年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目

环境影响报告书

（报批版）

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

编制单位：洛阳市永青环保工程有限公司

编制日期：二零二六年五月

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

河南三虹新材料科技有限公司
年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目
环境影响报告书修改清单

1、完善现有工程组成、污染物达标排放分析，进一步调查现有工程存在的环保问题并提出整改措施（见P64-73）。

2、核实完善项目原辅材料种类、主要成分及用量（见P86-88）、产品指标（见P82-83）、生产设备及产能核算（见P83-85），细化项目工艺流程（见P93-102）；核实项目物料平衡、水平衡，补充蒸汽平衡、主要元素平衡（见P91-92、103-107）。

3、核实项目废水源项及水量，完善废水及废液回用可行性分析（见P108-114）；进一步完善废气源项及源强确定依据，细化废气收集措施，并据此完善大气预测内容（见P114-123、186-191）。进一步核实固废产生种类、性质及产生量，细化固废处理处置途径分析，完善危废暂存间建设环境管理要求（见P127-128、202-205）。

4、完善项目土壤评价内容（见P231-235），补充地下水分区防渗图（见P226-227）；核实项目风险物质及风险源项识别，进一步完善风险预测评价内容、事故状态下环境风险防范措施分析，补充应急监测要求、项目风险防范与园区的联动（见P243-264）。

5、完善项目与相关政策符合性分析（见P44-46），核实项目建成后全厂污染物三笔帐计算（见P132），完善总量控制分析（见P132-134）、附图附件（见相关附图附件）。

2016.4.10

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文
仅用于专用材料项目环境影响报告书公示版全文

目　录

第一章　概述 1

1.1 项目由来及概况 1

1.2 项目特点 3

1.3 环境影响评价的工作过程 4

1.4 分析判定相关情况 5

1.5 关注的主要环境问题及环境影响 6

1.6 环境影响评价的主要结论 7

第二章　总则 8

2.1 编制依据 8

2.2 评价对象 11

2.3 评价目的和评价原则 11

2.4 环境影响识别及评价因子 12

2.5 评价等级及评价范围 14

2.6 评价标准 26

2.7 环境保护目标 32

2.8 项目与产业政策、区域规划相符性分析 38

2.9 评价专题设置及评价重点 61

2.10 评价工作程序 61

第三章　现有工程回顾性评价 63

3.1 公司概况 63

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

3.2 现有工程 63
3.3 在建工程 73
3.3 全厂污染物排放情况 78
第四章 工程分析 79
4.1 工程概况 79
4.2 生产工艺流程、产污环节及物料平衡 94
4.3 本项目污染物产排情况 110
4.4 非正常工况 134
4.5 项目清洁生产水平分析 134
4.6 全厂排污“三本账” 137
4.7 污染物总量核算 137
第五章 环境现状调查与评价 140
5.1 区域环境概况 140
5.2 环境质量现状调查与评价 155
第六章 环境影响分析 186
6.1 施工期环境影响分析 186
6.2 运营期环境影响预测与评价 190
第七章 环境风险分析 245
7.1 评价思路 245
7.2 风险潜势初判 247
7.3 项目风险等级确定 255
7.4 项目风险评价范围 255

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

7.5 本次项目环境风险识别 255
7.6 大气风险预测 259
7.7 地表水风险预测 259
7.8 地下水风险预测 260
7.9 项目环境风险管理 260
7.10 项目环境风险评价内容与环保部门相关规定文件相符性分析 270
7.11 本次项目环境风险评价结论与建议 272
第八章 环境保护措施及其可行性论证 274
8.1 施工期环境保护措施分析 274
8.2 营运期环境保护措施分析 277
8.3 环保投资 293
第九章 环境经济损益分析 296
9.1 环境损益分析的目的 296
9.2 工程经济效益分析 296
9.3 工程社会效益分析 297
9.4 工程环境经济损益分析 297
9.5 环境经济损益分析结论 298
第十章 环境管理与监测计划 299
10.1 环境管理 299
10.2 污染物排放清单 305
10.3 环境监测计划 308
10.4 排放口规范 311

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.5 排污许可证制度衔接 313
10.6 环境监督 314
10.7 小结与建议 315
10.8“三同时”竣工验收内容 315
第十一章 评价结论 317
11.1 评价结论 317
11.2 对策建议 320

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件：

附件 1　委托书；

附件 2　发改委备案证明；

附件 3　用地手续；

附件 4　园区入驻证明；

附件 5　现有工程环评批复；

附件 6　现有工程排污登记回执；

附件 7　现有工程验收截图；

附件 8　原料采购意向书；

附件 9　工商变更信息查询单及营业执照；

附件 10　天然气成分分析

附件 11　环境质量现状监测报告；

附件 12　现有工程监测报告；

附件 13　执行标准函；

附件 14　总量替代情况的说明；

附件 15　初审意见。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附图：

附图一　项目地理位置图；

附图二　项目周围环境示意图；

附图三（1）　项目厂区平面布置及雨污收集图；

附图三（2）　项目车间平面布置及风险单元分布图；

附图四　河南省河南省生态环境分区管控应用平台查询图；

附图五　项目与熊耳山保护区位置关系图

附图六　项目与河南伏牛山国家级自然保护区位置关系图；

附图七　项目与陆浑水库水源地位置关系图；

附图八　项目与玉泉山水源地位置关系图；

附图九　项目与嵩县田湖镇集中饮用水源保护区位置关系图；

附图十　嵩县水系分布图；

附图十一　项目监测布点图；

附图十二　嵩县先进制造业开发区用地规划图；

附图十三　嵩县先进制造业开发区产业功能布局图；

附图十四　现状照片及工程师踏勘现场照片。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第一章　概述

1.1 项目由来及概况

二氧化锆（ZrO_2）因具有高熔点、高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质，使它成为重要的耐高温材料、陶瓷绝缘材料和陶瓷遮光剂，亦是人工钻石的主要原料。我国和世界其他国家在锆工业发展过程中，产生和积累了丰富的含锆工业边角料，为锆原料实现多元化供给、降低锆产品的能源消耗及成本提供了一个新的途径。

在此背景下，河南三虹新材料科技有限公司计划投资 5500 万元，建设年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目，项目主要原料为八水氧氯化锆、氧化锆宝石边角料，经混料、碱式焙烧、水洗、转型、酸化、硫酸化、碱式化、碳酸化、焙烧等工序制备医用锆基陶瓷粉体材料。

按照用途和性能，陶瓷主要分为结构陶瓷、功能陶瓷和生物陶瓷，区别如下：

1、结构陶瓷：指在应用过程中主要利用其热学、力学、机械以及部分化学性能的先进陶瓷。这类陶瓷在高温下具有强度高、硬度大、抗氧化、耐腐蚀、耐磨损等优点。工业上使用的结构陶瓷也分为很多种类，比如陶瓷管套、陶瓷中心棒、陶瓷辊、陶瓷环、陶瓷板片、锂电池陶瓷泵等等。还有一些注塑陶瓷零件、点胶陶瓷配件等精密陶瓷零件，甚至在医疗、食品、石油、电子电器、空间技术、军事技术、原子能、工业及化工设备等行业有着广泛的应用。

2、功能陶瓷：利用陶瓷对声、光、磁、电等物理功能所产生的特殊能力而制造的陶瓷材料，称之为功能陶瓷。功能陶瓷种类繁多，用途各异。例如，根据其电学性质的差异可制成导电陶瓷、半导体陶瓷、介电陶瓷、绝缘陶瓷等电子材料，用于制作电容器、电阻器、电子工业中的高温高频器件，变压器等形形色色的电子零件。利用其光学性能可制造固体激光材料、光导纤维、光储存材料及各种陶瓷传感器，此外还可用作压电材料、磁性材料、基底材料等。

3、生物陶瓷：指用作特定的生物或生理功能的一类陶瓷材料，即直接用于人体或与人体直接相关的生物、医用、生物化学等的陶瓷材料。作为生物陶瓷材料，需

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

要具备如下条件：生物相容性，力学相容性，与生物组织有优异的亲和性，抗血栓，灭菌性并具有良好的物理、化学稳定性。核心要求：无毒、无刺激、不排异、耐腐蚀、与人体组织能结合。典型应用：人工关节（髋关节、膝关节）、种植牙和牙涂层、骨折内固定（骨钉、骨板）、骨缺损修复材料、人工骨和骨科填充材料等。

医用锆基陶瓷粉体材料具有优异的生物相容性、生物降解性、力学性能和耐腐蚀性等特点，可作为功能陶瓷和生物陶瓷广泛应用于医疗器械、生物组织工程、药物载体等领域，如：医用植入物制造（锆基陶瓷粉体（如氧化锆）常用于制备人工关节、牙科种植体等植入器械，因其具有高强度、耐腐蚀性和与人体组织良好的相容性，能减少排异反应并延长植入物寿命。）、生物传感器与电子器件集成（在生物电子领域，锆基陶瓷粉体的介电性能和热稳定性使其适用于制造微型生物传感器或集成电路基板，例如用于监测生理信号或控制药物释放的智能医疗设备。）、复合材料增强与功能化（通过与其他材料复合（如与生物活性玻璃结合），锆基陶瓷粉体可提升植入物的机械强度或赋予其额外功能（如抗菌性），满足复杂医疗场景的需求。）、高精度电子元件支持（在医用设备中，锆基陶瓷粉体是制造高可靠性电子元件（如电容器、振荡器）的基础材料，确保设备在高温或潮湿环境下稳定运行，例如在便携式诊断仪器中）。

本项目在锆基陶瓷粉内加入氧化钇，形成锆钇复合材料，利用其介电性能和热稳定性，制造微型生物传感器，最终作为功能陶瓷用于制造智能医疗设备，如氧化锆血氧仪等。

项目位于嵩县先进制造业开发区，2025 年 11 月 6 日该项目取得嵩县发展和改革委员会的备案，备案代码为 2511-410325-04-05-808020。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规、部门规章规定，该项目应开展环境影响评价。根据《国民经济行业分类》，本项目属于 C3985 电子专用材料制造（电容器、传感器用稀土锆基陶瓷粉体材料）、N7723 固体废物治理。对照《建设项目

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版本

环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目产品属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业　81-电子元件及电子专用材料制造398”中“半导体材料制造；电子化工材料制造”，应当编制环境影响报告书；同时属于“四十七、生态保护和环境治理业　103-一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“其他”，应当编制环境影响报告表。综上，本项目应编制环境影响报告书。

为此，河南三虹新材料科技有限公司委托洛阳市永青环保工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对拟建厂址及周围地区的环境状况进行了现场调查和资料收集，并进行了环境质量现状监测，以工程分析、环境影响预测及评价、环境风险分析、环境保护措施及其可行性论证等为评价重点专题，依据“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则和环评技术导则的规定，本着“客观、公正、科学、规范”的精神，编制完成了本项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

1、项目建设特点

本项目工程特点包含以下几方面：

（1）河南三虹新材料科技有限公司曾用名京光电缆新材料有限公司，于2023年6月5日由京光电缆新材料有限公司更改为河南三虹新材料科技有限公司，工商变更信息查询单及营业执照见附件9。该公司已征建设用地面积为70724.8m^2，目前厂区里已建设河南三虹新材料科技有限公司新型高性能材料生产项目，本项目在厂区空地内新建厂房。

（2）项目工艺过程产生的废水经污水处理设施处理后回用于生产；化粪池处理后的生活污水、中和后的化验室废水和纯水制备浓水一起进入厂区总排口排入园区污水管网，进入嵩县田湖污水处理厂，进一步处理达标后排入伊河。

（3）项目废气主要为生产过程中产生的酸性废气、含尘废气、天然气燃烧废气等，均采取了相应的污染防治措施。

（4）生产过程中涉及危险化学品，工程存在一定的环境风险。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2、环境特点

（1)项目厂址位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区的生物医药产业园内，规划用地性质为工业用地；项目不属于园区限制和禁止准入项目类别，符合洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区总体发展规划，符合规划环评提出的环境准入要求，且园区已同意本项目入驻，详见附件4。

（2）厂址周围最近距离环境敏感点为厂址西北侧350m处的古城村；

（3)厂址不在陆浑水库饮用水水源保护区和嵩县伊河玉泉山水厂地下水井群保护区范围内，不在洛阳熊耳山省级自然保护区、伏牛山国家级自然保护区、河南陆浑湖国家湿地公园、伊河特有鱼类国家级水产种质资源保护区的保护范围内，且评价范围内不涉及其他自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

（4）根据《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年洛阳市 SO_2、NO_2、CO 相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，2024 年度洛阳市属于不达标区。2024 年，栾川县、洛宁县、汝阳县、嵩县达到二级空气质量标准。本项目位于嵩县，项目所在区域属于环境空气达标区。

（5）调查时间段，本项目纳污水体为伊河，属于黄河流域，水域规划功能为III类。伊河和凤阳河三处监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

（1）根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，2025 年 11 月 16 日河南三虹新材料科技有限公司委托洛阳市永青环保工程有限公司开展本项目的环境影响评价工作。

（2）洛阳市永青环保工程有限公司接受委托以后，进行了现场踏勘，研究了有关资料和文件，并且经企业委托开展了项目地区的环境空气、地表水、地下水、声、

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

土壤的环境质量现状调查。

（3）在整个环评工作过程中，评价单位一直与建设单位保持密切交流、讨论和沟通。建设单位根据评价单位的建议，不断调整优化工程设计方案。

（4）需要说明的是，本报告书由环评单位和建设单位共同定稿，本报告书对项目环境保护的主要建议均已得到建设单位的认同和承诺。

（6）2025 年 11 月 18 日，建设单位在环保信息网对本项目进行了环境影响评价第一次网络公示（http://www.hnhbxxw.cn/hpksinfo-1027.html）；2025 年 12 月 26 日，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于 2025 年 12 月 26 日~2026 年 1 月 9 日在环保信息网进行了该项目第二次网络公示（征求意见稿公示）（http://www.hnhbxxw.cn/hpksinfo-1056.html），并同时进行了两次报纸公示；本项目符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）第三十一条，位于依法批准设立的产业园区内（嵩县先进制造业开发区），该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，可免予张贴公告方式；2025 年 12 月底，本项目环境影响报告书征求意见稿完成后进入我公司内审程序，经审核、修改后定稿，完成《河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（送审版）》。2026 年 2 月 9 日，洛阳市生态环境局在嵩县主持召开了本项目环境影响报告书技术评审会，根据专家组技术评审意见（评审意见和专家组名单附报告后），我公司对环评报告书进行了认真修改完善，最终完成了《河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（报批版）》。

1.4 分析判定相关情况

1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”：第 10 款“工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术”。

（2）本项目位于嵩县先进制造业开发区田湖园区生物医药产业园内。根据《嵩

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》，本项目不属于园区限制和禁止准入项目类别，符合园区规划，符合规划环评提出的环境准入要求。

（3）本项目在运营过程中产生的废气、废水以及噪声，通过采取环保治理措施后均可达标排放，固体废物合理处置。经本次环评预测分析可知，本项目对周边环境的影响在可接受范围内，不会降低项目所在区域的环境功能区划等级。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目主要的环境影响因素包含废气、废水、噪声、固废和环境风险。

工艺过程产生的废水处理达标后循环利用不外排，经化粪池处理后的生活污水与清净废水混合后经厂区总排口送嵩县田湖污水处理厂深度处理，最终排入伊河。

项目废气主要为生产过程中产生的天然气燃烧废气、原料及成品破碎筛分包装废气和酸性废气等。隧道窑、焙烧炉和锅炉天然气燃烧废气采用低氮燃烧，废气经 15m 高排气筒排放；原料破碎筛分、混料及成品破碎筛分包装废气经高效覆膜袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；车间酸性废气经两级降膜吸收+三级水吸收塔处理后经 15m 高排气筒排放；化验室酸性废气经酸雾吸收塔处理后经 15m 高排气筒排放。根据分析，各污染物均可达标排放，因此，评价认为项目废气排放对环境空气影响较小。

项目一般固废主要包含废包装袋、袋式除尘器收尘灰、中和渣和纯水制备产生的废 RO 膜、废活性炭、废石英砂，废包装袋收集后外售，收尘灰定期收集后回收利用，中和渣送其他企业综合利用，废 RO 膜、废活性炭、废石英砂由有利用能力的厂家回收。危险废物主要为压滤机产生的废滤布、空压机废液压油、化验室废物，在危废贮存库暂存后，定期送有资质单位处理；生活垃圾由厂内垃圾箱集中收集后由环卫部门清运。

项目涉及的危险物质主要包括硫酸、盐酸、天然气（甲烷）。经评价分析，本项目的环境风险值处于可接受水平。经采取相应风险防范措施和风险应急预案，项目环境风险事故发生几率较低。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示全文

1.6 环境影响评价的主要结论

本环评报告主要评价结论包含以下几方面：（1）项目建设符合国家产业政策、园区规划和其他相关规定；（2）项目废气各污染因子均可达标排放；（3）项目工艺过程中产生的废水经处理后回用于生产，化粪池处理后的生活污水和纯水制备浓水一起进入厂区总排口排入园区污水管网，进入嵩县田湖污水处理厂，进一步处理达标后排入伊河，项目废水排放对地表水环境影响较小；（4）项目噪声对声环境影响较小，四周厂界均满足相应标准要求；（5）制定了合理的事故风险防范措施和应急预案，项目环境风险水平可接受；（6）建设单位通过网络等方式，开展了公众参与工作，根据公众意见统计结果，公众无反对意见。

综上所述，河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目在认真落实环评中所提出的各项污染防治措施，满足达标排放、总量控制等要求后，项目的建设可以实现经济效益、环境效益和社会效益的协调发展，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第二章　总则

2.1编制依据

2.1.1国家法律、法规、政策、技术规定

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（9）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

（10）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

（11）《中共中央国务院印发黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；

（12）《黄河流域生态环境保护规划》；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；

（14）《产业结构调整指导目录（2024 年）》；

（15）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部环发[2012]77 号）；

（17）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

号）；

（18）《生态环境部办公厅关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒 进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266 号）；

（19）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行）；

（20）《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业[2021]635 号）；

（21）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（22）《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；

（23）《关于印发<黄河生态保护治理攻坚战行动方案>的通知》（环综合〔2022〕51 号）。

2.1.2地方有关法规、政策、技术规定

（1）《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）；

（2）《河南省大气污染防治条例》（2021 年 7 月 30 日修订）；

（3）《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日修订）；

（4）《河南省土壤污染防治条例》（2021 年 10 月 1 日起施行）；

（5）《河南省建设项目环境保护条例》（2018 年 9 月 29 日修正）；

（6）《河南省固体废物污染环境防治条例》（2025 年 3 月 1 日起施行）；

（7）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）；

（8）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）；

（9）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；

（10）《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

政文[2025]31 号）；

（11）《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）；

（12）《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）；

（13）洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《洛阳市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年柴油货车污染治理攻坚实施方案》的通知（洛环委办[2026]6 号）；

（14）中共洛阳市委办公室 洛阳市人民政府办公室关于印发《大气污染治理提质增效行动方案》的通知（洛办[2026]27 号）。

2.1.3评价导则与技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则—土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准—通则》（GB34330-2025）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版 公众

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）；

（19）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（20）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（21）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）。

2.1.4项目依据

（1）委托书，见附件 1；

（2）河南省企业投资项目备案确认书，项目代码：2511-410325-04-05-808020；

（3）与本项目有关的其他资料。

2.2评价对象

本次环评的评价对象为河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目。

2.3评价目的和评价原则

2.3.1评价目的

（1）通过评价清楚了解评价区周围环境特征、污染源分布，掌握项目所处区域环境质量现状及主要污染物的种类、来源和分布；

（2）通过对本项目的污染源调查、认真做好本项目的工程分析，弄清污染物排放点、排放量等排污特征，通过对环境空气、地下水环境等要素的影响预测，对项目运行期间环境的影响程度进行分析；

（3）根据“预防为主、防治结合”的原则及污染物总量控制的要求，制定避免污染、减少污染和防止破坏环境的对策措施，实现“总量控制、达标排放”的要求；

（4）通过评价，增强建设单位的环保意识，完善其环保手续；

（5）根据当地环境保护规划，分析拟建项目选址是否合理，对拟建项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

建设单位进行环境管理以及设计单位优化其设计提供科学依据。

2.3.2评价原则

根据建设项目的工程特点和项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，本项目环境影响评价工作应体现以下原则：

（1）依法评价原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

（2）科学评价原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

（3）突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4环境影响识别及评价因子

2.4.1环境影响识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、时间、范围和影响程度等，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

2.4.2环境影响因子识别

根据项目建设期和运行期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，结果见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-1　　环境影响因素识别表

类别 \ 影响因素		施工期	运营期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-2LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP						
	土壤	-1SP		-1LP	-1LP			
	植被							
社会经济环境	工业	-1SP						+1LP
	农业							
	交通	-1SP					-1LP	
	公众健康	-1SP	-1LP	-1LP		-1LP		
	生活质量		-1LP	-1LP	-1LP	-1LP		
	就业							+1LP
备注：影响性质：+-有利；--不利 影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围								

由上表可知，项目施工期对环境产生的影响轻微；运行期产生的废水、废气、噪声和固体废物对工程周围自然、社会环境会造成一定的不利影响。

根据以上环境要素影响矩阵分析可知，本项目运营期的主要环境影响要素如下：

（1）运营期生产废气对周围环境空气及敏感点的影响；

（2）运营期生产废水对周围地表水、地下水、土壤及居民生活质量的影响；

（3）运营期固体废物对周围土壤、地下水及居民生活质量的影响；

（4）运营期设备噪声对厂区周围声环境及居民生活质量的影响。

2.4.3评价因子筛选

根据对项目的工程分析、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-2　　评价因子确定表

生产环节 / 环境要素	环境现状	施工期	运营期
大气环境	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、氨、硫化氢、臭气浓度、TSP、硫酸雾、氯化氢	TSP	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、硫酸、氯化氢、锆及其化合物
地表水环境	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、石油类、挥发酚、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、阴离子表面活性剂	SS、COD、氨氮、石油类	COD、氨氮、BOD_5、SS、TP
地下水环境	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	/	硫酸盐、氯化物
土壤环境	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；pH、石油烃	/	pH
声环境	等效连续 A 声级	等效声级	等效连续 A 声级
环境风险	/	/	硫酸、盐酸、甲烷

2.5评价等级及评价范围

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2.5.1环境空气

本项目运营期按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i=(C_i/C_{0i})\times 100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级判定依据见下表。

表 2-3　　评价工作级别判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq 10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据估算模式计算得出各污染源占标率详见下表。

表 2-4　　项目估算模式参数取值一览表

污染源	污染因子	下风向距离 D（m）	预测最大浓度(ug/m^3)	占标率(%)	评价等级
DA008	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：1020m	2.4436	0.54	三级
	SO_2		0.8302	0.17	三级
	NOx		14.4267	7.21	二级
DA009	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：948m	1.2764	0.28	三级
	SO_2		0.4296	0.09	三级
	NOx		7.5355	3.77	二级
DA010	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：900m	8.0778	1.8	二级
DA011	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：927m	3.3625	0.75	三级
DA012	HCl	最大地面浓度出现距离：900m	4.4650	8.93	二级
	H_2SO_4		0.4741	0.16	三级
原料预处理	TSP	最大地面浓度出现距离：75m	69.0170	7.67	二级
成品区	TSP	最大地面浓度出现距离：30m	1.3506	0.15	三级
车间	HCl	最大地面浓度出现距离：112m	4.7650	9.53	二级
	H_2SO_4		6.6097	2.20	二级

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据上表中的计算结果可知，该项目污染物下风向最大落地浓度最大占标率为9.53%，1%≤Pi＜10%，大气环境影响评价等级为二级。



图2-1　　大气环境影响评价范围图

2.5.2地表水环境

本项目废水主要包括生产废水经厂区污水处理设施处理后回用于生产，化验室废水（经中和后）、纯水制备系统浓水、生活污水（经化粪池处理后）一起排入园区污水管网进入嵩县田湖污水处理厂，进一步处理达标后排入伊河。水污染型建设项目的等级评价依据见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示不报全文）

表 2-5　　地表水评价工作级别判定表

评价工作等级	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d)；水污染物当量 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——

注 1：污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值,计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按照行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量,相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d 评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水经厂区污水处理站处理后进入嵩县田湖污水处理厂进一步处理，为间接排放，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据导则要求，对项目排放的废水中所含污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等进行简要说明，对污水处理设施环境可行性进行分析。

2.5.3地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，I类、II类、III类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

①按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附表A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“K机械、电子”中的“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”编制报告书，根据导则规定，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。因项目储存硫酸、盐酸，属于危险化学品，参照危险化学品仓储，项目类别为I类。综上，本次评价将行业类别定为I类。

②《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中，将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下表所示。

表2-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感	集中式生活饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区以外的径流补给区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区以外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目厂址所在地及周边为工业区，距离本项目最近的饮用水源地为田湖镇集中式水源地，本项目距其4.2km；本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区，也不涉及集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，不属于敏感区和较敏感区。

③根据HJ610-2016中关于地下水环境影响评价工作分级的依据（评价工作等级分级见下表），本项目类别为Ⅰ类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，因此本项目地下水环境影响评价等级为二级。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-7　　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二（本项目）	三	三

本次地下水调查评价区范围为：：以厂界为起点，向东北（流场下游）延伸 4500m，西北侧延伸 1493m，东南侧到伊河，同时结合地下水流场进行调整，确定出调查评价区，总面积为 9.44km^2。地下水评价范围图如下。



图2-2　　地下水评价范围图

2.5.4土壤环境

- 评价类别

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的一般性原则：根据行业特征、工艺特点或规模大小等，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的土壤环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，项目类别为III类。因项目储存硫酸、盐酸，属于危险化学品，参照危险化学品仓储，项目类别为II类。综上，本次评价将行业类别定为II类。

本项目不涉及土壤酸化、盐化、碱化等土壤生态影响，属于污染影响型项目。

- **占地规模**

建设单位占地规模：大型（≧50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型（≦5hm^2）。河南三虹新材料科技有限公司厂区占地合计占地 7.0724hm^2，属于中型。

- **土壤环境敏感程度分级**

《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中，将建设项目的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下表所示。

表 2-8 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、水源地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况。

本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，项目周边无土壤环境敏感目标，因此土壤敏感程度为“不敏感”。

- **土壤评价等级**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版 入公

表 2-9　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级（本项目）	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。									

本项目类别为Ⅱ类项目，占地规模为中型，环境敏感程度为“不敏感”，因此本项目土壤环境影响评价等级为三级。



河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

图2-3　　土壤环境影响评价范围图

2.5.5声环境

该项目区域属于声环境功能区 3 类区，且评价范围内无敏感点，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定，本评价确定声环境影响评价工作等级为三级。声环境影响评价工作等级划分依据详见下表：

表 2-10　　噪声评价工作级别判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区；或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)；或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不时不大。



图2-4　　声环境影响评价范围图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2.5.6环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价等级。

①大气环境风险潜势判断过程见下表。

表 2-11　　建设项目大气环境风险评价工作等级判断表

大气环境敏感性调查		**5km 范围内人口数＞50000 人**			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q＜1☐	1≤Q＜10☐	10≤Q＜100☑	Q＞100☐
	M 值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☑
	P 值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☑
大气环境敏感程度		E1☐	E2☑	E3☐	
大气环境风险潜势		IV^+☐	IV☐	III☐	II☑	I☐

②地表水环境风险潜势判断过程见下表。

表 2-12　　建设项目地表水环境风险评价工作等级判断表

地表水环境敏感性调查		**地表水功能敏感性**	**F1☐**	**F2☐**	**F3☑**
		环境敏感目标分级	**S1☐**	**S2☐**	**S3☑**
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q＜1☐	1≤Q＜10☐	10≤Q＜100☑	Q＞100☐
	M 值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☑
	P 值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☑
地表水环境敏感程度		E1☐	E2☐	E3☑	
地表水环境风险潜势		IV^+☐	IV☐	III☐	II☐	I☑

③地下水环境风险潜势判断过程见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-13　　建设项目地下水环境风险评价工作等级判断表

地下水环境敏感性调查		地下水功能敏感性	G1☐	G2☐	G3☑
		包气带防污性能	D1☑	D2☐	D3☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q＜1☐	1≤Q＜10☐	10≤Q＜100☑	Q＞100☐
	M 值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☑
	P 值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☑
地下水环境敏感程度		E1☐	E2☑	E3☐	
地下水环境风险潜势		IV^+☐	IV☐	III☐	II☑ I☐

④环境风险等级确定

根据环境风险评价工作等级划分原则，本项目环境风险评价工作等级按照环境风险潜势判定如下：大气风险评价等级为三级、地表水风险简单分析、地下水风险评价等级为三级。因此，本项目综合评价等级为三级。

表 2-14　　项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

⑤环境风险评价范围

大气环境评价范围确定为厂界外 5km 范围区域，见下图；地表水风险评价采取防范措施，使事故废水得到有效收集，不外排；本次地下水调查评价区范围为：以厂界为起点，向东北（流场下游）延伸 4500m，西北侧延伸 1493m，东南侧到伊河，同时结合地下水流场进行调整，确定调查评价区，总面积为 9.44km^2。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



图2-5　　环境风险影响评价范围图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版本

2.5.7生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目属于位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区（已批准规划环评产业园区）内，且项目建设符合规划环评要求，同时不涉及生态敏感区，因此本项目可不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6评价标准

根据洛阳市生态环境局嵩县分局《关于河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响评价执行标准的意见》，本项目执行如下标准。

2.6.1环境质量标准

本次评价环境质量执行标准见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公众

表 2-15　　环境空气质量标准值　　单位：μg/m³

项目	1 小时平均值	24 小时平均值	日最大 8 小时平均	年均值	标准值来源
PM_{10}	/	120	/	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准（至 2030 年 12 月 31 日止）
$PM_{2.5}$	/	60	/	30	
SO_2	500	150	/	60	
NO_2	200	80	/	40	
CO	10000	4000	/	/	
O_3	200	/	160	/	
PM_{10}	/	100	/	50	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（自 2031 年 1 月 1 日起）
$PM_{2.5}$	/	50	/	25	
SO_2	150	50	/	20	
NO_2	200	50	/	30	
CO	10000	4000	/	/	
O_3	200	/	160	/	
TSP	/	300	/	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
硫酸	300	100	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	200	/	/	/	
硫化氢	10	/	/	/	
氯化氢	50	15	/	/	

表 2-16　　地表水质量评价标准一览表　　单位：mg/L（pH 除外）

指标名称		pH	COD	氨氮	BOD_5	总氮	总磷	石油类
标准值	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	6-9	≤20	≤1.0	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
		硫化物	氟化物	铬（六价）	汞	镉	铜	锌
		≤0.5	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤1.0	≤1.0
		铅	砷	硒	挥发酚	硫酸盐	氯化物	氰化物
		≤0.05	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤250	≤250	≤0.2
		阴离子表面活性剂		粪大肠杆菌（个/L）	溶解氧	硝酸盐（以 N 计）	铁	锰
		≤0.2		≤10000	≥5	≤10	≤0.3	≤0.1

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-17　　地下水质量评价标准一览表

序号	评价因子	单位	标准限值	标准值来源
1	K^+	mg/L	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
2	Na^+	mg/L	200	
3	Ca^{2+}	mg/L	/	
4	Mg^{2+}	mg/L	/	
5	CO_3^{2-}	mg/L	/	
6	HCO_3^-	mg/L	/	
7	Cl^-	mg/L	/	
8	SO_4^{2-}	mg/L	/	
9	pH	/	6.5-8.5	
10	氨氮	mg/L	0.5	
11	硝酸盐	mg/L	20	
12	亚硝酸盐	mg/L	1.0	
13	挥发性酚类	mg/L	0.002	
14	氰化物	mg/L	0.05	
15	砷	mg/L	0.01	
16	汞	mg/L	0.001	
17	铬（六价）	mg/L	0.05	
18	总硬度	mg/L	450	
19	铅	mg/L	0.01	
20	氟化物	mg/L	1.0	
21	镉	mg/L	0.005	
22	铁	mg/L	0.3	
23	锰	mg/L	0.10	
24	溶解性总固体	mg/L	1000	
25	耗氧量	mg/L	3.0	
26	硫酸盐	mg/L	250	
27	氯化物	mg/L	250	
28	总大肠菌群	个/L	≤3	
29	细菌总数	CFU/mL	100	
30	铝	mg/L	0.2	
31	石油类	mg/L	0.05	参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）附录 A（表 A.1）

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-18　　声环境质量标准一览表　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
四周厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类

表 2-19　　土壤评价标准一览表

序号	评价因子	单位	标准值（二类筛选值）	标准来源
1	砷	mg/kg	≤60	《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
2	镉	mg/kg	≤65	
3	铜	mg/kg	≤18000	
4	铅	mg/kg	≤800	
5	汞	mg/kg	≤38	
6	铬（六价）	mg/kg	≤5.7	
7	镍	mg/kg	≤900	
8	四氯化碳	mg/kg	≤2.8	
9	氯仿	mg/kg	≤0.9	
10	氯甲烷	mg/kg	≤37	
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	≤9	
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	≤5	
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	≤66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤596	
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	≤54	
16	二氯甲烷	mg/kg	≤616	
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	≤5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	≤10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	≤6.8	
20	四氯乙烯	mg/kg	≤53	
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	≤840	
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	≤2.8	
23	三氯乙烯	mg/kg	≤2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	≤0.5	
25	氯乙烯	mg/kg	≤0.43	
26	苯	mg/kg	≤4	
27	氯苯	mg/kg	≤270	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

序号	评价因子	单位	标准值（二类筛选值）	标准来源
28	1,2-二氯苯	mg/kg	≤560	
29	1,4-二氯苯	mg/kg	≤20	
30	乙苯	mg/kg	≤28	
31	苯乙烯	mg/kg	≤1290	
32	甲苯	mg/kg	≤1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	≤570	
34	邻二甲苯	mg/kg	≤640	
35	硝基苯	mg/kg	≤76	
36	苯胺	mg/kg	≤260	
37	2-氯酚	mg/kg	≤2256	
38	苯并[a]蒽	mg/kg	≤15	
39	苯并[a]芘	mg/kg	≤1.5	
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	≤15	
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	≤151	
42	䓛	mg/kg	≤1293	
43	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	≤1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	≤15	
45	萘	mg/kg	≤70	
46	pH	/	/	
47	石油烃	mg/kg	≤4500	

2.6.2污染物排放标准

本次评价污染物排放标准详见下表。

表 2-20　　污染物排放标准

污染类型	标准号	标准名称	级（类）别	污染因子	标准值	
					单位	数值
废水	GB39731-2020	《电子工业水污染物排放标准》	表 1	pH	/	6.0~9.0
				悬浮物	mg/L	400
				COD	mg/L	500
				BOD_5	mg/L	/
				NH_3-N	mg/L	45
				TN	mg/L	70

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

				TP		mg/L	8
	GB31573-2015	《无机化学工业污染物排放标准》及其修改单[a]	表 1	pH		/	6-9
				悬浮物		mg/L	100
				CODcr		mg/L	200
				NH_3-N		mg/L	40
				TN		mg/L	60
				TP		mg/L	2
	GB8978-1996	《污水综合排放标准》	表 2 三级	pH		/	6~9
				悬浮物		mg/L	400
				COD		mg/L	500
				BOD_5		mg/L	300
				NH_3-N		mg/L	/
	/	嵩县田湖污水处理厂进水水质指标		COD		mg/L	400
				BOD_5		mg/L	200
				SS		mg/L	240
				NH_3-N		mg/L	35
				TP		mg/L	8
废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2	无组织	颗粒物	mg/m^3	1.0
	GB31573-2015	《无机化学工业污染物排放标准》及其修改单[a]	表 4	有组织	颗粒物	mg/m^3	10
					二氧化硫	mg/m^3	100
					氮氧化物	mg/m^3	100
					氯化氢	mg/m^3	10
					硫酸雾	mg/m^3	10
					锆及其化合物（以锆计）	mg/m^3	5
				无组织	氯化氢	mg/m^3	0.05
					硫酸雾	mg/m^3	0.3
	DB41/1066-2020	《工业炉窑大气污染物排放标准》	表 1 其他炉窑	颗粒物		mg/m^3	30
				二氧化硫		mg/m^3	200
				氮氧化物		mg/m^3	300
				烟气黑度（林格曼黑度）		级	1

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

	DB41/2089-2021	《锅炉大气污染物排放标准》	表 1 燃气锅炉	颗粒物		mg/m³	5
				二氧化硫		mg/m³	10
				氮氧化物		mg/m³	30
				烟气黑度（林格曼黑度）		级	1
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）		涉锅炉/炉窑企业绩效 A 级	锅炉	PM	mg/m³	5
					SO_2	mg/m³	10
					NO_X	mg/m³	30
				其他炉窑	PM	mg/m³	10
					SO_2	mg/m³	50
					NO_X	mg/m³	100
			涉 PM 企业绩效引领性指标	PM		mg/m³	10
噪声	GB12523-2025	《建筑施工噪声排放标准》	表 1	等效声级		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	
	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	等效声级		昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	
			4 类	等效声级		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	
固废	GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）					
备注：a、本项目属于电子专用材料制造，但《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中：锆化合物工业为以锆英石、含锆废料等为原料生产氧氯化锆、二氧化锆等锆化合物，或以其为原料生产其他锆化合物的工业。本项目工艺与其相似，因此本项目参考执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单							

2.7环境保护目标

2.7.1 环境空气保护目标

大气评价范围内环境空气保护目标见表 2-20 和图 2-5。按照各敏感点所在大气环境功能区，环境空气质量应控制在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准及过渡期后二级标准浓度限值之内。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-21　　大气环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离（m）	属性	人口数（人）	坐标		环境功能区
						经度（°）	纬度（°）	
1	古城村	WN	350	居住区	3200 人	112.239203	34.2710487	二类
2	关岭	WN	2100	居住区	350 人	112.221054	34.277554	二类
3	洒落村	N	1170	居住区	2805 人	112.248902	34.279524	二类
4	路庙村	E	1720	居住区	2100 人	112.263193	34.261083	二类
5	新庄村	ES	1240	居住区	2100 人	112.259674	34.261544	二类
6	梁圪垯村	S	980	居住区	360 人	112.245297	34.254308	二类
7	高洼村	WS	2190	居住区	52 人	112.196509	34.162055	二类
8	卢屯村	WS	1570	居住区	1465 人	112.235041	34.246504	二类
9	王沟村	WS	1680	居住区	300 人	112.225256	34.255017	二类
10	铺沟村	WS	520	居住区	797 人	112.234440	34.259912	二类
11	田湖二中	WN	330	学校	在校师生约 800 人	112.236873	34.266775	二类
12	古城小学	WN	360	学校	在校师生约 320 人	112.239183	34.269382	二类

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

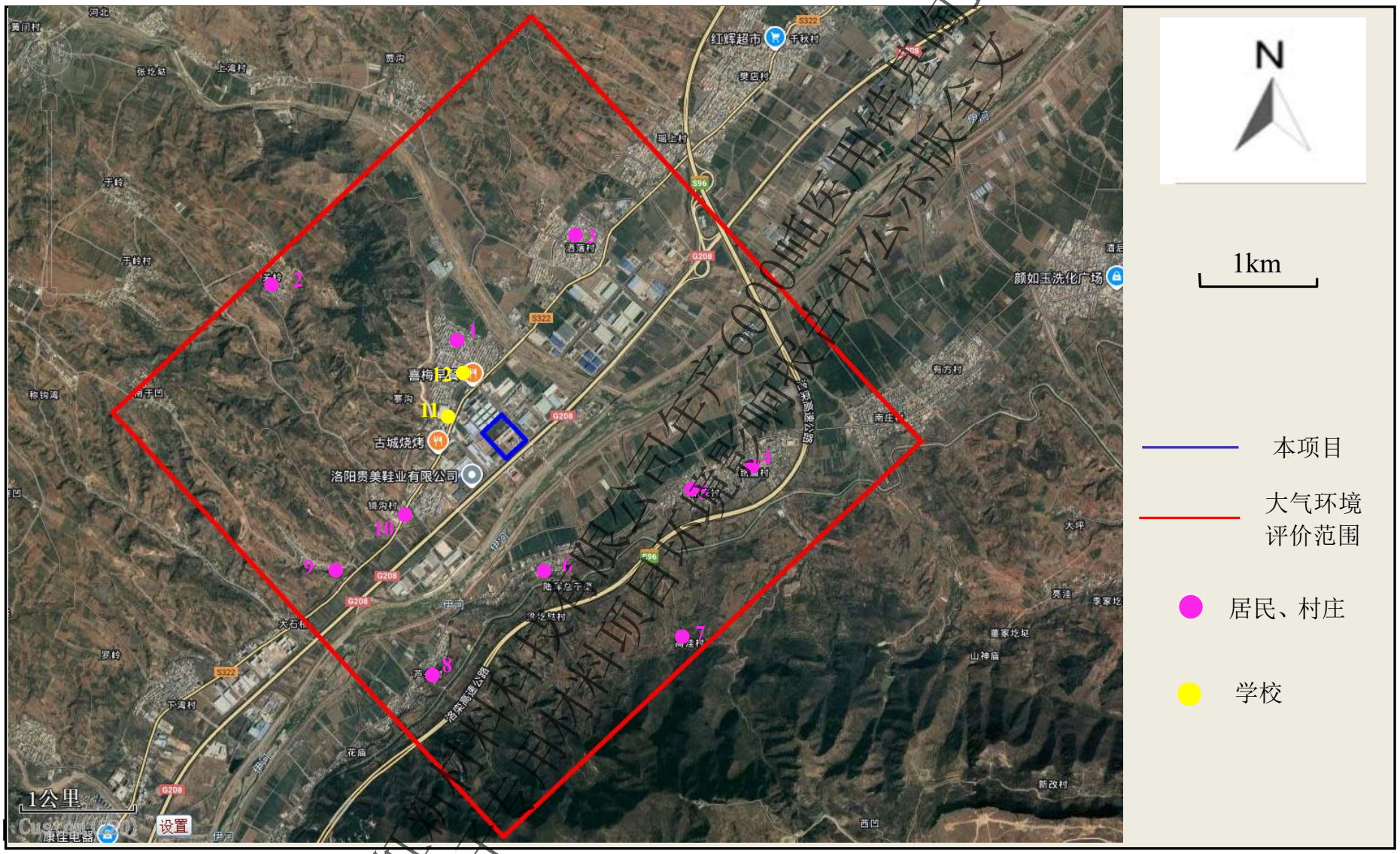


图2-6　　大气环境保护目标分布图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

2.7.2 地表水环境保护目标

项目地表水环境保护目标见下表。

表 2-22　　项目地表水环境保护目标一览表

环境要素	序号	敏感目标名称	方位	距离（m）	环境保护类别
地表水	1	凤阳河	N	600	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	2	伊河	ES	230	

2.7.4 声环境保护目标

本项目声环境保护范围为厂界 200m 范围内的区域，经调查，项目所在厂区外 200m 范围内无环境噪声敏感点。

2.7.5 环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标为厂界外 5km 范围内的居民区和学校等，具体分布情况见表 2-23 和图 2-6。

表 2-23　　环境风险保护目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离（m）	属性	人口数（人）	坐标		环境功能区
						经度（°）	纬度（°）	
1	古城村	WN	350	居住区	3200 人	112.239203	34.2710487	二类
2	关岭	WN	2100	居住区	350 人	112.221054	34.277554	二类
3	于岭村	WN	3530	居住区	380 人	112.207918	34.282609	二类
4	上湾	WN	3670	居住区	190 人	112.217359	34.294026	二类
5	贾沟	N	2780	居住区	520 人	112.233409	34.292182	二类
6	南韩洼村	N	4340	居住区	430 人	112.228431	34.304733	二类
7	洒落村	N	1170	居住区	2805 人	112.248902	34.279524	二类

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

8	窑上村	EN	2350	居住区	750 人	112.258300	34.287999	二类
9	樊店村	EN	3150	居住区	2490 人	112.264909	34.292821	二类
10	千秋村	EN	4020	居住区	850 人	112.270488	34.295515	二类
11	有方村	EN	3430	居住区	1020 人	112.284479	34.269488	二类
12	南庄村	E	2770	居住区	1830 人	112.278213	34.267076	二类
13	路庙村	E	1720	居住区	2100 人	112.263193	34.261083	二类
14	新庄村	ES	1240	居住区	2100 人	112.259674	34.261544	二类
15	梁圪垛村	S	980	居住区	360 人	112.245297	34.254308	二类
16	高洼村	WS	2190	居住区	52 人	112.196509	34.162055	二类
17	卢屯村	WS	1570	居住区	1465 人	112.235041	34.246504	二类
18	花庙	WS	2760	居住区	550 人	112.228946	34.240188	二类
19	仝店村	WS	3730	居住区	670 人	112.220792	34.232880	二类
20	纸房村	WS	4300	居住区	850 人	112.217788	34.228480	二类
21	下湾村	WS	3200	居住区	770 人	112.212638	34.245794	二类
22	田湖镇	WS	4560	居住区	7130 人	112.204055	34.235151	二类
23	王沟村	WS	1680	居住区	300 人	112.225256	34.255017	二类
24	铺沟村	WS	520	居住区	797 人	112.234440	34.259912	二类
25	大石桥村	WS	2260	居住区	824 人	112.221136	34.250122	二类
26	南于凹	W	2710	居住区	805 人	112.209377	34.268211	二类
27	蔡凹	WS	4000	居住区	170 人	112.195472	34.260834	二类
28	秤钩湾	W	3580	居住区	175 人	112.201051	34.269630	二类
29	吴家圪垛	WS	4410	居住区	290 人	112.194957	34.251895	二类
30	田湖二中	WN	330	学校	在校师生约 800 人	112.236873	34.266775	二类
31	古城小学	WN	360	学校	在校师生约 320 人	112.239183	34.269382	二类

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版会签

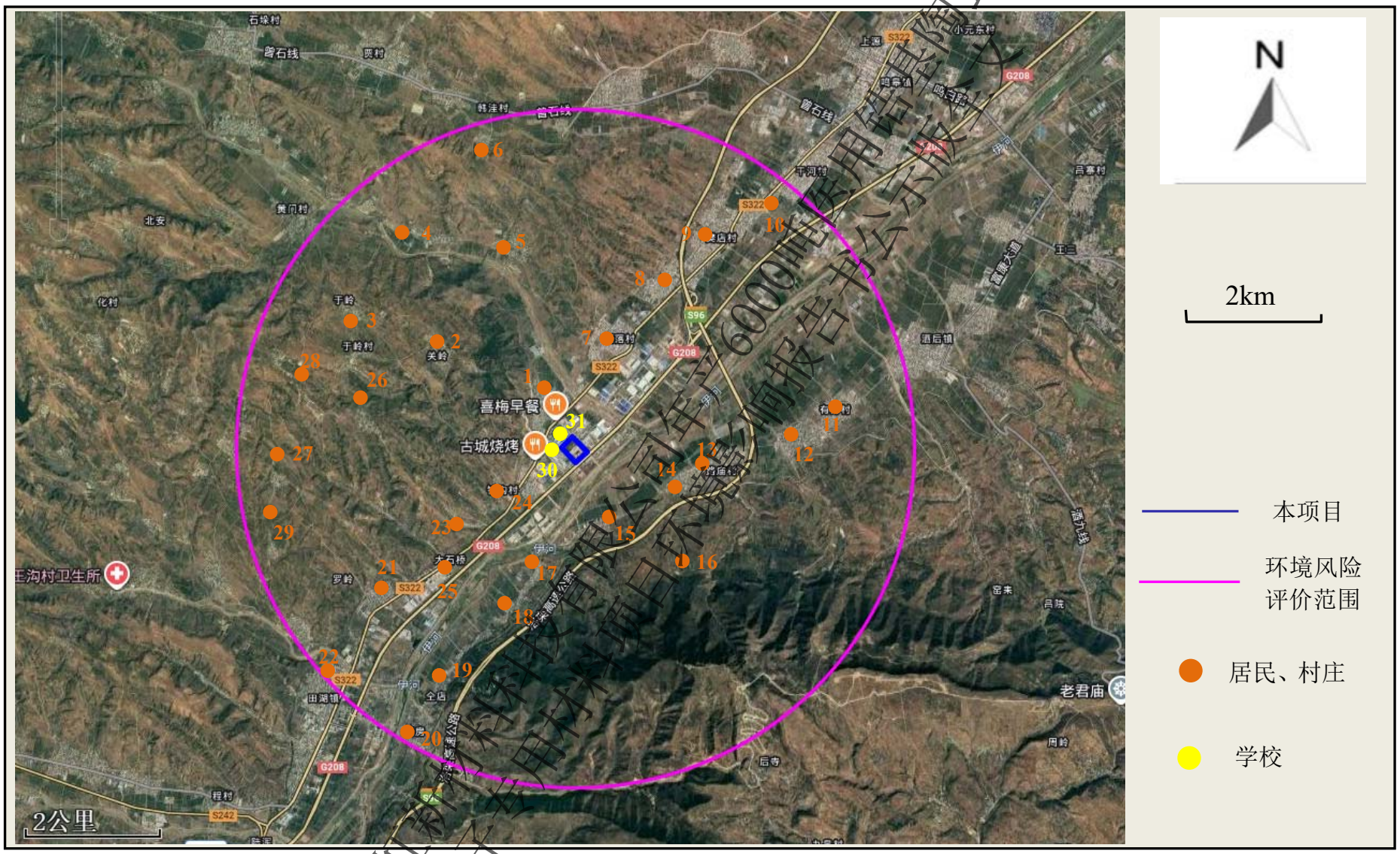


图2-7　　环境风险保护目标分布图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版

2.8项目与产业政策、区域规划相符性分析

2.8.1产业政策

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类第四十二条环境保护与资源节约综合利用：第 10 款“工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术”。本次工程已在嵩县发展和改革委员会备案，项目代码为：2511-410325-04-05-808020。

综上，本项目符合产业政策，属于鼓励类。

（2）与河南省生态环境分区管控相符性分析

根据河南省生态环境分区管控应用平台研判分析，项目周边无空间冲突。且项目位于嵩县先进制造业开发区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH41032520001。具体单元管控要求如下。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-24　　本项目与河南省生态环境分区管控相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求； 2、严格落实国家、地方产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺及产业目录要求，实行可持续发展； 3、鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目； 与主导产业相关的“两高”项目引入严格按照国家及地方相关管理要求执行。	1、本项目位于田湖园区，符合园区规划及规划环评要求。 2、本项目为医用稀土锆基陶瓷粉体材料项目，属于国家产业政策鼓励类； 3、本项目属于鼓励类； 4、经查阅河南省“两高”名录，本项目不在两高目录。	相符
污染物排放管控	1、严格落实国家、地方最新环保政策要求的污染防治措施，实现污染物稳定达标排放； 2、入驻项目污染防治措施需经济、技术可行，污染物排放须满足最新的国家、地方及相关行业污染排放限值要求； 3、排污单位外排废水全部集中处理，废水污染物接管浓度不得高于国家或地方行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家、地方行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准限值；田湖园区污水处理厂和闫庄镇污水处理厂出水水质要达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准要求； 4、符合国家和行业环境保护标准，严格执行污染物排放总量控制制度，污染物排放满足区域倍量削减或等量替代等污染物减排要求。	1、本项目废气、废水均能稳定达标排放，噪声采取距离衰减、基础减震等措施，可稳定达标排放；固体废物综合利用； 2、本项目污染防治措施均属于经济、技术可行技术；污染物排放满足最新排放限值要求。 3、厂区建设有污水处理站系统，废水处理达标后排入嵩县田湖污水处理厂进一步处理。 4、本项目满足总量控制要求。	相符
环境风险管控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理；健全环境应急预案管理和风险预警机制，建立企业—开发区—政府应急联动体系，提高事故应急处置能力； 2、建立完善的环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目均应设置车间、厂区和开发区的三级防控体系，防止事	环评要求企业制定突发环境事件应急预案，并建立应急应对体系，确保项目风险可控。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版 仅供公示

管控要求		本项目情况	相符性
	故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 3、应急设施及物资、风险事故预警系统完备。		
资源开发效率	1、企业应加大中水回用力度，提高再生水利用率。 2、促进固废的再利用和资源化，提高固废综合利用率。	1、本项目废水经处理后回用。 2、项目属于固废再生利用，可促进固废的再利用和资源化	相符

经上述分析，本项目符合河南省生态环境分区管控的相关管控要求。

（3）与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，国务院于 2015 年 4 月发布了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）（以下简称“水十条”），总体要求为大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。

本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示稿 仅供公众了解

表 2-25　　本项目与“水十条”要求对比一览表

“水十条”中要求	本项目	符合性
狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于“十小”企业，不在取缔之列。项目建设符合国家产业政策，已在嵩县发改委进行备案	符合
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于重点整治行业。	符合
集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目生产废水处理后回用于生产；生活污水在厂内处理达标后排入嵩县田湖污水处理厂进一步处理。	符合
重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，属重点开发区域，项目建设符合园区土地利用规划及环境准入条件。	符合

由上表可知，本项目建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）各项要求。

（4）与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）相符性分析

本项目与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）（以下简称“土十条”）其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版全文）

表 2-26　　本项目与“土十条”要求对比一览表

文件要求	本项目	相符性
重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。	本项目不属于重点监管行业。	相符
严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，用地属于工业用地，不属于优先保护类耕地。	相符
严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，符合选址要求。	相符
有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先定制残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。	本项目不涉及拆除活动	相符
加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	本项目不涉及重金属排放，项目不属于产能落后或过剩行业。	相符
全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。	本项目生产过程涉及物料等均贮存于密闭暂存区内，具备防扬散、防流失、防渗漏等条件。	相符

由上表可知，本项目符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）各项要求。

（5）与《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发〔2025〕14号）相符性分析

本项目与《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发〔2025〕14号）（以下简称“固十条”）其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版

表 2-27　　本项目与“固十条”要求对比一览表

文件要求	本项目	相符性
二、规范收集转运和贮存 （四）加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。	本项目部分原料使用锆宝石生产企业产生的边角料，本次环评要求其在原料运输的过程中要加强管理，建立台账制度，并严格执行固体废物跨省转移审批制度。	相符
四、提升资源化利用水平 （七）加强大宗固体废弃物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有价组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。 （八）提升再生资源循环利用水平。强化再生资源综合利用行业规范管理。开展“城市矿产”示范基地升级行动。深入实施生产者责任延伸制度，引导电器电子产品、汽车、动力电池等生产企业参与回收利用，完善旧货交易管理制度。鼓励“互联网＋二手”模式发展。大力发展再制造产业。在确保固体废物零进口的前提下，有序推进海外优质再生资源进口利用。 （九）加强再生材料应用推广。建立完善再生材料标准和认证制度。研究实施再生材料和产品碳足迹认证。引导生产企业提高再生材料应用比例。推动将再生材料应用情况纳入企业履行社会责任范围。将更多符合条件的再生材料和产品纳入政府绿色采购范围。探索再生材料应用情况信息化追溯。	本项目将锆宝石生产的边角料通过焙烧、酸化、碱式化、碳酸化等工艺，提纯氧化锆和氧化钇，并生产为稀土锆基陶瓷粉体，用于制造医用智能设备，有效提升了固废的资源化利用水平。	相符

由上表可知，本项目符合《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发〔2025〕14 号）各项要求。

（6）与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）相符性分析

本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-28　　本项目与“河南省空气质量持续改善行动计划”要求对比一览表

“河南省空气质量持续改善行动计划”中要求	本项目	符合性
三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展		
（四）实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	项目焙烧炉使用天然气清洁能源。	符合
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平		
（一）深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。	本项目施工现场道路地面硬化，施工现场将设置全封闭围挡墙，渣土运输车辆将采取密闭措施，堆料场将封闭储存或建设防风抑尘设施。	符合

由上表可知，本项目建设符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）各项要求。

（7）与《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》相符性分析

根据《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》文件内容，“两高”项目重点管理范围主要包括：1、石油、煤炭及其他燃料加工业（25）；2、化学原料和化学制品制造业（26）；3、非金属矿物制品业（30）；4、黑色金属冶炼和压延加工业（31）；5、有色金属冶炼和和压延加工业（32）；6、电力、热力生产和供应业（44）；7、软件和信息技术服务业（65）。

本项目不在上述“两高”项目重点管理范围内，因此本项目不属于河南省“两高”项目。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（8）与《中共洛阳市委办公室 洛阳市人民政府办公室关于印发<大气污染治理提质增效行动方案>的通知》（洛办[2026]27 号）相符性分析

本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

表 2-29 本项目与洛办[2026]27 号相符性分析

行动方案要求	本项目	相符性
1.严格项目审批。（1）严格落实产业结构调整指导目录，禁止新上限制类、淘汰类项目；纳入“两高”项目管理范围的拟建项目，严格落实省、市、县三级会商联审制度。全市不再新建燃用高污染燃料的工业炉窑和非电燃煤锅炉、新增自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉，城市规划区内不再新建生物质锅炉。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	根据产业结构调整指导目录，项目属于鼓励类；项目不在“两高”项目管理范围内。项目工业炉窑和锅炉均采用天然气作为清洁能源。	相符
（2）国家、省绩效分级重点行业及涉及锅炉炉窑的其他行业，新改扩建项目应达到环保绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	项目建设可以达到环保绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	相符
3.严格落实污染物排放总量替代。新改扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 两倍量替代。城市区替代指标应来源于城市区，各县（含偃师区、孟津区）替代指标应来源于各县。项目为高架源的，替代指标应来源于高架源。各县区需调剂替代指标的重大项目，经市政府研究同意后实施。	项目涉及的总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，采用两倍量替代。	相符
29.全力抓好施工工地扬尘治理。建设工地严格落实扬尘管控“七个 100%”，实行驻场监督；拆迁工地经申报核实通过后方可拆迁。全市建筑面积 5000 平方米以上的施工工地、长度 200 米以上的市政道路等线性施工工地，纳入智慧化监管系统。中心城区工程项目使用新能源商砼车和渣土车，并落实非道路移动机械夜间使用要求。	本项目施工期采取设置围挡、加强洒水、土石方开挖过程中及时遮盖、运输车辆限速限载、密闭运输等措施减少扬尘的产生。	相符

由上表可知，本项目符合洛办[2026]27 号相关要求。

（9）与《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2026 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2026 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2026 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2026 年柴油货车污染治理攻坚实施方案>的通知》（洛环委办[2026]6 号）相符性分析

2026 年 4 月 9 日，洛阳市生态环境保护委员会办公室发布《洛阳市生态环境保护

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示

委员会办公室关于印发<洛阳市2026年蓝天保卫战实施方案><洛阳市2026年碧水保卫战实施方案><洛阳市2026年净土保卫战实施方案><洛阳市2026年柴油货车污染治理攻坚实施方案>的通知》（洛环委办[2026]6号），现就本项目与相关要求对比分析，详见下表。

表2-30 与洛环委办[2026]6号的相符性分析

洛阳市2026年蓝天保卫战实施方案要求	本项目	相符性
10.开展工业炉窑清洁能源替代。加快推进使用高污染燃料工业炉窑清洁低碳能源替代，对使用煤、兰炭、焦炭、石油焦、渣油、重油等燃料的石灰煅烧窑、铸造冲天炉、岩矿棉熔炼炉等工业炉窑改为使用电厂热力、工业余热或清洁低碳能源，淘汰退出燃油锅炉。	本项目工业炉窑和锅炉均采用天然气作为清洁能源。	相符
22.深化扬尘污染综合治理。建设工地严格落实扬尘管控“七个100%”，实行驻场监督；拆迁工地经申报审批通过后方可拆迁。主城区禁止非新能源商砼车和渣土车进入建筑工地。每天晚上20时至次日8时，主城区项目工地禁止使用非道路移动机械。扬尘防控措施落实不到位的，采取整改、约谈、处罚、追究监管责任等措施。全市建筑面积5000平方米以上的施工工地、长度200米以上的市政道路等线性施工工地，全部纳入智慧化监管系统。每月对在建工地PM10平均浓度超出国控站点10%的，予以通报；超出20%的，实施约谈；连续两个月超出20%的，实施停工整改。	本项目施工期采取设置围挡、加强洒水、土石方开挖过程中及时遮盖、运输车辆限速限载、密闭运输等措施减少扬尘的产生。	相符
洛阳市2026年碧水保卫战实施方案要求	**本项目特点**	**相符性**
2.开展黄河流域总氮污染控制。加强黄河流域涉水重点排污单位环境监管，开展入黄支流水环境问题核查。加强伊洛河流域总氮污染控制，减少对黄河干流的环境污染，保障黄河干流水生态稳定向好。	本项目外排废水经污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入嵩县田湖污水处理厂二次处理，不再额外申请总氮总量指标。	相符

因此，本项目符合《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市2026年蓝天保卫战实施方案><洛阳市2026年碧水保卫战实施方案><洛阳市2026年净土保卫战实施方案><洛阳市2026年柴油货车污染治理攻坚实施方案>的通知》（洛环委办[2026]6号）文件相关要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（10）与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

表 2-31　　项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
第八章 强化环境污染系统治理		
第二节 加大工业污染协同治理力度		
推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	项目属于电子专用材料制造，不属于高耗水、高污染企业，不属于“两高一资”项目，且项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，项目从原辅料及产品、生产工艺、污染物产生指标及节能降耗等方面均体现了“清洁生产”的理念，清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平。废水排入园区污水处理厂，不设置排污口。	符合

由上表分析可知，本项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的要求相符。

（11）与《关于印发<黄河生态保护治理攻坚战行动方案>的通知》（环综合〔2022〕51号）相符性分析

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-32　　项目与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
二、主要任务		
（一）河湖生态保护治理行动		
严格环境风险防控。以涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，完成黄河干流和主要支流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，加强流域及地方环境应急物资库建设。在环境高风险领域依法建立实施环境污染强制责任保险制度。	项目不属于石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业，建成后严格按照环评及相关政策要求，加强环境风险防范，开展突发环境事件应急预案，确保项目事故废水不会排入伊河，项目不涉及新污染物。	符合
（二）减污降碳协同增效行动		
强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生 态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	本项目不在生态保护红线范围内，不属于新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，不属于应淘汰的落后产能和过剩产能。	相符

由上表分析可知，本项目与《关于印发<黄河生态保护治理攻坚战行动方案>的通知》（环综合〔2022〕51号）的要求相符。

（12）与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示公众意见

表 2-33　　项目与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
第四章 推进三水统筹，治理修复水生态环境		
第一节 强化水资源节约集约利用		
重点围绕钢铁、石化、化工、造纸、纺织印染、食品、电子等行业，创建一批工业废水循环利用示范企业，逐步提高废水综合利用率。	本项目为电子行业，水洗废水等循环利用。	符合
第五章 加强区域协作，实现减污降碳协同增效		
专栏 2：2、工业炉窑综合整治工程。实施焦化行业深度治理工程，压减炉龄较长、炉况较差的炭化室高度 4.3 米焦炉；推进实施有色金属、建材、石化、化肥、煤化工等行业工业炉窑综合治理工程，加大不达标工业炉窑淘汰力度，推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉，淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉。开展关中地区工业炉窑无组织排放治理和清洁能源改造，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。	本项目炉窑以清洁能源天然气为燃料。	符合

由上表分析可知，本项目与《黄河流域生态环境保护规划》的要求相符。

（13）与《洛阳市黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

表 2-34　　项目与《洛阳市黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
实施分区保护与管控：健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，开展重大产业布局环境影响评价和重大环境政策社会经济影响评估，严格规划环评审查和建设项目环境准入。沿黄重点地区严控新建‘两高一资’（高耗能、高污染和资源型）项目及相关产业园区，确需布局建设的要按照国家、省相关规定严格评估通过后方可建设。	本项目不属于‘两高一资’项目	相符
禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类产品、工艺或装置的建设项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类。	相符
加强土壤安全利用：1、按照“三线一单”土壤环境分区管控要求，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地；2、严控新建排放重点行业重金属污染物的建设项目，严格落实重点行业重金属污染物排放等量置换或减量置换要求。	本项目符合河南省生态环境分区管控要求，项目不涉及重金属排放。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版全文）

（14）与河南省生态环境厅办公室关于印发《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》的通知（豫环办〔2027〕72号）中通用行业涉PM和锅炉/炉窑排放差异化管控要求指标相符性分析

表2-35　　涉PM企业绩效分级指标

引领性指标	绩效先进性指标要求	本项目	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类，也不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。 不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.本项目车辆运输的物料采取封闭措施。散装物料均采用吨包袋装，在封闭车间原料区内装卸。 2.本项目所有物料均在封闭的车间内装卸。	相符
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 2.危险废物，应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	1.本项目一般物料均储存于封闭厂房内，并分区堆放，原料区顶棚和四周围墙完整，路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门。 2.企业已建设危废贮存库，危险废物存放于危险废物贮存库，危险废物贮存库已按照要求进行规范化设置。并建立台账，危险废物的记录和货单保存5年以上。危废库内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	相符
物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	1.本项目易产尘粉料主要为块状原料，转移、输送过程采用气力输送； 2.无法封闭的下料口、搅拌机等产尘点采取局部集气收尘措施。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示稿

工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	本项目计量配料、混料等过程均在封闭厂房内进行，并采取集气除尘措施；	相符
成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	1.本项目产品包装卸料口采取局部抽风集气除尘装置；卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。 2.生产车间进行定期清扫，保持地面干净，无积料、积灰现象； 3.加强无组织管控，生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	相符
排放限值	PM 排放浓度不超过 10mg/m^3；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放要求。	本项目 PM 预测排放浓度为 7.31mg/m^3，未超过 10mg/m^3；	相符
无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	1.除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过吨包袋封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰采用袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭储存； 3.不涉及。	相符
厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。 区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其 其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	本项目生产车间、道路、贮存场所，全部硬化，厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	相符
环境管理水平 环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	本项目运营期建立环保档案，包括环评批复、竣工验收文件、排污许可、环境管理制度、废气治理设施运行管理规程、废气监测报告等。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	本项目运营期建立台账记录，包括生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、主要原辅材料消耗记录、电消耗记录等。	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	企业已配备具有相应环境管理能力的专职环保人员。	相符
运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	本项目运输车辆全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆；厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
运输监管		日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目建设单位建立运输监管门禁视频监控系统和电子台账。	相符

表 2-36　涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标

差异化指标	A级企业	本项目情况	相符性
能源类型	能源使用电、天然气	本项目使用能源为电、天然气	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	1.经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为鼓励类建设项目； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	相符
污染治理技术	1.电窑：PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术	1.本项目不涉及； 2.燃气锅炉/炉窑： （1）本项目采用天然气作为热	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

		2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM[1]采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx[2]采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术 。用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	源，PM 排放能够满足稳定达标排放； （2）本项目 NOx 采用低氮燃烧技术。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘工艺。	
排放限值	锅炉	PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30[4] mg/m^3（基准含氧量：3.5%）	本项目运行后锅炉 PM、SO_2、NOx 排放浓度能够满足 5、10、30mg/m^3 限值要求	相符
	其他炉窑	PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：10、50、100mg/m^3（基准含氧量：9%）	本项目运行后窑炉 PM、SO_2、NOx 排放浓度能够满足 10、50、100mg/m^3 限值要求	相符
监测监控水平		重点排污企业主要排放口[6]安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。	本项目不属于重点排污企业。	/
备注[1]：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺； 备注[2]：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺； 备注[3]：采用纯生物质锅炉、炉窑，在 SO_2 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺； 备注[4]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值； 备注[5]：确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计； 备注[6]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。				

由上表可知，本项目满足河南省生态环境厅办公室关于印发《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》的通知（豫环办〔2027〕72 号）中通用行业涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标 A 级企业和涉 PM 企业绩效引领性指标要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2.8.2 相关规划

2.8.2.1 嵩县城乡总体规划（2017-2035 年）

规划期限：规划期限为 2017——2035 年，其中近期：2017——2020 年，中期：2021——2025 年，远期：2026——2035。

一、规划层次

本次规划范围划分为县域、城市规划区和中心城区三个空间层次：

1、县域

即嵩县的行政辖区，面积 3008 平方公里。

2、城市规划区

范围包括城关镇、纸房镇、田湖镇、饭坡镇、何村镇、陆浑镇（库区乡）所辖的部分区域，总面积 328 平方公里。

3、中心城区

城镇化水平较高、城市人口相对集中、市政公用设施和其它设施最为完善的地区，总面积约 29.3 平方公里。

二、产业空间布局

1、第一产业空间布局

形成“三区，十七沟域”的空间布局。

2、第二产业空间布局

形成“一区+两园”的空间布局。

嵩县产业集聚区：加快形成产业集聚集群化发展的格局。田湖园区主要形成以轻工制造、医用、食品加工、新能源产业为主导的产业集群；饭坡园区主要形成以矿产品精深加工和氟化工产业为主导的产业集群。

旧县农副产品加工工业园区：充分依托周边地区丰富的野生菌、核桃、银杏等特色林果资源，重点发展无公害农产品的深加工，不断增加产品附加值，打造绿色无公害农产品品牌。

车村产业融合发展示范园区：充分发挥伏牛山腹地丰富的中药材、特色林果等资

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

源优势，引进具有影响力的优质企业，重点培育本地企业，实现各种产品的精深加工，拓展营销，塑造具有本地特色的产品品牌，同时，大力发展物流配送、电子商务、休闲农业和乡村旅游等新业态新模式，构建相互关联的产业链条，最终建设成为一二三产融合发展的示范园区。

3、第三产业空间布局

形成“双心，多点”的空间布局。

（1）双心

嵩县综合服务中心：以城市集中建设区为载体，完善基础设施，增强综合服务功能和旅游服务功能，促进人口集聚，构筑县域综合服务中心。

车村旅游服务中心：以车村镇区为载体，突出服务功能，形成集旅游、休闲、要素服务为一体的旅游综合体，打造辐射县域乃至整个伏牛山地区的旅游服务中心。

（2）多点

以各个乡镇区为载体，打造多个镇域综合服务中心。

打造以陆浑湖度假健康产业园、长寿园健康养老基地、医养结合服务中心为代表的伏牛山健康养老产业基地。

打造产业集聚区物流园区、旧县物流园、车村物流园。

本项目厂址位于嵩县县城总体规划中的嵩县产业集聚区田湖园区内，项目厂区规划用地性质为工业用地，符合嵩县县城总体规划要求。

2.8.2.2 与嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035）相符性分析

（1）规划概况及规划背景

目前正在实施的《嵩县产业集聚区发展规划调整方案（2009-2020）》规划期限已经到期，随着先进制造业开发区的快速发展，结合嵩县先进制造业开发区现状实际建设，目前实施的发展规划已经不能满足建设需求，主导产业和空间范围都需调整。为了推动先进制造业开发区的二次创业，调整主导产业，优化空间范围和功能布局，以实现嵩县经济高质量、高水平的发展，嵩县推进开展了先进制造业开发区发展规划修编工作。目前新规划（2022-2035）已通过评审。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（2）规划期限

规划年限为近期 2022-2025 年，远期 2026-2035 年。

（3）规划范围

本次规划确定嵩县先进制造业开发区总面积 15.10 平方公里，分为田湖、饭坡、闫庄三个园区。田湖园区东至伊河、西至老洛栾公路西侧村庄边界、南至焦涧川、北至县界，规划面积 11.15 平方公里;饭坡园区东至王家岭村西沟、西至饭坡村镇区交叉路口、南至陆车路、北至嵩汝路，规划面积 1.98 平方公里；闫庄园区东至酒后村西侧，西至石槽沟河，南至闫庄村党湾组，北至闫庄村北，规划面积 1.97 平方公里。

（4）功能布局

规划根据产业分类和园区服务，将开发区划分为装备制造产业园、医用产业园、矿产品精深加工产业园、绿色食品加工园、科研创新服务园、文创旅游产业园、综合服务区等若干个功能区。力争将嵩县先进制造业开发区打造成为：伏牛山区中医药产业基地、河南省重要的矿产品精深加工基地、洛阳市具有特色优势的装备制造产业基地。

①医用产业园

根据集聚区发展规划，医用产业园主要包括生物药品制品制造、化学药品与原料药制造、现代中药与民族药制造、医用关键装备与原辅料制造、医用相关服务。

②矿产品精深加工产业园

根据集聚区发展规划，以黄金、钼、萤石等本地矿产品精深加工为主导，不断延伸产业链条，促进产、学、研、用、政结合，研发矿山绿色开采、绿色冶炼、资源回收利用、高性能材料制备与应用、低排放环保工艺等工艺技术，推进资源的综合利用和深度利用，提升资源的组合利用率，共同加大资源开发及产业发展的科技研发与创新力度。

③装备制造产业园

根据集聚区发展规划环评，装备制造产业园优先发展盾构装备、矿山装备、节能环保装备等装备制造产业。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公众

（5）规划相符性分析

本项目位于嵩县先进制造业开发区田湖园区的生物医药产业园内，项目厂区规划用地性质为工业用地，本项目属于医用稀土锆基陶瓷粉体材料项目，符合产业园发展规划要求，因此，本项目符合嵩县先进制造业开发区田湖园区规划要求。

2.8.2.3 与《嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

《嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中，依据国家相关法律、法规、政策及省市相关标准、政策，根据开发区布局和生态适宜度分析，提出了开发区环保准入门槛及清洁生产要求。本项目与嵩县先进制造业开发区环境准入条件相符性分析见下表。

表 2-37　　嵩县先进制造业开发区入驻项目环境准入条件一览表

管控类型		准入要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	总体准入要求	1、鼓励入驻符合开发区产业定位、产业规划，且属于国家产业政策鼓励的项目； 2、鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目； 3、新建、改建、扩建与主导产业相关的“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划及规划环评、重点污染物排放总量控制、污染物排放区域削减方案、碳达峰目标和建设项目环评和环评文件批复要求； 4、入驻项目应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准要求，针对有国家或行业清洁生产标准的项目，新建项目清洁生产水平至少达到国内先进水平要求； 5、严格控制在开发区规划的公园绿地、防护绿地等范围内进行工业项目建设； 6、禁止入驻不符合现行有效的国家产业政策、行业发展规划及地方环保管理要求或国家产业政策明令淘汰、限制发展的项目； 7、禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 8、禁止引入钢铁、印染、造纸等高耗能、重污染、废水排放量大的项目； 9、优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能	1、本项目符合开发区产业定位及规划，属于鼓励类项目； 2、本项目属于鼓励类； 3、本项目不属于“两高”项目； 4、本项目清洁生产水平达到国内先进水平； 5、本项目厂区属于工业用地； 6、本项目符合现行国家产业政策，不属于政策明令淘汰、限制发展的项目； 7、本项目不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备； 8、本项目不属于钢铁、印染、造纸等高耗能、重污染、废水排放量大的项目；	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

		区的使用功能，严格按照规划用途进行开发建设，并注重节约集约用地； 10、企业的环境防护距离范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标； 11、禁止在开发区规划水域保护和控制的地域界限范围内进行不符合水域保护和控制要求的项目建设。		9、本项目用地属于工业用地； 10、本项目周围为工业企业及道路，不涉及防护距离； 11、不涉及。	
	田湖园区	准入要求	拟入驻项目需符合两程故里国家级文物保护单位保护要求，严格按照保护范围和要求执行，不得破坏文物保护的历史风貌	本项目不在两程故里国家级文物保护单位保护范围内	相符
			严禁在田湖园区伊河沿岸规定范围内建设“两高一资”项目及环境风险大的项目	本项目不属于“两高一资”和环境风险大的项目；	相符
			田湖镇集中式饮用水水源保护区在完成调整前，禁止在保护区范围内进行不符合水源保护的开发建设	本项目不在田湖镇水源地保护区范围内	相符
		产业发展	禁止入驻医药中间体、农药制造项目。	本项目不属于医药中间体、农药制造项目	相符
	饭坡园区	准入要求	萤石矿产品精深加工下游涉及化工氟新材料产业项目在飞地园区发展	本项目位于田湖园区内，不涉及饭坡园区。	/
			禁止在现有化工企业和危险化学品生产企业外部安全防护距离内布局劳动密集 型企业、人员密集场所		
		产业发展	限制发展钨、钼、锡、锑冶炼项目（符合国家环保节能等法律法规要求的项目除外），以及氧化钐、铅锡焊料生产项目		
			现有的危险化学品生产化工企业保持现状，禁止扩产，允许以现状为基础进行内部挖潜（环保节能改造、安全设施改造等）		
			饭坡园区禁止入驻与规划产业不兼容的食品医药项目		
污染物排放管控			1、严格落实国家、地方最新环保政策要求的污染防治措施，实现污染物稳定达标排放； 2、入驻项目污染防治措施需经济、技术可行，污染物排放须满足最新的国家、地方及相关行业污染排放限值要求。排污单位外排废水全部集中处理，废水污染物接管浓度不得高于国家或地方行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家、地方行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，保证进入污水处理厂的污水水质满足其设计水质的要求，严格控制含有毒有害污染物的废水排放；涉重行业企业车间或车间处理设施废水排放口重金属污染物应达到相关污染物排放标准限值要求； 3、符合国家和行业环境保护标准，严格执行污染物排放总量控制制度，新引进项目污染物排放满足区域倍量削减或等量替代等污染物减排要求；	1、本项目符合各项环保政策要求，废水、废气等均能达标排放。 2、本项目污染物排放满足最新标准，废水水质满足电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

	4、各施工工地严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路污染差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》有关规定，确保施工扬尘得到有效控制； 5、工业固废全部收集处置处理，加强危险废物监管，做好防雨淋、防流失、防扬散措施，做到全过程控制； 6、入驻企业厂界噪声禁止超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求； 7、禁止不持证（排污许可证）排污，禁止企业污染物排放总量超过环保部门核定的总量控制指标； 8、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	求。 3、本项目污染物总量实行等量替代； 4、本项目施工严格按照 左侧要求执行； 5、本项目固废均进行合理处置； 6、本项目实施后厂界噪声能满足工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。 7、本项目运行前及时申请排污许可证； 8、本项目不涉及重金属排放。	
环境风险防控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理；健全环境应急预案管理和风险预警机制，建立企业—开发区—政府应急联动体系，提高事故应急处置能力； 2、建立完善的园区环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目均应设置厂内事故废水防控措施，并与区域防控措施衔接，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 3、应急设施及物资、风险事故预警系统完备。 4、开发区编制完成突发环境事件应急预案，后续应有计划的组织应急培训和演练，全面提升开发区风险防控及事故应急处置能力。 5、重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置，储罐和管道或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水	1、本项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案； 2、本项目厂区设置事故水池，可有效防止事故废水排入雨水管网或未经处理溢流进入地表水体。 3、项目设置应急设施及物资、风险事故预警系统； 4、不涉及； 5、项目按左侧要求依法进行建设。	相符
资源开发利用要求	1、企业、园区应加大污水回用力度，提高再生水利用率； 2、促进固废的再利用和资源化，提高固废综合利用率； 3、高污染燃料“禁燃区”范围内，禁止新建、扩建燃用《高污染燃料目录》中列出的高污染燃料项目。	1、项目部分污水可以回用；2、本项目产生的一般固废可外售其他单位综合利用；3、本项目不涉及高污染燃料。	相符

河南省生态环境厅于2024年8月16日形成了《嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见（豫环函[2024]127号）。本项目与审查意见相符性分析如下：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 2-38　　项目与审查意见相符性分析一览表

主要内容	本项目情况	相符性
（一）坚持绿色低碳高质量发展。规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家和我省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与生态环境分区管控成果的协调衔接，实现绿色低碳高质量发展目标。 （二）加快推进产业转型。开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。 （三）优化空间布局，严格空间管控。进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 （四）强化减污降碳协同增效。根据国家和我省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，主要污染物新增排放量应做到“等量或倍量替代”。结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。 （五）严格落实建设项目入驻要求。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，严格落实排污许可制度。鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻。开发区内历史遗留、手续齐全的化工企业保持现状，禁止扩产，仅允许以现状为基础进行内部挖潜（环保节能改造、安全设施改造等）。 （六）加快环境基础设施建设。建设完善集中排水、供气、供水等基础设施，加快推进开发区污水管网全覆盖及中水回用工程建设，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放，外排废水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中表 1 一级标准要求。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险废物严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。 （七）建立健全生态环境监管体系。统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范，建立健全区域环境管理制度、环境风险防控体系和联防联控机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域生态环境安全。定期开展环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理， 并根据监测结果适时优化调整规划。 （八）严格落实规划环评要求。根据《报告书》和审查意见要求，按期完成现有生态环境问题整改，作为入区建设项目环境准入的重要依据。在规划实施过程中，严格按照《规划环境影响评价条例》要求开展环境影响跟踪评价。规划发生重大调整或者修订时应重新进行环境影响评价。	本项目位于嵩县产业集聚区田湖园区，属于医用稀土锆基陶瓷粉体材料项目，符合产业政策要求。项目废气、废水等均达标排放。本项目不涉及重金属排放。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目位于嵩县先进制造业开发区田湖产业园区生物医药产业园内，对照《嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见，本项目符合园区规划环评及审查意见要求。

2.9评价专题设置及评价重点

2.9.1评价专题设置

本项目环评报告书共设置如下 11 个专题：

- 概述
- 总则
- 现有工程回顾性评价
- 工程分析
- 环境现状调查与评价
- 环境影响分析
- 环境风险评价
- 环境保护措施及其可行性论证
- 环境经济损益分析
- 环境管理与监测计划
- 评价结论

2.9.2评价重点

本次评价将工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证等内容作为评价重点。

2.10评价工作程序

本次评价工作程序见下图。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



图2-8 环评工作程序图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第三章　现有工程回顾性评价

3.1 公司概况

河南三虹新材料科技有限公司，曾用名京光电缆新材料有限公司，成立于 2021 年 1 月 9 日，位于河南省洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，主要食品用塑料包装容器工具制品生产、塑料制品制造、包装材料及制品销售、新型膜材料制造、合成材料制造（不含危险化学品）等等，2023 年 6 月 5 日，公司名称由京光电缆新材料有限公司变更为河南三虹新材料科技有限公司，工商变更信息查询单及营业执照见附件 9。

京光电缆新材料有限公司于 2021 年 7 月委托河南松青环保科技有限公司编制了《京光电缆新材料有限公司新型高性能材料生产项目环境影响报告表》（报批版），该项目环评报告于 2021 年 12 月 16 日通过洛阳市生态环境局嵩县分局的审批，审批文号为嵩环监表［2021］27 号，批复见附件 5。因建设进度，企业将该项目分两期建设，项目一期建设完成，二期尚未建设；项目一期于 2025 年 2 月 27 日在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统完成验收备案。

表 3-1　　河南三虹新材料科技有限公司历年环评审批及验收情况汇总

序号	项目名称	审批情况	验收情况		运行情况
1	京光电缆新材料有限公司新型高性能材料生产项目	嵩环监表［2021］27 号	一期	2025 年 2 月 27 日完成自主验收备案	正常运行
			二期	尚未建设	尚未建设

河南三虹新材料科技有限公司于 2024 年 8 月 21 日完成固定污染源排污登记，登记编号为：91410325MA9GBPKH2C001X，有效期限至 2029 年 08 月 20 日。

3.2 现有工程

3.2.1 现有工程建设内容

公司现有工程建设内容详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 3-2　　现有工程建设内容汇总表

工程内容		一期实际建设内容	
主体工程	生产车间 1	6125.93m²	
	生产车间 2	10000m²	
辅助工程	办公室	5 层，4661.4m²	
	餐厅	2 层，1153.8m²	
	宿舍	2 层，823.2m²	
公用工程	供电	市政供电	
	供水	市政供水管网	
环保工程	废气	配料粉尘	高效覆膜除尘器+15m 高排气筒（DA001）
		挤出废气	工业静电式油雾净化装置+活性炭吸附+低温等离子装置+15m 高排气筒（DA002）
		热合废气	UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA003）
		边角料回收破碎废气、熔融挤出废气	袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA004）
		食堂油烟	油烟净化器+15m 高排气筒（DA005）
	废水	厂区现有化粪池 1 座，生活污水经化粪池处理后进入污水管网，最终进入嵩县产业集聚区污水处理厂深度处理。	
	噪声治理	实际设备均置于建筑物内，采取基础减振、厂房隔声措施	
	固体废物	设置危废贮存库 10m²	

3.2.2 生产装置规模

生产装置规模：13500t/a。

3.2.3　原料及产品

原料：PVC 树脂粉、二辛酯 DOP、环氧大豆油、碳酸钙、稳定剂、硬脂酸、聚乙烯 PE、聚丙烯 PP、纱管纸、非油性粘合剂（淀粉胶）。

主要产品：PVC、PE、管材、PE 和 PVC 母粒、纸管。

3.2.4　工艺流程

①塑料膜工艺流程介绍（图示）

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

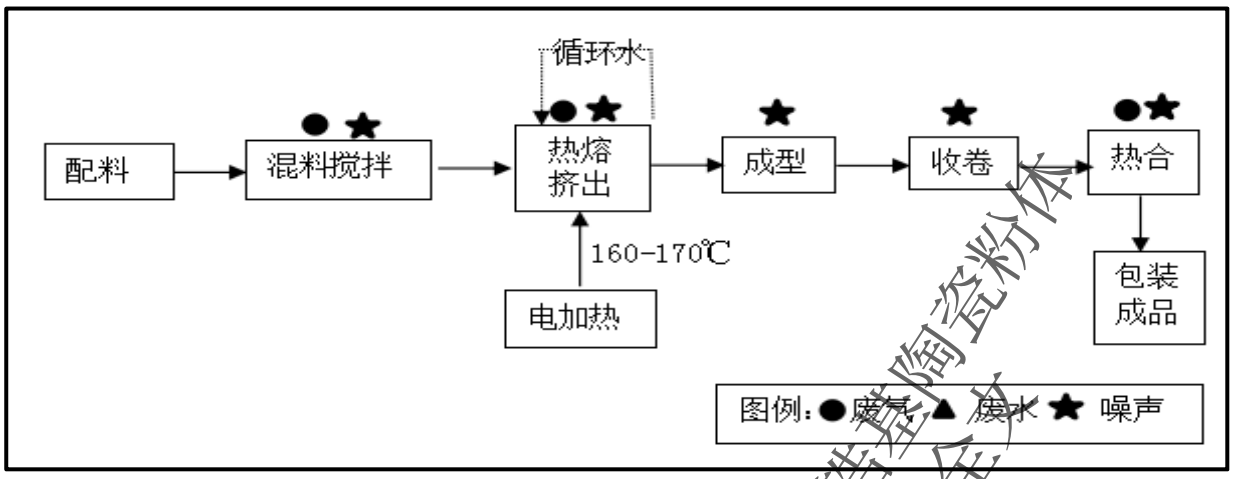


图 3-1　　塑料膜生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

混料搅拌：1）粉料：本项目主要产品为塑料薄膜，主要原料为PVC树脂、轻质碳酸钙、塑化剂等辅料。根据产品质量与要求将PVC树脂、轻质碳酸钙、氯化石蜡、邻苯二甲酸二丁酯、硬脂酸按一定比例，通过螺旋上料机进入混料机进行5min左右搅拌混合。

2）颗粒料：由于项目颗粒料来自不同的厂家，因此生产前需先采用混料机将各厂家原料混合，然后再同其余液体原料搅拌混合。

挤塑成型吹膜：搅拌混料后由人工加料至挤塑机配套螺旋上料机（加料方式为螺旋上料机自动上料），通过高温作用使混合物料塑化，（采用电加热，温度约为160℃~170℃）经挤出机头挤出，挤出后将片状膜中吹入气体，使片状膜形成双层，经人字板压成平面，进行卷曲、收卷。经循环水冷却后即为成品。

热合：薄膜成型后，薄膜粘结机进行热合，为电加热，热合/复合后即为成品。

②塑料颗粒生产工艺流程介绍（图示）：

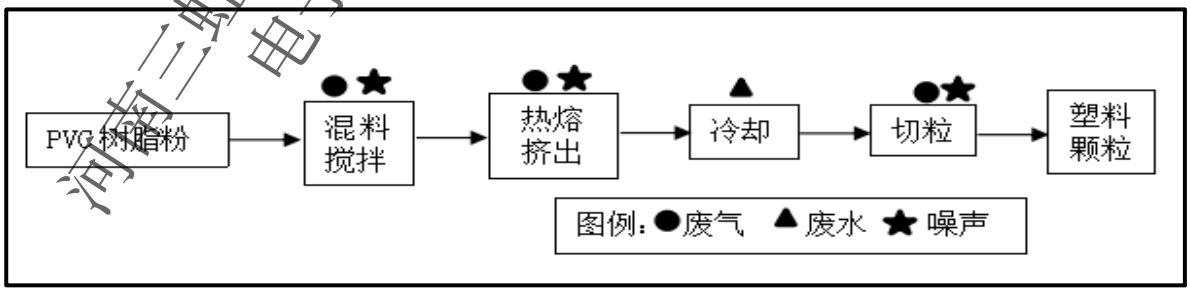


图 3-2　　塑料颗粒生产工艺及产污环节图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目所用原料为外购的PVC树脂粉利用自动上料将原料送入密闭式混料机，搅拌后通过输送带输送至送入热熔挤出机料仓内进行加热熔融，由热塑机控制加热温度和时间。热塑过程通过电加热的方式将温度控制在180-200℃之间，从而使原料成为热熔状态，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从机头中挤出成条状。

挤出的条状热塑料经过冷却水槽内冷却成型，用冷却循环水将其冷却至50℃以下，然后在切粒机的牵引力下不断穿过切粒机的切刀，切成直径约5mm，长度为5mm的圆柱状颗粒。切粒过程塑料保留一定温度，未完全塑化，呈胶软状态，切粒时不产生粉尘。

本项目产生的边角料经过造粒回收生产线回用于生产，不对外收购废旧塑料。废边角料再生造粒后的塑料颗粒，全部作为本企业原材料使用，不对外出售。

③纸管生产工艺流程介绍（图示）：

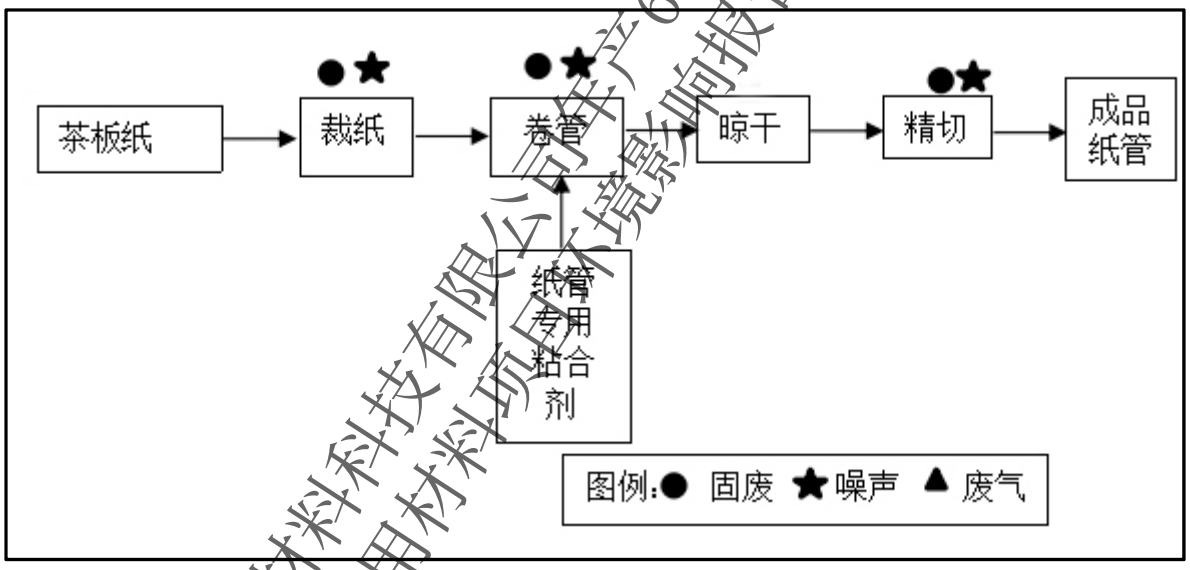


图 3-3　　纸管生产工艺及产污环节图

外购茶板纸首先经裁纸机裁切为合适宽度，然后在卷管机上进行上胶（纸管专用粘合剂使用淀粉胶）、卷管后在厂房内自然晾干，晾干后经裁切机精切后即为成品纸管，将塑料薄膜卷在纸管上作为成品外售。

3.2.5　公用工程及配套设施

（1）供电

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公众

本项目用电由区域电网供电。

（2）供、排水

本项目用水主要为员工生活用水和挤塑工序冷却水。挤塑工序冷却水循环使用，定期补充，不外排。生活用水由市政供水管网供给。

本项目生活污水经化粪池（30m³）预处理后，通过管网进入嵩县产业集聚区田湖园区污水处理厂进行深度处理。

（3）供热、制冷

本项目车间和办公室不采用集中供热、制冷，办公室采用单体空调供热、制冷。

3.2.6 现有工程产污环节及污染治理措施

现有工程产污环节、主要污染物及治理措施汇总见下表。

表 3-3 现有工程污染防治措施一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	配料粉尘（不含炭黑加料）	颗粒物	高效覆膜除尘器+15m 高排气筒（DA001）
	挤出废气	非甲烷总烃、氯化氢	工业静电式油雾净化装置+活性炭吸附+低温等离子装置+15m 高排气筒（DA002）
	热合废气	非甲烷总烃、氯化氢	UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA003）
	边角料回收破碎废气、熔融挤出废气	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA004）
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+排气筒（DA005）
废水	生活污水	pH、SS、BOD_5、COD、氨氮、TP	经化粪池处理后进入污水管网，最终进入嵩县产业集聚区污水处理厂深度处理。
固废	废 UV 灯管	灯管	定期送往有资质单位处置
	废活性炭	活性炭、有机物	
	油雾净化装置产生的废冷凝油	基础油	
	废边角料	PVC、PVDC、聚乙烯、聚丙烯等	经过回收生产线回收利用
	办公室、宿舍	生活垃圾	定期清运至垃圾填埋场填埋
噪声	混料机组、上料机等	噪声	厂房隔声，基础减振

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

3.2.7 现有工程污染物排放及达标情况

本次环评根据现有工程验收数据核算。

3.2.7.1 废气

1、有组织废气

表 3-4 配料粉尘治理设施排放情况一览表

检测点位	采样时间	废气量(标干 m^3/h)	颗粒物	
			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
配料粉尘治理设施进口（DA001）	2024.12.28—2024.12.29	2.07×10^3—2.18×10^3	823-865	1.79
配料粉尘治理设施出口（DA001）	2024.12.28—2024.12.29	2.73×10^3	8.1-8.4	2.22×10^{-2}—2.29×10^{-2}
去除效率			98.98%—99.1%	
标准值			120	3.5
达标情况			达标	

表 3-5 餐厅油烟净化装置排放情况一览表

检测点位	检测时间	废气量(标干 m^3/h)	油烟(mg/m^3)	
			实测排放浓度	基准风量排放浓度
餐厅油烟净化装置出口	2024.12.28—2024.12.29	1.56×10^3—1.63×10^3	0.4	0.3
标准值			/	1.5
达标情况			达标	
注：油烟基准风量排放浓度是以 1 个基准灶头进行折算。				

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 3-6　　挤出废气治理设施排放情况一览表

检测点位	采样时间	废气量(标干 m^3/h)	非甲烷总烃		氯化氢	
			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
挤出废气治理设施进口（DA002）	2024.12.28—2024.12.29	1.31×10^4—1.35×10^4	23.1—23.7	0.312—0.316	2.20—2.30	2.94×10^{-2}—3.11×10^{-2}
挤出废气治理设施出口（DA002）	2024.12.28—2024.12.29	1.48×10^4—1.47×10^4	2.12—2.13	3.12×10^{-2}—3.14×10^{-2}	0.37—0.38	5.43×10^{-3}—5.69×10^{-3}
去除效率			90.78%—91.1%		82.73%—83.91%	
标准值			60	/	100	0.26
达标情况			达标		达标	

表 3-7　　热合废气治理设施排放情况一览表

检测点位	采样时间	废气量(标干 m^3/h)	非甲烷总烃		氯化氢	
			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
热合废气治理设施进口（DA003）	2024.12.28—2024.12.29	9.78×10^3—1.01×10^4	24.7	0.241—0.250	3.74—3.89	3.67×10^{-2}—3.93×10^{-2}
热合废气治理设施出口（DA003）	2024.12.28—2024.12.29	1.18×10^4	2.31—2.32	2.72×10^{-2}—2.73×10^{-2}	0.55—0.56	6.45×10^{-3}—6.59×10^{-3}
去除效率			90.61%—90.65%		85.03%—85.86%	
标准值			60	/	100	0.26
达标情况			达标		达标	

表 3-8　　边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施排放情况一览表

检测点位	采样时间	废气量(标干 m^3/h)	非甲烷总烃		颗粒物		氯化氢	
			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施进口（DA004）	2024.12.28—2024.12.29	4.53×10^3	32.6—33.6	0.148—0.152	704—709	3.19—3.21	1.73—1.82	7.87×10^{-3}—8.24×10^{-3}
边角料回收破碎废气、	2024.12.28—	6.47×10^3—	3.10—3.13	2.01×10^{-2}—	7.9—8.1	5.19×10^{-2}—	0.28	1.81×10^{-3}—

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

熔融挤出废气治理设施出口（DA004）	2024.12.29	6.60×10^{3}		2.06×10^{-2}		5.22×10^{-2}		1.88×10^{-3}
去除效率			90.61%—90.65%		85.03%—85.86%		85.03%—85.86%	
标准值			60	/	100	0.26	120	3.5
达标情况			达标		达标		达标	

根据企业监测报告可知，现有工程的有组织颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；有组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 5 限值和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）标准限值要求；有组织食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 限值。

有组织废气排放量见下表。

表 3-9　　现有工程有组织排放量一览表

序号	装置名称	烟气量		颗粒物		非甲烷总烃		氯化氢		油烟	
		m^3/h	m^3/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
1	配料粉尘（不含炭黑加料）	2.73×10^{3}	7.37×10^{6}	2.29×10^{-2}	0.0618	/	/	/	/	/	/
2	挤出废气	1.48×10^{4}	1.07×10^{8}	/	/	3.14×10^{-2}	0.2261	5.69×10^{-3}	0.0410	/	/
3	热合废气	1.18×10^{4}	2.12×10^{7}	/	/	2.73×10^{-2}	0.0491	6.59×10^{-3}	0.0119	/	/
4	边角料回收破碎废气、熔融挤出废气	6.60×10^{3}	3.96×10^{6}	5.22×10^{-2}	0.0313	2.06×10^{-2}	0.0124	1.88×10^{-3}	0.0011	/	/
5	食堂油烟	1.63×10^{3}	1.96×10^{6}	/	/	/	/	/	/	4.89×10^{-4}	0.0006
6	合计	/	/	/	0.0931	/	0.2876	/	0.054	/	0.0006

2、无组织废气

根据验收监测报告，现有工程无组织废气监测结果见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版全文）

表 3-10　　现有工程无组织排放监测结果一览表

采样时间	检测点位	氯化氢（mg/m³）	颗粒物（ug/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）
2024.12.28 — 2024.12.29	厂界外下风向 1#	未检出	215-285	0.60-0.66
	厂界外下风向 2#	未检出	197-322	0.58-0.70
	厂界外下风向 3#	未检出	249-355	0.54-0.72
	厂界外下风向 4#	未检出	231-336	0.56-0.71
	车间外 1m	/	/	1.12-1.46

由无组织检测结果可知，周界外颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点浓度标准要求；周界外非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）标准限值要求，车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂房外无组织特别排放限值要求。

根据现有工程概况，现有工程无组织排放量借用环评核算数据：颗粒物：0.621t/a、非甲烷总烃：0.6296t/a、氯化氢：0.0805t/a。

3.2.7.2 废水

现有工程无生产废水，生活污水经化粪池处理后进入污水管网，最终进入嵩县产业集聚区污水处理厂深度处理。

现有废水排放数据借用现有工程自行监测数据，厂区总排口水质如下表，监测期间企业正常生产。

表 3-11　　厂区总排口废水监测结果　　单位：mg/L，pH 除外

采样地点	检测因子		检测结果
化粪池出口	2026.01.21	pH 值（mg/L）	7.1-7.3
		悬浮物（mg/L）	74-79
		化学需氧量（mg/L）	167-176
		五日生化需氧量（mg/L）	107-118
		氨氮（mg/L）	10.1-11.8
	2026.04.07	总磷	2.72-2.88

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版（全文）

由监测结果可知，现有工程在正常运行的情况下，厂区总排口废水污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和田湖污水处理厂进水水质指标。

现有工程排放量如下：

表 3-12　　项目废水污染物排放总量计算

项目	污染物排放浓度（mg/L）	废水量（m^3/d）	运行时间（d/a）	污染物年排放量（t/a）
COD	170.75	7.68	300	0.3934
TP	2.8		300	0.0065

3.2.7.3 噪声

根据验收监测报告，现有工程厂界噪声监测结果见下表所示。

表 3-13　　现有工程噪声监测结果一览表　　单位：60dB（A）

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	夜间 Leq[dB(A)]
1	东厂界	2024.12.28—2024.12.29	54	42-43
2	南厂界	2024.12.28—2024.12.29	54—55	43—44
3	西厂界	2024.12.28—2024.12.29	53—54	44
4	北厂界	2024.12.28—2024.12.29	54	44—43

根据验收监测报告可知，厂界噪声测定值范围满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.2.7.4 固体废物

现有工程各固体废物处置情况见下表。

表 3-14　　固体废物产生及处置情况

序号	名称	主要成分	年产生量 t/a	处置方式
1	废 UV 灯管	灯管	20 根/年	委托有资质单位处理
2	废活性炭	活性炭、有机物	16	委托有资质单位处理
3	废冷凝油	基础油	0.2	委托有资质单位处理
4	废边角料	PVC、PVDC、聚乙烯、聚丙烯等	1000	经过回收生产线回收利用
5	生活垃圾	生活垃圾	12	定期清运交由环卫部门统一处理

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书—现有工程回顾性评价公示版全文

3.2.8 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况见下表。

表 3-15 现有工程污染物排放情况一览表 单位 t/a

项目	污染物		实际排放量（固废为处置量）
废气	颗粒物		0.0931
	非甲烷总烃		0.2876
	氯化氢		0.054
	油烟		0.0006
废水	废水量		2304
	COD		0.3934
	BOD_5		0.2586
	SS		0.1751
	氨氮		0.0251
	总磷		0.0065
固废	危险废物	废 UV 灯管	18 根/年
		废活性炭	15.98
		废冷凝油	0.2
	废边角料		900
	生活垃圾		12

3.2.9 现存环保问题

经现场勘查并结合当前的国家、省、市的环境管理要求，现场勘查时发现现有工程存在部分环保问题及拟采取的治理措施如下表。

表 3-16 现有工程存在的问题及整改措施一览表

序号	现有工程存在的环保问题	整改依据	整改措施	整改期限
1	现有工程热合废气采用 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，不符合现行政策。	根据 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术属于低效类技术。	将 UV 光氧+活性炭吸附装置更换为两级活性炭装置，热合废气经此装置处理后经 15m 高排气筒排放。	2026 年 2 月

3.3 在建工程

3.3.1 在建工程建设内容

公司在建工程建设内容详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公众

表 3-17　　在建工程建设内容汇总表

工程内容		二期实际建设内容	
主体工程	生产车间 1	依托现有工程	
	生产车间 2	依托现有工程	
辅助工程	办公室	依托现有工程	
	餐厅	依托现有工程	
	宿舍	依托现有工程	
公用工程	供电	市政供电	
	供水	市政供水管网	
环保工程	废气	炭黑加料粉尘	高效覆膜除尘器+15m 高排气筒（DA006）
		纸管上胶、烘干废气	袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA004），依托现有工程
		天然气燃烧废气	低氮燃烧器+15m 排气筒（DA007）
	废水	拟建工程无生产废水，不新增员工，无新增生活污水。厂区现有化粪池 1 座，生活污水经化粪池处理后进入污水管网，最终进入嵩县产业集聚区污水处理厂深度处理。	
	噪声治理	实际设备均置于建筑物内，采取基础减振、厂房隔声措施	
	固体废物	设置危废贮存库 10m^2，依托现有	

3.3.2 生产装置规模

生产装置规模：7500t/a。

3.3.3　原料及产品

原料：PVC 树脂粉、三辛酯 DOP、环氧大豆油、碳酸钙、稳定剂、硬脂酸、聚乙烯 PE、聚丙烯 PP、纱管纸、非油性粘合剂（淀粉胶）。

主要产品：①PVC、②PVDC 纤维膜、片材及复合材料、③化纤布、④丝、网带、袋。

3.2.4　工艺流程

①塑料膜工艺流程介绍（图示）

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示全文

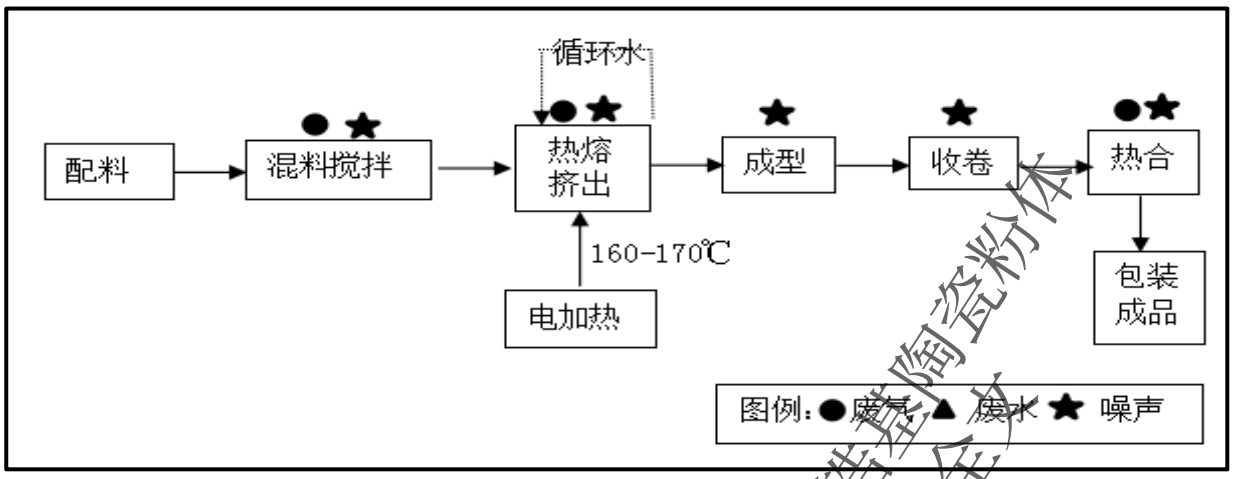


图 3-4　　塑料膜生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

混料搅拌：1）粉料：本项目主要产品为塑料薄膜，主要原料为PVC树脂、轻质碳酸钙、塑化剂等辅料。根据产品质量与要求将PVC树脂、轻质碳酸钙、氯化石蜡、邻苯二甲酸二丁酯、硬脂酸按一定比例，通过螺旋上料机进入混料机进行5min左右搅拌混合。

2）颗粒料：由于项目颗粒料来自不同的厂家，因此生产前需先采用混料机将各厂家原料混合，然后再同其余液体原料搅拌混合。

挤塑成型吹膜：搅拌混料后由人工加料至挤塑机配套螺旋上料机（加料方式为螺旋上料机自动上料），通过高温作用使混合物料塑化，（采用电加热，温度约为160℃~170℃）经挤出机头挤出，挤出后将片状膜中吹入气体，使片状膜形成双层，经人字板压成平面，进行卷曲、收卷。经循环水冷却后即为成品。

热合：薄膜成型后，薄膜粘结机进行热合，为电加热，热合/复合后即为成品。

②塑料颗粒生产工艺流程介绍（图示）：

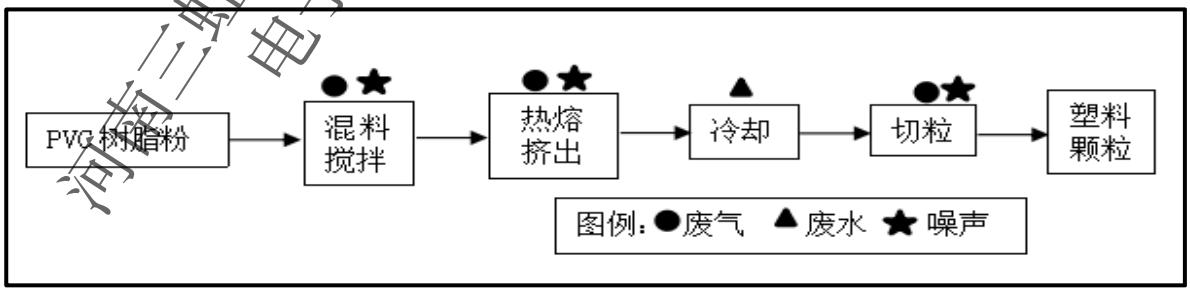


图 3-5　　塑料颗粒生产工艺及产污环节图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目所用原料为外购的PVC树脂粉利用自动上料将原料送入密闭式混料机，搅拌后通过输送带输送至送入热熔挤出机料仓内进行加热熔融，由热塑机控制加热温度和时间。热塑过程通过电加热的方式将温度控制在180-200℃之间，从而使原料成为热熔状态，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从机头中挤出成条状。

挤出的条状热塑料经过冷却水槽内冷却成型，用冷却循环水将其冷却至50℃以下，然后在切粒机的牵引力下不断穿过切粒机的切刀，切成直径约5mm，长度为5mm的圆柱状颗粒。切粒过程塑料保留一定温度，未完全塑化，呈胶软状态，切粒时不产生粉尘。

本项目产生的边角料经过造粒回收生产线回用于生产，不对外收购废旧塑料。废边角料再生造粒后的塑料颗粒，全部作为本企业原材料使用，不对外出售。

③纸管生产工艺流程介绍（图示）：

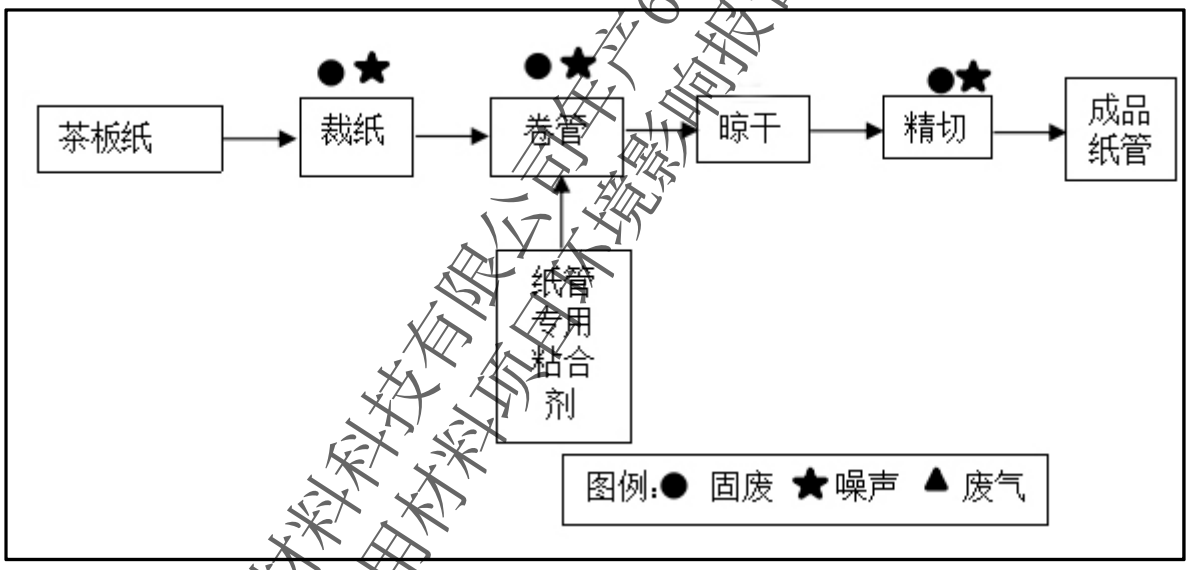


图 3-6　　纸管生产工艺及产污环节图

外购茶板纸首先经裁纸机裁切为合适宽度，然后在卷管机上进行上胶（纸管专用粘合剂使用淀粉胶）、卷管后在厂房内自然晾干，晾干后经裁切机精切后即为成品纸管，将塑料薄膜卷在纸管上作为成品外售。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公众

3.2.5 公用工程及配套设施

（1）供电

本项目用电由区域电网供电。

（2）供、排水

本项目用水主要为员工生活用水和挤塑工序冷却水。挤塑工序冷却水循环使用，定期补充，不外排。生活用水由市政供水管网供给。

本项目生活污水经化粪池（30m^3）预处理后，通过管网进入嵩县产业集聚区田湖园区污水处理厂进行深度处理。

（3）供热、制冷

本项目车间和办公室不采用集中供热、制冷，办公室采用单体空调供热、制冷。

3.2.6 在建工程产污环节及污染治理措施

在建工程产污环节、主要污染物及治理措施汇总见下表。

表 3-18　　在建工程污染防治措施一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	炭黑加料	颗粒物	高效覆膜除尘器+15m 高排气筒（DA006）
	纸管上胶、烘干废气	非甲烷总烃	袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA004），依托现有工程
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器+15m 排气筒（DA007）
固废	废 UV 灯管	灯管	定期送往有资质单位处置
	废活性炭	活性炭、有机物	
	废边角料	PVC、PVDC、聚乙烯、聚丙烯等	经过回收生产线回收利用
	办公室、宿舍	生活垃圾	定期清运至垃圾填埋场填埋
噪声	混料机组、上料机等	噪声	厂房隔声，基础减振

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

3.2.7 在建工程污染物排放情况

在建工程污染物排放情况根据《京光电缆新材料有限公司新型高性能材料生产项目环境影响报告表》核算，见下表。

表 3-19 在建工程污染物排放情况一览表 单位 t/a

项目	污染物		实际排放量（固废为处置量）
废气	颗粒物		0.0072
	非甲烷总烃		0.0012
	SO_2		0.0032
	NOx		0.015
固废	危险废物	废 UV 灯管	2 根/年
		废活性炭	0.02
	废边角料		100

3.3 全厂污染物排放情况

在建工程完成后，全程污染物排放情况见下表。

表 3-20 全厂工程污染物排放情况一览表 单位 t/a

项目	污染物		实际排放量（固废为处置量）
废气	颗粒物		0.1003
	非甲烷总烃		0.2888
	氯化氢		0.054
	SO_2		0.0032
	NOx		0.015
	油烟		0.0006
废水	废水量		2304
	COD		0.3934
	BOD_5		0.2586
	SS		0.1751
	氨氮		0.0251
	总磷		0.0065
固废	危险废物	废 UV 灯管	20 根/年
		废活性炭	16
		废冷凝油	0.2
	废边角料		1000
	生活垃圾		12

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

第四章　工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 基本情况

本项目基本情况见表 4-1。

表 4-1　　本项目基本情况一览表

序号	项　目	内容
1	项目名称	年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目
2	建设单位	河南三虹新材料科技有限公司
3	建设地址	河南省洛阳市嵩县先进制造开发区田湖园区伊尹大道
4	总投资	5500 万元
5	建设性质	新建
6	工作制度及劳动定员	劳动定员 70 人，全部为新增人员，年工作 300 天。生产线工作时间均为 7200h/a。

4.1.2 工程组成

本项目工程组成详见表4-2。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-2　　本项目组成内容一览表

分类	项目内容	规模或能力	备注
主体工程	生产车间 3	钢架结构，3 层，占地面积 9400m^2，规格 47m×200m×14.5m。	包括原料库、生产区、成品库、污水处理设施等
	原料罐区	占地面积 530m^2	新建
	中间罐区	占地面积 202.8m^2	新建
	结晶水槽区	占地面积 180m^2	新建
辅助工程	中心化验室	占地面积 200m^2，建筑面积 200m^2	设施于现有办公楼
	锅炉房	钢结构，单层，建筑面积 40m^2	新建
	综合办公楼	钢筋混凝土结构，4 层，建筑面积 600m^2	依托现有
公用工程	纯水站	设置 2 套纯水系统，每套生产能力 5t/h	新建
	供水	由产业集聚区市政供水管网供给	/
	排水	项目可回用废水经处理后回用于生产，纯水制备浓水、锅炉排污水和生活污水（经化粪池处理后）一起经市政管网排入嵩县田湖污水处理厂进一步深度处理；	/
	供电	由集聚区供电供给	/
环保工程	废水	W7 送三效蒸发器处理，W1~W6 经调节中和后送三效蒸发器处理。	新建
		生活废水经化粪池处理后经市政管网排入嵩县田湖污水处理厂进一步深度处理。	依托现有
		化验室废水经中和后通过厂区总排口经市政管网排入嵩县田湖污水处理厂进一步深度处理。	/
		纯水制备系统浓水与处理后的生活污水和化验室废水一起通过厂区总排口经市政管网排入嵩县田湖污水处理厂进一步深度处理。	/
	废气	隧道窑采用低氮燃烧，废气经 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放；	新建
		焙烧炉采用低氮燃烧，废气经 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放；	新建
		原料预处理和混料废气经高效覆膜袋式除尘器处理，然后经 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放；	新建
		成品破碎包装筛分废气经高效覆膜袋式除尘器处理，然后经	新建

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

		1 根 15m 高排气筒（DA011）排放；	
		酸性废气经两级降膜吸收+三级水吸收塔处理，然后经 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放；	新建
		锅炉采用低氮燃烧，废气经 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放；	新建
		化验室废气经酸雾吸收塔处理，然后经 1 根 15m 高排气筒（DA014）排放；	新建
	噪声	隔声、减振等	新建
	固体废物	1 座 10m^2 危废贮存库	依托现有
	风险	厂区同时设置 1 座有效容积为 30m^3 的车间事故水池、1 座有效容积为 300m^3 的厂区事故水池、1 座有效容积为 200m^3 的初期雨水池。	新建

4.1.3 平面布置情况

本项目厂区选址位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区生物医药产业园内，厂区内已建有两座生产车间、办公楼、宿舍楼等，其余为空地；项目地块西南侧为洛阳庆隆科技发展有限公司，西北侧为嵩县鹤鸣九皋科技企业孵化器园区，东北侧隔开发大道为洛阳祯杨家药业有限公司和嵩县万利达照明电器有限公司，东南侧隔伊尹大道和洛栾快速路为伊河。

根据厂区总平面图布置图可知，车辆进出口设置在厂区西南侧紧邻伊尹大道，交通便利；雨水排放口及污水排放口设置在厂区西南厂界处，方便与市政管网对接。项目生产车间位于现有工程生产车间东北侧，整个厂区生产区与办公生活区隔开，办公区位于常年主导风向的侧风向，可降低生产过程产生的废气污染物对厂区办公生活区的影响；原辅材料均放置于生产车间内，分类存储，物流转运流场；同时厂区道路宽度、消防安全距离均按照相应规范进行设计。

本项目车间内生产设备按照工艺流程进行合理布设，车间西侧主要布置原料预处理、隧道窑等设备；车间中部主要布置各类反应釜等进行中间工序，污水处理设施也在此布置，可以就近安排中间工序产生废水进行处理；车间东侧主要布置成品焙烧、破碎等设备以及成品仓库。项目平面布置基本满足生产流畅性和生产管理方便的要求。

综上可知，本项目厂区各建筑物布局紧凑，满足节约用地的要求，满足生产需求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.1.4 产品方案

本项目共涉及主产品 3 个；副产品 4 个。产品方案详见表 4-3。

表 4-3　　本项目产品方案一览表

序号	主要产品名称	产品量（吨/年）	商品量（吨/年）	备注
1	医用锆钇陶瓷粉体材料——3Y	2686.105	2686.105	主产品，全部外售
2	医用锆钇陶瓷粉体材料——5Y	2174	2174	主产品，全部外售
3	医用锆钇陶瓷粉体材料——8Y	1135	1135	主产品，全部外售
4	氧化钇	965.695	521.695	副产品，444t/a 作为主产品的原料，剩余 521.695t/a 作为产品外售
5	氧化铁	1.72	1.72	副产品，全部外售
6	硫酸钠	24967.58	24967.58	副产品，全部外售
7	氯化钠	1556.41	1556.41	副产品，全部外售

表 4-4　　主产品技术指标一览表

序号	产品名称	项目		单位	指标	本项目	来源标准
1	医用锆钇陶瓷粉体材料——3Y	水分量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	GB31968-2025《稀土复合钇锆陶瓷粉》
		灼减量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	
		化学成分（质量分数）	Y_2O_3	%	5.4±0.3	5.4±0.3	
			ZrO_2+HfO_2	%	94.30±0.60	94.30±0.60	
			Fe_2O_3	%	≤0.002	≤0.002	
			SiO_2	%	≤0.01	≤0.01	
			Al_2O_3	%	≤0.5	≤0.5	
			Na_2O	%	≤0.01	≤0.01	
			TiO_2	%	≤0.005	≤0.005	
			Cl^-	%	≤0.02	≤0.02	
2	医用锆钇陶瓷粉体材料——5Y	水分量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	
		灼减量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	
		化学成分（质量分数）	Y_2O_3	%	8.8±0.2	8.8±0.2	
			ZrO_2+HfO_2	%	90.90±0.50	90.90±0.50	
			Fe_2O_3	%	≤0.002	≤0.002	
			SiO_2	%	≤0.01	≤0.01	
			Al_2O_3	%	≤0.5	≤0.5	
			Na_2O	%	≤0.01	≤0.01	
			TiO_2	%	≤0.005	≤0.005	
			Cl^-	%	≤0.02	≤0.02	
3	医用锆钇陶瓷粉体材料——8Y	水分量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	
		灼减量（质量分数）		%	≤1.0	≤1.0	
		化学成分（质量分数）	Y_2O_3	%	13.7±0.3	13.7±0.3	
			ZrO_2+HfO_2	%	86.00±0.60	86.00±0.60	
			Fe_2O_3	%	≤0.002	≤0.002	
			SiO_2	%	≤0.01	≤0.01	
			Al_2O_3	%	≤0.5	≤0.5	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

			Na_2O	%	≤0.01	≤0.01	
			TiO_2	%	≤0.005	≤0.005	
			Cl^-	%	≤0.02	≤0.02	

表 4-5　　副产品技术指标一览表

序号	产品名称	项目			单位	指标	本项目	来源标准
1	氧化钇	化学成分（质量分数），杂质含量，不大于	稀土杂质	La_2O_3	%	0.02	0.02	GB/T3503-2015《氧化钇》
				Pr_6O_{11}	%	0.001	0.001	
				Nd_2O_3	%	0.001	0.001	
				Sm_2O_3	%	0.001	0.001	
				Gd_2O_3	%	0.01	0.01	
				Tb_4O_7	%	0.001	0.001	
			非稀土杂质	Fe_2O_3	%	0.001	0.001	
				CuO	%	0.0005	0.0005	
				NiO	%	0.0005	0.0005	
				PbO	%	0.0005	0.0005	
				Cl^-	%	0.03	0.03	
2	氧化铁	II类	主含量（以 Fe_2O_3 计），w		%	≥96.0	≥96.0	HG/T2574-2009《工业氧化铁》
			干燥失重，w		%	≤1.0	≤1.0	
3	硫酸钠	硫酸钠（Na_2SO_4），w			%	≥92.0（合格品）	≥92.0	GB/T6009-2014《工业无水硫酸钠》
4	氯化钠	工业干盐	氯化钠		g/100g	≥97.5	≥97.5	T/ZGZS0302-2023《再生工业盐 氯化钠》
			水分		g/100g	≤0.8	≤0.8	
			水不溶物		g/100g	≤0.2	/	
			钙镁离子总量		g/100g	≤0.6	/	
			硫酸根离子		g/100g	≤0.9	/	

4.1.5 主要设备

本项目主要设备详见下表。

表 4-6　　项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	技术规格	备注
1	颚式破碎机	1	台	/	前处理工段
2	立式磨	1	台	/	
3	球磨机	1	台	Φ1.5m×2.5m	
4	振动筛	2	台	Φ1500mm×150 目，不锈钢	
5	料仓	2		$20m^3$	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版定义

6	混料机	1	台	Φ1500mm，不锈钢	混料工段
7	隧道窑	1	套	1.5m×1.8m×60m	碱式焙烧工段
8	焙烧锅	60	个	Φ1200mm×650mm×50	
9	万能磨	1	台	3t/h，碳钢	水洗工段
10	洗涤罐	4	台	15m³，碳钢或不锈钢	
11	压滤机	2	台	100m²，碳钢防腐	
12	循环储罐	6	个	30m³，塑料	
13	物料泵	2	台	/	
14	转型釜	5	台	5m³，搪瓷	转型、洗涤工段
15	水洗釜	5	台	5m³，搪瓷	
16	压滤机	3	台	100m²，碳钢防腐	
17	循环储罐	6	个	30m³，塑料	
18	物料泵	2	台	/	
19	酸化釜	5	台	5m³，搪瓷	酸化工段
20	压滤机	3	台	60m²，碳钢防腐	
21	循环储罐	12	个	30m³，塑料	
22	物料泵	2	台	/	
23	结晶（沉化）分离池	6	个	50m³，内防腐，加盖密闭	结晶工段
24	全自动防腐离心机	2	台	1250 型，不锈钢防腐	
25	结晶离心母液中间罐	2	个	30m³，塑料	
26	结晶液储存罐	1	个	5m³，塑料	
27	水储存罐	2	个	5m³，塑料	
28	硫锆反应釜	5	台	5m³，搪瓷	硫酸化工段
29	循环储罐	2	个	30m³，塑料	
30	全自动防腐离心机	2	台	1250 型，不锈钢防腐	
31	硫酸化液储存罐	1	个	5m³，塑料	
32	偏锆反应釜	15	台	5m³，搪瓷	碱式化工段
33	循环储罐	2	个	30m³，塑料	
34	全自动防腐离心机	2	台	1250 型，不锈钢防腐	
35	碱式化液储存罐	1	个	5m³，塑料	
36	碳锆反应釜	20	台	5m³，搪瓷	碳酸化工段
37	循环储罐	4	个	30m³，塑料	
38	全自动防腐离心机	4	台	1250 型，不锈钢防腐	
39	碳酸化液储存罐	1	个	5m³，搪瓷	
40	成品焙烧炉	2	套	5m×1.8m×2.5m	成品处理工段
41	成品焙烧锅	200	个	Φ1200mm×650mm×50，石英	
42	锆料粉碎机	1	台	2t/h	
43	全自动包装机	1	套	2t/h	
44	石墨蒸发器	1	套	2t/h	蒸发分离、母液分离工段共用
45	循环储罐	6	个	20m³，塑料	
46	沉锆反应釜	2	个	5m³，搪瓷	沉锆工段
47	全自动防腐隔膜压滤机	1	台	60m²，碳钢防腐	
48	沉锆滤液中间罐	2	个	20m³，塑料	
49	沉铁反应釜	2	个	5m³，搪瓷	沉铁工段
50	全自动防腐隔膜压滤机	1	台	60m²，碳钢防腐	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

51	沉铁滤液中间罐	2	个	20m³，塑料	
52	沉钇反应釜	4	个	5m³，搪瓷	沉钇工段
53	全自动防腐隔膜压滤机	1	台	60m²，碳钢防腐	
54	沉钇滤液中间罐	2	个	20m³，塑料	
55	水洗釜	4	台	5m³，搪瓷	沉钇后水洗工段
56	全自动防腐隔膜压滤机	1	台	60m²，碳钢防腐	
57	沉钇水洗液中间罐	3	个	20m³，塑料	
58	盐酸储罐	4	个	50m³，碳钢防腐	原料储存输送工段
59	硫酸储罐	4	个	50m³，碳钢防腐	
60	应急罐	2	个	50m³，碳钢防腐	
61	高位滴加罐	4	个	2t，搪瓷或碳钢防腐	
62	高位计量槽	4	个	2t，碳钢防腐	
63	多效蒸发器	1	套	/	废水处理单元
64	中和罐	3	个	20m³，塑料	
65	全自动防腐隔膜压滤机	1	台	60m²，碳钢防腐	
66	全自动防腐离心机	1	台	1250 型，不锈钢防腐	
67	空压机	1	台	/	其他
68	纯水系统	2	套	5t/h	
69	蒸汽锅炉	1	套	4t/h	
70	干燥箱	3	台	/	实验室
71	马弗炉			/	
72	四口玻璃反应瓶	5	个	3000mL	
73	四口反应瓶	3	个	5000mL	
74	水冲式真空泵	2	台	/	
75	电炉	1	台	500W	
76	电炉	1	台	1000W	
77	电子天平	3	台	精度 0.1	
78	电子天平	1	台	精度千分之一	
79	电子天平	1	台	精度万分之一	
80	分光光度计	1	台	/	
81	ICP	1	台	/	
82	浊度仪	1	台	/	
83	比表仪	1	台	/	
84	粒度仪	1	台	/	
85	白度仪	1	台	/	
86	纯水机	1	台	/	
87	消解仪	1	台	/	
88	超声清洗	1	台	/	
89	电动搅拌	4	台	/	
90	恒温水浴锅	1	台	/	
91	pH 计	2	台	/	
92	磁力搅拌	2	台	/	
93	实验室用小鄂破	1	台	/	
94	实验室用小粉碎机	1	台	/	

项目设置 60 个隧道窑焙烧锅，每个焙烧锅可盛锆宝石边角料 250kg，即隧道窑每批

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

可焙烧 15t 物料；物料经装料、升温、焙烧、降温冷却需 12 个小时，则每天可焙烧 30t 物料，每年焙烧 194 天，那么年焙烧物料量为 5820t；根据原辅材料使用量和物料平衡可知，年需焙烧量为 5790.14t，因此项目隧道窑设置可以满足项目需求。

4.1.6 原辅材料及能源消耗情况

1、项目主要原辅材料、动力能源消耗见下表。

表 4-7　　主要原辅材料及动力消耗情况一览表

类别	材料名称	状态	年消耗量（t）	贮存位置	贮存方式	来源	备注
原料	锆宝石边角料	固态	5800	原料库	吨包装	外购	/
	八水氧氯化锆	固态	2100	原料库	吨包装	外购	/
辅料	固碱 NaOH	固态	11066.272	原料库	袋装	外购	/
	98%浓硫酸（工业级）	液态	3948.18	原料储罐区	罐装	外购	控制原料为采用硫磺制酸工艺生产的浓硫酸。稀释为 15%稀硫酸，用于转型工序
	98%浓硫酸（分析纯）	液态	9037.21	原料储罐区	罐装	外购	纯度较高，用于硫酸化工序
	40%盐酸	液态	1476.02	原料储罐区	罐装	外购	/
	碳酸钠（食品级）	固态	4800	原料库	袋装	外购	/
	纯水	液态	5136.18	/	/	/	/
包材	包装袋	固态	1 万个	成品库	袋装	外购	/
能源	新鲜水	液态	9980.4m^3/a	/	/	供水管网	/
	电	/	3954.6 万 kW·h/a	/	/	供电管网	/
	天然气	气态	470.93 万 m^3	/	/	供气管网	/

2、原料成分

根据建设单位提供资料，项目原料一部分使用纯八水氧氯化锆，采购市场成品；一部分使用人造锆宝石生产过程中产生的边角料，本次项目仅使用锆宝石原料（合成立方氧化锆）在原料处理工序使用的边角料，即合成立方氧化锆在切片、切条、切粒工序的边角料，这部分边角料内不会有锆宝石加工过程中的添加剂等，成分较纯净。本项目锆宝石边角料主要来自梧州华星行新材料有限公司和新疆雅锆科技有限公司，目前建设单位河南三虹新材料科技有限公司已同上述公司签订了采购合作意向书，从上述公司了解到的原料成分如下。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-8　　项目原料成分分析一览表

成分	含量（%）	
	梧州华星行新材料有限公司（供货量 2800t/a）	新疆雅锆科技有限公司（供货量 3000t/a）
ZrO_2	81.92	82.31
Y_2O_3	17.65	16.53
SiO_2	0.07	0.06
Al_2O_3	1.12	1.079
Fe_2O_3	0.04	0.02
Na_2O	0.003	0.001

3、其他原辅材料理化性质

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-9　　主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃爆危险	毒理毒性
八水氧氯化锆	又称碱式氯化锆，化学式 $ZrOCl_2 \cdot 8H_2O$。无色或白色（有时呈微黄色）的粒状结晶体。无臭，味咸而凉。密度 2.49g/cm³。熔点 248~261℃。有潮解性。易溶于水和醇。在湿度很高的空气中能吸收湿气潮解而变成溶液。加热至 150℃失去 6 个结晶水，210℃失去全部结晶水。溶于水、甲醇、乙醇、醚、不于其它有机溶剂，微溶于盐酸，水溶液呈酸性。用做制造二氧化锆原料，也用做橡胶添加剂、涂料干燥剂、耐火材料、陶瓷、釉药和纤维的处理剂，其它锆产品的中间体，也作橡胶添加剂，油漆催干剂，润滑脂添加剂、防水剂和鞣剂等。也可用作油田地层泥土稳定剂，造纸工业废水凝集处理剂等	/	本品低毒。LD50：3500mg/kg（大鼠经口）。吸入，可引起支气管炎，工业上尚未见有锆中毒的报道。
浓硫酸	化学式 H_2SO_4，分析纯无色透明，工业级可能微黄；无臭、黏稠油状液体。相对分子质量：98.08，密度（20℃）：1.84g/cm³，质量分数：98.0%，物质的量浓度：约 18.4mol/L，熔点：10.3℃，沸点：约 290℃（分解），溶解性：与水、乙醇以任意比例混溶，溶解时剧烈放热。用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50：2140mg/kg：（大鼠经口）LC50：510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2 小时（小鼠吸入）
盐酸	化学式 HCl，无色有刺激性气味的气体，相对分子质量：36.46，相对密度（水=1）密度：1.19，相对密度（空气=1）密度：1.27，熔点：-114.2℃，沸点：-85℃，溶解性：易溶于水。用于制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂。	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。	LD50：900mg/kg（兔经口）LC50：3124ppm 1 小时（大鼠吸入）
NaOH	化学式 NaOH，白色不透明固体，易潮解。相对分子质量：40.01，相对密度（水=1）密度：2.12，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	LD50：无资料 LC50：无资料
碳酸钠	化学式 Na_2CO_3，常温下为白色粉末或细颗粒，无气味。相对分子质量：105.99，熔点：851℃，密度：2.53g/cm³，溶解性：易溶于水，水溶液呈碱性；微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。重要化工原料，用于玻璃、陶瓷、造纸、纺织、洗涤剂生产；食品加工（食用纯碱）、水处理、实验室试剂。	不燃。	属于低毒物质，LD50：4090mg/kg（大鼠经口）LC50：2300mg/m³，2 小时（大鼠吸入）

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4、化验室实际消耗情况见下表。

表 4-10　　化验室试剂消耗情况一览表

类别	材料名称	规格	年消耗量	贮存位置
分析纯	盐酸	2.5L/瓶	20 瓶	化验室
	硫酸	2.5L/瓶	20 瓶	
	EDTA 二钠	500g/瓶	5 瓶	
	氢氧化钠	500g/瓶	50 瓶	
基准	氧化锆	100g/瓶	1 瓶	
	氯化镧	25g/瓶	1 瓶	
指示剂	二甲酚橙	5g/瓶	1 瓶	
	酚酞	25g/瓶	1 瓶	
	甲基红	25g/瓶	1 瓶	
	溴甲酚绿	10g/瓶	1 瓶	
	百里香酚酞	25g/瓶	1 瓶	
标准溶液	0.005mg/ml 硅标准溶液	500ml/瓶	4 瓶	
	0.01mg/ml 铁标准溶液	500ml/瓶	4 瓶	
	0.01mg/ml 氯化物标准溶液	500ml/瓶	4 瓶	
	0.1mg/ml 钙标准溶液	500ml/瓶	4 瓶	
	0.01mg/ml 钠标准溶液	500ml/瓶	4 瓶	

4.1.7 罐区情况介绍

原料和成品均采用汽车公路运输，原辅料除部分液体原料（盐酸、硫酸）采用罐车运输至储罐区卸车外，其余均采用吨包装或袋装，由汽车运输进入厂区，暂存于原料区。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

厂区设置罐区，罐区储罐分布及储存量见下表。

表 4-11　罐区储罐分布及储存量一览表

位置	围堰尺寸（m）	序号	储罐名称	尺寸（mm）	容积（m^3）	数量	类型	温度	压力	密封方式	充装系数	单罐储存量
原料罐区	22×10×1（有效容积：94.4m^3）	1	40%盐酸储罐	Φ4000×4000	50	4 个	立式固定顶罐	常温	常压	水封	0.8	47.6t
		2	98%硫酸储罐（分析纯）	Φ4000×4000	50	2 个					0.8	73.6t
		3	98%硫酸储罐（工业纯）	Φ4000×4000	50	2 个					0.8	73.6t
		4	应急储罐	Φ4000×4000	50	2 个				/	/	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.1.8 工作制度及劳动定员

本次工程劳动定员约 70 人，全部为新增员工。年工作 300 天，生产线工作时间为 7200h/a。

4.1.9 公用工程

（1）供水

本项目用水由集聚区供水管网供给，目前产业集聚区内供水设施完善，可满足本项目需求。

（2）排水

本项目厂区采用“雨、污分流”排水制度，厂区各建筑物及路面雨水经雨水管汇集至雨水排放口外排，进入市政雨水管网。生活污水进入化粪池降解处理，再与纯水制备系统浓水一起排入厂区污水处理站处理，然后由厂区总排口排入市政污水管网，最终进入嵩县田湖污水处理厂进一步深度处理。

本项目水平衡见下图。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

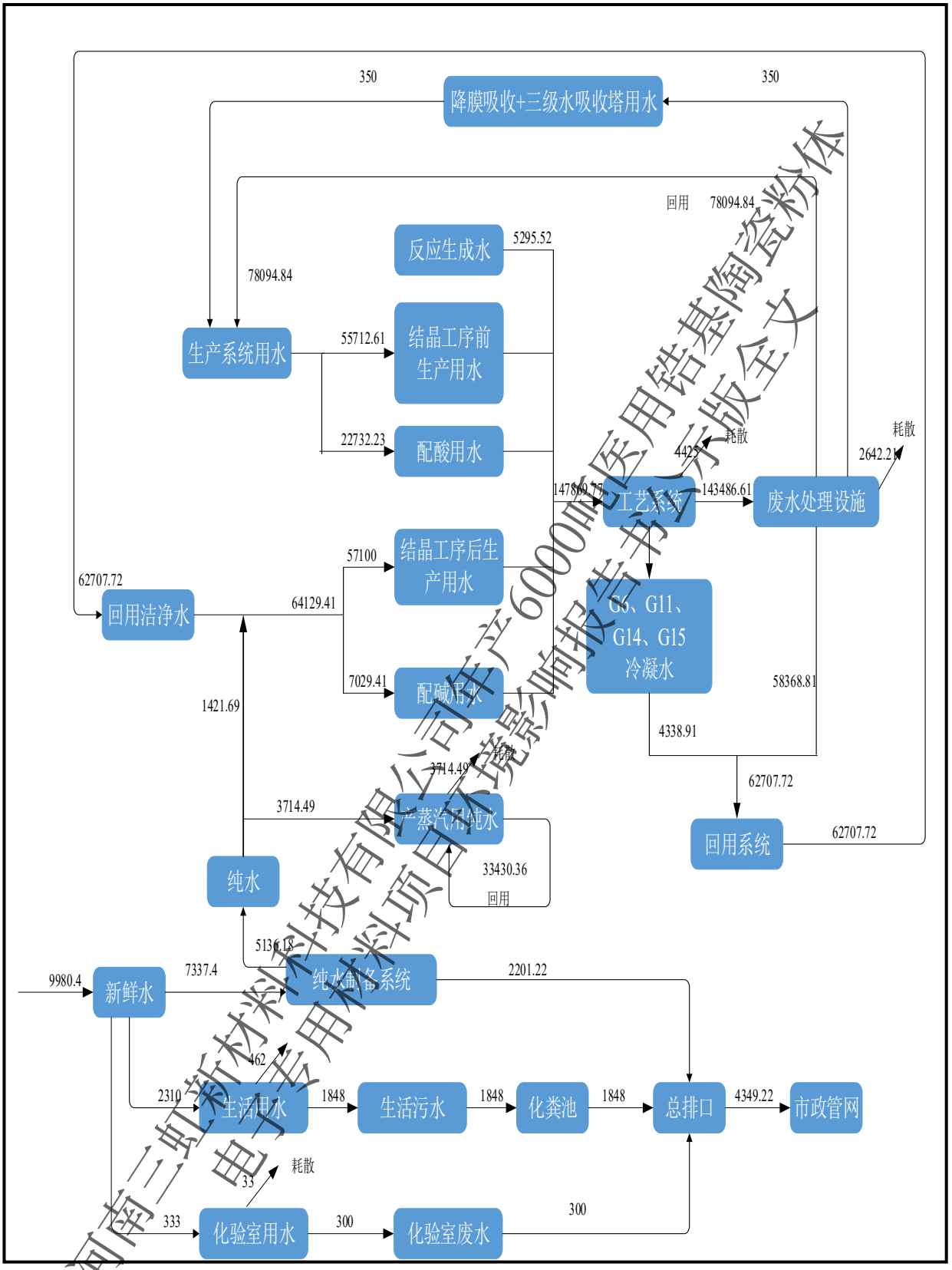


图 4-1　　项目水平衡图　　单位 t/a

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（3）供热

项目隧道窑和焙烧炉使用天然气供热，天然气由园区天然气管道供给。另项目需要使用蒸汽对反应过程升温，蒸汽热源由隧道窑的余热供给，剩余的蒸汽由 1 座 4t/h 蒸汽锅炉供给。

项目使用蒸汽均为间接加热，产生的冷凝水经收集后回用于生产。本项目蒸汽平衡见下图。

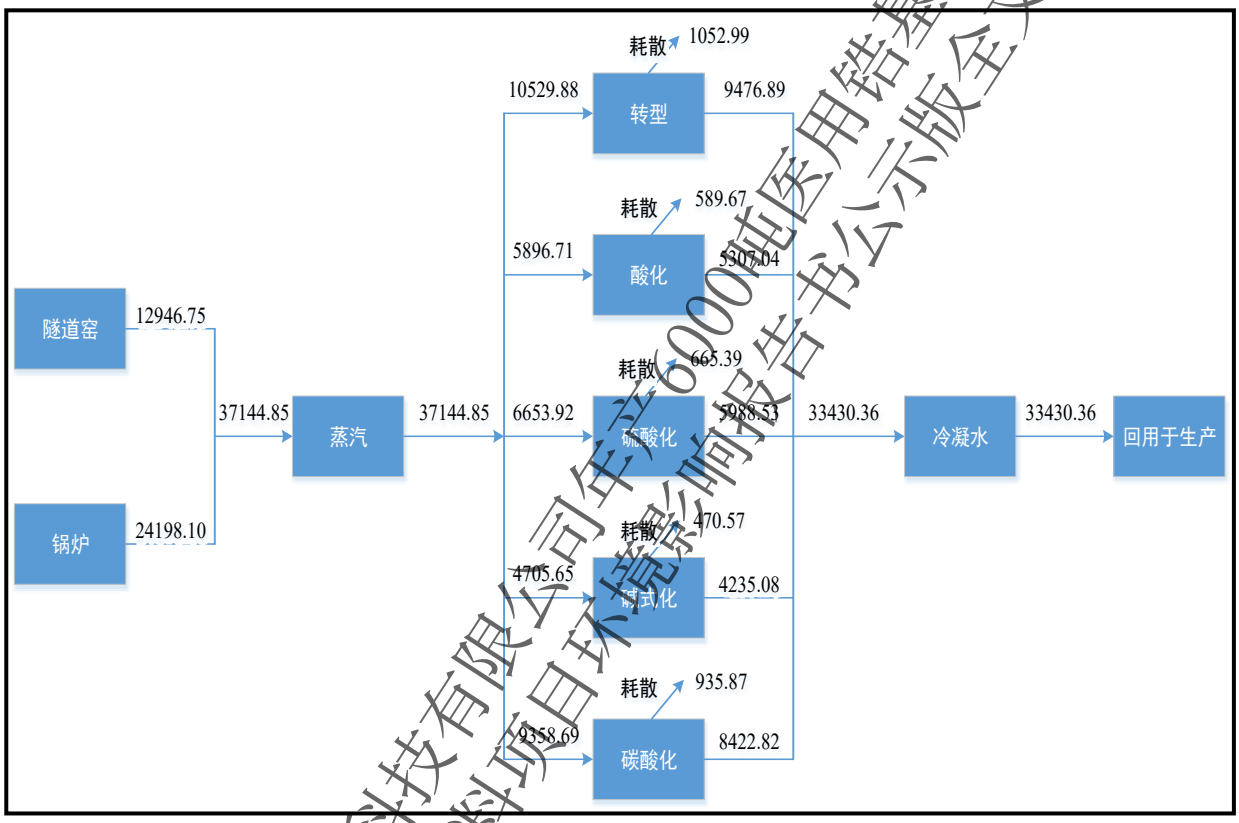


图 4-2　　项目蒸汽平衡图　　单位 t/a

（4）供电

本项目供电由产业集聚区电网供给，满足本项目生产需求。

（5）纯水系统

项目设置纯水系统 2 套，供给生产过程中需要的纯水，每套生产能力为 5t/h。

4.1.10 备案相符性分析

本项目建设情况与备案相符性分析情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-12　　项目建设情况与备案相符性分析表

序号	项目	备案内容	实际建设内容	相符性
1	项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目	河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目	相符
2	建设单位	河南三虹新材料科技有限公司	河南三虹新材料科技有限公司	相符
3	建设地点	洛阳市嵩县先进制造业开发区	洛阳市嵩县先进制造业开发区	相符
4	建设性质	新建	新建	相符
5	建设规模及内容	新建年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目，项目以回收废氧化锆宝石边角料等为原料，通过破碎、研磨、焙烧、水洗、转型、酸化、混合氧化钇等工序，生产医用稀土锆基陶瓷粉体材料。主要设备包含隧道窑、焙烧锅、压滤机、全自动防腐离心机、酸回收套用系统等。	新建年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目，项目以回收废氧化锆宝石边角料等为原料，通过破碎、研磨、焙烧、水洗、转型、酸化、混合氧化钇等工序，生产医用稀土锆基陶瓷粉体材料。主要设备包含隧道窑、焙烧锅、压滤机、全自动防腐离心机、酸回收套用系统等。	相符
6	总投资	5500 万元	5500 万元	相符

4.2 生产工艺流程、产污环节及物料平衡

4.2.1 工艺流程

1、工艺原理

项目一部分使用八水氧氯化锆，通过硫酸化、碱式化、碳酸化等工序，将氧氯化锆转化为氧化锆，和 Y_2O_3 按一定比例混合焙烧，即可以得到锆钇复合材料。

一部分回收锆宝石边角料，其中 ZrO_2 含量较高，同时还有少量的 Y_2O_3、Al_2O_3、Fe_2O_3、SiO_2、Na_2O，本项目通过一系列工艺，将 ZrO_2 中的杂质（Y_2O_3、Al_2O_3、Fe_2O_3、SiO_2、Na_2O）去除，使 ZrO_2 的含量大于 99.9%；去除杂质的同时，回收杂质中的 Y_2O_3，通过分离其他杂质，将 Y_2O_3 纯度提升至含量大于 99.9%；之后的 ZrO_2 和 Y_2O_3 按一定比例混合焙烧，即可以得到锆钇复合材料。

项目得到的锆钇复合材料作为医用稀土锆基陶瓷粉体材料，用于生物传感器与电子器件集成等领域。

氧化锆晶型结构介绍：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版）

常压下纯氧化锆有三种晶型，低温为单斜晶系，密度 5.68g/cm³，高温为四方晶系，密度 6.10g/cm³，更高温度下为立方晶系，密度 6.27g/cm³，三种晶型相互间转化关系如下：

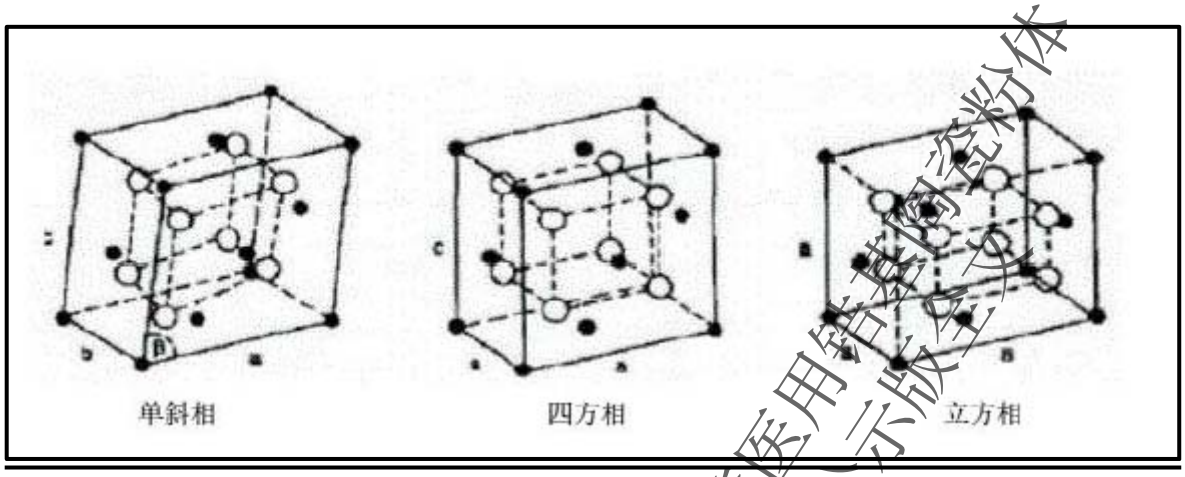


图 4-3　　氧化锆的三种晶型结构



图 4-4　　氧化锆的三种晶型相互转化情况

常温下，ZrO_2 只能是单斜相，当用锆盐焙烧时，达成 650℃时，出现稳定四方相，继续升高时四方相逐步转变为单斜相，再继续升温至 830℃时，ZrO_2 又开始向四方相转变，至 1170℃时，完全转变为四方相，温度升至 2370℃时转变为立方相；当温度降低时，逐步转化为四方相，到室温时，变为稳定单斜相。单斜二氧化锆在 830~1200℃转变较为复杂，会产生滞后现象，正是这种滞后现象，为二氧化锆在瓷及耐火材料应用提供一个关键性能。在转变过程中，会产生对应体积改变，当温度升高时，由单斜相向四方相转变时，会使体积收缩 5%，而当温度降低由四方相向单斜相转变时会使体积膨胀 8%，存在 3 种相结构，其热膨胀是不一样。

由于氧化锆晶型受温度影响过程存在体积的变化，在实际应用过程中存在一定的缺陷如作为陶瓷涂层时，高温烧结时由于相变引起的体积效应，瓷体表面易出现裂痕；作为热障涂层时，受温度影响，易从结构件上脱落。因此为提高氧化锆的实际应用能力，需对氧化锆晶型进行稳定处理，以阻止或部分阻止生产或使用过程氧化锆由于温度变化

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

引起的体积效应。因此本项目采用锆钇复合材料，其稳定性如下：

相关研究表明，采用适量金属阳离子（如 Y^{3+}、Mg^{2+}等）进行掺杂，阳离子进入氧化锆晶体内部，形成固溶体，可使氧化锆晶体在常温下保持四方相（甚至立方相）结构。

经查相关文献《钇稳定四方相氧化锆粉末的水热水解法制备》（刘志宏等，中国有色金属学报，2016 年 6 月）、《稳定氧化锆的制造方法及应用》（陈仲从等，广东化工 2004 年第 7 期），适量掺杂金属阳离子（如 Y^{3+}、Mg^{2+}等），可使氧化锆在室温下仍保持四方相或立方相，从而解决氧化锆陶瓷烧结冷却中体积膨胀的问题。

经大量试验研究，通过在氧化锆制备过程中加入适量氧化钇对氧化锆晶型进行稳定化处理，使高温下的四方相、立方相晶型结构产生不可逆相变，达到稳定其结构的目的。经掺杂氧化钇后，可阻止或部分阻止生产或使用过程氧化锆由于温度变化引起的体积效应，从而制得全稳定或部分稳定的氧化锆产品（即钇稳定氧化锆）。同时，氧化锆的稳定化处理过程具有相变诱发微裂纹增韧、应力诱发相变增韧的作用，使制得的氧化锆产品的韧性和抗热震性等大大提高，扩展了氧化锆在功能材料和结构材料领域的应用范围。

氧化钇阳离子 Y^{3+}半径与 Zr^{4+}相近，在氧化锆中溶解度较大，易于进入氧化锆的晶体内和氧化锆形成晶型的置换型固溶体。经高温焙烧后，溶入氧化锆晶体内的 Y^{3+}将取代部分 Zr^{4+}的位置。此时为了保持材料的局部电中性而在点阵中引入了氧空位，分布在氧化锆晶体内，Zr^{4+}周围的氧空位降低了局部氧氧之间的排斥力，使配位层产生较大的畸变，从而形成能够在常温下以四方相或立方相的形态存在的置换型固溶体。

具体工艺流程如下：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

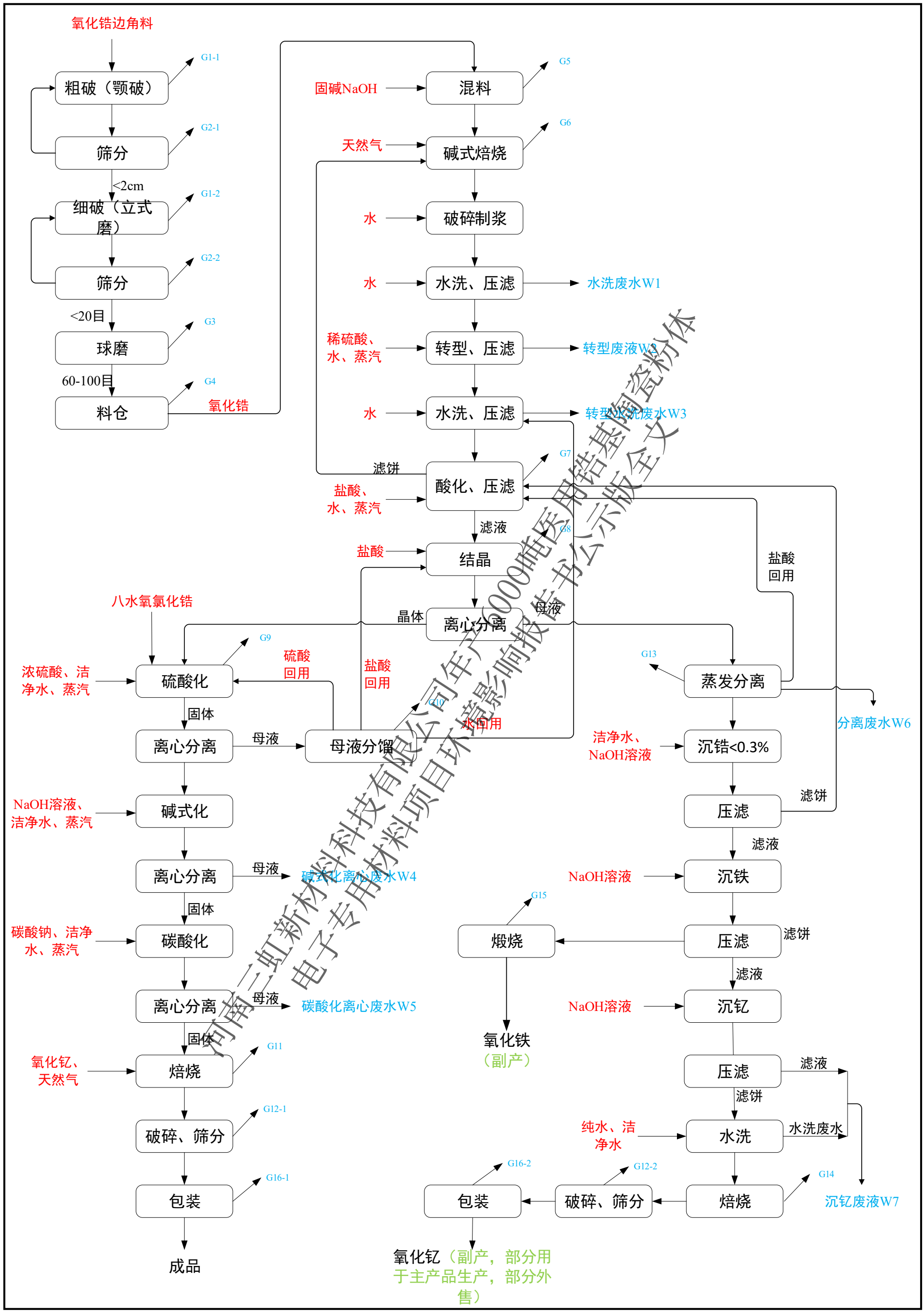


图 4-5　　工艺流程及产污节点图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2、工艺描述：

（1）前处理

前处理原料主要为锆宝石边角料，为一般固体废物，氧化锆含量在 80%以上，其他杂质主要为氧化钇、氧化铝、氧化硅、氧化铁等。入厂后首先由颚式破碎机进行粗破，破碎后物料由管道输送至筛分机，筛分后，筛上物（粒径>2cm）返回破碎机重新破碎，筛下物（粒径<2cm）通过管道送至立式磨进行细破，破碎后物料由管道输送至筛分机，筛分后，筛上物（粒径>20 目）返回立式磨重新破碎，筛下物（粒径<20 目）通过管道送至球磨机，物料需在球磨机内研磨 2.5h，粒径达到 60-100 目。球磨后物料经管道转运至料仓内暂存。

（2）混料

此工序在焙烧锅内进行，每个焙烧锅可容纳 250kg 锆宝石边角料。焙烧锅置于板秤上一起移动至料仓下，通过料仓下口管道将物料转运至焙烧锅内。氧化锆粉体计量结束后将焙烧锅转运至固碱（NaOH）加料处，倒入固碱（300～400kg）。物料投加完成后将焙烧锅转移至搅拌工位，由电动搅拌棒将焙烧锅内物料进行搅拌。项目设置焙烧锅 60 个，加料完成后依次送至隧道窑进行焙烧。

（3）碱式焙烧

隧道窑由天然气燃烧作为热源，隧道窑内分为升温区、高温区和降温区，高温区反应温度 600~800℃，每 12h 焙烧 1 批物料。物料在此温度下进行反应，反应方程式如下。锆酸钠不溶于水，遇水会发生水解反应，但在碱性条件下不水解；此工序固碱过量，为碱性环境，所以锆酸钠在此工序中不会发生水解反应。

$$ZrO_2+2NaOH=Na_2ZrO_3+H_2O$$

$$Al_2O_3+2NaOH=2NaAlO_2+H_2O$$

$$SiO_2+2NaOH=Na_2SiO_3+H_2O$$

$$Na_2O+H_2O=2NaOH$$

（4）水洗

水洗的目的是洗去过量的氢氧化钠，铝酸钠、硅酸钠等。向冷却后的焙烧锅内加入

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

适量水调浆，然后由小型万能磨（浆磨）出口经溜槽自然落入洗涤罐中，加水，开启搅拌，常温搅拌十五分钟，然后经密闭管道泵入到压滤机中压滤。压滤后废水可反复使用6次作用，若NaOH浓度大于15%，则此部分废水进入储罐暂存，后进入水处理工段；压滤后固体含水率约30%，送至转型工序。

（5）转型、洗涤

压滤得到的水洗料通过高差作用下放至预先加入少量水的密闭反应釜内，开启搅拌，并开启夹套蒸气进行加热，在约60℃时滴加15%稀硫酸（此工序硫酸使用98%工业级硫酸稀释至15%稀硫酸使用，转型后后续会经过水洗、压滤、结晶、离心分离等一系列除杂工序，因此此工序使用98%工业级硫酸不会影响产品纯度。）进行转型，稀酸加入量约为物料量的0.5倍，调整pH在2.5~3范围内。此工序的主要作用为中和过量的NaOH和使锆酸钠转型为羟基锆。15%硫酸由酸泵经密闭管道打入高位滴加罐内。由滴加罐慢慢加入反应釜内，然后反应釜夹层通蒸汽间接加热物料至90-100℃，保温反应0.5-1h，然后泵入压滤机中压滤，滤饼由位差落入预先加水的洗涤釜进行二次洗涤。二次洗涤常温搅拌十五分钟后，由泵打入压滤机压滤，滤液进入循环储罐备套用，此水可反复使用约6次，若硫酸钠浓度大于10%，则此部分废水进入储罐；后进入水处理工段。压滤后固体即得到项目中间体羟基锆，含水率约30%。

$$Na_2ZrO_3 + H_2SO_4 = ZrO(OH)_2 + Na_2SO_4$$

$$2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$$

（6）酸化

压滤得到的转型料由高差作用下放至预先加入少量水的密闭反应釜中，在搅拌状态下，由滴加罐（计量罐）加入计量好的40%盐酸（此盐酸由泵从原料储罐中泵入高位计量罐）。盐酸滴加完后，开启夹套蒸汽，间接加热物料至70℃左右，氢氧化锆的前驱体在pH<3~4的环境下反应溶解于盐酸，溶解后生成氧化锆的前驱体，即制得氧氯化锆溶液。保温反应0.5-1h，反应结束后降温，通过管道泵入压滤机，滤液泵入储罐，以结晶备用。收集多次滤液后滤渣，滤渣返回焙烧工段。

主反应：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

$$ZrO(OH)_2 + 2HCl + 6H_2O = ZrOCl_2 \bullet 8H_2O$$

副反应：

$$Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$$

$$Y_2O_3 + 6HCl = 2YCl_3 + 3H_2O$$

（7）结晶

将上述工序制得的氧氯化锆压滤后，进入储罐，由储罐经泵计量加入结晶釜或结晶池，由高位滴加罐缓慢加入一定量 40%的盐酸，降低氧氯化锆的溶解度，在搅拌状态下析出氧氯化锆晶体，浆料进入离心机离心，固体结晶料即氧氯化锆，母液进入铁、钇回收工艺。

（8）硫酸化

先将反应釜中加入定量回用洁净水，再将固体氧氯化锆（包括原料氧氯化锆和结晶工序产生的氧氯化锆）加入反应釜中，开启搅拌，使氧氯化锆完全溶解。将 98%的硫酸（为保证产品纯度，此工序采用分析纯硫酸）由泵打入高位计量罐，经计量罐计量后滴加入反应釜中反应，控制反应温度约 60℃左右，反应约三十分钟，反应结束后降温，降至常温放入全自动离心机离心分离，固体即硫酸锆。母液泵入储罐，进入分馏回收工段，回收盐酸和硫酸，供工艺套用。

$$ZrOCl_2 + 2H_2SO_4 + 3H_2O = Zr(SO_4)_2 \bullet 4H_2O + 2HCl$$

（9）碱式化

将硫酸锆、回用洁净水按一定比例投入反应釜，在搅拌状态下滴加定量的氢氧化钠溶液，此氢氧化钠溶液已提前配制在储罐中，由泵打入高位滴加罐，滴加结束后在约 70℃反应 40 分钟后降温，降至常温后泵入全自动离心制得碱式硫酸锆。固体备用，母液去水处理工段。

$$Zr(SO_4)_2 + 2NaOH + (n-1)\ H_2O = ZrOSO_4 \bullet nH_2O + Na_2SO_4$$

（10）碳酸化

将碱式硫酸锆与回用洁净水按一定比例投入反应釜，回用洁净水由泵从储罐通过计量加入反应釜，然后加入计量的碳酸钠（为保证产品纯度，采用食品级碳酸钠），在 50℃

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

反应 2 小时后降温、降至常温后泵入全自动离心机离心即得固体碳酸锆。母液去水处理工段。

$$ZrOSO_4 \bullet nH_2O + Na_2CO_3 = ZrOCO_3 \bullet 4H_2O + Na_2SO_4 + (n-4)H_2O$$

（11）锆钇焙烧脱水

将计量好的碳酸锆、氧化钇分别由真空系统加入密闭的全自动混料机中，经十五分钟自混后由放料口放入逐个石英坩埚，石英坩埚加盖后放在物料转运台上，自动将物料转运至焙烧炉内进行焙烧，焙烧炉通过燃烧天然气来控制温度，焙烧温度在 650℃左右（此次焙烧能使产品的棱角钝化，同时焙烧时间短，温度低，晶体长大受到抑制，产品性能得到提高），焙烧时间 6h，焙烧结束后炉温降至 400℃，将石英坩埚自动送至降温室中，自然降温，降至常温，进入破碎，破碎后物料通过出料口进入自动分样筛，根据客户要求分级，分级后物料经管道进入料仓，然后采用自动包装机进行分包，包装成品存放于指定仓库。即制得医用稀土锆基陶瓷粉体材料。通过控制氧化钇的添加量，可以得到 3Y、5Y、8Y 三种型号的产品。3Y 产品：1t 成品 Y_2O_3 添加量 54kg；5Y 产品：1t 成品 Y_2O_3 添加量 88kg；8Y 产品：1t 成品 Y_2O_3 添加量 137kg。

$$ZrOCO_3 \bullet 4H_2O = ZrO_2 + CO_2 \uparrow + 4H_2O$$

（12）蒸发分离

第（7）步工序中结晶的氧氯化锆压滤后，母液送至蒸发分离工序，蒸发后盐酸蒸汽经冷凝回收回用于酸化工序，釜底物进入沉锆工序。

（13）沉锆、压滤

将蒸发后的物料投入反应釜，在搅拌状态下滴加定量的氢氧化钠溶液（此氢氧化钠溶液已提前配制在储罐中，由泵打入高位滴加罐）控制 pH 在 2~2.5 之间，滴加结束后反应 20 分钟，此时物料中的氧氯化锆可转化为中间体羟基锆。反应结束后压滤，滤饼后固体即得到项目中间体羟基锆，返回酸化工序重复利用；滤液进入沉铁工序。

$$ZrOCl_2 \bullet 8H_2O + 2NaOH = ZrO(OH)_2 + 2NaCl + 8H_2O$$

（14）沉铁、压滤

沉锆滤液进入反应釜后，继续滴加定量的氢氧化钠溶液，控制 pH 在 3~4 之间，滴加

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版会入

结束后反应 20 分钟，此时物料中的氯化铁可转化为氢氧化铁。反应结束后压滤，滤饼进入焙烧工序，滤液进入沉钇工序。

$$FeCl_3+3NaOH=Fe(OH)_3\downarrow+3NaCl$$

（15）氢氧化铁焙烧

将上步工序产生的滤饼由放料口放入逐个石英坩埚，石英坩埚加盖后放在物料转运台上，自动将物料转运至炉内进行焙烧，焙烧炉通过燃烧天然气来控制温度，焙烧温度在 350℃左右，焙烧结束后炉温降至 200℃，将石英坩埚自动送至降温室中，自然降温，降至常温，便得到了氧化铁。氧化铁作为副产品外售。

$$2Fe(OH)_3=Fe_2O_3+3H_2O$$

（16）沉钇、压滤

沉铁滤液进入反应釜后，继续滴加定量的氢氧化钠溶液，控制 pH 在 8~8.5 之间，滴加结束后反应 20 分钟，此时物料中的氯化钇可转化为氢氧化钇。反应结束后压滤，滤饼后固体即得到氢氧化钇，送至水洗工序；滤液返回第一次水洗工序重复利用。

$$YCl_3+3NaOH=Y(OH)_3\downarrow+3NaCl$$

（17）水洗、压滤

水洗的目的是洗去滤液中过量的氯化钠，提高氢氧化钇的纯度。将物料转移至水洗釜内，加入过量的水进行洗涤。洗涤常温搅拌十五分钟后，由泵打入压滤机压滤，滤液返回第一次水洗工序重复利用；滤饼进入焙烧工序。

（18）氧化钇焙烧

将上步工序产生的滤饼由放料口放入逐个石英坩埚，石英坩埚加盖后放在物料转运台上，自动将物料转运至焙烧炉内进行焙烧，焙烧炉通过燃烧天然气来控制温度，焙烧温度在 650℃左右，焙烧结束后保温 1~2h，后炉温降至 400℃，将石英坩埚自动送至降温室中，自然降温，降至常温，便得到了氧化钇。部分氧化钇经计量后送至锆钇焙烧脱水工序；剩余氧化钇作为副产品外售。

$$2Y(OH)_3=Y_2O_3+3H_2O$$

（19）母液分馏

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

硫酸锆制备离心分离母液中含有硫酸和盐酸，项目拟通过酸回收系统将其回收使用，即将母液送入石墨蒸发器进行蒸馏，根据前馏分为 HCl，前馏分蒸出后冷凝回用于结晶工序；正馏分为水蒸气，水蒸气经冷凝后回用于转型水洗工序；未蒸出部分为 H_2SO_4，返回硫酸化工序回用。石墨蒸发器自带提浓功能，回收硫酸可提浓至 60%，该浓度可直接回用于硫酸化工序；回收盐酸可提浓至 40%，此浓度可直接回用于酸化工序。

4.2.2 产污环节

项目主要产污环节见下表。

表 4-13　　主要产污环节一览表

项目	产污环节	污染源代号	主要污染物	排放方式	治理措施
废气	预处理废气	G1~G4	颗粒物	间歇	送覆膜袋式除尘器处理
	混料废气	G5	颗粒物	间歇	
	碱式焙烧废气	G6	水蒸气	间歇	冷凝后水回用于生产
		/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术
	酸化压滤废气	G7	氯化氢	间歇	送两级降膜吸收+三级水吸收塔处理
	结晶废气	G8	氯化氢	间歇	
	硫酸化废气	G9	硫酸雾	间歇	
	母液分馏废气	G10	氯化氢、硫酸雾、水蒸气	间歇	
	锆钇焙烧废气	G11	二氧化碳、水蒸气	间歇	冷凝水回用于生产
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧技术
	成品破碎筛分废气	G12	颗粒物	间歇	送覆膜袋式除尘器处理
	蒸发分离废气	G13	氯化氢、水蒸气	间歇	送两级降膜吸收+三级水吸收塔处理
	氧化钇焙烧废气	G14	水蒸气	间歇	冷凝后水回用于生产
	氢氧化镁焙烧废气	G15	水蒸气	间歇	冷凝后水回用于生产
	包装废气	G16	颗粒物	间歇	送覆膜袋式除尘器处理
废水	水洗废水	W1	偏铝酸钠、硅酸钠、氢氧化钠	间歇	送污水处理设施
	转型废液	W2	偏铝酸钠、硫酸钠	间歇	
	转型水洗废水	W3	偏铝酸钠、硫酸钠	间歇	
	碱式化离心废水	W4	硫酸钠	间歇	
	碳酸化离心废水	W5	硫酸钠、碳酸钠	间歇	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

	沉钇废液	W7	氢氧化钠、氯化钠	间歇	
	分离废水	W6	氯化氢	间歇	
噪声	真空泵、风机等噪声	N	等效连续 A 声级	连续	选用低噪声设备、基础减振

4.2.3 物料平衡

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

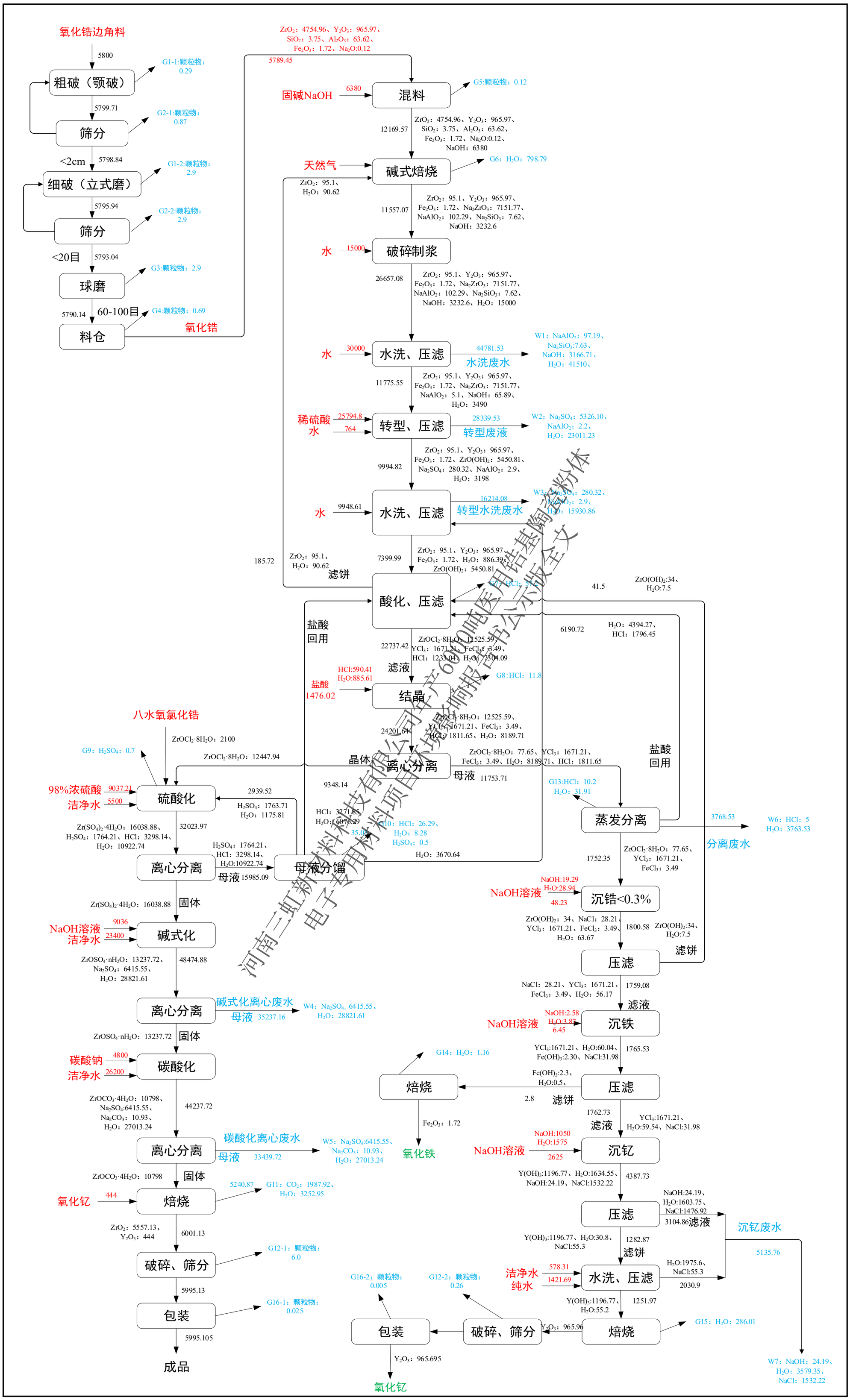


图 4-6　　项目物料平衡图　　单位：t/a

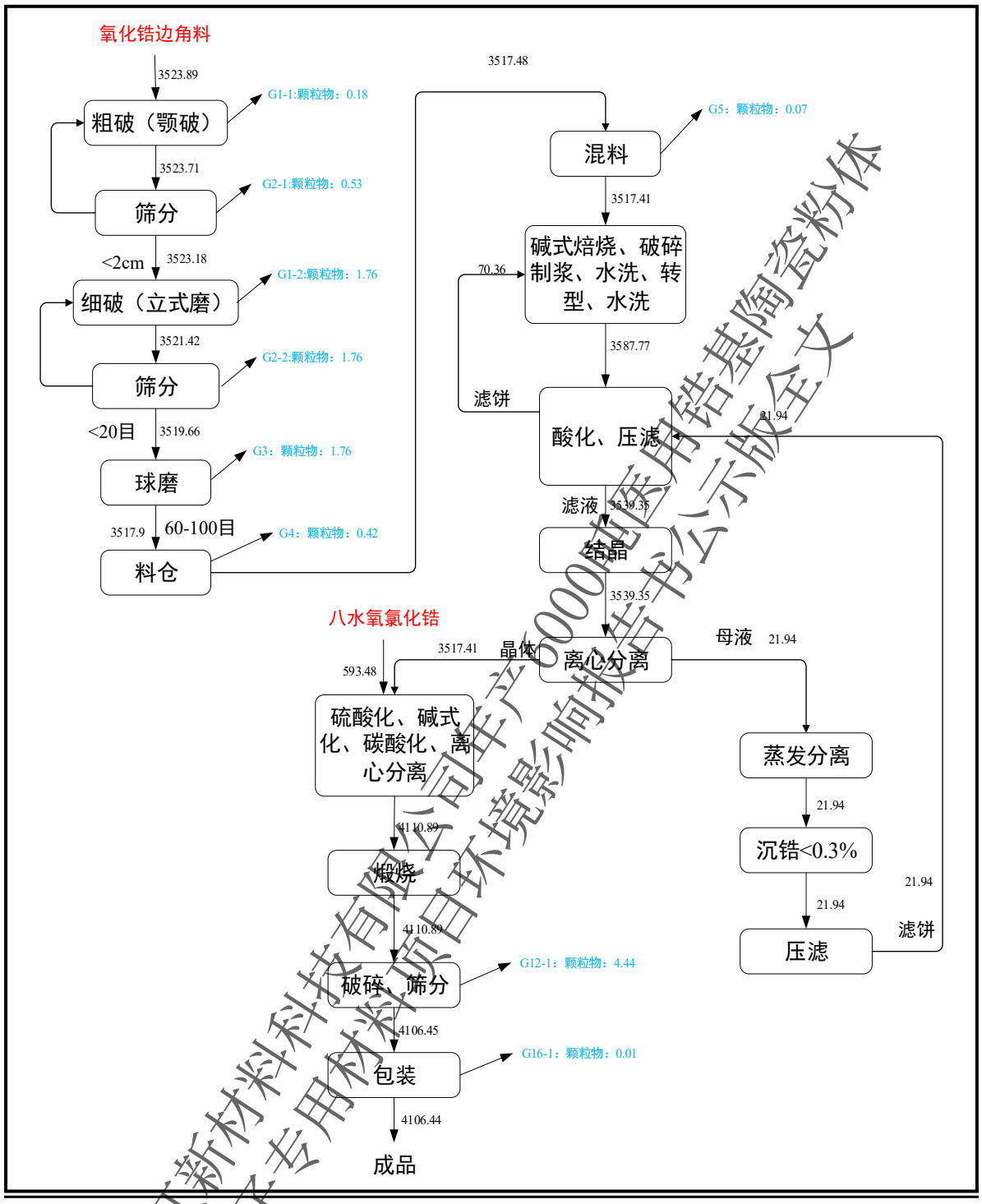


图 4-7　　项目锆元素平衡图　　单位：t/a

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

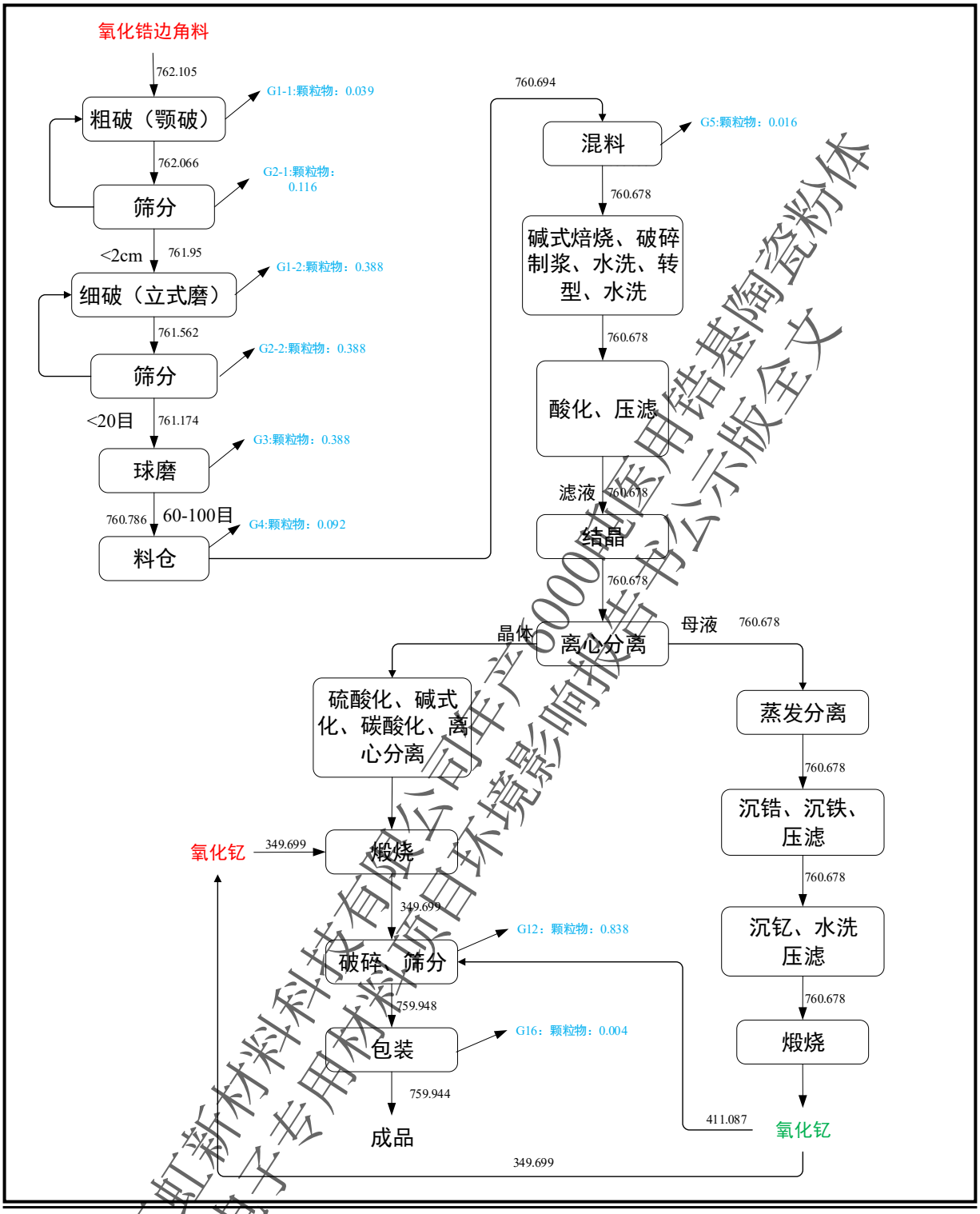


图 4-8　　项目钇元素平衡图　　单位：t/a

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-14　　项目物料平衡表

进料		出料			
名称	数量（t/a）	名称		数量（t/a）	备注
锆宝石边角料	5800	锆钇复合材料		5995.105	产品
氧氯化锆	2100	氧化钇		521.695	副产品
固碱	6380	氧化铁		1.72	副产品
15%稀硫酸（稀释后）	25794.8	废气	G1-1	0.29	颗粒物
盐酸	1476.02		G2-1	0.87	颗粒物
浓硫酸	9037.21		G1-2	2.9	颗粒物
NaOH 溶液	11715.68		G2-2	2.9	颗粒物
碳酸钠	4800		G3	2.9	颗粒物
新鲜水	55712.61		G4	0.69	颗粒物
回用洁净水	57100		G5	0.12	颗粒物
			G6	798.79	水蒸气
/	/		G7	57.2	氯化氢
/	/		G8	11.8	氯化氢
/	/		G9	0.7	硫酸雾
/	/		G10	35.07	氯化氢、硫酸雾、水蒸气
/	/		G11	5240.87	二氧化碳、水蒸气
/	/		G12-1	6	颗粒物
			G12-2	0.26	颗粒物
/	/		G13	42.11	氯化氢、水蒸气
/	/		G14	286.01	水蒸气
			G15	1.16	水蒸气
			G16-1	0.025	颗粒物
			G16-2	0.005	颗粒物
/	/	废水	W1	44781.53	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体
/	/		W2	28339.53	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体、硫酸盐
/	/		W3	16214.08	
/	/		W4	35237.16	
/	/		W5	33439.72	
/	/		W6	3768.53	pH
/	/		W6	5135.76	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体、氯化物
合计	179916.32	合计		179916.32	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-15 项目锆元素平衡表

进料		出料			
名称	数量（t/a）	名称		数量（t/a）	备注
锆宝石边角料	3523.89	锆钇复合材料		4106.44	产品
氧氯化锆	593.48	废气	G1-1	0.18	颗粒物
/	/		G2-1	0.53	颗粒物
/	/		G1-2	1.76	颗粒物
/	/		G2-2	1.76	颗粒物
/	/		G3	1.76	颗粒物
/	/		G4	0.42	颗粒物
/	/		G5	0.07	颗粒物
/	/		G12-1	4.44	颗粒物
/	/		G16-1	0.01	颗粒物
合计	4117.37	合计		4117.37	/

表 4-16 项目钇元素平衡表

进料		出料			
名称	数量（t/a）	名称		数量（t/a）	备注
锆宝石边角料	762.105	锆钇复合材料		348.896	产品
/	/	氧化钇		411.087	副产品
/	/	废气	G1-1	0.039	颗粒物（氧化钇）
/	/		G2-1	0.116	颗粒物（氧化钇）
/	/		G1-2	0.388	颗粒物（氧化钇）
/	/		G2-2	0.388	颗粒物（氧化钇）
/	/		G3	0.388	颗粒物（氧化钇）
/	/		G4	0.092	颗粒物（氧化钇）
/	/		G5	0.016	颗粒物（氧化钇）
/	/		G12	0.838	颗粒物（氧化钇）
/	/		G16	0.004	颗粒物（氧化钇）
合计	762.105	合计		762.105	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.3 本项目污染物产排情况

本项目属于电子化工材料制造，目前还没有颁布本行业的污染源源强核算技术指南，根据 HJ884-2018《污染源源强核算技术指南 准则》中规定污染源源强确定方法可以采用“实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法。”本评价采用物料衡算法、排污系数法和类比法确定本项目污染源产排源强。

本次环评的废气污染源强主要依据工程设计资料和物料平衡计算综合确定。废水污染物源强主要依据物料平衡和企业小试的数据，综合确定。

4.3.1 废水产排分析

4.3.1.1 废水产生情况

本项目废水主要包括工艺过程产生的废水（W1~W7）、化验室废水、纯水制备系统浓水、冷凝水、初期雨水、生活污水。

项目工艺生产产生废气中 G6、G11、G14、G15 主要为水蒸气，产生量为 4338.91t/a，冷凝后，可作为洁净水直接回用于生产，以下不再详细分析。

1、工艺过程产生的废水

根据物料平衡可知，本项目工艺过程产生的废水（W1~W7）产生情况见下表。

表 4-17 本项目工艺过程产生的产生情况一览表

废水产生环节	主要污染物	年产生量（t/a）	废水去向	排放方式
水洗废水 W1	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体	44781.53	送污水处理设施	回用于生产
转型废液 W2	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体、硫酸盐	28339.53		回用于生产
转型水洗废水 W3		16214.08		回用于生产
碱式化离心废水 W4		35237.16		回用于生产
碳酸化离心废水 W5		33439.72		回用于生产
分离废水 W6	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	3768.53		回用于生产
沉钇废液 W7	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、溶解性总固体、氯化物	5135.76		回用于生产

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2、化验室废水

化验室废水主要来源于实验设备清洗，产生量为 1.0m³/d（300m³/a），在化验室中和后通过厂区总排口进入园区管网。

3、纯水制备系统浓水

根据工程分析，项目需纯水 101274.26t/a，其中可回用纯水量为 96138.08t/a，需制备的纯水量为 5136.18t/a，纯水机采用“砂滤+活性炭+反渗透”，制备率为 70%，则项目纯水制备系统浓水产生量为 2201.22t/a，此废水属于清净下水，可直接经厂区总排口排入嵩县田湖污水处理厂。

4、生活污水

本次工程劳动定员约 70 人，全部为新增员工。年工作 300 天。员工在厂区内食宿。

根据《河南省工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），不食宿员工用水量以 60L/（人•d）计，食宿员工用水量以 110L/（人•d）计，经核算，本项目生活用水量为 7.7m³/d（2310m³/a），生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 6.16m³/d（1848m³/a）。项目生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理站处理，之后经厂区总排口排入嵩县田湖污水处理厂。

4.3.1.2 废水排放情况

项目根据污水水质水量，进行分类收集、分质处理，具体如下：

（1）根据工程分析，沉钇废液 W7 中主要成分为氯化钠，与其他废水成分不同，需单独处理。将沉钇废液泵入三效蒸发器进行浓缩，蒸发的水分回用于生产，浓缩液进入离心机进行固液分离，母液重新进入三效蒸发器（处理规模 25t/h），固相即副产品氯化钠从出料口排出。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

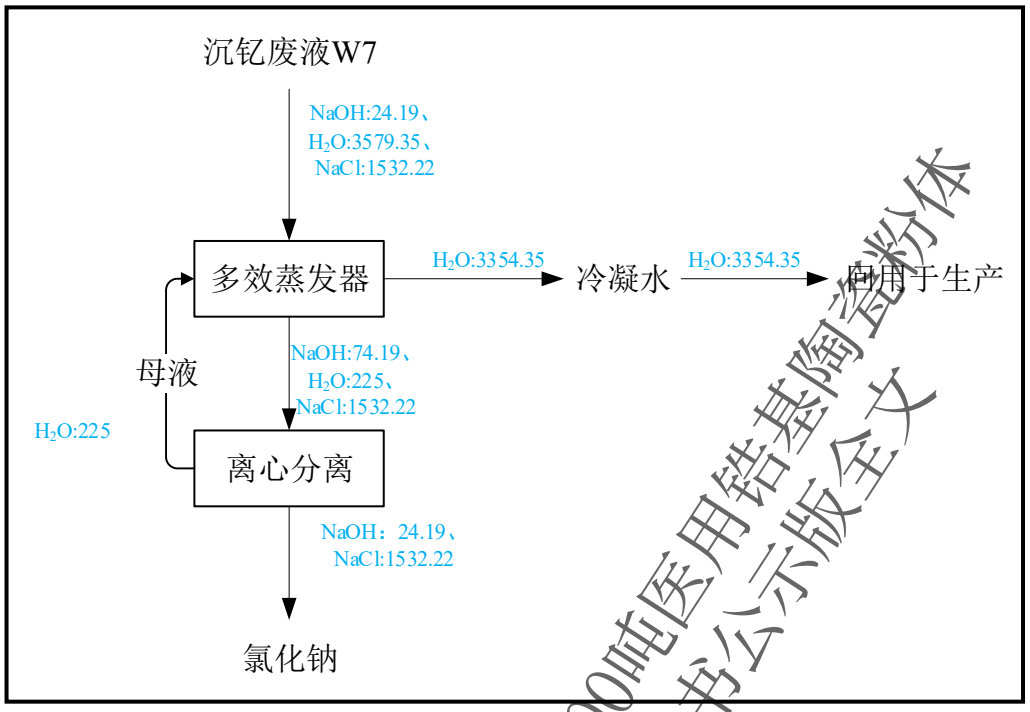


图 4-9　　沉钇废液处理工艺流程图

（2）水洗废水 W1、转型废液 W2、转型水洗废水 W3、碱式化离心废水 W4、碳酸化离心废水 W5、分离废水 W6 混合后，加入硫酸，将废水中的偏铝酸钠、硅酸钠和碳酸钠均转化为硫酸钠，然后进入压滤机压滤，压滤后送至三效蒸发器（与沉钇废液共用一套，处理规模 25t/h）蒸发，蒸发的水分回用于生产，浓缩液进入离心机进行固液分离，母液重新进入三效蒸发器，固相即副产品硫酸钠从出料口排出。中和涉及反应如下：

$$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$$

$$Na_2SiO_3 + H_2SO_4 = H_2SiO_3\downarrow + Na_2SO_4$$

$$2NaAlO_2 + H_2SO_4 + 2H_2O = 2Al(OH)_3\downarrow + Na_2SO_4$$

$$2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$$

$$Na_2CO_3 + H_2SO_4 = CO_2\uparrow + Na_2SO_4 + H_2O$$

具体处理工艺见图 4-5。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

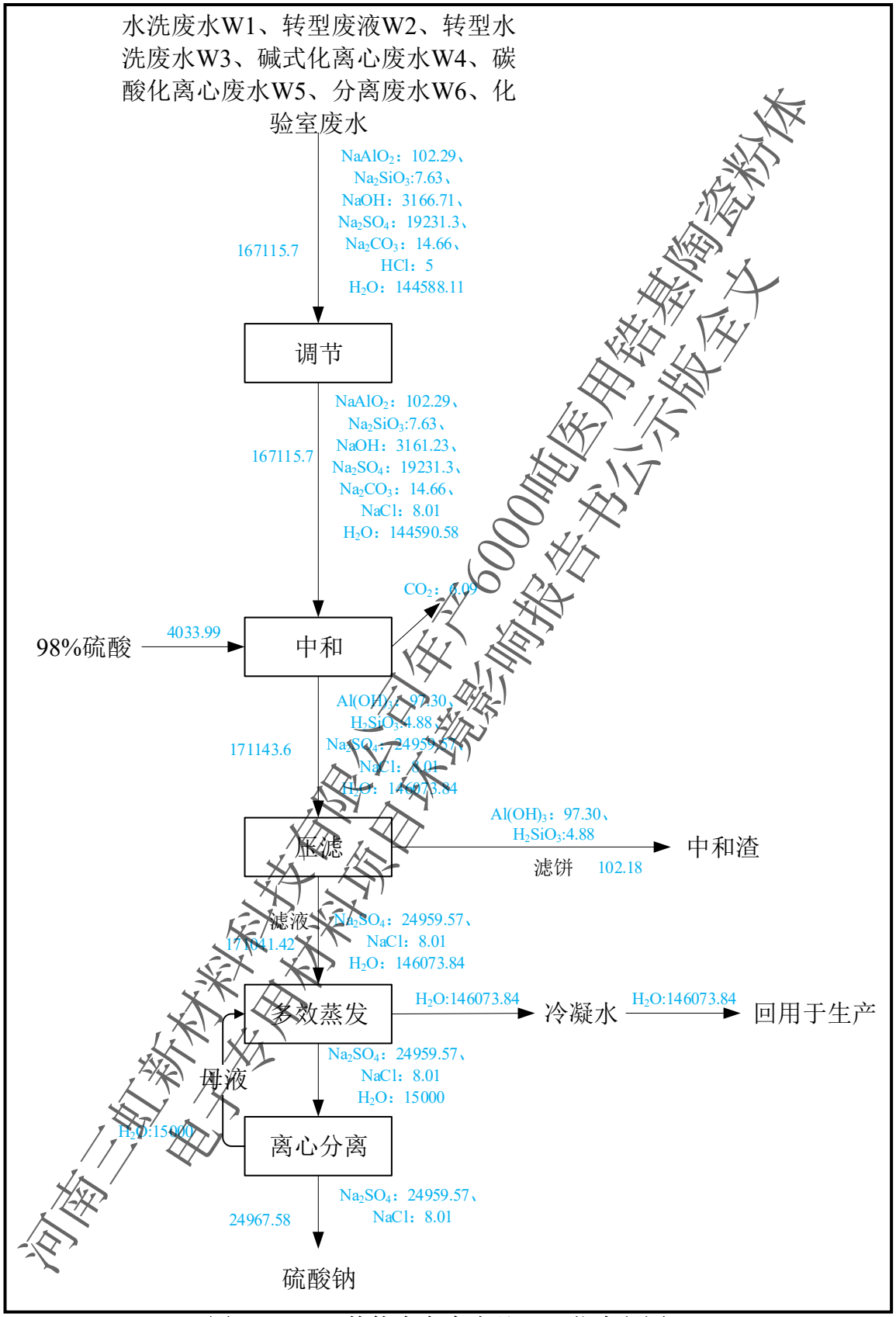


图 4-10　　其他生产废水处理工艺流程图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

项目废水（W1~W7）处理情况见下表。

表 4-18　　本项目废水（W1~W7）排放情况一览表

处理单元名称		项目	水量（t/a）	pH	COD	NH_3-N	悬浮物	硫酸盐	氯化物
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三效蒸发	进水	沉钇废液 W7	5135.76	8-9	35	3	150	/	180977
	处理效率（%）		/	/	15	/	60	/	99.9
	出水（蒸汽冷凝水）		3354.35	6-9	29.75	3	60	/	180.98
调节+中和+压滤+多效蒸发	进水	水洗废水 W1	44781.53	10-11	35	3	150	/	/
		转型废液 W2	28339.53	4-5	35	3	150	127100	/
		转型水洗废水 W3	16214.08	2-3	35	3	150	11692	/
		碱式化离心废水 W4	35237.16	9-10	35	3	50	123130	/
		碳酸化离心废水 W5	33439.72	6-9	35	3	50	129749	/
		分离废水 W6	3768.53	6-9	35	3	20	/	1290
		混合水质	167115.7	2-3	35	3	101.18	73479.06	29.09
	处理效率（%）		/	/	15	10	60	99.9	99.9
	出水		146073.84	6-9	29.75	2.7	40.47	73.48	0.029
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）				6-9	50	5	/	250	250

由上表可知，项目废水（W1~W7）处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水标准，可直接回用于生产系统。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（3）生产系统中产生的 G6、G11、G14、G15 带出的水蒸气经冷凝后回用于生产；废气处理设施降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废气后回用于生产；蒸汽冷凝水经回收后回用于生产。

（4）生活污水（经化粪池处理后）通过总排口进入园区管网；化验室废水经中和后通过总排口进入园区管网；纯水制备系统浓水与处理后的生活污水和化验室废水一起通过总排口进入嵩县田湖污水处理厂深度处理达标后排入伊河。

项目外排废水排放情况见下表（化粪池出口水质情况参考现有工程监测数据取整）。

表 4-19　　本项目废水排放情况一览表

处理单元名称	年废水量（t）	pH	COD	BOD_5	悬浮物	氨氮	总磷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
化粪池出口	1848	6-9	180	120	80	12	2.8
纯水制备系统浓水	2201.22	6-9	30	/	/	/	/
化验室废水	300	6-9	300	250	100	/	/
总排口	4349.22	6-9	112.36	68.23	40.89	5.10	1.19
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）		6-9	500	/	400	45	8
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单		6-9	200	/	100	40	2
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		6-9	500	300	400	/	/
嵩县田湖污水处理厂进水水质指标			400	200	240	35	8

本项目外排废水总排放量为 14.50t/d（4349.22t/a）。项目废水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。

本项目建成后，现有工程的生活污水和本工程的生活污水一起进入化粪池处理，全厂污水排放情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-20　　本项目建成后全厂废水排放情况一览表

项目	年废水量（t）	pH	COD	BOD_5	悬浮物	氨氮	总磷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
本项目	4349.22	6-9	112.36	68.23	40.89	5.10	1.19
现有工程	2304	6-9	180	120	80	12	2.8
本项目建成后全厂	6653.22	6-9	143.15	91.80	58.69	8.24	1.75
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）		6-9	500	/	400	45	8
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单		6-9	200	/	100	40	2
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		6-9	500	300	400	/	/
嵩县田湖污水处理厂进水水质指标		/	400	200	240	35	8

由此可知，项目建成后全厂废水排放可以满足相关标准要求。

4.3.2 废气产排分析

4.3.2.1 废气产生情况

本项目废气包括生产工艺废气、罐区挥发废气、隧道窑和焙烧炉废气、锅炉废气、化验室废气等。

根据工艺分析可知，项目焙烧过程主要是完成氧化锆单斜晶体状在高温下焙烧为四方型晶体结构的变化，物料本身易结块，焙烧过程中会结合成块状和粒状，且物料在焙烧过程中始终置于带盖匣钵内，此过程中物料不会发生逸散损失。焙烧过程中产生的水蒸气 G6、G11、G14、G15 均经冷凝后回用于生产；另项目焙烧过程的温度为 350~650℃，小于 1500℃，不会产生热力型 NO_X，因此项目焙烧过程中仅考虑天然气燃烧产生的废气。其他工序产生的废气经收集后送至废气处理设施。

1、工艺废气

因项目原料粒径在 2cm 以上，且比重较大，在卸料和转运过程中基本不产尘，本次评价仅考虑后续破碎筛分过程中产生的粉尘。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工逸散尘排放因子，颚破过程粉尘的产生系数为 0.05kg/t 原料，本项目原料用量约为 5800t/a，则粉尘产生量约为 0.29t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 0.24t/a。一次筛分过程粉尘的产生系数为 0.15kg/t 原料，则粉尘产生量约为 0.87t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 0.71t/a。细破和筛分过程粉尘的产生系数均为 0.5kg/t 原料，则立式磨、筛分、球磨过程中粉尘的产生量均为 2.9t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 2.38t/a。

评价要求对投料口、出料口三面围挡，仅留一面进料，在上方设置集气罩和集尘管道（收集效率约为 90%），破碎筛分过程收集的粉尘经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA010）排放。

料仓转运粉尘：0.12kg/t，则粉尘产生量约为 0.69t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 0.57t/a。项目料仓加盖密闭，粉尘收集后全部经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA010）排放。

混料粉尘：0.02kg/t，则粉尘产生量约为 0.12t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 0.10t/a。设集气罩，有组织量为 0.108t/a，无组织量为 0.012t/a。集气罩收集后的粉尘经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA010）排放。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工逸散尘排放因子，项目成品的破碎筛分产生系数均取 0.5kg/t 原料，则成品破碎筛分过程中粉尘的产生量为 6.0t/a，其中锆及其化合物占比 82.12%，因此粉尘中锆及其化合物的产生量为 4.93t/a。项目破碎筛分在密闭设备内进行，粉尘收集后全部经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA011）排放。

氧化钇破碎粉尘：0.5kg/t，则粉尘产生量约为 0.26t/a。与氧化锆破碎筛分共用一套设备，粉尘收集后全部经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA011）排放。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

包装粉尘：0.004kg/t，则粉尘产生量约为 0.03t/a，其中锆及其化合物的产生量为 0.022t/a。设集气罩，有组织量为 0.027t/a，无组织量为 0.003t/a。集气罩收集后的粉尘经高效覆膜袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA011）排放。

项目设置多台压滤机，根据设计资料，酸化后压滤物料中会含有少量盐酸，考虑压滤过程中的盐酸挥发，根据物料平衡及设置资料可知，压滤物料中盐酸浓度仅 5.3%，挥发量很少，约 1.2t/a。因此在该工序压滤机上端设置集气罩，挥发酸性气体经集气罩（收集效率约为 90%）收集后送至两级降膜吸收+三级水吸收塔处理。其他的压滤工序均不涉及盐酸和硫酸，无需考虑酸性气体挥发。

根据项目物料平衡，工艺废气产生情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-21　　本项目工艺废气产生情况一览表

产污环节	废气成分	年产生量（t）	产生时间（h）	产生速率（kg/h）	集气方式	集气效率	有组织产生速率（kg/h）	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）
原料粗破废气 G1-1	颗粒物	0.29	3000	0.0967	集气罩引入	90	0.087	0.261	0.029
	锆及其化合物	0.24		0.08			0.072	0.216	0.024
原料粗破后筛分废气 G2-1	颗粒物	0.87		0.29	集气罩引入	90	0.261	0.783	0.087
	锆及其化合物	0.71		0.2367			0.213	0.639	0.071
原料细破废气 G1-2	颗粒物	2.9		0.9667	集气罩引入	90	0.87	2.61	0.29
	锆及其化合物	2.38		0.7933			0.804	2.142	0.238
原料细破后筛分废气 G2-2	颗粒物	2.9		0.9667	集气罩引入	90	0.87	2.61	0.29
	锆及其化合物	2.38		0.7933			0.804	2.412	0.238
球磨废气 G3	颗粒物	2.9		0.9667	管道引入	100	0.9667	2.9	/
	锆及其化合物	2.38		0.7933			0.7933	2.38	/
料仓转运废气 G4	颗粒物	0.69		0.23	管道引入	100	0.23	0.69	/
	锆及其化合物	0.57		0.19			0.19	0.57	/
混料废气 G5	颗粒物	0.12		0.04	集气罩引入	90	0.036	0.108	0.012
	锆及其化合物	0.10		0.033			0.03	0.09	0.01
酸化压滤废气 G7 酸化	HCl	56	7200	7.7778	管道引入	100	7.7778	56	/
酸化压滤废气 G7 压滤	HCl	1.2		0.1667	集气罩引入	90	0.15	1.08	0.12
结晶废气 G8	HCl	11.8		1.6389	管道引入	100	1.6389	11.8	/
硫酸化废气 G9	H_2SO_4	0.7		0.0972	管道引入	100	0.0972	0.7	/
母液分馏废气 G10	HCl、H_2SO_4	35.07		4.87	管道引入	100	4.87	35.07	/
成品破碎筛分废气 G12	颗粒物	6.26	3250	2	管道引入	100	2	6.5	/
	锆及其化合物	4.93		1.5169			1.5169	4.93	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版文件

产污环节	废气成分	年产生量（t）	产生时间（h）	产生速率（kg/h）	集气方式	集气效率	有组织产生速率（kg/h）	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）
蒸发分离废气 G13	HCl	42.11	7200	6.54	管道引入	100	6.54	42.11	/
包装废气 G16	颗粒物	0.03	3000	0.01	集气罩引入	90	0.009	0.027	0.003
	锆及其化合物	0.022	3000	0.0007			0.0066	0.0198	0.0022

项目 G1~G5、G12 送覆膜袋式除尘器处理；G7~G10、G13 送两级降膜吸收+三级水吸收塔处理。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2、罐区挥发废气

本项目设有 4 个硫酸储罐，4 个盐酸储罐，均为固定顶罐；产生的废气主要为硫酸储罐和盐酸储罐大小呼吸产生的废气。

①大呼吸废气

在储罐进料时，随着液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到外界大气压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

$$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

式中：

L_W—固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）

K_N—周转因子（无量纲），取决于储罐的年周转次数（K）而定；K≤36，K_N=1；36＜K≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K＞220，$K_N$=0.26；本项目储罐周转次数均小于 36，因此 K_N 取 1；

K_C—产品因子，（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）。

②小呼吸废气

小呼吸量排放是指储罐在没有装卸物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽浓度和压力也随之变化的损失。固定顶罐的静储蒸发损耗量（小呼吸）估算公式：

$$L_B=0.191\times M\times(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：

L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

H—平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT —一天内的平均温度差（℃），本次评价取 10℃；

F_P—涂层因子（无量纲），取值在 1～1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0～9m 之间的罐体，C=1－0.0123（D-9）^{2}；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C—产品因子（石油原油取 0.65，其他液体取 1.0）；

本项目罐区储罐呼吸排气量计算参数见表 4-17，根据项目储罐各储存物质分子量、饱和蒸气压和储罐相关参数，计算得到储存过程中各储罐大小呼吸排放量，具体见表 4-18。

表 4-22　　罐区呼吸排气量计算主要参数表

物质	M	P(Pa)	D（m）	H（m）	ΔT（℃）	F_P	K_C	C	K_N
硫酸	98	4.0	6.0	1.8	10	1.2	1.0	0.8893	0.39
盐酸	36.5	11250	6.0	1.8	10	1.2	1.0	0.8893	1

表 4-23　　罐区呼吸废气量汇总表

物质	小呼吸单罐废气产生量（t/a）	大呼吸单罐废气产生量（t/a）	单罐废气产生量（t/a）	总废气产生量（t/a）
硫酸雾	0.0017	6.4×10^{-8}	0.0017	0.0068
盐酸	0.153	0.00017	0.1532	0.6128

根据设计，项目拟在每个储罐顶部设置水封，能保持储罐的密闭性，减少物料的蒸发损耗（按减少 80%计）。

为防止污染环境，本项目在盐酸储罐呼吸口处设置引风管，该部分废气经集气管道引入“两级降膜吸收+三级水吸收塔”处理。

综上，罐区呼吸废气排放量情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-24　　罐区呼吸废气排放情况一览表

物质	废气产生量（t/a）	污染控制措施	处理效率	无组织排放量（t/a）	有组织排放量（t/a）
硫酸雾	0.0068	水封	80%	0.0014	/
盐酸	0.6128	水封	80%	/	0.0001
		两级降膜吸收+三级水吸收塔	99.9%		

3、隧道窑和焙烧炉废气

项目隧道窑和焙烧炉均燃烧天然气，其中隧道窑使用天然气的量为 190.3 万 m^3，焙烧炉使用天然气的量为 93.43 万 m^3。根据《环境统计手册》，天然气燃烧产生的废气量按下式计算：

$$V_y = 1.14\frac{Q_L^y}{4187} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

$$V_0 = 0.26\frac{Q_L^y}{1000} + 0.25$$

其中：

Vy——实际烟气量（Nm^3/Nm^3）；

Q_L^y——燃料的低位发热值（kJ/kg），项目使用天然气低位发热值为 47861.7kJ/kg；

α——过剩空气系数，α 取 1.7；

V_0——理论空气需要量（Nm^3/kg），经计算 V_0=12.19Nm^3/kg；

经计算，项目燃烧烟气产生量为 21.45Nm^3/Nm^3 天然气，因此隧道窑烟气量为 4081.94 万 m^3，焙烧炉烟气量为 2004.07 万 m^3。天然气燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO_2、NOx，产生系数详见表 4-19，拟建项目各燃气废气中污染物产生量见表 4-20。

表 4-25　　天然气燃烧废气产生情况一览表

污染物	产污系数	依据
烟尘	1.18kg/万 m^3 天然气	《排污申报登记实用手册》中产污系数。
SO_2	0.02Skg/万 m^3 天然气（S=20）	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）”行业系数手册
NOx	6.97kg/万 m^3 天然气（低氮燃烧-国内领先）	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

表 4-26　　各燃气废气中污染物产生情况一览表

污染源	天然气用量（万 m^3/a）	烟气量（万 m^3/a）	烟尘（t/a）	SO_2（t/a）	NOx（t/a）
隧道窑	190.3	4081.94	0.2246	0.0761	1.3264
焙烧炉	93.43	2004.07	0.1102	0.0374	0.6512

3、锅炉废气

项目装置伴热采用 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉，根据设计蒸汽锅炉使用燃料为天然气，根据设计，天然气用量为 187.2 万 m^3/a。据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉（热力供应）系数手册”，燃烧天然气废气量产生系数为 107753Nm^3/万 m^3-原料，SO_2=0.02Skg/万 m^3-原料，NOx=3.03kg/万 m^3-原料（国际领先-低氮燃烧）；本项目使用的天然气为园区管道天然气，总硫含量≤20mg/m^3，本项目总硫含量按 20mg/m^3。则本项目天然气燃烧废气量为 2801.578m^3/h，SO_2 产生量为 0.0749t/a，NOx 产生量为 0.5672t/a。

经类比其他企业 4t/h 燃气锅炉检测数据，颗粒物排放浓度为 3.7mg/m^3，因此，颗粒物产生量为 0.0746t/a。

4、化验室废气

本项目检验室在检验过程中会产生少量的酸性废气（由于产生量小，不再进行定量计算），检验室设有通风橱，废气经通风橱收集后排入“酸雾吸收塔”装置处理，处理后经排气筒 DA014 排放。

5、生产装置区跑冒滴漏废气

本项目生产过程产生设备跑冒滴漏废气，废气污染物主要为 HCl、H_2SO_4，参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）中推荐的经验系数进行估算。具体见下表。

表 4-27　　项目设备跑冒滴漏产生情况一览表

物料名称	使用量	产生系数	产生量（t/a）
98%浓硫酸	12985.39	万分之 0.1	0.1299
40%盐酸	1476.02	万分之 0.1	0.0148

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版会议

4.3.2.2 废气排放情况

1、工艺废气处理措施

①预处理、混料废气

项目原料预处理破碎、筛分过程中会产生粉尘，料仓转运过程会产生粉尘，混料过程会产生粉尘，经集气罩收集后，送至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后经排气筒 DA010 排放。

②成品破碎筛分包装废气

项目成品破碎筛分包装过程中会产生粉尘，经管道收集后，送至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后经排气筒 DA011 排放。

③酸性废气

生产过程中产生的酸性气体经管道收集后送至两级降膜吸收+三级水吸收塔进行处理，处理后经排气筒 DA012 排放。

2、储存废气处理措施

项目硫酸和盐酸储罐大小呼吸废气经管道收集后送至两级降膜吸收+三级水吸收塔进行处理，处理后经排气筒 DA012 排放。

3、隧道窑和焙烧炉废气处理措施

项目隧道窑焙烧炉使用清洁能源天然气，燃烧后热空气送至隧道窑和焙烧炉对物料进行焙烧，焙烧后通过余热利用产生蒸汽。隧道窑废气经排气筒 DA008 排放，焙烧炉废气经排气筒 DA009 排放。

4、锅炉废气处理措施

项目锅炉使用清洁能源天然气，采用低氮燃烧后废气经排气筒 DA013 排放。

5、化验室废气处理措施

本项目检验室在检验过程中会产生少量的酸性废气（由于产生量小，不再进行定量计算），检验室设有通风橱，废气经通风橱收集后排入“酸雾吸收塔”装置处理，处理后经排气筒 DA014 排放。

（3）排放情况

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目废气经处理后排放情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-28　　项目废气产排情况一览表

排气筒	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放源参数			排放时间 h	排放标准		
		核算方法	废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	处理效率%	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃		速率 kg/h	浓度 mg/m^3	标准名称
DA008（隧道窑废气）	颗粒物	排污系数法	8800	/	/	低氮燃烧	/	5.5	0.0484	0.2246	15	0.6	135	4640	/	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）
	SO_2	排污系数法		/	/		/	1.86	0.0164	0.0761					/	50	
	NOx	排污系数法		/	/		/	32.49	0.2859	1.3264					/	100	
DA009（焙烧炉废气）	颗粒物	排污系数法	3000	/	/	低氮燃烧	/	8.2	0.0245	0.1102	15	0.4	135	4500	/	10	
	SO_2	排污系数法		/	/		/	2.77	0.0083	0.0374					/	50	
	NOx	排污系数法		/	/		/	48.23	0.1447	0.6512					/	100	
DA010（原料预处理、混料废气）	颗粒物	排污系数法	4000	10.658	3.55627	高效覆膜袋式除尘器	99.5	4.45	0.0178	0.0533	15	0.4	20	3000	/	10	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）
	锆及其化合物	排污系数法		8.76	2.92		99.5	3.65	0.0146	0.0440					/	5	
DA011（成品破碎筛分包装废气）	颗粒物	排污系数法	3000	6.287	1.9345	高效覆膜袋式除尘器	99.5	3.23	0.0097	0.0314	15	0.3	20	3250	/	10	
	锆及其化合物	排污系数法		4.9522	1.5237		99.5	2.53	0.0076	0.0248					/	5	
DA012（酸性废气）	HCl	物料衡算法	6000	105.4926	14.65	两级降膜吸收+三级水吸收塔	99.9	2.44	0.0147	0.1055	15	0.5	20	7200	/	10	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单
	H_2SO_4	物料衡算法		1.2	0.167		90	2.78	0.0167	0.12					/	10	
DA013（锅炉废气）	颗粒物	排污系数法	2810	/	/	低氮燃烧	/	3.7	0.0104	0.0746	15	0.3	135	7200	/	5	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定
	SO_2	排污系数法		/	/		/	3.7	0.0104	0.0749					/	10	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版会员

排气筒		污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放源参数			排放时间 h	排放标准		
			核算方法	废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	处理效率%	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃		速率 kg/h	浓度 mg/m^3	标准名称
		NOx	排污系数法		/	/		/	28.04	0.0788	0.5672					/	30	技术指南》（2024 年修订稿）
无组织	原料预处理	颗粒物	排污系数法	/	0.711	0.237	/	/	/	0.237	0.711	50m×47m×3.5m						
	成品区	颗粒物	排污系数法	/	0.003	0.001	/	/	/	0.001	0.003	55m×17.5m×3.5m						
	车间	HCl	排污系数法	/	0.1348	0.0187	/	/	/	0.0187	0.1348	200m×47m×3.5m						
		H_2SO_4	排污系数法	/	0.1313	0.0182	/	/	/	0.0182	0.1313							

由上表可知，本项目隧道窑和焙烧炉废气中颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）通用行业涉锅炉/炉窑企业限值要求；锅炉废气中颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）通用行业涉锅炉/炉窑企业限值要求；破碎筛分等工序颗粒物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单标准要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）通用行业涉 PM 企业限值要求；酸性废气硫酸雾和氯化氢排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单标准要求；破碎筛分工序锆及其化合物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单标准要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.3.3 噪声产排分析

本项目主要噪声设备包括破碎机、振动筛、各类泵、空压机、风机等，其噪声值在 70-90dB（A）之间，工程高噪声设备及其降噪措施见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-29　　工业企业噪声源强调查表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	3#厂房	离心机（8台）	/	/	84	基础减震、厂房隔声	-31.11	-172.9	0.5	2	1	180	45	77.98	84	30.89	50.94	昼夜	20	57.98	64	10.89	30.94	1
2		颚式破碎机	/	/	80		-90.61	-205.23	0.2	28	3	167	42	51.06	70.46	35.55	47.54	昼夜	20	31.06	50.46	15.55	27.54	1
3		振动筛 1			75		-84.69	-202.27	1	20	1	173	45	48.98	75	30.24	41.94	昼夜	20	28.98	55	10.24	21.94	1
4		立式磨	/	/	80		-88.97	-208.29	0.5	21	6	174	40	53.56	64.44	35.34	47.96	昼夜	20	33.56	44.44	15.34	27.96	1
5		振动筛 2		/	75		-81.39	-207.57	1	30	38	165	1	45.46	43.40	30.65	75	昼夜	20	25.46	23.4	10.65	55	1
6		球磨机	/	/	80		-84.1	-215.15	1	36	37	160	2	48.87	48.64	35.92	73.98	昼夜	20	28.87	28.64	15.92	53.98	1
7		混料机	/	/	70		-77.15	-222.55	0.5	77	1	121	38	32.27	70	28.34	38.40	昼夜	20	12.27	50	8.34	18.4	1
8		万能磨	/	/	80		-56.21	-198.72	0.5	51	26	148	40	45.85	51.70	36.59	47.96	昼夜	20	25.85	31.7	16.59	27.96	1
9		锆衬粉碎机	/	/	80		27.78	-127.19	0.5	46	21	154	24	46.74	53.56	36.25	53.40	昼夜	20	26.74	33.56	16.25	33.4	1
10		各类水泵	/	/	98.98		52.39	-112.14	0.2	42	23	156	21	66.52	71.75	55.12	72.54	昼夜	20	46.52	51.75	35.12	52.54	1
表中坐标以厂区东北角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。																								

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-30　　工业企业噪声源强调查表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	覆膜袋式除尘风机 1	变频	-104.95	-190.23	0.2	85	消声、减震	昼夜
2	覆膜袋式除尘风机 2	变频	30.09	-141.63	0.2	85	消声、减震	昼夜
3	酸雾处理风机	变频	-36.06	-200.27	0.2	85	消声、减震	昼夜
4	隧道窑风机 1	变频	-99	-185.54	0.2	85	消声、减震	昼夜
5	焙烧炉风机 2	变频	36.73	-137.01	0.2	85	消声、减震	昼夜
表中坐标以厂区东北角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公发

4.3.4 固废产生及处置情况分析

本项目营运期固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

一般工业固废主要包括废弃包装袋，破碎筛分过程中的除尘器收尘灰，废水处理产生的中和渣，纯水制备过程中产生的废石英砂、废活性炭和废 RO 膜。

废包装袋主要为固碱的废弃包装袋，产生量约为 10t/a，在一般固废储存区暂存后外售。

破碎筛分过程中产生的粉尘经除尘器处理，收尘灰的量约为 15.7807t/a。定期收集后回收利用。

废水处理的中和渣主要成分为氢氧化铝和硅酸，产生量为 102.18t/a，在一般固废储存区暂存后，定期送至建材行业和水泥行业相关单位回收利用。

纯水制备过程中会周期性（1 年 1 周期）的产生废 RO 膜、废活性炭和废石英砂。根据设计制水规模，每年废 RO 膜产生量约为 0.5t，废活性炭产生量为 1.0t，废石英砂量约为 1.0t，收集后在一般固废储存区暂存，定期由有利用能力的厂家回收。

2、生活垃圾

本项目劳动定员 70 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·天，则生活垃圾年产生量为 10.5t/a，由厂内垃圾箱集中收集后由环卫部门清运。

3、危险废物

本项目危险废物主要为压滤机产生的废滤布、空压机废液压油、化验室废物。

压滤机产生的废滤布属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-041-49；空压机废液压油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-218-08；化验室废物属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-047-49，上述危险废物收集后在厂区危废贮存库内暂存，然后交由有资质单位统一处置。

根据工程分析结果，本项目危险废物的产生及处置情况详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文
由公众用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 4-31　　本项目危险废物产生及处置情况一览表

名称	产生量 t/a	主要成分	性质	类别	代码	危险性	处置措施
废滤布	3.0	废酸碱	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	交有资质单位处理
空压机废液压油	1.0	废液压油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	T，I	交有资质单位处理
化验室废物	0.3	化学试剂	危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	T，C，I，R	交有资质单位处理

4.3.5 本项目污染物产排汇总

本项目污染物产排情况如下表。

表 4-32　　本项目污染物产排情况一览表

污染物名称		产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	颗粒物	18.0684	16.8633	1.2051
	SO_2	0.1884	0	0.1884
	NOx	2.5448	0	2.5448
	硫酸雾	1.3313	1.08	0.2513
	氯化氢	105.6274	105.3871	0.2403
	锆及其化合物	13.7122	13.6434	0.0688
废水	废水量	4349.22	0	4349.22
	COD	0.5718	0.0831	0.4887
	BOD_5	0.3522	0.0554	0.2968
	SS	0.3257	0.1479	0.1778
	氨氮	0.0229	0.0007	0.0222
	总磷	0.0058	0.0006	0.0052
污染物名称		**产生量（t/a）**	**处置量（t/a）**	**/**
固废	废包装袋	10	10	/
	袋式除尘器收尘灰	15.7807	15.7807	/
	中和渣	102.18	102.18	/
	废 RO 膜	0.5	0.5	
	废活性炭	1.0	1.0	
	废石英砂	1.0	1.0	
	生活垃圾	10.5	10.5	/
	危险废物	4.3	4.3	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.4 非正常工况

非正常排污包括两部分：一是正常开、停车或部分设备检修时的污染物；二是其他非正常工况排污，是指工艺设备或环保设施达不到设计规定的指标运行时的排污。

①开、停车工况

项目开车时，首先开启废气净化装置，再往反应釜投料进行生产；停车时，待反应釜内物料反应完毕，再关闭废气净化装置。生产装置检修时，与体反应装置同步进行检查、维修和保养后，再开工生产。

②废气处理措施故障

鉴于项目产污主要集中在生产单元污染物产生种类较多，产生速率较大，故项目非正常工况主要考虑酸性废气处理措施故障，（1 年共计约 3 小时），酸性废气在未经有效处理的情况下通过 15 米高的 DA012 排气筒排放，非正常工况下废气排放详见下。环评要求企业定期检查，严格管理，避免失效工况发生，每年不得超过一次。

表 4-33　　非正常工况酸性废气处理措施故障不凝气排放源强

排放时间（h）	废气量（m^3/h）	污染物	浓度（mg/m^3）	源强（kg/h）
3	6000	HCl	2441.67	14.65
		H_2SO_4	28.33	0.17

4.5 项目清洁生产水平分析

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品使用过程中，以期减少对人类的环境风险。它是实现经济与环境协调发展的根本途径，可以达到“节能、降耗、减污”的目的。

本项目在生产过程中原辅材料及能源的消耗量相对较大，涉及有毒有害物质相对较多。根据清洁生产要求，本次清洁生产主要从原辅材料与能源、工艺、污染物控制、产品、管理、员工等方面，分析本项目清洁生产水平。

4.5.1 原辅材料、能源

（1）原辅材料

项目主要使用的原材料为氧氯化锆和含氧化锆边角料，性质稳定，毒害性较小，

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

在获得过程中对环境污染影响较小，且项目在生产过程中，粗破、细破、筛分等过程产生的颗粒物经高效覆膜袋式除尘器（处理效率达 99.5%）处理后，除尘器收集的除尘灰收集后回用于生产，能够有效减少项目原辅材料的损耗。为了保证产品纯度，项目使用分析纯的浓硫酸和食品级的碳酸钠，符合清洁生产对原辅材料指标的要求。废水经处理后回用于生产，减少新鲜水的用量，符合清洁生产对原辅材料指标的要求。

（2）能源

本项目能源消耗主要是电能、蒸汽和新鲜水等，蒸汽由清洁能源天然气作为热源燃烧供应，项目生产过程中各用汽工段用过的蒸汽冷却后的冷凝水回用于生产，减少了新鲜水用量。本项目在设计时尽可能地选用节能设备，提高电能、水资源利用率，符合清洁生产理念。

4.5.2 工艺

本项目各生产设备设计选用先进的生产工艺和技术、高起点的工艺技术装备，配备完善的质量技术措施及产品质量监测控制技术。

项目生产全过程进行控制，生产设备大部分采用密闭式操作，可以减少粉尘、酸性气体的产生量，减轻对周围环境的危害。蒸馏回收工序可将母液中的硫酸、盐酸回收利用，减少物耗；另沉锆、沉铁、沉钇等工序可以有效回收原料中的有用物质，将其转化为副产品，减少固废产生。

4.5.3 污染物控制

项目原料破碎筛分采用集气罩收集送至覆膜袋式除尘器，液态物料采用管道无泄漏泵管道输送，釜与釜之间的物料采用无泄漏泵管道输送等，大大减少了跑冒滴漏，符合清洁生产理念。

产污方面，废气排放能够满足相关排放限值要求；生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产；固废均能够合理处理处置，不外排；噪声采用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等降噪措施，能够满足厂界噪声排放限值要求。

综上，项目废气、废水、固废的处理措施满足清洁生产要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4.5.4 产品

本项目主要产品为钇稳定氧化锆。钇稳定氧化锆是一种高性能陶瓷材料，具有优异的耐磨、耐腐蚀、高温稳定性和机械强度等特点，在工业、医疗、航空航天等领域得到广泛应用，本项目生产钇稳定氧化锆（YSZ）主要用于医用领域。锆基陶瓷粉体常用于制造微型生物传感器或集成电路基板，利用其介电性能和热稳定性，制造微型生物传感器，最终用于制造智能医疗设备，如氧化锆血氧仪等。产品在运输和使用过程中不会危害人体健康和破坏生态环境，对环境影响较小。能带来巨大的经济效益和社会效益，符合清洁生产水平要求。

4.5.5 管理

企业环境管理的作用主要体现在协调发展生产和保护环境的关系。环境管理应依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗，保证清洁生产稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益的统一。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

（1）制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；

（2）制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14000 环境管理体系；

（3）制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训；

（4）定期对生产过程进行清洁生产审核，编制清洁生产审核报告；

（5）制定持续清洁生产计划；

（6）建立清洁生产激励机制，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得直接经济利益，以激励清洁生产工作持续、有效开展。

4.5.6 员工

员工素质也是影响清洁生产的重要环节，任何生产过程，无论自动化程度有多高，均需要人的参与，因此员工素质的提高和积极性的激励也是有效控制生产过程和废弃物产生量的重要因素。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
项目环境影响报告书公示版全文
仅供于登用材料项目环境影响报告书公示版全文

（1）选择有一定工作经验及文化素质较高的员工，并对其进行严格的岗前培训，培训合格方可上岗。

（2）加强对员工的清洁生产意识教育，制定清洁生产的奖励及惩罚措施，提高员工参与清洁生产的积极性。

4.5.7 本项目的清洁生产水平

综上所述，本项目从原辅料、生产工艺、污染物产生指标及节能降耗等方面均体现了“清洁生产”的理念，同时本项目对物料及废物大部分均回收综合利用，实现变废为宝，并从节能及污染物排放等方面采取了较好的措施，使废物能够回收再利用，从而可降低本项目的能源消耗，响应了“节能减排”的政策，总体上看，本项目清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平。

4.6 全厂排污“三本账”

表 4-34　　本项目建成后全厂工程污染物排放情况一览表　　单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本次工程排放量	改建项目“以新带老”削减量	改建项目完成后全厂总排放量	增减变化量
废气	颗粒物	0.1003	1.2051	/	1.3054	+1.2051
	SO_2	0.0032	0.1884	/	0.1047	+0.1884
	NOx	0.015	2.5448	/	1.7835	+2.5448
	HCl	0.054	0.2403	/	0.2943	+0.2403
	H_2SO_4	/	0.2513	/	0.2339	+0.2513
	锆及其化合物	/	0.0652	/	0.0652	+0.0652
	非甲烷总烃	0.2888	/	/	0.2888	/
	油烟	0.0006	/	/	0.0006	/
废水	COD	0.3934	0.4887	/	0.8821	+0.4887
	BOD5	0.2586	0.2968	/	0.5554	+0.2968
	SS	0.1751	0.1778	/	0.3529	+0.1778
	氨氮	0.0251	0.0222	/	0.0473	+0.0222
	总磷	0.0065	0.0052	/	0.0117	+0.0052

4.7 污染物总量核算

（1）本项目废水污染物总量指标核算

本项目运行时间为 7200h/a、300 天/年，外排废水量为 14.50t/d（4349.22t/a）。

本项目污染物出厂总量控制指标：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据，洛阳市生态环境局嵩县分局对本项目执行标准的意见，厂区总排口外排废水水质执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准的综合值：COD400mg/L、TP8mg/L，本项目污染物出厂区总量控制指标如下：

本项目外排废水量为 14.50t/d（4349.22t/a），厂区总排口处 COD112.36mg/L，TP1.19mg/L，本项目出厂区的污染物实际量为：

COD 总量控制指标=废水排放量×废水出厂浓度

=4349.22×112.36×10^{-6}=0.4887t/a

TP 总量控制指标=废水排放量×废水出厂浓度

=4349.22×1.19mg/L×10^{-6}=0.0052t/a

本项目外排废水经污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入嵩县田湖污水处理厂二次处理，最终汇入伊河。嵩县污水污水处理厂已申请过废水污染物总量控制指标，因此本项目不再额外申请。

进入环境的污染物总量控制指标：

本项目外排废水经污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入嵩县田湖污水处理厂二次处理后，最终汇入伊河。嵩县田湖污水处理厂的排放标准是：COD：30mg/L、TP：0.3mg/L。

COD 总量新增指标=废水排放量×废水浓度

=4349.22×30×10^{-6}=0.1305t/a

TP 总量新增指标=废水排放量×废水浓度

=4349.22×0.3mg/L×10^{-6}=0.0013t/a

环评建议指标按照废水进入环境的污染物总量控制指标进行核定。本项目入地表水的总量建议指标为 COD：0.1305t/a，TP：0.0013t/a。

（2）本项目废气污染物总量指标核算

根据工程分析，废气污染物总量如下：颗粒物：1.2051t/a、SO_2：0.1884t/a、NOx：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2.5448t/a。根据河南省委办公厅和省政府办公厅印发《河南省大气污染治理提质增效实施方案》中最新要求：“新、改、扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）两倍量替代，替代指标应来源于所在省辖市；项目为高架源的，污染物替代指标应来源于高架源；项目应达到能效标杆和环保绩效 A 级引领性水平。”，本项目总量指标采用两倍量替代，即：颗粒物：2.4102t/a、SO_2：0.3768t/a、NOx：5.0896t/a，区域削减替代量从《嵩县宏图新型建材厂年产 6000 万块页岩烧结砖项目》减排量（颗粒物：18.2t/a、SO_2：26.2t/a、NOx：11.9t/a）中予以替代，关于本项目的总量替代情况说明详见附件。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版（公众）

第五章　环境现状调查与评价

5.1 区域环境概况

5.1.1 地理位置

嵩县位于河南省西部伏牛山北麓的熊耳山、外方山之间，地处东经 111°24′～112°22′，北纬 33°35′～35°21′之间，洛阳市西南方向。县城距古都洛阳 80 公里，东与汝阳、鲁山接壤，西与栾川、洛宁毗邻，南与西峡、内乡、南召相依，北与伊川、宜阳相连，南北长 86 公里，东西宽 62 公里，全县总面积 3008 平方公里，其中平川占 0.5%，丘陵占 4.5%，山区占 95%，故有“九山半岭半分川”之称。

田湖镇位于嵩县东北部，距县城 28km，东接饭坡乡、九店乡，西连闫庄乡，南邻库区乡，北依伊川、宜阳县。东西宽 12.5km，南北长 14km，面积 123km^2，乡政府驻田湖街。

本项目位于河南省洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区生物医药产业园内。项目地块西南侧为洛阳庆隆科技发展有限公司，西北侧为嵩县鹤鸣九皋科技企业孵化器园区，东北侧隔开发大道为洛阳祯杨家药业有限公司和嵩县万利达照明电器有限公司，东南侧隔伊尹大道和洛栾快速路为伊河。用地性质为规划的工业用地。

本项目具体地理位置见附图一，周边环境示意图见附图二。

5.1.2 地形地貌

嵩县地势西高东低，南高北低，处在黄河、淮河、长江三大水系的分水岭地带，地势由西南向东北倾斜，西南为伏牛山，西北为熊耳山，外方山处于伊河、汝河之间，将全县分为嵩南、嵩北两大部分，嵩北多为黄土丘陵，嵩南为土石山区。县域海拔 245～2211.6 米，垂直高差达 1966.6 米。县境内海拔 1000 米以上的山峰 700 多座。白云山玉皇顶为中原海拔至高点，龙池漫峰为伏牛山主峰。伏牛山位于嵩县南部，呈西北—东南走向，嵩境内长 43 公里，宽 25 公里，面积 975 平方公里。外方山地处嵩县中部，呈西南—东北走向，嵩县境内长 35 公里，宽 30 公里，面积 991

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

平方公里，最高峰为杨山，海拔 1786.9 米，平均海拔 1121 米。熊耳山位于嵩县西北部，嵩县境内长 35 公里，宽 25 公里，面积 865 平方公里，最高峰为鹰嘴山，海拔 1859.6 米，平均海拔 1400 米。嵩县三面群山环抱，山岭连绵，地形起伏，沟壑纵横，沟深谷狭，坡度陡峭，地块零散。地质构造复杂，地形地貌类型多样，大体由中山、低山、丘陵、盆地、河谷、川地等组成。地势由东北向西南逐渐隆起，汝河、白河、伊河三条河流及 696 条支流贯穿其间，3700 多条沟壑纵横交错，全县总面积中，山区占 95%，丘陵占 4.5%，平川占 0.5%，故有“九山半陵半分川”之称。

本项目位于河南省洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区生物医药产业园内，场地较平整。

5.1.3 地质

嵩县地处华北地台南缘、南跨秦岭褶皱系，栾川-陶湾深大断裂穿越县境。根据本区地质构造基本特征将本区分为两个一级构造单元，五个二级构造单元和六个三级构造单元。

（1）褶皱

分为基底褶皱和盖层褶皱。基底褶皱主要出露在县境北部地区，该地区岩石受多期变质变形作用，小褶曲颇为发育，方向多变主要有近南北、北西、北东等，形态复杂，多呈线形，紧闭倒转的背、向斜，常呈不连续的群体出现。该区主要褶皱由东向西依次为安沟-黄水庵背斜，王庄-陶村背斜，鹰沮山-阳坡窑背斜。盖层褶皱仅在中部外方山隆断带分布，主要为大庄-中湖背斜及整个外方山隆断带，分布在古垛-大庄-中湖一带，轴部走向北东东。

（2）断裂

本区断裂构造走向大致有北西、近南北、北北东、北东和东西等，其中以北西西和北东向最为发育，现将区内主要断裂构造简述如下：

A、北西西向断裂

黑沟-陶湾断裂带：位于县境南部，为华北地台和秦岭褶皱系的分界，断层带两

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

侧地层建造类型、岩浆活动差异较大，该断裂属深大断裂，境内长 23km，宽 40～120m，走向 290~310º。沿断裂带常出现纵沟或马鞍形地貌。断裂带碎裂岩，糜棱岩、角砾岩带，挤压破碎带、断层泥等均较发育。

马超营断裂带，分布于县境中南部，总体走向 270~300º，由 3~5 条平行断裂组成，主断裂南倾为主，倾角 60~85º，断裂带内有千糜岩、角砾岩、碎裂岩等。有挤压片理和透镜体，构造岩蚀变强烈，为区内一条主要控矿和含矿断裂。

瓦穴子断裂，分布于县境南部，从卢氏瓦穴子到嵩县白河南东延伸，整体走向 290~300°以南倾为主，局部北倾，倾角 70°。境内长约 20km，宽数 10 米，沿断裂走向产生挤压片理化带。断裂带内为压碎碎裂岩，两侧岩体产生次级褶皱。

B、东西向断裂

车村南-下汤大断裂，本区最大的东西向断裂。沿断裂带及两侧均有挤压片理分布，硅化、褐铁矿化较强，为一逆断层。

C、北东向断裂

蝉堂-汝阳断裂带：由碎裂岩、角砾岩等组成，走向 800，断裂有多期活动，该断裂为正断裂。

旧县-下蛮峪断裂带：由多条近于平行的断裂组成，走向 50°~60°多为高角度正断层，主要分布在潭头-大章断陷盆地两侧，断裂由角砾岩、碎裂岩组成，蚀变强烈。

温家村-朝阳断裂带：分布在嵩县盆地的北西边缘，长 25 公里，走向 60°，倾向南东，倾角 35°~85°。该断层为正断层。

本项目拟建场地无全新世活动断裂，在场地内及其附近未发现对工程安全有影响的诸如岩溶、崩塌、地陷、采空区、地面沉降、地裂缝等不良地质作用及地质灾害。

5.1.4 土壤

嵩县地区属于温暖带落叶林——褐土、棕壤及潮土自然带范围，土壤分为棕壤、黄棕壤、褐土、山地草甸土、潮土 5 个土类，15 个亚类，29 个土属，60 个土种。土

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

壤与生物山地地质构造大部为花岗岩体，土壤多为棕壤土，丘陵区为第四纪黄土，河川区为第四纪粘土沉积物，土壤为潮土。

褐土：褐土是嵩县的主要土坡类型，分为淋溶褐土、始成褐土、碳酸盐褐土、褐土和潮湿土 5 个亚类、13 个土属、35 个土种。主要分布在熊耳山、外方山的黄庄、纸房、木植街、旧县、饭坡、九店、德亭、大章等乡镇的浅山丘陵区。面积占全县土壤面积的 58.58%。

棕壤：主要分布于外方山、熊耳山、伏牛山北坡海拔 800～900m 和南坡海拔 1000m 以上的中低山区的白河、木植街、车村、旧县至德亭西北部。分为棕壤、始成棕壤 2 个亚类、4 个土属、6 个土种，面积占全县总面积的 33.82%。

黄棕壤：主要分布在白河乡伏牛山南坡，海拔 900m 以下北亚热带地区边缘。分为黄棕壤、粗骨黄棕壤、粗骨性黄褐土 3 个亚类，4 个土属，5 个土种。占全县土壤面积的 5.38%。

潮土：主要分布在伊、汝河沿岸和明白河、德亭、黄寨、高都川、焦涧川等地，面积占全县土壤面积的 2.21%，其中耕地面积占 31.203%，占耕地的 6%，分为黄潮土、灰潮土、褐土化潮土、湿潮土 4 个亚类、7 个土属、13 个土种。

山地草甸土：是嵩县稀有的山地土类。主要分布在龙池曼山的车村镇拜石村后湖，平均海拔 1400m 以上的山顶洼地，占全县土壤面积的 0.01%，常年积水，不能种植农作物。

本场地土壤类型主要为潮褐土。

5.1.5 气候气象

嵩县气候属大陆性季风气候，四季分明，11 月份至次年 3 月份为降雪冰冻期，最大结冻深度 50cm，冻土深度：8~10cm，全年无霜期 216 天。年降水量 500~800mm，年平均降水量 760mm，日最大降水量 186mm。大气降水主要集中在 6~8 月，易造成山洪暴发，河水暴涨；主导风向：夏季：东、东南；冬季：西、西北。全年主导风向为东北风，多年平均风速为 2.0m/s，最大风速 24m/s。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

据多年来的气象统计资料，项目所在区域近 20 年气象特征见下表。

表 5-1　　区域气象特征统计表

项目	气象特征	项目	气象特征
多年平均气温	14.5℃	多年平均相对湿度	66%
极端最高气温	43.7℃	多年平均降雨量	690mm
极端最低气温	-18.4℃	多年平均风速	2.0m/s
平均气压	976.3hPa	多年平均日照时数	2293.8h
年平均蒸发量	1292.9mm	全年主导风向	NE

5.1.6 水资源

（1）地表水资源

嵩县地表水资源丰富，自北向南依次分布有三条比较大的河流：伊河、汝河、白河，分属黄河、淮河、长江流域。并有大型水库陆浑水库 1 座，中小型水库 30 座，多年水资源总量 6.23 亿 m^3，其中地下水资源量 2.58 亿 m^3，地表水资源量 5.75 亿 m^3，水资源可利用量 3.10 亿 m^3，客水可利用量 445 亿 m^3。

伊河：源于熊耳山南麓的栾川县陶湾镇，流经嵩县、伊川，蜿蜒于熊耳山南麓，伏牛山北麓，穿伊阙而入洛阳，东北至偃师注入洛河，与洛水汇合成伊洛河。全长 264.88km，流域面积 6100 多 km^2。在嵩县境，从栾川县潭头镇汤营村入境，在田湖镇千秋村出境（海拔 150m），伊河出嵩境，入伊川。嵩县段河床总长 80km，流域面积 1731km2，河床平均宽度 1500m，河段枯水期 95%保证率流量为 0.7m^3/s，平水期流量在 7～10m^3/s 之间，丰水期流量约为 20m^3/s，最大流量为 2800m^3/s。

凤阳河：凤阳河，古称涓水、封尧水，上有两源，北源出阎庄镇冉扒村，南源（主源）发源于嵩县与宜阳交界处的露宝寨山（古称陆浑西山），流经嵩县闫庄镇冉扒、裴岭村，宜阳县董王庄乡，田湖镇杨湾、黄门、上湾，在田湖镇古城村与洒洛村之间汇入伊河，河道长度 33 公里，流域面积为 85.2 平方公里。

项目所在区域地表水系属黄河流域伊河水系，距离本项目最近的地表水体为项目东南侧 230m 的伊河。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（2）地下水资源

A、区域含水层特征

根据含水层中主要含水介质的组合类型及特征，区域范围内可将含水岩组划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和基岩裂隙水。

①松散岩类孔隙水

在区内分布较广、水量最丰富的地下水，区内主要为河谷潜水。主要分布在伊河及其它小型沟谷内。含水岩组为全新统冲积层，由粉质粘土及砂卵石层组成，厚 4~46 米不等。主要含水层为松散的砂卵石层，一般厚 3-13 米。富水性受岩性、地貌及补给条件的制约，变化较大。伊河及其它河谷地带，单井涌水量换算值为 500-1000 吨/日。上述孔隙潜水埋藏浅，为 0.47-27 米。地下水化学类型为 HCO_3-Ca 型水，矿化度小于 0.5 克/升。

②碎屑岩类孔隙裂隙水

含水岩组为新近系、古近系红色碎屑岩，呈产状平缓的单斜岩层，组成低山丘陵地形，含水岩性主要为泥砂质胶结的砂砾岩、砾岩及粉砂岩，成岩作用及胶结程度均差，构造裂隙不发育，近地表发育有风化裂隙带，弱含孔隙裂隙水，水质为 HCO_3-Ca 型水，矿化度小于 0.3 克/升。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水

含水组岩性主要为嵩县系龙家园组、巡检司组、杜关组、白玉沟组及香子坪组的矽质条带白云岩和大理岩等。由于岩层的裂隙及岩溶贯通性较好，利于大气降水及地表水的迅速下渗，于地下深处岩溶集中发育部位，赋存较丰富的裂隙岩溶水。因岩性、构造等多种自然因素的影响，碳酸盐岩中的裂隙、岩溶发育程度极不均一，致使赋存于岩溶裂隙中的裂隙岩溶水的富集、分布相应具有明显的不均一性。

④基岩裂隙水

基岩裂隙水是本区内分布最广的地下水类型，按其岩性结构及含水特征，可分为块状岩类裂隙水和层状岩类裂隙水。

a、块状岩类裂隙水

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

该裂隙水主要指赋存于深变质的片麻岩类和侵入岩类中的风化和构造裂隙水。其中片麻岩类裂隙水，含水岩组为太古界太华群一套混合岩化或部分混合岩化片麻岩。经长期的构造变动和风化剥蚀作用，风化裂隙构造裂隙和片理均较发育，但开启程度较差。近地表发育有厚度不等的风化壳，这是风化裂隙潜水赋存的主要场所。另外在一些断裂破碎带也有构造裂隙水富集，主要是张性断裂破碎带和压扭性断裂旁侧的裂隙带富水。侵入岩类裂隙水，含水岩组主要由中生带等各期花岗岩及浅成相流纹斑岩、辉绿斑岩组成。基岩裸露，地表风化强烈，呈球形风化，地表浅部风化裂隙发育，形成厚薄不一的风化壳，赋存有孔隙裂隙水，具有埋藏浅、富水性差、水量小等特点；深部因裂隙不发育且闭合而极少含水或无水。

b、层状岩类裂隙水

主要指赋存于石英砂岩及火山岩中的构造裂隙水。石英砂岩为主的基岩裂隙水，其含水组岩组即蓟县系高山河组石英砂岩、粉砂岩和石英岩等。岩层多呈单斜状构成向斜的翼部，出露于分水岭或近分水岭地带，呈单面山地形，山势陡峻。基岩裸露，构造裂隙尚发育，赋存有裂隙潜水，其中以石英砂岩为主要含水段。因多呈狭窄条带出露于山高坡陡地区，裂隙开发程度亦差，限制了地下水的补给作用，故富水性较弱。火山岩裂隙水，其含水岩组为长城系熊耳群安山斑岩，流纹斑岩夹凝灰岩、英安岩等。岩层发育有柱状或弧形成岩裂隙，因经长期构造变动，构造裂隙也较发育，但因岩性较软，裂隙多呈闭合状。在浅部构造裂隙密集带和地形低洼的风化裂隙发育带，微含裂隙潜水，但分布不均匀。一般来说，在张性断裂带、压性断裂影响带、岩脉接触带和两组断裂交汇部位，如果有利于地下水的汇集，常有泉水泄出。

区内有少量中生代爆发角砾岩出露，结构致密，裂隙极不发育，含水性微弱，故视为相对隔水岩体。

本次调查区整体上属于碎屑岩类孔隙裂隙水。

B、地下水的补给、径流和排泄条件

场地内的卵石层属强透水层。场地内地下水位受季节性影响趋势明显，雨季水

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

位相对上升。本场地地下水总体上为一层，各含水层之间水力联系密切。场地地下水主要受大气降水、地表水和伊河水的侧向补给，以侧向径流方式排泄。

5.1.7 动植物现状

（1）植被

嵩县地处中纬度地区，区域性气候明显，树种资源丰富，属典型的伏牛山植被群落体系。全县维管束植物约 1500~2000 种。其中木本植物 449 种，药用植物 600 余种，油料植物 48 种，淀粉植物 38 种，工业原料植物 50 多种。在全县植物资源中，划为国家一级重点保护植物的有银杏、南方红豆杉、水杉 3 种；国家二级保护植物有香果树、连香树、狭叶瓶耳小草、大果青扦、桫椤、水青树、山白树、杜仲、独花兰、麦吊云杉、秦岭冷杉、核桃楸、野大豆、黄檗、水曲柳等 15 种；国家三级保护植物有青檀、领春木、华榛、紫斑牡丹、黄连、八角莲、天目、天目木姜子、银鹊树、金钱槭、紫茎、刺五加、猬实、延龄草、天喙兰、天麻等 16 种。另外还有河南省重点保护植物 30 种。主要森林树种有油松、华山松等针叶树种和栎类、桦木、椴树、槭树、千金榆、化香、山核桃、臭椿、苦楝、杨、柳等阔叶树。海拔 800m 以上为针叶林、针阔混交林和阔叶林，海拔 800m 以下为阔叶林。全县森林分布主要在白河、车村、木植街、黄庄、旧县、大章、德亭、纸房等乡镇，大坪乡、城关镇的部分行政村和三个国营林场，分布相对集中，面积占全县森林资源面积的 95.9%；饭坡、九店、田湖、闫庄、大坪、城关、何村、库区等 8 个乡镇分布较为分散，面积占全县森林资源面积的 4.1%。主要林间灌木有黄栌、杜鹃、胡枝子、珍珠梅等，主要林间杂草有羊胡子草、黄白草、竹叶草、蒿类等。以栎类、硬阔为主的天然林占全县乔木林的 84.3%。

调查区域内主要灌木有连翘、海棠、合欢、酸枣、荆条、杠柳、野菊花、野山梨、胡枝子、紫穗槐、白腊条凳。乔木主要有青岗树、椿树、桐树、栎树、国槐、杨树、柏树、榆树、桑树、松树、核桃、柿树等。草本植物主要有艾草、白草、车前草、狗尾草、羊胡子草、苎草、茅草、灯芯草、披针草、苍术、穿地龙、柴胡、

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

黄蒿、萋蒿、黄花蒿、苜蓿草、小蓬草、花叶滇苦菜、葎草、千里光、博落回、蒲公英、黄鹤菜、蛇莓、锦葵、盾果草、苎草、胡枝子、草木樨、毛连菜、鸢尾、野蔷薇等。粮食作物主要有小麦、玉米、红薯、大豆等。

（2）动物

嵩县野生动物资源丰富。据 1997 年野生动物普查，仅陆栖野生脊椎动物 273 种，隶属 29 目 68 科，占河南省陆生脊椎动物的 53.5%，占洛阳地区陆生脊椎动物的 69.30%。其中两栖类 7 种，隶属 2 目 4 科；爬行类 22 种，隶属 3 目 6 科；鸟类 173 种，隶属 17 目 42 科；兽类 35 种，隶属 7 目 16 科。在分布的野生动物中，列为国家一级保护动物 4 种，国家二级保护动物 34 种，省级重点保护动物 22 种，其中金钱豹、黑鹳、鹿、金雕、马鹿、林麝、大鲵、水獭、红腹锦鸡、小天鹅、灰鹤等 8 种为珍稀动物。

项目区野生动物组成比较简单，种类较少。兽类主要有鼠类、野兔等；鸟类主要有麻雀、喜鹊、啄木鸟、乌鸦、杜鹃等；爬行类主要有蛇、壁虎等，此外还有种类和数量众多的昆虫。经过现场调查，评价区内无国家重点保护珍稀野生动物。

5.1.8 饮用水源保护规划

（1）陆浑水库饮用水水源

根据河南省人民政府办公厅豫政办〔2007〕125 号文印发的《河南省城市集中式饮用水源保护区划》、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2025〕31 号）等相关文件，陆浑水库为地表水饮用水源保护区。

陆浑水库饮用水水源保护区分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

陆浑水库饮用水水源保护区分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区：水库大坝消力池取水口小桥处至上游输水洞和电站泵房水渠渠内及硬化渠顶的区域；水库多年平均水位线（312.38 米）以下，输水洞口外围 500 米的区域及多年平均水位线以上至水库大坝一路堤迎水坡坡顶的区域。

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

二级保护区：一级保护区外至多年平均水位线以下的区域及多年平均水位线以上至库坝东路-饭嵩路-叠翠街-洛栾线-省道 322-陆浑镇主街-防洪堤坝-洛栾线-库坝西路的区域；伊河、高都川入库口至上游 2000 米防洪堤迎水坡坡顶内河道区域，赵村川入库口至上游 2000 米河道内及两岸纵深至一级阶地的区域。

准保护区：二级保护区外 2000 米至分水岭的区域；伊河二级保护区外上游 2000 米左岸至白云大道、右岸至陆浑大道-上纸路-洛栾高速的区域；高都川和赵村川二级保护区外上游 2000 米及两岸纵深 1000 米的区域。

相符性分析：本项目距离陆浑水库饮用水水源保护区准保护区 8.4km，不在陆浑水库饮用水源保护区范围内，符合保护区相关保护要求。具体位置关系见附图七。

（2）嵩县伊河玉泉山水厂地下水井群

根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》，距离本项目最近的集中式水源地为嵩县伊河玉泉山水厂地下水井群，保护范围如下：

一级保护区范围：伊河二桥至上游 600m 河堤内及两侧各 50m 的区域，伊河二桥至下游 500m 河堤内及右岸 50m、左岸至洛栾快速公路的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，伊河下游至伊河一桥河堤内及左岸 2000m、右岸 1000m 的区域。

相符性分析：本项目离最近的嵩县集中式饮用水源保护区二级保护区距离为 9.6km，不在嵩县集中式饮用水源保护区内，具体位置关系见附图八。

（3）乡镇集中式饮用水水源

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》，嵩县城关镇无乡镇集中式饮用水水源保护区，距离本项目最近的是田湖镇集中式水源地，本项目位于其东北侧约 4.2km 处。具体位置关系见附图九。

综上，本项目符合《河南省城市集中式饮用水源保护区划》《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》中嵩县集中式饮用水源保护区的要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

5.1.9 洛阳熊耳山省级自然保护区

河南洛阳熊耳山省级自然保护区位于洛阳市的洛宁、宜阳、嵩县、栾川四县界岭（熊耳山主山脉）的南北两侧，成立于 2004 年。本着科学保护、合理发展的基本原则，2015 年 10 月 16 日河南省人民政府下发《关于调整河南洛阳熊耳山省级自然保护区范围和功能区的批复》（豫政文[2015]128 号），调整后保护区范围为北纬 33°54'－34°31'，东经 111°18'－111°58'之间，总面积 32529.3hm^2。其中核心区面积 7706.3hm2，缓冲区面积 8957.8hm^2，实验区面积 15865.2hm^2。

本项目不在熊耳山自然保护区内。根据调查，熊耳山省级自然保护区位于项目西南侧，项目厂区距熊耳山省级自然保护区最近距离为 27.6km（见附图五）。

5.1.10 伏牛山国家级自然保护区

1、地理位置与范围

伏牛山国家级自然保护区位于河南省西部的伏牛山，地理坐标为北纬 32°50′~33°54′，东经 111°17′~112°17′，北连栾川、嵩县，东接鲁山县，西与卢氏、灵宝搭界，南至内乡、南召、西峡三县，东西长 100 公里，南北宽 60 公里，总面积 5.6 万 hm^2。保护区由西峡老界岭黑山镇、黄石庵、南召宝天曼、栾川老君山、嵩县龙池曼、鲁山石人山等 6 个子保护区组成。

2、保护区性质

伏牛山国家级自然保护区是以保护过渡带综合性森林生态系统和珍稀野生动植物为主的自然保护区，是生物多样性保护、科学研究、物种繁衍及科普宣传教育、生态旅游和可持续利用的基地。

3、保护对象

（1）在全面保护自然资源的情况下，重点对保护区的珍稀濒危物种、珍贵树种及栖息环境进行保护。

（2）重点保护天然阔叶林森林生态系统

伏牛山东西走向，是我国北亚热带和暖温带的气候分区线和中国动物区划古北界和东洋界的分界线，也是华北、华中、西南植物的镶嵌地带，属暖温带落叶阔叶

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

林向北亚热带常绿落叶混交林的过渡区。区内森林植被保存完好，森林覆盖率达 88%，是北亚热带和暖温带地区天然阔叶林保存较完整的地段。特殊的地理位置和复杂多样的生态环境条件，加之人为干扰小，使保护区保存了丰富的生物多样性资源。区内维管束植物 2879 种，其中有中国特有属 37 个，单属种 59 个，国家重点保护野生动植物有连香树、香果树等 32 种；野生动物中兽类有 62 种，占河南省兽类总数的 86%，鸟类有 213 种，占河南省鸟类总数的 71%，昆虫的种类则超过 3000 种，列为国家重点保护的野生动物有金钱豹、麝、大鲵等 50 多种。伏牛山还是长江、黄河、淮河三大水系的发源地，为重要的水源涵养林区。

4、保护区类型

伏牛山国家级自然保护区地处亚热带向暖温带过渡区，动植物种类丰富，具有多方交汇、南北兼容的特点，地理成分复杂，联系广泛，珍稀物种繁多，生态系统完整稳定，具有重要的保护价值，伏牛山国家级自然保护区属森林生态类型的自然保护区。

5、功能区划分

河南伏牛山国家级自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。核心区是保护区的核心，主要是天然次生林，具有明显的自然垂直带谱和多样性的生态类型，生物种类繁多，森林生态系统完整稳定，其面积 19622hm^2，占保护区总面积的 34.9%；缓冲区是核心区的过渡地带，其地势多以悬崖峭壁为主，形成一道天然屏障，其面积 6108hm^2，占保护区总面积的 10.9%；实验区是保护区内除核心区和缓冲区以外的地带，主要是天然次生林，含有部分人工林，其面积 30431hm^2，占保护区总面积的 54.2%。

6、重点保护区域

重点保护区域包括核心区和缓冲区，主要是保护森林生态系统及野生自然资源（尤其是珍稀濒危物种），使其始终保持自然状态，扩大生物多样性；核心区要实行绝对保护，其生态过程禁止人为干扰，即使是枯木、病木也不允许清理；禁止盗伐、开荒、狩猎等任何破坏性活动；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

核心区内任何人不得进入，只有管理和生态监测人员得到批准后才可有计划有限制地进行活动。

缓冲区实行严格保护，禁止狩猎和经营性采伐活动，采取封育等人工促进更新方式恢复植被；最大限度扩大和改善珍稀物种的栖息条件；禁止开展旅游活动。

7、保护经营区域范围

保护经营区域范围严格控制在实验区内，在该区范围内，可以进行科学考察、教学实习、采集标本以及设立定位观测点、实验地等，繁殖培育珍稀濒危野生动植物，探索和研究野生动植物资源的合理开发利用途径，开展湿地生态系统的结构、演替规律研究，探索提高生产力途径，开展科普性参观、生态旅游、夏令营等活动，对游人进行保护自然、保护环境和热爱祖国的教育。

本项目距离伏牛山国家级自然保护区较远，不在其保护区范围内，距离其试验区最近距离约 49.6km（见附图六）。

5.1.11 天池山森林公园

天池山森林公园位于熊耳山南麓王莽寨林场境内，主要依托王莽寨林场建设，隶属王莽寨林场管理，为促进嵩县旅游业健康有序发展，振兴嵩县经济，经嵩县县委常务会议研究决定，成立嵩县天池山森林公园管理局，与原王莽寨林场一个结构，两块牌子，嵩县机构编制委员会嵩编[2004]3 号《关于成立嵩县天池山森林公园管理局的通知》。2004 年 8 月 10 日，河南省工程咨询公司编制完成了《天池山森林公园总体规划》（2004-2020）。2007 年 12 月 10 日，嵩县人民政府以嵩政文〖2007〗120 号《嵩县人民政府关于天池山国家森林公园总体规划的批复》予以批复。

根据《天池山森林公园总体规划》（2004-2020），天池山森林公园位于熊耳山南麓王莽寨林场境内，天池山森林公园规划区范围主要依托王莽寨林场，规划景区总面积约 26km^2，划分为五个功能区：玉女溪景区、飞来石景区、杏子沟景区、天池景区和王莽寨景区。

本项目西南厂界距天池山森林公园最近约 33.6km，不在嵩县天池山风景区总体

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

规划内，项目的建设不会对天池山森林公园造成影响。

5.1.12 嵩县大鲵自然保护区

嵩县大鲵自然保护区为嵩县于 1996 年自主设立的县级自然保护区，类型为野生动物，保护对象为大鲵及其生境。依据嵩县人民政府《关于明确嵩县大鲵自然保护区范围的通知》（嵩政[2014]33 号），确定嵩南车村、白河、木植街、黄庄四个乡镇为大鲵重点自然保护区，具体位置：黄庄乡油房村、红堂村；木植街乡蒲池村、禅堂村、石磙坪村；车村镇龙王村、树仁村、水磨村、两河口村；白河镇瓦房村、上河村、大青村、东风村、黄柏树村。

本项目位于嵩县田湖镇，不在大鲵保护区范围内。

5.1.13 陆浑湖国家湿地公园总体规划

根据《陆浑湖国家湿地公园总体规划》，河南陆浑湖国家湿地公园规划区位于河南省洛阳市嵩县田湖镇境内，陆浑大坝以南，东至洛栾高速公路，西至洛栾快速通道，包括水库及周边陆地 317.9 等高线以下区域。地理坐标东经 125°32'17"~125°37'30"，北纬 41°15'12"~41°19'14"。规划总面积 4055.45hm^2，其中湿地面积 3942.17hm^2，湿地率 97.63%。

根据林业局制定的《国家湿地公园管理办法》和《湿地保护管理规定》，河南陆浑湖国家湿地公园保护要求如下：

（1）禁止擅自占用、征用国家湿地公园的土地。确需占用、征用的，用地单位应当征求国家林业局意见后，方可依法办理相关手续。

（2）除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：

①开（围）垦湿地、开矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等。

②从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。

③商品性采伐林木。

④猎捕鸟类和捡拾鸟卵等行为。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（3）除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：

①开（围）垦湿地，放牧、捕捞；

②填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；

③取用或者截断湿地水源；

④挖砂、取土、开矿；

⑤排放生活污水、工业废水；

⑥破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；

⑦引进外来物种；

⑧其他破坏湿地及其生态功能的活动。

本项目距河南陆浑湖国家湿地公园约 8.3km，不在其范围内，符合《陆浑湖国家湿地公园总体规划》要求。

5.1.14 伊河特有鱼类国家级水产种质资源保护区

伊河特有鱼类国家级水产种质资源保护区总面积 4087 公顷，沿伊河由南向北依次为南实验区、核心区和北实验区，核心区面积 1204hm^2，南实验区面积为 144hm^2，北实验区面积为 2739hm^2。保护区特别保护期为 4 月 1 日至 6 月 30 日。保护区位于河南省洛阳市嵩县何村乡下箭口村伊河段至陆浑大坝南侧水域，地理范围在 112°05′44"E~112°11′37"E 和 34°07′36"N~34°12′21"N 之间。保护区主要保护对象为伊河鲂，其他保护对象为银鱼、鲤、鲫、细鳞斜颌鲴、黄颡等。

保护区核心区位于嵩县陆浑跨湖大桥北 100 米处河道至库区乡吴村村之间，核心区由 6 个拐点以水岸线顺次连线围成的水域，拐点坐标依次为（112°06′10"E，34°07′54"N）、（112°06′48"E，34°07′36"N）、（112°09′04"E，34°08′39"N）、（112°06′56"E，34°09′51"N）、（112°05′44"E，34°08′42"N）、（112°05′55"E，34°08′06"N）。保护区南实验区位于何村乡下箭口村至陆浑跨湖大桥北 100 米处，南实验区两个起始点坐标为：112°03′45"E，34°06′11"N；112°03′54"E，34°06′09"N。两个终点坐标为：112°05′55"E，34°08′06"N；112°06′10"E，34°07′54"N。保护区北实验区位于库区乡吴

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

村村至陆浑大坝南侧，北实验区为 7 个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标依次是（112°09′04"E，34°08′39"N）、（112°10′24"E，34°09′08"N）、（112°11′09"E，34°10′17"N）、（112°11′37"E，34°11′27"N）、（112°10′32"E，34°12′21"N）、（112°07′28"E，34°11′14"N）、（112°06′56"E，34°09′51"N）。

本项目位于嵩县先进制造业开发区田湖园区，距离伊河特有鱼类国家级水产种质资源保护区约 8.1km，不在其试验区和核心保护区范围内，符合《伊河特有鱼类国家级水产种质资源保护区规划》要求。

5.2 环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则•总纲》，环境现状调查时，首先应搜集现有的资料，当这些资料不能满足要求时，再进行现场调查和实测。本次评价环境空气、地表水和声环境质量现状主要采取现场监测和借用数据进行分析。

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

项目位于洛阳市嵩县，所在地属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据洛阳市生态环境局主管部门公开发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》。基本污染物环境质量现状如下表所示。

表 5-2　　2024 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
洛阳市	SO_2	年平均	60	6	10	达标
	NO_2	年平均	40	24	60	达标
	PM_{10}	年平均	60	75	125	超标
	$PM_{2.5}$	年平均	30	48	160	超标
	CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	4000	1000	25	达标
	O_3	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	160	178	111.25	超标

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据上表可知，2024 年洛阳市 SO_2、NO_2、CO 相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，所以洛阳市区域环境空气质量不达标。

目前，洛阳市已实施《洛阳市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办[2026]6 号）、《大气污染治理提质增效行动方案》（洛办[2026]27 号）等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

根据《2024 年洛阳市环境质量状况公报》县（区）空气质量：2024 年，栾川县、洛宁县、汝阳县、嵩县达到二级空气质量标准。本项目位于嵩县，项目所在区域属于环境空气达标区。

5.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状监测

（1）监测点位

环境空气监测点布设具体位置见下表和附图十一。

表 5-3　　环境空气质量现状监测点位

序号	监测点名称	方位距离	功能	监测因子
1	厂址	/	/	氯化氢
2	洛阳庆隆科技发展有限公司	W 20m	/	TSP、硫酸雾
3	铺沟村	SW 700m	居民区	TSP、硫酸雾、氯化氢

（2）监测因子

根据本项目排污特点，环境空气质量现状监测及评价因子确定为 TSP、硫酸雾、氯化氢，共 5 项。

（3）监测时间及频率

为了解本项目厂区周围环境空气质量现状，建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于 2025 年 12 月 10 日至 16 日对项目所在区域环境空气质量（氯化氢）进行了监测；TSP 和硫酸雾借用《洛阳庆隆科技发展有限公司年产 350 吨药用皂素项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2024 年 12 月 26 日~2025 年 1 月 1 日。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-4　　环境空气现状监测频率

监测因子	取值时间	监测频率	备注
TSP	24h 平均浓度	连续 7 天，每天连续采样时间按规范要求进行	小时浓度时间为 02、08、14、20
硫酸雾	1h 平均浓度		
氯化氢	1h 平均浓度、24h 平均浓度		

（4）监测分析方法

各项监测因子的监测分析方法及检出限见下表。

表 5-5　　环境空气监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	7μg/m³
2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	离子色谱仪 IC6000	0.005mg/m³
3	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	离子色谱仪 IC6000	0.02mg/m³

5.2.1.3 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

本项目环境空气质量现状评价中硫酸为、氯化氢标准值参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026），评价标准详见下表。

表 5-6　　环境空气质量现状评价标准

序号	污染物名称	1 小时平均（μg/Nm³）	日平均（μg/Nm³）	年平均（μg/Nm³）
1	TSP	/	300	200
2	硫酸雾	300	/	/
3	氯化氢	50	15	/

（2）评价方法

采用单因子污染指数法进行环境空气质量现状评价，计算模式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中 P_i—i 评价因子的单因子污染指数；

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

C_i—i 污染因子的实测浓度，μg/m³；

S_i—i 污染因子的评价标准，μg/m³。

根据以上计算模式，统计计算各监测点各项监测因子的日均浓度、小时平均浓度的范围及占标准限值的份额，并计算最大超标倍数。

（3）评价结果

评价结果见下表。

表 5-7　　其他污染物环境质量现状评价结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/(%)	超标率/(%)	达标情况
厂址	氯化氢	1h 平均浓度	50	未检出	/	0	达标
		24h 平均浓度	15	未检出	/	0	达标
洛阳庆隆科技发展有限公司	TSP	24h 平均浓度	10	92~106	35.3	0	达标
	硫酸雾	1h 平均浓度	300	未检出	/	0	达标
铺沟村	TSP	24h 平均浓度	10	92~103	34.3	0	达标
	硫酸雾	1h 平均浓度	300	未检出	/	0	达标
	氯化氢	1h 平均浓度	50	未检出	/	0	达标
		24h 平均浓度	15	未检出	/	0	达标

由上表可知，评价区各监测点位的各项监测因子均可满足相关标准要求。其中硫酸雾和氯化氢的 1 小时平均质量浓度、氯化氢的 24 小时平均质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；TSP 浓度 24 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

5.2.2 地表水质量现状调查与评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测断面

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次评价借用《嵩县田湖污水处理厂改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2024 年 11 月 7 日~2024

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

年 11 月 9 日。监测断面布置情况和监测项目见下表。

表 5-8　　地表水现状监测断面布设

水体	监测断面	监测因子
伊河	1#嵩县田湖污水处理厂入河排污口上游 200m	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、石油类、挥发酚、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、阴离子表面活性剂、水温、流量、流速
	2#嵩县田湖污水处理厂入河排污口下游 500m	
凤阳河	3#凤阳河汇入伊河处上游 200m	

（2）监测时间及频率

监测时间为 2024 年 11 月 7 日~2024 年 11 月 9 日，每天监测一次。

（3）监测分析方法

各项监测因子的监测分析方法及检出限见下表。

表 5-9　　地表水监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	仪器名称及型号	检出限
1.	pH 值	土壤　PH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
2.	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式多参数仪 SX836	/
3.	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管	0.5mg/L
4.	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
5.	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
6.	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.025mg/L
7.	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光度计 TU-1810	0.05mg/L
8.	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L
9.	铜、锌、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜：0.05mg/L 锌：0.05mg/L 铅：0.2mg/L 镉：0.05mg/L

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版含文物

10.	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
11.	砷、汞、硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	汞：0.04μg/L 砷：0.3μg/L 硒：0.4μg/L
12.	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/L
13.	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.004mg/L
14.	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L
15.	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.0003mg/L
16.	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L
17.	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HN-40BS	20MPN/L
18.	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	8mg/L
19.	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
20.	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T346-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	0.08mg/L
21.	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁：0.03mg/L 锰：0.01mg/L
22.	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	紫外可见分光度计 TU-1810	0.05mg/L
23.	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-91	温度计	/

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

本项目地表水（伊河和凤阳河）评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准值，详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-10　　地表水现状评价标准单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
		III类标准值
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	氨氮	≤1.0
4	总氮	≤1.0
5	高锰酸盐指数	≤6
6	总磷	≤0.2
7	石油类	≤0.05
8	硫化物	≤0.2
9	BOD5	≤4
10	氟化物	≤1.0
11	铬（六价）	≤0.05
12	汞	≤0.0001
13	镉	≤0.005
14	铜	≤1.0
15	锌	≤1.0
16	铅	≤0.05
17	砷	≤0.05
18	硒	≤0.01
19	挥发酚	≤0.005
20	硫酸盐	≤250
21	氯化物	≤250
22	氰化物	≤0.2
23	阴离子表面活性剂	≤0.2
24	粪大肠杆菌	≤10000
25	溶解氧	≥5
26	硝酸盐（以N计）	≤10
27	铁	≤0.3
28	锰	≤0.1

（2）评价方法

pH 以标准指数法进行评价，计算模式为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\quad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}\quad pH_j>7.0$$

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

式中：

$S_{pH,j}$ — pH 污染指数；

pH_j — pH 的实测值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 上限。

其余评价因子：

$$Ii= Ci/Si$$

式中：

Ii — 某污染因子的单项污染指数；

Ci—某污染因子的浓度 mg/L；

Si — 某污染物的评价标准 mg/L。

（3）评价结果

评价结果见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-11　　地表水环境质量现状评价结果

检测因子		1#			2#			3#		
		2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9
pH 值	监测值	7.7	7.7	7.8	7.6	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8
	标准	6-9								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.35	0.35	0.4	0.3	0.4	0.35	0.35	0.4	0.4
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮(mg/L)	监测值	0.108	0.097	0.102	0.129	0.140	0.135	0.118	0.108	0.113
	标准	1.0								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.108	0.097	0.102	0.129	0.140	0.135	0.118	0.108	0.113
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硫化物(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.2								
硝酸盐氮(mg/L)	监测值	3.51	3.46	3.56	3.49	3.56	3.61	3.72	3.67	3.42
	标准	10								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.351	0.346	0.356	0.349	0.356	0.361	0.372	0.3678	0.342
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
六价铬(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.05								
砷(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.05								
汞(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.0001								
铅(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.05								
氰化物(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测因子		1#			2#			3#		
		2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9
	标准	0.2								
镉(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.005								
铁(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.3								
锰(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.1								
石油类(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.05								
挥发酚(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.005								
粪大肠菌群(MPN/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	10000								
总磷(mg/L)	监测值	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
	标准	0.2								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.1	0.05	0.05	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.05
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总氮(mg/L)	监测值	4.51	4.39	4.47	4.62	4.39	4.66	4.28	4.58	4.35
	标准	/								
氟化物(mg/L)	监测值	0.25	0.23	0.25	0.24	0.25	0.24	0.24	0.26	0.25
	标准	1.0								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.25	0.23	0.25	0.24	0.25	0.24	0.24	0.26	0.25
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硫酸盐(mg/L)	监测值	81	85	83	83	85	82	86	84	81
	标准	250								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测因子		1#			2#			3#		
		2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9
	最大标准指数	0.324	0.34	0.332	0.332	0.34	0.328	0.344	0.336	0.324
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氯化物(mg/L)	监测值	35.6	36.8	35.4	34.9	35.7	36.2	34.7	36.1	35.5
	标准	250								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数	0.1424	0.1472	0.1416	0.1396	0.1428	0.1448	0.1388	0.1444	0.142
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铜(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	1.0								
锌(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	1.0								
硒(mg/L)	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.5								
溶解氧(mg/L)	监测值	7.62	7.58	7.38	7.44	7.38	7.09	7.56	7.65	7.24
	标准	≥5								
高锰酸盐指数(mg/L)	监测值	2.5	2.6	2.6	3.2	3.1	3.0	2.7	2.6	2.6
	标准	6.0								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数（%）	0.42	0.43	0.43	0.53	0.52	0.50	0.45	0.43	0.43
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化学需氧量(mg/L)	监测值	8	7	8	9	10	9	8	8	8
	标准	20								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大标准指数（%）	0.4	0.35	0.4	0.45	0.5	0.45	0.4	0.4	0.4
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五日生化需氧量(mg/L)	监测值	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2
	标准	4.0								
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测因子		1#			2#			3#		
		2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9	2024.11.7	2024.11.8	2024.11.9
	最大标准指数（%）	0.325	0.3	0.325	0.35	0.375	0.35	0.325	0.325	0.3
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阴离子表面活性剂（mg/L）	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准	0.2								
水温(℃)		13.4	12.5	12.6	12.8	12.9	12.7	12.4	12.6	12.6

由上表可知，各监测点位各监测因子的现状浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

为了解本项目厂区周围环境噪声质量现状，洛阳市达峰环境检测有限公司于 2025 年 12 月 10 日和 11 日对本项目厂区东南厂界和东北厂界分别进行了噪声现状监测。监测布点、监测时间、频率及方法详见下表。

表 5-12　　环境噪声监测方案

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂区东南厂界	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	GB3096-2008　4a 类 昼 70/夜 55dB（A）
厂区东北厂界			GB12348-2008　3 类 昼 65/夜 55dB（A）
注：项目西南厂界和西北厂界为公共厂界。			

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

5.2.3.2 声环境现状监测结果及评价

监测结果见下表。

表 5-13　　东厂区声环境现状监测结果统计表

监测点位	采样日期	昼间[dB（A）]	夜间[dB（A）]	标准限值[dB（A）]
东南厂界	2025.12.10	54	44	GB3096-2008　4a 类昼 70/夜 55dB（A）
	2025.12.11	54	44	
东北厂界	2025.12.10	54	44	GB3096-2008　3 类昼 65/夜 55dB（A）
	2025.12.11	55	45	

由上表可知：本项目厂区东北厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。东南厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于 2024 年 11 月 7 日对区域地下水进行了监测。

（1）地下水监测布点

本次地下水环境质量现状监测共布设 5 个水质监测点位和 10 个水位监测点位。地下水各监测点位布设情况详见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-14　　地下水环境监测点分布情况表

序号	监测点位	与本项目方位	监测项目	备注
1#	铺沟村 1#	上游	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、水位	借用《嵩县田湖污水处理厂改扩建项目环境影响报告书》中 2024.11.7 的监测数据和洛阳市达峰环境检测有限公司于 2025.12.20 监测数据
2#	庆隆科技厂区内	上游		
3#	古城村 1#	两侧		
4#	项目厂区内	厂区		
5#	田湖污水处理厂	下游		
6#	产业集聚区井 1#	下游		
7#	产业集聚区井 2#	下游		
8#	王沟村	上游	水位	
9#	铺沟村 2#	上游		
10#	古城村 2#	两侧		
11#	产业集聚区井 3#	两侧		
12#	洒落村	下游		
13#	窑上村	下游		
14#	柿园村	下游		

（2）监测因子

本次评价地下水监测因子为：pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

（3）监测时间及频率

地下水监测时间为 2025 年 12 月 20 日，采样一次。

（4）监测与分析方法

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示稿仅供公众全文

地下水监测分析按照国家标准和《水和废水检测分析方法》要求进行，采取全过程质控措施。监测分析方法见下表。

表 5-15　　地下水监测分析方法

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钾：0.05mg/L 钠：0.01mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	镁：0.002mg/L
钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87	滴定管	2mg/L
碱度	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 （2002）	滴定管	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 （5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.025mg/L
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	0.08mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光度计 TU-1810	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） GB/T5750.5-2023	紫外可见分光度计 TU-1810	0.002mg/L

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31	汞：0.04μg/L 砷：0.3μg/L 硒：0.4μg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光度计 TU-1810	0.004mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5ug/L
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标（12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5ug/L
铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁：0.03mg/L 锰：0.01mg/L
溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）	电子分析天平 BSA224S	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管	0.5mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	台式 pH 计 PHS-3E	0.05mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 （2002）	电热恒温培养箱 HN-40BS	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 HN-40BS	1CFU/mL
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 （4.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10μg/L

（4）评价标准

评价执行标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-16　　地下水质量标准　　单位：mg/L　（pH 除外）

序号	监测因子	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
1	pH	6.5-8.5
2	氨氮	≤0.5mg/L
3	总硬度	≤450mg/L
4	溶解性总固体	≤1000mg/L
5	耗氧量	≤3.0mg/L
6	氟化物	≤1.0mg/L
7	硫酸盐	≤250mg/L
8	砷	≤0.01mg/L
9	汞	≤0.001mg/L
10	六价铬	≤0.05mg/L
11	铅	≤0.01mg/L
12	镉	≤0.005mg/L
13	铁	≤0.3mg/L
14	锰	≤0.10mg/L
15	硝酸盐氮	≤20mg/L
16	亚硝酸盐氮	≤1.0mg/L
17	挥发酚（类）	≤0.002mg/L
18	氰化物	≤0.05mg/L
19	氯化物	≤250mg/L
20	铜	≤1.0mg/L
21	锌	≤1.0mg/L
22	硫化物	≤0.02mg/L
23	总大肠菌群	≤3.0mg/L
24	细菌总数	≤100mg/L
25	铝	0.2mg/L

（5）评价方法

根据监测、调查结果，采用标准指数法对各评价因子进行水质参数评价，分析地下水水质状况。

标准指数法计算公式如下：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

$$P_i=C_i/C_{0i}$$

其中：P_i——污染物单因子指数；

C_i——污染物的实际浓度；

C_{0i}——污染物的评价标准。

pH 值的计算公式：

$$P_i=(pH_i-7)/(pHsu-7) \qquad pH_i>7 \text{ 时；}$$

$$P_i=(7-pH_i)/(7-pH_{SD}) \qquad pH_i<7 \text{ 时。}$$

其中： pH_i——污染物的实际值；

pH_{SU}——标准浓度上限值；

pH_{SD}——标准浓度下限值。

（6）地下水环境现状监测结果与分析评价

①地下水检测结果。

表 5-17　　地下水水质监测结果　　单位：mg/L，（pH 无量纲）

评价项目 \ 监测点位		铺沟村	庆隆科技厂区内	古城村	厂区井	田湖污水处理厂	产业集聚区井 1#	产业集聚区井 2#
pH	监测值范围	7.9	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9
	污染指数范围	0.6	0.6	0.53	0.53	0.6	0.53	0.6
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值	6.5-8.5						
钾	监测值范围	1.98	2.22	2.83	2.10	7.18	4.18	3.40
钠	监测值范围	13.5	13.6	16.0	15.5	20.3	19.0	17.3
钙	监测值范围	129	129	131	133	135	126	129
镁	监测值范围	15.2	15.0	12.7	15.0	17.7	17.0	16.2
碳酸盐碱度	监测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
重碳酸盐碱度	监测值范围	5.2	5.2	5.7	5.2	6.1	5.8	5.8
悬浮物	监测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物	监测值范围（mg/L）	39.6	40.2	41.2	41.6	52.1	44.8	49.1
	污染指数范围	0.1584	0.1608	0.1648	0.1664	0.2084	0.1792	0.1964
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	250						

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

评价项目 \ 监测点位		铺沟村	庆隆科技厂区内	古城村	厂区井	田湖污水处理厂	产业集聚区井 1#	产业集聚区井 2#
硫酸盐	监测值范围（mg/L）	131	80	117	82	141	125	119
	污染指数范围	0.524	0.32	0.468	0.328	0.564	0.5	0.476
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	250						
氨氮	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.5						
总硬度	监测值范围（mg/L）	351	387	341	389	382	352	360
	污染指数范围	0.78	0.86	0.758	0.864	0.849	0.782	0.8
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	450						
溶解性总固体	监测值范围（mg/L）	534	526	528	578	593	541	547
	污染指数范围	0.534	0.526	0.528	0.578	0.593	0.541	0.547
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	1000						
耗氧量	监测值范围（mg/L）	1.3	0.9	1.2	1.1	1.2	1.3	1.1
	污染指数范围	0.43	0.3	0.4	0.37	0.4	0.43	0.37
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	3.0						
氟化物	监测值范围（mg/L）	0.38	0.51	0.42	0.32	0.45	0.47	0.42
	污染指数范围	0.38	0.51	0.42	0.32	0.45	0.47	0.42
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	1.0						
砷	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.01						
汞	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.001						
六价铬	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

评价项目 \ 监测点位		铺沟村	庆隆科技厂区内	古城村	厂区井	田湖污水处理厂	产业集聚区井 1#	产业集聚区井 2#
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.05						
铅	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.01						
镉	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.005						
铁	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.3						
锰	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.1						
硝酸盐氮	监测值范围（mg/L）	9.85	14.5	9.06	11.5	10.2	8.98	9.19
	污染指数范围	0.4925	0.725	0.453	0.575	0.51	0.449	0.4595
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	20						
亚硝酸盐氮	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	1.0						
挥发酚（类）	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.002						
氰化物	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.05						
石油类	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

评价项目 \ 监测点位		铺沟村	庆隆科技厂区内	古城村	厂区井	田湖污水处理厂	产业集聚区井 1#	产业集聚区井 2#
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	/						
总大肠菌群	监测值范围（CFU/100mL）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（CFU/100mL）	3.0						
细菌总数	监测值范围（CFU/mL）	56	63	72	41	61	70	63
	污染指数范围	0.56	0.63	0.72	0.41	0.61	0.7	0.63
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（CFU/mL）	100						
铝	监测值范围（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	污染指数范围	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（mg/L）	0.2						

经对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值要求可知，各监测点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

②区域地下水水位监测点统计情况

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-18　　项目区域地下水水位监测统计结果

序号	监测点位	坐标		水位标高（m）
1#	铺沟村	E：112.228910°	N：34.260781°	261.6
2#	庆隆科技厂区内	E：112.242601°	N：34.263237°	250.3
3#	古城村	E：112.233167°	N：34.271074°	252.5
4#	厂区井	E：112.242154°	N：34.266132°	246.2
5#	田湖污水处理厂	E：112.244691°	N：34.268071°	245.2
6#	产业集聚区井 1#	E：112.248748°	N：34.274872°	245.3
7#	产业集聚区井 2#	E：112.262646°	N：34.281444°	244.5
8#	王沟村	E：112.220450°	N：34.256110°	259.9
9#	铺沟村 2#	E：112.229569°	N：34.260923°	246.8
10#	古城村 2#	E：112.237232°	N：34.269614°	245.8
11#	产业集聚区井 3#	E：112.234302°	N：34.266803°	260.1
12#	洒落村	E：112.243149°	N：34.279499°	248.4
13#	窑上村	E：112.250011°	N：34.286510°	257.0
14#	柿园村	E：112.256679°	N：34.290906°	256.3

5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

为了解区域土壤环境质量现状，建设单位委托洛阳市达峰环境检测有限公司于2025年5月15日对区域土壤环境质量现状进行了监测。

（1）监测点位

根据项目场地分布特点，布设6个点位，其中项目占地范围内3个柱状样，1个表层样；占地范围外2个表层样，具体见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 5-19　　土壤监测点位与监测内容

序号	点位			监测频次	监测因子	备注
T1	占地范围内	柱状样	项目占地范围内东北角	1 天	建设用地 45 项＋特征因子（pH、石油烃）	/
T2			项目占地范围内中部		特征因子（pH、石油烃）	/
T3			项目占地范围内西南角		特征因子（pH、石油烃）	/
T4		表层样	厂区办公楼南侧		建设用地 45 项＋特征因子（pH、石油烃）	/
T5	厂外	表层样	厂区外西南侧空地	1 天	建设用地 45 项＋特征因子（pH、石油烃）	借用《洛阳庆隆科技发展有限公司年产 350 吨药用皂素项目环境影响报告书》监测数据
T6		表层样	厂区外东侧空地		特征因子（pH、石油烃）	/

备注：1. 表层样在 0-0.2m 取样。
2. 柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

（2）监测因子

A、建设用地45项基本因子如下：

①挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共27项；

②半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共11项；

③重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍共7项；

B、特征因子

pH、石油烃。

（3）监测方法及标准：依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

行）》（GB36600-2018）、《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）。

表 5-20 土壤检测方法及使用仪器一览表

检测项目	检测标准	分析仪器及编号	检出限
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
锑			0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.09mg/kg
苯胺			/
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
石油烃（C10~C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/

（4）监测结果

本次土壤检测结果如下。

表 5-21 项目占地范围内东北角柱状样土壤检测结果统计表 单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
2025.12.10	占地范围内东北角	pH 值	7.62	7.41	7.59	/
		砷	11.2	10.7	10.1	60
		镉	0.19	0.20	0.23	65

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

采样时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
		铬（六价）	未检出	未检出	未检出	5.7
		铜	53	61	63	18000
		铅	38	38	39	800
		汞	0.123	0.112	0.107	38
		镍	57	62	64	900
		四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8
		氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9
		氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37
		1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9
		1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5
		1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596
		反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54
		二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616
		1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8
		四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53
		1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840
		1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8
		三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5
		氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43
		苯	未检出	未检出	未检出	4
		氯苯	未检出	未检出	未检出	270
		1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560
		1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

采样时间	监测点位	监测因子	监测结果			标准限值
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
		乙苯	未检出	未检出	未检出	28
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290
		甲苯	未检出	未检出	未检出	1200
		间,对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	570
		邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	640
		硝基苯	未检出	未检出	未检出	76
		苯胺	未检出	未检出	未检出	260
		2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256
		苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15
		苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5
		苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15
		苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151
		䓛	未检出	未检出	未检出	1293
		二苯并[a，h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	15
		萘	未检出	未检出	未检出	70
		石油烃	未检出	未检出	未检出	4500

表 5-22　　土壤检测结果统计表　　单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样时间	检测因子	项目占地范围内中部柱状样检测结果			标准
		(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
2025.12.10	pH 值	7.35	7.41	7.33	/
	石油烃	未检出	未检出	未检出	4500
采样时间	检测因子	项目占地范围内西南角柱状样检测结果			标准
		(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3m)	
2025.12.10	pH 值	7.49	7.06	7.35	/
	石油烃	未检出	未检出	未检出	4500
采样时间	检测因子	厂区外东侧空地表层样检测结果			标准
2025.12.10	pH 值	7.26			/
	石油烃	未检出			4500

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版定义

表 5-23　　项目表层样土壤检测结果统计表　　单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样时间	监测因子	监测结果		标准限值
		厂区办公楼南侧（0~0.2m）	厂区外西南侧空地（0~0.2m）	
2025.12.10	pH 值	7.72	7.77	/
	砷	9.15	13.0	60
	镉	0.20	0.41	65
	铬（六价）	未检出	未检出	5.7
	铜	54	58	18000
	铅	71	64	800
	汞	0.114	0.258	38
	镍	64	59	900
	四氯化碳	未检出	未检出	2.8
	氯仿	未检出	未检出	0.9
	氯甲烷	未检出	未检出	37
	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	9
	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	5
	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	66
	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	596
	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	54
	二氯甲烷	未检出	未检出	616
	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	6.8
	四氯乙烯	未检出	未检出	53
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	840
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	2.8
	三氯乙烯	未检出	未检出	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.5

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

采样时间	监测因子	监测结果		标准限值
		厂区办公楼南侧（0~0.2m）	厂区外西南侧空地（0~0.2m）	
	氯乙烯	未检出	未检出	0.43
	苯	未检出	未检出	4
	氯苯	未检出	未检出	270
	1,2-二氯苯	未检出	未检出	560
	1,4-二氯苯	未检出	未检出	20
	乙苯	未检出	未检出	28
	苯乙烯	未检出	未检出	1290
	甲苯	未检出	未检出	1200
	间,对-二甲苯	未检出	未检出	570
	邻-二甲苯	未检出	未检出	640
	硝基苯	未检出	未检出	76
	苯胺	未检出	未检出	260
	2-氯酚	未检出	未检出	2256
	苯并[a]蒽	未检出	未检出	15
	苯并[a]芘	未检出	未检出	1.5
	苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	15
	苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	151
	䓛	未检出	未检出	1293
	二苯并[a，h]蒽	未检出	未检出	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	15
	萘	未检出	未检出	70
	石油烃	未检出	未检出	4500

监测结果达标性：监测点位土壤各因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的限值要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

5.2.4 小结

根据《洛阳市2024年度环境状况公报》公布数据，2024年洛阳市$PM_{2.5}$、PM_{10}的年平均质量浓度及O_3的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，因此，2024年度洛阳市属于不达标区。

评价区环境空气各监测点位的各项监测因子均可满足相关标准要求。硫酸雾的 1 小时平均质量浓度，氯化氢的 1 小时平均质量浓度和 24 小时平均质量浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；TSP 浓度 24 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

评价区地表水凤阳河和伊河各监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

评价区厂区东北厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；东南厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

评价区各监测点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

评价区各监测点位各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的限值要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第六章　环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，项目场地工程地质条件简单，无不良地质作用，地基土总体工程良好。本项目施工期主要由土地平整、构筑物建设、设备安装及其他配套设施建设。在建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生污染影响。

6.1.1 施工期环境空气影响分析

（1）施工扬尘

项目土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切。

如果在施工期间车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果表明实施洒水抑尘，可有效的控制施工扬尘，可将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的防护措施。

（2）机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。只要建设单位做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，也可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

根据洛阳市大气污染防治攻坚战实施方案等相关规定，采取的防治措施如下：

①建设工程施工工地周围应当设置连续密闭的围挡，严禁敞开式作业。围挡底端应设置防溢座，围挡之间、围挡与防溢座之间应当闭合。

②采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场搅拌混凝土和灰土。

③工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，在施工场地

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

出入口各设置车辆冲洗装置和沉淀池。运输车辆应当冲洗干净后出场。

④正在施工的建筑外侧应采用统一合格的密目网全封闭防护，物料升降机架体外侧应使用立网防护。

⑤建筑工程工地出入口 5m 范围内应硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

⑥施工单位应对工地周围环境保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。

⑦施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取临时性遮盖等措施；物料、渣土、建筑垃圾等清运，禁止凌空抛掷。运送城市垃圾、渣土等易产生扬尘污染物料的车辆应持有关主管部门核发的许可证件，并按照批准的路线和时间进行运输；垃圾、渣土运输单位和个人应实施密闭化运输，并保证物料、垃圾、渣土等不外露；运输车辆应在除泥并冲洗干净后驶出作业场所。

⑧对工程材料、沙石、土方等易产生扬尘的物料在工地内临时堆放的应覆盖防尘网或者防尘布，定期洒水等。

⑨遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的施工建设工程。

⑩建筑施工工地必须落实“七个 100%”，即施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、物料堆放和裸地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车运输 100%密闭、土方开挖湿法作业 100%落实，建筑面积 5000m^2 及以上的施工工地 100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。

采取以上措施后，可以有效降低施工场地扬尘及运输扬尘对周边环境的影响。本工程在施工期应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对使用物料覆盖，禁止有裸

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

露物料堆存，并定期洒水，建设单位需对施工单位严格要求，控制物料堆存的风力扬尘，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工生产废水主要来自砂石料冲洗和混凝土搅拌罐、施工机械冲洗、工程车辆保养冲洗、机械修配清洗废水、施工区出入口车辆冲洗废水等，施工期废水主要污染物为悬浮物及少量石油类，需修建简易沉淀池，经沉淀处理后，可用于施工场地洒水抑尘，不外排。

施工人员排放的生活污水处理依托厂区现有处理系统。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工作业有打桩、设备及管道的运输、管道设备安装、设备及管道的焊接、管沟开挖、埋地管道的敷设等施工过程，根据以上作业的施工特点，对声环境影响较大的机械主要有打桩机、推土机、自卸卡车、水泥振捣器等。施工作业噪声大多为不连续噪声。各施工阶段的主要噪声源及其声级、施工各阶段的运输车辆类型及其声级分别见下表。

表 6-1　主要施工设备噪声源强

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	90~105
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻、无齿锯	100~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~105
	电锯	90~105		云石机	95~105
	电焊机	90~95		角向磨光机	95~105

表 6-2　施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），建筑施工场界环境噪声限值为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中预测方法，施工机械噪声随距离的衰减结果见下表。

表 6-3　各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械名称	噪声源强 dB(A)	噪声预测值						
		30m	50m	80m	100m	150m	200m	300m
挖土机	96	66	62	58	56	52	50	46
冲击机	95	65	61	57	55	51	49	45
空压机	85	55	51	47	45	41	39	35
混凝土泵	100	70	66	62	60	56	54	50
振捣机	105	75	71	67	65	61	59	55
电锯电钻	105	75	71	67	65	61	59	55
混凝土搅拌机	105	75	71	67	65	61	59	55
磨光机	105	75	71	67	65	61	59	55

从上表可知，各施工机械昼间噪声在距施工场地 80m 处符合标准限值，夜间噪声在距施工场地 300m 处符合标准限值。本项目施工区域距周围最近敏感点为项目西北侧 350m 处的古城村；通过采用低噪设备、设置隔声构件、控制作业时间、合理布置设备位置、加强环境保护管理部门的管理和监督等措施，施工期间不会造成噪声扰民影响。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是施工地区将会对周边环境产生一定影响。施工期对周围声环境的影响只是暂时的，随着施工期的结束，该类污染将随之消除。

为进一步降低施工噪声对周围村庄的影响，环评建议合理安排施工时间，严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）安排施工，夜间禁止施工；如因连续作业确需夜间施工的，应提前办理相关手续，报当地环保部门批准，并公告可能受影响的居民，以取得谅解。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工废渣土、废弃的各种建筑装饰材料及施工人员的生

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

活垃圾。

建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，同时在建设施工期间需要挖土、运输弃土，运输各种建筑材料如砂石、水泥、砖瓦、木料等，工程完成后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路撒落，不能随意倾倒和堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料和建筑垃圾，送垃圾场填埋。

施工人员生活垃圾集中收集后，定期由当地环卫部门清运。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

在项目建设阶段，施工活动对厂址地区环境生态的不利影响在生物多样性、土地利用、水土流失、植被覆盖率、土地生产力等多个方面均有体现，本项目厂址地表基本无原生植被，区域生态系统敏感程度较低，且项目实施对生态环境的影响仅局限在一定范围内，所以项目的建设对区域生态结构的影响较小。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 运营期环境空气影响预测与评价

6.2.1.1 估算模式

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目生产过程中大气污染物排放进行估算，估算参数见下表。

①评价因子和评价标准

表 6-4　　评价因子和评价标准

项目	1 小时平均值	24 小时平均值	日最大 8 小时平均	年均值	标准值来源
PM_{10}	/	150	/	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
SO_2	500	150	/	60	
NO_2	200	80	/	40	
TSP	/	300	/	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
氯化氢	50	15	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸雾	300	100	/	/	

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

②估算模型参数

表 6-5　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		43.7
最低环境温度/℃		-18.4
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③污染源参数

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-6　大气污染源点源排放参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
								颗粒物	SO_2	NO_X	氯化氢	硫酸雾	锆及其化合物
DA008	隧道窑废气	15	0.6	13.9	135	4640	正常排放	0.0484	0.0164	0.2859	/	/	/
DA009	焙烧炉废气	15	0.4	15.2	135	4500	正常排放	0.0245	0.0083	0.1447	/	/	/
DA010	原料预处理、混料废气	15	0.4	19.64	20	3000	正常排放	0.0178	/	/	/	/	0.0146
DA011	成品破碎筛分包装废气	15	0.3	11.80	20	3250	正常排放	0.0097	/	/	/	/	0.0076
DA012	酸性废气	15	0.5	8.49	20	7200	正常排放	/	/	/	0.0147	0.0167	/
DA013	锅炉废气	15	0.3	11.05	135	7200	正常排放	0.0104	0.0104	0.0788	/	/	/

表 6-7　无组织排放估算参数一览表

	面源名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
							颗粒物	氯化氢	硫酸雾
1	原料预处理	50	47	3.5	3000	正常	0.237	/	/
2	成品区 55	55	17.5	3.5	3250	正常	0.001	/	/
3	车间	200	47	14.5	7200	正常	/	0.0187	0.0182

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中关于评价工作等级的划分原则，按下式计算污染物的最大地面浓度占标准率 Pi 及污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

$$P_i=(C_i/C_{0i})\times 100\%$$

式中：P_i：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}：第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

表 6-8　　评价工作等级依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max}\geq 10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

6.2.1.2 计算结果

表 6-9　　主要污染源模型计算结果表

污染源	污染因子	下风向距离 D（m）	预测最大浓度(ug/m^3)	占标率(%)	评价等级
DA008	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：1020m	2.4436	0.54	三级
	SO_2		0.8302	0.17	三级
	NOx		14.4267	7.21	二级
DA009	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：948m	1.2764	0.28	三级
	SO_2		0.4296	0.09	三级
	NOx		7.5355	3.77	二级
DA010	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：900m	8.0778	1.8	二级
DA011	PM_{10}	最大地面浓度出现距离：927m	3.3625	0.75	三级
DA012	HCl	最大地面浓度出现距离：900m	4.4650	8.93	二级
	H_2SO_4		0.4741	0.16	三级
原料预处理	TSP	最大地面浓度出现距离：75m	69.0170	7.67	二级
成品区	TSP	最大地面浓度出现距离：30m	1.3506	0.15	三级
车间	HCl	最大地面浓度出现距离：112m	4.7650	9.53	二级
	H_2SO_4		6.6097	2.20	二级

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据估算结果，该项目污染物下风向最大落地浓度最大占标率为 9.53%，1%≤Pi＜10%，大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只进行污染物排放量核算。大气环境影响评价范围为以项目区域为中心，边长 5km 的正方形区域。评价范围见图 2-1。

6.2.1.3 污染物排放量核算

项目大气污染物年排放量进行核算，结果见下表：

表 6-10　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA008	PM_{10}	5.5	0.0484	0.2246
		SO_2	1.86	0.0164	0.0761
		NOx	32.49	0.2859	1.3264
2	DA009	PM_{10}	8.2	0.0245	0.1102
		SO_2	2.77	0.0083	0.0374
		NOx	48.23	0.1447	0.6512
主要排放口合计		PM_{10}	/	0.0729	0.3348
		SO_2	/	0.0247	0.1135
		NOx	/	0.4306	1.9776
一般排放口					
1	DA010	PM_{10}	4.45	0.0178	0.0533
		锆及其化合物	3.65	0.0146	0.0440
2	DA011	PM_{10}	3.23	0.0097	0.0314
		锆及其化合物	2.53	0.0076	0.0248
3	DA012	HCl	2.44	0.0147	0.1055
		H_2SO_4	2.78	0.0167	0.12
4	DA013	PM_{10}	3.7	0.0104	0.0746
		SO_2	3.7	0.0104	0.0749
		NOx	28.04	0.0788	0.5672
一般排放口合计		PM_{10}	/	0.0379	0.1593
		SO_2	/	0.0104	0.0749
		NOx	/	0.0788	0.5672
		HCl	/	0.0147	0.1055
		H_2SO_4	/	0.0167	0.12
		锆及其化合物	/	0.0222	0.0688
有组织排放					
有组织排放总计		PM_{10}	/	/	0.4941
		SO_2	/	/	0.1884
		NOx	/	/	2.5448
		HCl	/	/	0.1055
		H_2SO_4	/	/	0.12
		锆及其化合物	/	/	0.0688

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-11　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	原料预处理	TSP	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.711
2	成品区	TSP	车间密闭		1.0	0.003
3	车间	HCl	车间密闭	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单	0.05	0.1348
4		H_2SO_4	车间密闭		0.3	0.1313
无组织排放总计		TSP	/	/	/	0.714
		HCl	/	/	/	0.1348
		H_2SO_4	/	/	/	0.1313

项目大气污染物年排放量核算结果见下表：

表 6-12　　大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	1.2051
2	SO_1	0.1884
3	NOx	2.5448
4	HCl	0.2403
5	H_2SO_4	0.2513
6	锆及其化合物	0.0688

综上所述，在严格落实评价提出的防治措施与建议后，项目运营期大气污染物可实现稳定达标排放，对所在区域环境空气质量影响较小。

本项目大气评价等级为二级，不需要进行进一步预测，本项目不需设置大气环境防护距离。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-13　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）				包括二次 $PM_{2.5}$□	
		其他污染物（TSP、硫酸雾、氯化氢、锆及其化合物）				不包括二次 $PM_{2.5}$□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区□	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
		本项目非正常排放源☑					
		现有污染源□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（/）				包括二次 $PM_{2.5}$□	
						不包括二次 $PM_{2.5}$□	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% □				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□	
环境监	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氮氧化物、二氧		有组织废气监测☑		无监测□	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

测计划		化硫、硫酸雾、氯化氢、锆及其化合物）	无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、氯化氢）	监测点位数（1）		无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受☐			
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO_2:(0.1884)t/a	NOx:(2.5448)t/a	颗粒物:（1.2051）t/a	VOCs:(/)t/a
注：“☐”，填“√”；“（）”为内容填写项					

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），建设项目地表水环境影响评价工作等级划分原则见下表。

表 6-14　　建设项目地表水环境影响评价工作等级划分依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（m^3/d）；水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

本项目废水主要包括工艺过程产生的废水经厂区污水处理设施处理后回用于生产，化验室废水（经中和后）、纯水制备系统浓水、生活污水（经化粪池处理后）一起排入园区污水管网进入嵩县田湖污水处理厂，进一步处理达标后排入伊河。因此，本项目地表水环境质量预测评价为三级 B 评价。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，以下仅进行简单分析。

6.2.2.2 影响分析

（1）嵩县田湖污水处理厂简况

嵩县田湖园区污水处理厂位于嵩县田湖镇产业集聚区古城桥东 100m，规划远期规模为 2 万 m^3/d，近期规模 1 万 m^3/d，目前已建成规模 1 万 m^3/d，采用“旋流沉砂-混凝沉淀+BAF+深度脱氮+D 滤池+ClO_2消毒”工艺。该污水处理厂《嵩县产业集聚区田湖产业园污水处理厂（一期）工程环境影响报告表》于 2012 年 10 月由机械工业第四设计研究院编制完成；2012 年 10 月 22 日，原洛阳市环境保护局对《嵩县产业集聚区田湖产业园污水处理厂（一期）工程环境影响报告表》进行了审批，批复文号为：洛环监表[2012]225 号。

2024 年 8 月洛阳市永青环保工程有限公司编制了《嵩县产业集聚区田湖产业园污水处理厂（一期）工程竣工环境保护验收监测报告》，并于 2024 年 9 月通过了竣工环境保护自

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

主验收。嵩县田湖污水处理厂收水范围为：田湖产业园、饭坡园区和田湖集镇，主要用于处理嵩县先进制造业开发区田湖和饭坡园区排放的生活污水、园区内工业企业排放的生产废水以及嵩县田湖镇集镇排放的生活污水，出水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB/412087-2021）一级标准要求，然后排入伊河。

嵩县田湖园区污水处理厂现状污水处理规模为 1 万 m^3/d，目前正在实施的《嵩县田湖污水处理厂改扩建项目》新增处理规模为 1 万 m^3/d，届时将形成 2.0 万 m^3/d 的废水处理能力。该改扩建项目对嵩县田湖污水处理厂现状 1 万 m^3/d 规模进行设施设备更新改造、并增加 1 万 m^3/d 的扩容建设，新增膜格栅间、调节槽、AAO+MBR 一体化设备、污泥浓缩池，配套建设污水管网及厂区道路等基础设施。

（2）本项目外排废水依托污水处理厂可行性分析

本项目位于嵩县田湖污水处理厂收水范围内。本项目建成后全厂总排口废水量 22.18t/d（6653.22t/a），pH：6～9，COD：143.15mg/L、BOD_5：91.80mg/L、SS：58.69mg/L、NH_3-N：8.24mg/L、TP：1.75mg/L，可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。

① 接管可行性分析

根据调查，项目所在位置园区污水管网已铺设完成，因此本项目经污水管网与园区污水管网接管后，外排废水可直接排入嵩县田湖污水处理厂进行处理。

② 纳污容量可行性分析

本项目废水排放量为 14.50t/d，占污水处理厂处理能力的 0.1%，因此，本次工程废水的进入不会给该污水处理厂造成大的冲击；项目外排水质为 pH：6～9，COD：112.36mg/L、BOD_5：68.23mg/L、SS：40.89mg/L、NH_3-N：5.10mg/L、TP：1.19mg/L，与嵩县田湖污水处理厂进水指标对比，外排废水满足污水处理厂收水水质要求。项目厂区周围设置有污水管网，本项目废水可由园区市政污水管道排入嵩县田湖污水处理厂。

③ 进水水质可行性分析

本项目外排水质可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（pH6~9、

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、TP≤8mg/L）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单（pH6~9、COD≤200mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤40mg/L、TP≤2mg/L）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（pH6~9、COD≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、SS≤400mg/L）标准要求和嵩县田湖污水处理厂进水水质标准要求。

因此，本项目投产在嵩县田湖污水处理厂运行之后，项目外排废水对嵩县田湖污水处理厂的贡献率很小，排水水质满足其进水水质要求，且不会影响其正常运行，预计不会对其产生明显影响，项目依托嵩县田湖污水处理厂处理是可行的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-15　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场和渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☑		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐	水温 ☐；径流 ☑；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染 ☐；有毒有害污染 ☐；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐	水温 ☐；水位（水深）☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑	一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 ☐；在建 ☐；拟建 ☐；其他 ☐ / 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☑；环评 ☐；环保验收 ☐；既有实测 ☐；现场监测 ☐；入河排放口数据 ☐；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☑；冰封期 ☐；春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☑	生态环境保护主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☑	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐；开发量 40%以下 ☐；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐；春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐	（/）	监测断面或点位个数（/）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、石油类、挥发酚、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、阴离子表面活性剂）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐；Ⅱ类 ☐；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 ☐；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐；第二类 ☐；第三类 ☐；第四类 ☐ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☑；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☑：达标 ☑；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐：达标 ☐；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☑：达标 ☑；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐：达标 ☐；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☑ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐；生产运行期 ☐；服务期满后 ☐		

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td></td><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">0.1305</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.0013</td><td colspan="2">0.3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td>监测方式</td><td colspan="3">手动 □；自动 □；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="3">（）</td><td colspan="2">（总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="3">（）</td><td colspan="2">（流量、pH、SS、COD、BOD_5、氨氮）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.3 声环境质量影响预测与评价

6.2.3.1 评价等级及范围

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，建成后敏感点噪声级增加量在 3dB(A)以下；且受影响人口数量变化不大；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级的划分依据，确定评价等级为三级；环境噪声评价范围为四周厂界外 200m。

6.2.3.2 本项目设备噪声源

本项目设备主要为破碎机、振动筛、各类泵、空压机、风机等，这些设备声源值在 70～90dB（A）之间，这些高噪声设备经隔声、减振、消声等降噪措施后，其噪声声源值见表 4-20、4-21。

6.2.3.3 预测范围

本次声环境质量预测评价为三级评价，声环境质量预测范围为四周厂界外 200m。

6.2.3.4 预测方法

根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。本次噪声预测采用点声源处于半自由空间的几何发散。具体如下：

1）无指向性点声源几何发散衰减

$$L_{A(r)}=L_{AW}-20\lg r-8$$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

r——预测点距离声源的距离（m）；

L_{AW}——点声源 A 计权声功率级，dB；

2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad \text{（B.2）}$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad (B.3)$$

式中：$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)= L_{pli}(T)—（TL_i+6） \quad (B.4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。TL

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w= L_{p2}(T)+10\lg S \quad (B.5)$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

3）大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按以下公式计算：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

$$A_{atm} = \frac{\alpha（r - r_0）}{1000}$$

式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算公式中一般根据建项目所处区域常年的平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r——预测点距离声源的距离；

r_0——参考位置距离声源的距离。

表 6-16　　倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数α（dB/km）							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.3	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

4）参数选取

表 6-17　　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.0
2	主导风向	/	NE
3	年平均气温	℃	14.5
4	年平均相对湿度	%	66
5	大气压强	hPa	976.3

计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

6.2.3.5 评价标准

本次声环境影响预测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准。

6.2.3.6 噪声影响预测与评价

本项目建成投运后，项目所在厂区四周厂界噪声预测结果详见下表。由于厂址周围敏感点均较远，本次评价不再分析对敏感点的影响。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-18　　本项目厂界噪声预测结果一览

预测点	西南厂界		西北厂界		东南厂界		东北厂界	
本项目噪声贡献值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	46.57	46.57	40.18	40.18	34.68	34.68	32.79	32.79
标准限值	70	55	65	55	65	55	65	55

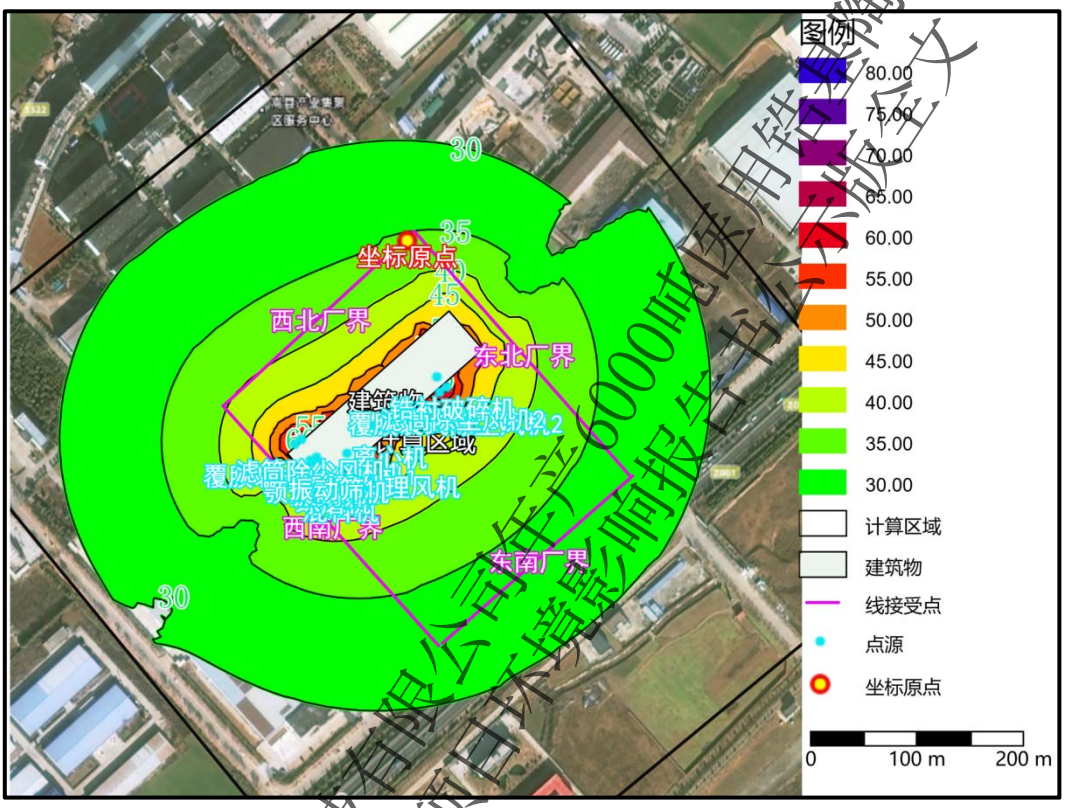


图 6-1　　项目厂区噪声等声值线图

可以看出，本项目运营后各噪声源对周围厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求，项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示文本

表 6-19　　工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
消声、基础减震、厂房隔声	/	四周厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准	5

表 6-20　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑大于 200 m□	小于 200 m☐				
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☐	已有资料☑	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200 m□	小于 200 m☐			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标 ☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☐	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（/）		无监测☐	
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可 √；“（　）”内为内容填写项。							

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.4 固体体废物环境影响分析

6.2.4.1 本项目固体废物产生及处置情况

本项目营运期固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

项目一般工业固废和生活垃圾产生情况如下：

表 6-21　　一般工业固废和生活垃圾产生情况

序号	产污环节	固废名称	性质	产生量（t/a）	措施及去向
1	生产过程	废包装袋	一般固废	10	定期收集后外售
2		袋式除尘器收尘灰	一般固废	15.7807	定期收集后回收利用
3	污水处理	中和渣	一般固废	102.18	定期送至建材行业和水泥行业相关单位回收利用
4	纯水制备	废 RO 膜	一般固废	0.5	收集后由厂家回收
5		废活性炭	一般固废	1.0	
6		废石英砂	一般固废	1.0	运往垃圾填埋场填埋
7	生活	生活垃圾	/	10.5	厂区设置垃圾桶集中收集，由环卫部门定期统一清运

根据工程分析结果，本项目危险废物的产生及处置情况详见下表。

表 6-22　　本项目危险废物的产生及处置情况一览表

名称	产生量 t/a	主要成分	性质	类别	代码	危险性	处置措施
废滤布	3.0	废酸碱	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	交有资质单位处理
空压机废液压油	1.0	废液压油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	T，I	交有资质单位处理
化验室废物	0.3	化学试剂	危险废物	HW49 其他废物	900-047-49	T，C，I，R	交有资质单位处理

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.4.2 固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）一般固废暂存措施

本项目废包装袋定期收集后外售；袋式除尘器收尘灰定期收集后回收利用；中和渣定期送至建材行业和水泥行业相关单位回收利用；废 RO 膜、废活性炭和废石英砂由有利用能力的厂家回收处理。项目设置一般固废暂存间（20m²），用于暂存废包装袋、中和渣、废 RO 膜、废活性炭和废石英砂。

（2）危险固废暂存措施

本项目危险废物依托现有工程危废贮存库，现有工程已建设 10m² 危废贮存库，且已设置“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，其污染控制相符性分析如下：

①危险废物贮存设施污染控制相符性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，现有工程危险废物贮存设施污染控制的相符性，见下表。

表 6-23　危废贮存设施污染控制与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

序号	选址条件	本项目危废贮存设施指标	符合性分析
一般规定			
1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，设置危险废物贮存库，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，确保危险废物不露天堆放。	相符
2	贮存设施应根据危险废物的类型、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	项目危险废物贮存库根据危险废物的类型等进行分区设施，可避免不相容的危险废物接触、混合。	相符
3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	厂区危险废物贮存设施及分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均按要求采用坚固的材料建造，确保表面无裂缝。	相符
4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的	本项目危废贮存设施采用 2mm 厚的高密度聚乙烯防渗膜作防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	相符

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

	材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。		
5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺。	相符
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	企业已设置技术和管理措施，防止无关人员进入危废贮存设施。	相符
贮存库			
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废贮存库采取分区贮存的设施，隔离措施采用过道、隔板等方式	相符
8	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	项目建成后，危废暂存库贮存的液态危险废物主要有废冷凝油、空压机废液压油、化验室废物，均设置了分区贮存，并设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积满足要求；危废暂存库内不存放可能渗滤液的危险废物。	相符
9	贮存易产生粉尘、VOCS、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	项目危废暂存库主要存放废 UV 灯管、废活性炭、废冷凝油、废滤布、空压机废液压油、化验室废物，废冷凝油、空压机废液压油储存在密闭桶内，不易产生 VOCs，无须设置气体收集装置和气体净化设施；酸化工序压滤产生的废滤布会沾染少量的稀酸，在密闭容器内储存，不易产生酸雾，无须设置气体收集装置和气体净化设施。	相符

本项目危废贮存库贮存量分析

②项目依托厂区已有的 10m² 危废贮存库，库内分区贮存不同种类的危废。项目危废采用有 PE 内衬的吨袋和收集桶收集贮存，防止包装容器破损泄漏。危废库内最大可暂存危废量约为 8t，项目危废在危废贮存库暂存量为 4.3t/a（0.01t/d），危废贮存库可以满足项目使用。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

③本项目危废贮存对环境保护目标的影响

本项目产生的危险废物在危废贮存库采用专用密闭容器储存，危废贮存库采取防渗和泄漏收集措施，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏。本项目液态危废在危废贮存库为小规格储存，一旦液态危废发生泄漏事故后，用活性炭纤维材料等吸附材料将泄漏的废液吸附，然后将吸附后的物品倒入专用桶内，存于危废贮存库，交由资质单位处置，由于危废贮存库采取了防渗和泄漏收集措施，可以将影响控制在危险品库内。

本项目依托现有 10m^2 的全密闭危废贮存库，通过采取上述措施，项目产生的危险固废均可得到合理、安全处理，不会对周边环境造成不良环境影响。

从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏所引起的环境影响分析，本项目危险废物产生与贮存均在厂区内，且生产区和危废贮存库运输路线避开了办公区，生产车间地面、运输线路和危废贮存库均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从生产工艺环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落、泄漏，固体泄漏物用铜铲铲起，倒入专用桶内，存于危废贮存库，液体泄漏采用活性炭纤维等吸附材料吸附，然后将吸附后的物品倒入专用桶内，存于危废贮存库，一起交由资质单位处置，均会将影响控制在厂区内，不会对周围环境产生不利影响。

④委托利用或者处置的环境影响分析

企业应对危险固废管理规范，选择项目周边有相应资质的危险废物处置单位，处置途径可行。

⑤危废运输

企业在危废运输处理过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》及《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定制定危险废物管理计划，做好记录，办理危险固废转移联单，并向当地环保局申报危险废物的名称、种类、产生量、流向、贮存和处置等有关资料，主动接受当地环保部门及接收固废单位的环保管理的监督。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

综上所述，本项目固废能够有效利用或合理处置，并采取相应的固废污染防治措施，预计不会对周边环境产生明显的不良影响。

6.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，I类、II类、III类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附表 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“K 机械、电子”中的“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”编制报告书，根据导则规定，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因项目储存硫酸、盐酸，属于危险化学品，参照危险化学品仓储，项目类别为I类。综上，本次评价将行业类别定为I类。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中，将建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下表所示。

表 6-24　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感	集中式生活饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区以外的径流补给区，未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区以外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目厂址所在地及周边为工业区，距离本项目最近的饮用水源地为田湖镇集中式水源地，本项目距其 4.2km；本项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区，也不涉及集中式饮用水水源

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，不属于敏感区和较敏感区。

根据 HJ610-2016 中关于地下水环境影响评价工作分级的依据（评价工作等级分级见下表），本项目类别为 I 类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，因此本项目地下水环境影响评价等级为二级。

表 6-25　　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	二	二	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二（本项目）	三	三

6.2.5.1 评价范围

地下水环境现状调查评价范围应反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本次评价工作范围按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2 公式法，同时结合项目区的地形地貌特征进行划定。

根据公式：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α——变化系数，α≥1，一般取 1；

K——渗透系数，m/d，根据《伊河陆浑水库技施设计阶段工程地质报告》等区域性资料，区域潜水含水层的渗透系数 K 为 50m/d；

I——水力坡度，无量纲，根据收集资料，区域内水力坡度取 0.003；

T——指点迁移条数，取值不小于 5000d；本次取值 5000d；

ne——有效孔隙度，根据资料，本项目区含水层孔隙度为 0.2；

根据计算，场地下游迁移距离 L 为 3750m，在公式法计算结果基础上充分考虑水文地质单元边界，确定本项目调查评价区范围。

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本次地下水调查评价区范围为：：以厂界为起点，向东北（流场下游）延伸 4500m，西北侧延伸 1493m，东南侧到伊河，同时结合地下水流场进行调整，确定出调查评价区，总面积为 9.44km^2。地下水评价范围图如下。



图 6-2　　地下水评价范围图

6.2.5.2 区域地形地貌

调查评价区位于洛阳市嵩县田湖镇，嵩县三面群山环抱，山岭连绵，沟壑纵横，地形复杂，地貌多姿。地势由东北向西南逐渐隆起，海拔 245～2211.6m,垂直高差达 1966.6m。根据地貌形态、成因类型及地质作用等，区域地貌特征可分为低中山、低山丘陵、黄土丘陵、洪积倾斜平原和河谷阶地及漫滩，本项目地貌属于河谷阶地，详见下图。

河南三虹新材科科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版本

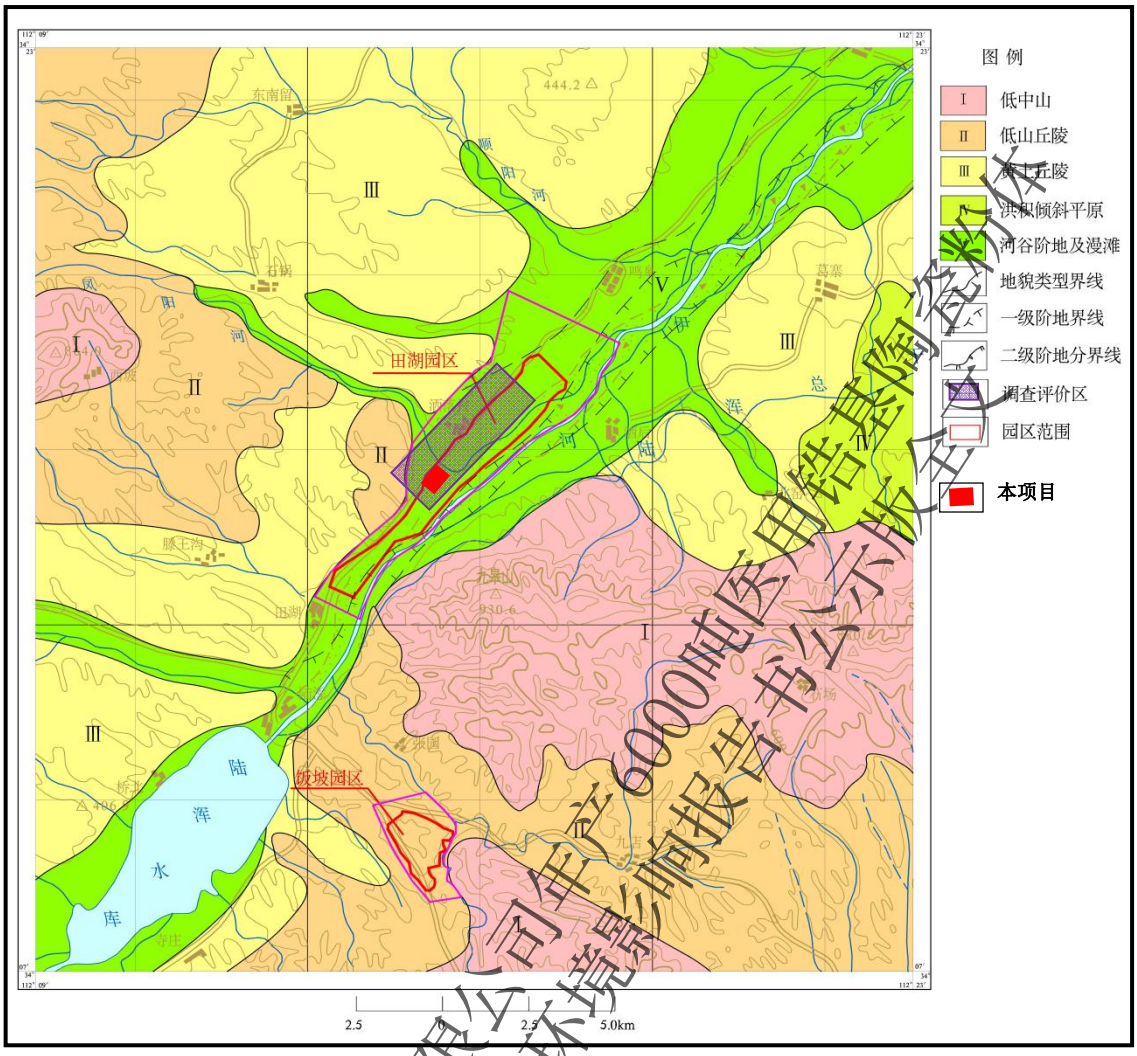


图 6-3　　区域地貌图

（1）低中山

主要分布于东南部山区，群山绵延，高峰林立，主要有太古界、元古界变质岩、岩浆岩及古生界碳酸盐岩组成。海拔高度大于 1000m，相对高差 300~1000m 不等。侵蚀作用强烈，山势陡峭，坡度一般 30°~50°，局部发育悬崖。沟谷发育，多呈“V”型。

（2）低山丘陵

主要分布于西北、东南部山区，多由太古界变质岩组成。地面标高 400～600m，由山前向河谷方向降低，山顶平坦或呈馒头状，山体平缓，地表残留部分卵砾石，呈夷平面形态。沟谷深切，并向河谷方向加深，切割深度 50～200m，多呈箱形。

（3）黄土丘陵

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版

分布于伊河两侧，地面标高 250～400m，多后依低山丘陵，前临河谷阶地，于阶地诚陡坡接触，高差 50～100m。地面略向河谷倾斜，垄岗起伏，冲沟发育，切割深度 20～50m，沟头、沟壁有滑坡、坍塌等地质现象。地面上覆 10～60m 中更新统风成黄土，下伏新近系或古近系，基底为中生界砂页岩。由于上升幅度较大，下伏地层大面积出露。

（4）洪积倾斜平原

分布于葛店、蔡店一带，组成物质多为含砾粉质粘土或卵砾石层，地面高程 160～400m，向山前倾斜。后部较陡，坡度 3°～5°；前部变缓，坡度 1°左右。前缘于河谷阶地多成渐变接触，部分呈陡坎接触。冲沟多在后部发育，切割深度 10～50m。

（5）河谷阶地

沿伊河河谷分布，根据新构造运动上升幅度可分为一级阶地和二级阶地。

一级阶地：分布于伊河两岸。阶地宽 500～1500m，阶面向河流及下游方向倾斜，前缘与河漫滩成渐变或陡坎接触，陡坎高 1～5m。地层岩性多呈“二元结构”，一般上为黄土状粉质粘土，下为砂砾石层。

二级阶地：仅在伊河左岸洒落村以东出现，其他地方被河流侵蚀。阶地宽 50～1500m，阶面向河流及下游方向倾斜，前缘与一级阶地接触，陡坎高 3～5m。地层岩性多呈“二元结构”，一般上为黄土状粉质粘土，下为砂砾石层。

6.2.5.3 区域地层和构造

在河南省地层区划中，嵩县属华北地层区，跨越豫西—豫东南分区的卢明小区和渑确小区，区内地层见图。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 6-26　　区域地层特征表

界	系	统	群	组	代号	厚度（m）	岩　　性　　特　　征
新生界	第四系	全新统			Q_4^2	3~5	现代河床及河谷阶地，主要为冲积砂、砾石、漂砾、亚砂土。主要分布在伊河流域及次级流域河床。
					Q_4^1		冲击亚粘土、亚砂土，底部为砂砾石。在伊河及次级流域河床零星出露。
		上更新统			Q_3	5~20	上更新统冲积-洪积层。主要为浅黄色亚粘土、亚砂土夹红褐色亚粘土，底部为透镜状砾石层。出露面积较小，在陆浑水库库区左岸出露。
	新近系	中新统		洛阳组	Nl	0~300	砂质粘土岩，粘土质砂岩夹泥灰岩、透镜状砂砾岩。分布于工作区中东部，何村、饭坡、纸房均有出露。
	古近系	始新统			E		红色黏土、砂砾层、粘板岩、泥灰岩，局部夹砂岩、油页岩及褐煤。主要出露于旧县、大章、德亭，分布较为零星。
中生界	白垩系	下统		九店组	K_1j	1727	紫红、灰白色晶质碎屑凝灰岩，局部夹砂岩、油页岩及褐煤。主要出露于饭坡等乡镇，分布比较零星。
元古界	震旦系	下统		马家河组	Z_1m		安山玢岩，辉石安山玢岩，石英斑岩夹砂质泥斑岩夹砂质泥板岩，底部为球状熔岩，凝灰岩。分布于饭坡一带。
				许山组	Z_1x		杏仁状安山玢岩、斑状安山玢岩、辉石安山玢岩，夹砂质泥板岩。主要出露于县境南部白河乡境内。
	长城系		熊耳群	上熊耳群	Pt_1xl_3		岩性为安山玢岩、流纹斑岩、少量玄武玢岩、英安岩，主要分布旧县、大章一带。
				中熊耳群	Pt_1xl_2		岩性为流纹斑岩、石英斑岩及火山碎屑岩，局部为粗面岩。主要分布于县境中部，大章、旧县、德亭、何村、纸房等乡镇均见出露。
				下熊耳群	Pt_1xl_1		岩性为安山玢岩、少量玄武玢岩、流纹斑岩及火山碎屑岩，夹少量细碧岩。主要出露于旧县、大章等乡镇，分布较为零星。
太古界			太华群		Arth	≥2000	具不同程度混合岩化的片麻岩，夹角闪岩，局部为混合花岗岩。大章、德亭、何村、大坪等乡镇北部均有出露。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版）

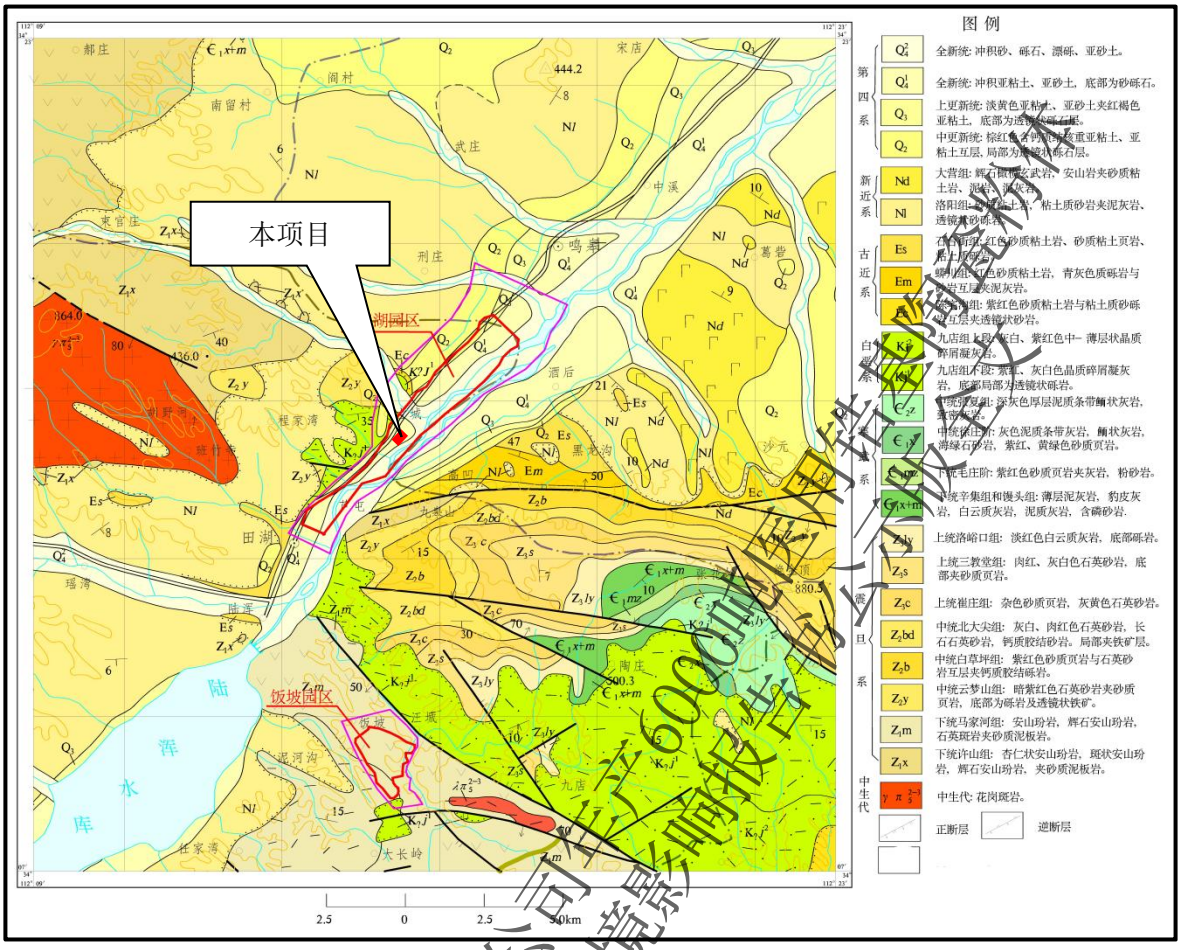


图 6-4　　区域地质图

嵩县地处华北地台南缘、南跨秦岭褶皱系，地质构造主要有褶皱构造、断裂构造以及新构造运动，见下图。

（1）褶皱

分为基底褶皱和盖层褶皱。基底褶皱主要出露在北部地区，该地区岩石受多期变质变形作用，小褶曲颇为发育，方向多变，主要有近南北、北西、北东向等，形态复杂，多呈线形，紧闭倒转的背、向斜，常呈不连续的群体出现。该区主要褶皱由东向西依次为安沟—黄水庵背斜，王庄—陶村背斜，鹰沮山—阳坡窑背斜。盖层褶皱仅在中部外方山隆断带分布，主要为大庄—中湖背斜及整个外方山隆断带，分布在古垛—大庄—中湖一带，轴部走向北东东。

（2）断裂

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书

区域断裂构造走向大致有北东、北西西等，其中以北东向最为发育（图 1-4），现将区内主要断裂构造简述如下：

1）北东向断裂

温家村-朝阳断裂带，分布在嵩县盆地的北西边缘，长 25km，走向 60°，倾向南东，倾角 35°～85°。该断层为正断层。

旧县-下蛮峪断裂带，走向 50°～60°，为高角度正断层，主要分布在潭头-大章断陷盆地两侧，断裂由角砾岩、碎裂岩组成，蚀变强烈。

蝉堂-汝阳断裂带，由碎裂岩、角砾岩等组成，走向 80°，断裂有多期活动，该断裂为正断裂。

2）北西西向断裂

马超营断裂带，分布于工作区西南部，总体走向 270°～300º，南倾，倾角 60°～85º，断裂带内有千糜岩、角砾岩、碎裂岩等。有挤压片理和透境体，构造岩蚀变强烈，为区内一条主要控矿和含矿断裂。

（3）新构造活动

工作区的新构造运动，以大面积的差异性断续升降运动为主。燕山运动以后，区内形成了一系列隆起带和坳陷带，呈北东向斜列展布。新生代以来，隆起山区长期差异性上升，遭受剥蚀，坳陷带继续相对沉降，接受堆积，并有几度抬升。其主要表现有：

1）隆起山区在继承熊耳山隆起的基础上继续上升，沟谷均为“V”型谷，下切深度可达百余米。

2）区内各断陷盆地，第三纪以来继续相对沉降，接受了巨厚的新生界沉积，其总厚度大于 3200m。

3）受喜山运动影响，下第三系被断层切穿，并受到挤压，第三系发生倾斜，倾角达 10°~30°。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4）受新构造运动影响，区内断裂构造在挽近期都有不同程度的活动，使断裂结构面的原有力学性质发生改变。

5）盆地在沉降接受堆积过程中，曾有几度抬升，黄土塬以陡坎形式与河谷阶地接壤，黄土塬边发育有不对称的冲沟。

6）从全区看，现代仍在上升，表现在河谷漫滩一般高出河床 3-5m，山区沟谷下切，纵剖面形成一系列陡坎，显示出上升过程的差异性。

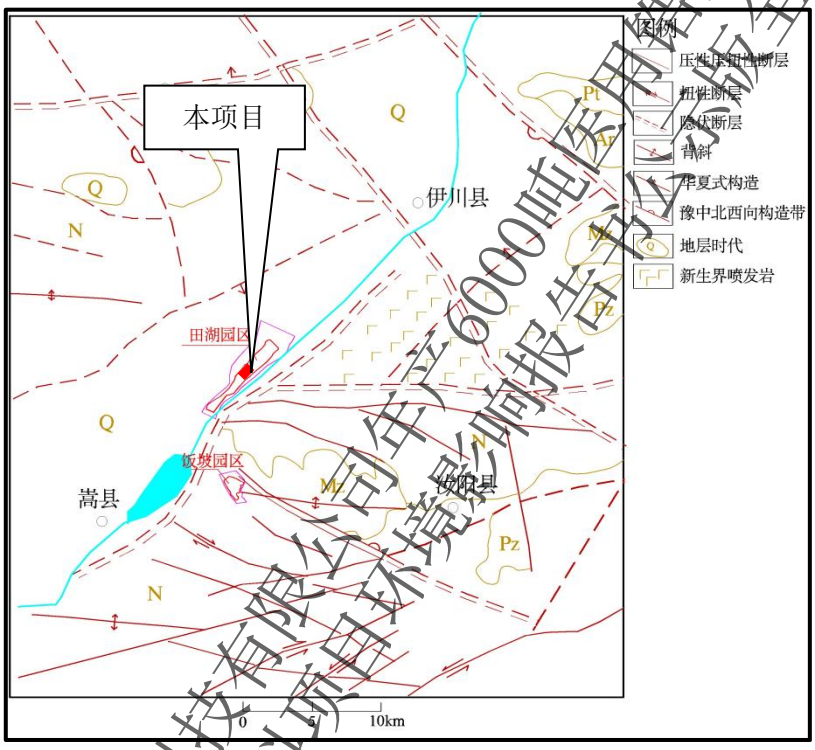


图 6-5　　区域构造体系图

6.2.5.4 区域地下水类型及富水性

影响地下水形成的基本因素有气象、水文、地质构造和地貌。其中，岩性是基础，构造起控制作用，气象、水文和地貌条件则是重要的自然背景。它们长期相互制约和综合作用为地下水的形成、赋存和分布提供了复杂的自然地理条件，根据区内地层岩性、岩性组合、构造、地貌等条件，将区内地下水分为四种类型：松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水、碎屑岩类裂隙孔隙水和岩浆岩及变质岩裂隙水。

（1）松散岩类孔隙水

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示全文

主要分布在伊河及其支流小河的漫滩、一二级阶地，多为单层结构。在一二级阶地地区上覆粉质粘土、粉土，厚度约分别 5~15m，为大气降水入渗补给的介质，下伏卵石层为主要含水层，结构疏松，分选磨圆均较好，渗透性能良好，渗透性数 50~300m/d，为很好的含水层，厚度一般 10~30m。以下为古今系或下更统-新近系砂质粘土、泥质砂卵石为底板。该区地下水水位埋深 4~10m，富水性受岩性、地貌及补给条件的制约，变化较大，一般降深 5m 单井涌水量 500~5000 m^3/d，为地下水丰富、极丰富区。

同时，伊河两侧黄土丘陵区新构造运动上升幅度较大，地势较高，沟谷深切，基岩埋藏浅（多在 80~150m），地面广布上更新统-中更系统以风成为主的黄土，通过大气降水渗入地下储存于中更新统黄土及钙质结核孔隙、孔洞及裂隙中，以下更系统、新近系的砂质粘土或中更新统黄土本身为相对隔水层，地下水多为潜和层间水。由于黄土厚度不大，因此潜水富水性弱，单井涌水量小于 10 m^3/d。层间水主要以下更新统砂卵石为主，压密程度高、局部胶结，渗透系数 1~3m/d，150m 以内一般含水层有 1~3 层，厚 10~50m，单井涌水量 100~1000 m^3/d，局部可达 5000m^3/d。

（2）碳酸盐岩裂隙溶洞水

出露于陶庄-娘娘山一带，南部为寒武系馒头组及元古界砂页岩为相对隔水底板及侵蚀基准面，北部为二叠系砂页岩覆盖，构成单斜蓄水构造。南部出露区为其补给区，北部埋藏及覆盖区为其径流区，而南北向河谷及背斜转折端则为其排泄区，常见泉水流量大于 0.1L/s。

（3）碎屑岩类裂隙孔隙水

主要分布于丘陵山区，含水岩组为元古界、二叠系、三叠系、侏罗系和新近系砂岩、砂砾岩、泥岩及页岩。由于硬脆的砂岩发育众多的构造裂隙和风化裂隙，时代较新的砂岩胶结好，孔隙裂隙也较发育，加上页岩、泥岩相对隔水，为地下水的补给及储存创造了有利的条件。但由于基岩山区地形起伏，沟谷切割，大气降水入渗形成的地下水总是速来速去，使地下水显得较为贫乏，常见泉流量小于 1L/s，地下水径流系数小于 3L/s.km^2。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（4）岩浆岩及变质岩裂隙水

主要分布于低山区和丘陵山区，含水岩组为太古界、下元古界的片麻岩、岩及变质砂岩，中元古界的花岗岩和新近系玄武岩。该区地表浅部风化裂隙发育，形成厚薄不一的风化壳，赋存有孔隙裂隙潜水，具有埋藏浅、富水性差、水量小等特点；深部因裂隙不发育且闭合而极少含水或无水。在花岗岩类分布区，因岩石具粒状结构，较宜风化，在某些地形低洼地段，甚至强烈风化成粗粒砂，赋水性相应好些。泉流量一般为 0.1~1.0L/s，枯水期实测地下径流模数小于 1L/s·km²。而流纹斑岩等其它侵入岩分布区，风化裂隙发育程度弱，风化壳厚度不大，出露零星，降水补给强度较小，故富水性更差，泉流量一般小于 0.1L/s，富水性差，属贫乏、极贫乏级。

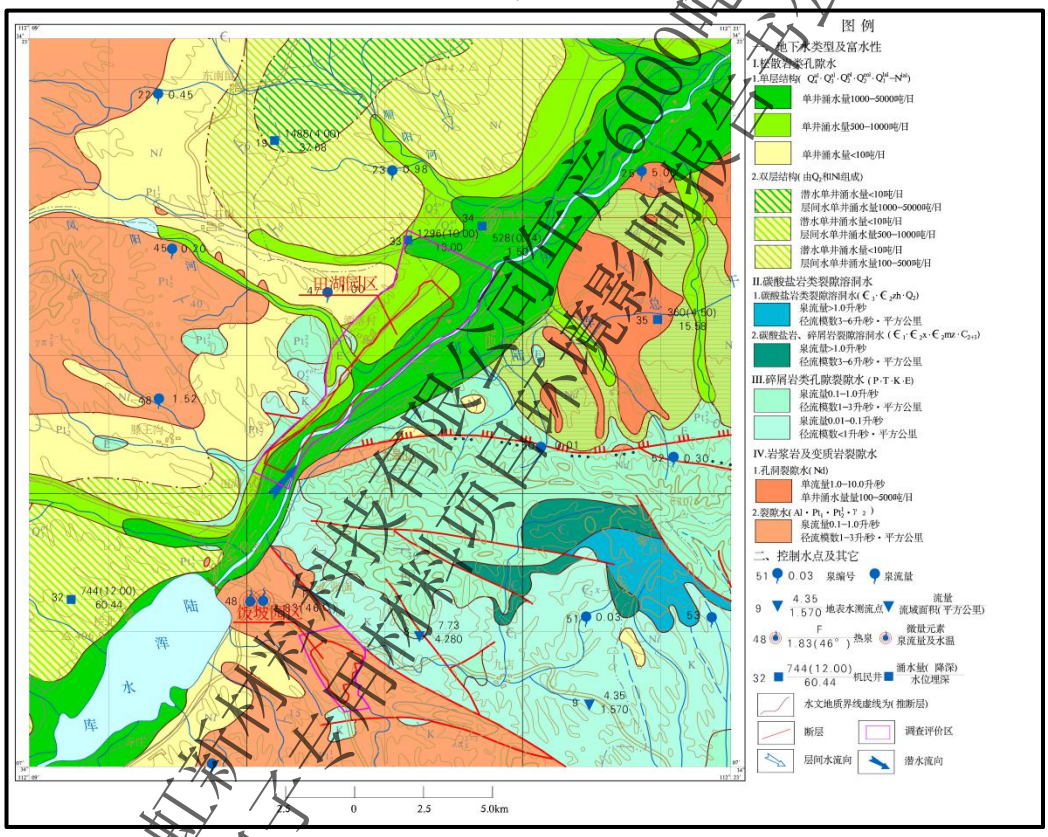


图 6-6　　区域水文地质图

6.2.5.5 评价区域地层和构造

1、地层

根据钻探情况和原位测试试验结果，结合室内土工试验资料，对地基土按岩性及

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

力学特征分层，从上到下分层描述如下：

第①层：杂填土（Q_4^{ml}），杂色，稍湿，松散，成分以粉质黏土、中砂、卵石为主，含少量植物根系，局部存在浇筑垃圾，该层土工程性质不良，不可作为持力层。

第②层：粉质黏土（Q_3^{al+pl}），红褐色，可塑，稍有光泽，切面较光滑，干强度中等，韧性中等，可见铁锰质斑点及灰状斑纹，该层夹局部夹中粗砂及少量碎石。

第③层：卵石（Q_4^{al+pl}），杂色，稍湿，松散~稍密，填充物以中粗砂、碎石为主，卵石母岩以安山岩及石英砂岩为主，卵石粒径 2~6cm，最大约 8cm，自然级配差，磨圆度一般，以扁型及亚圆型为主，含量约 50%。

第④层：卵石（Q_4^{al+pl}），杂色，湿，松散~稍密，填充物以粗砂、碎石为主，卵石母岩以安山岩及石英砂岩为主，卵石粒径 2~6cm，最大约 18cm，自然级配一般，磨圆度一般，以扁型及亚圆型为主，部分稍有棱角，含量约 75%。该层局部夹粉质黏土夹层。

第⑤层：卵石（Q_4^{al+pl}），杂色，湿，中密，填充物以粗砂、碎石为主，卵石母岩以安山岩及石英砂岩为主，卵石粒径 2~10cm，最大约 18cm，自然级配一般，磨圆度一般，以扁型及亚圆型为主，部分稍有棱角，含量约 65%。

第⑥层：卵石（Q_4^{al+pl}），杂色，湿，中密，填充物以粗砂、碎石为主，卵石母岩以安山岩及石英砂岩为主，卵石粒径 1~9cm，最大约 20cm，自然级配一般，磨圆度一般，以扁型及亚圆型为主，部分稍有棱角，含量约 70%。该层未揭穿。

2、构造

根据区域地质资料，本场地没有大型活动断裂通过。

6.2.5.6 评价区域水文地质条件

1、地下水类型及富水特征

结合调查评价区水文地质条件，项目位于伊河河谷一级阶地，地层结构简单且分布连续稳定，水平面上由上游到下游颗粒依次变细，垂向上由上往下依次变粗，呈二元结构分布。其中，浅表部第四系冲洪积构成园区主要潜水含水层，下伏的震旦系安

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

山岩、侏罗系凝灰岩透水性弱，构成潜水含水层的隔水底板。

田湖园区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水，水力类型为潜水。含水介质为第四系冲洪积形成的粉土和砂卵石，结构疏松，分选磨圆均较好，园区内由西到东、由北向南逐渐变厚，厚度一般 5～15m，底板埋深 8～20m，渗透性能良好，渗透性数 50～300m/d，为很好的含水层。其中，靠近伊河地段水位埋深 5～10m，单井涌水量 1000～5000m3/d，富水性极丰富；位于一级阶地后缘与黄土丘陵交接地带水位埋深 10～20m，由于含水层变薄，水位埋深较深，接受伊河和降水补给路径变长，富水性相对较弱，单井涌水量 500～1000m^3/d。

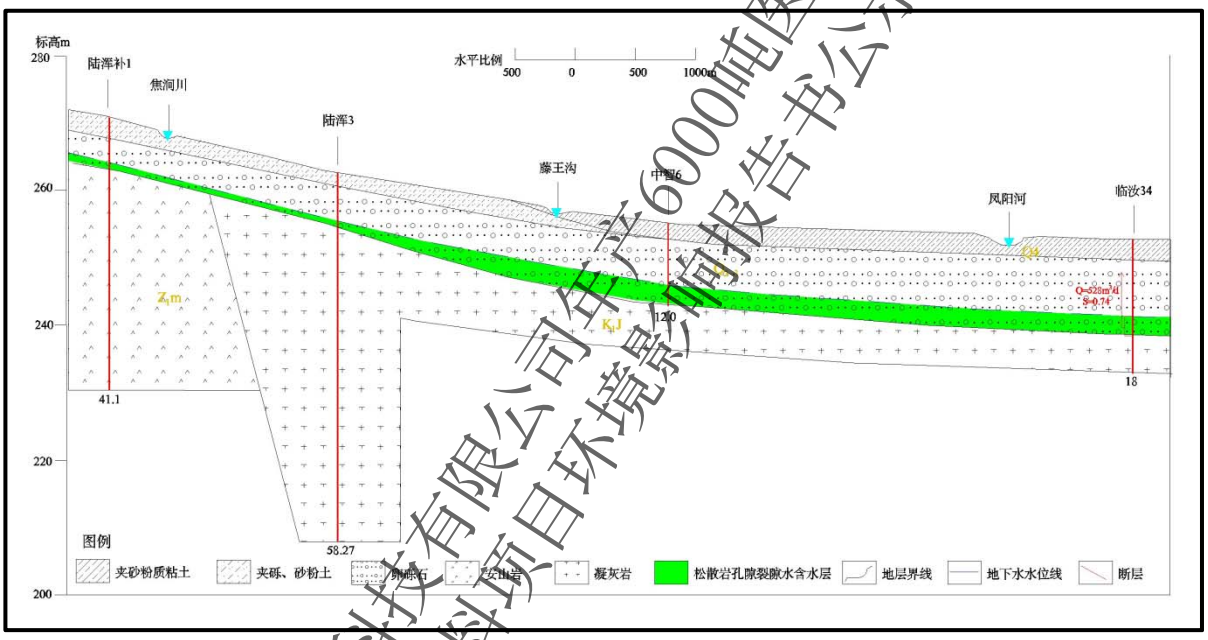


图 6-7　　评价区域水文地质剖面图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

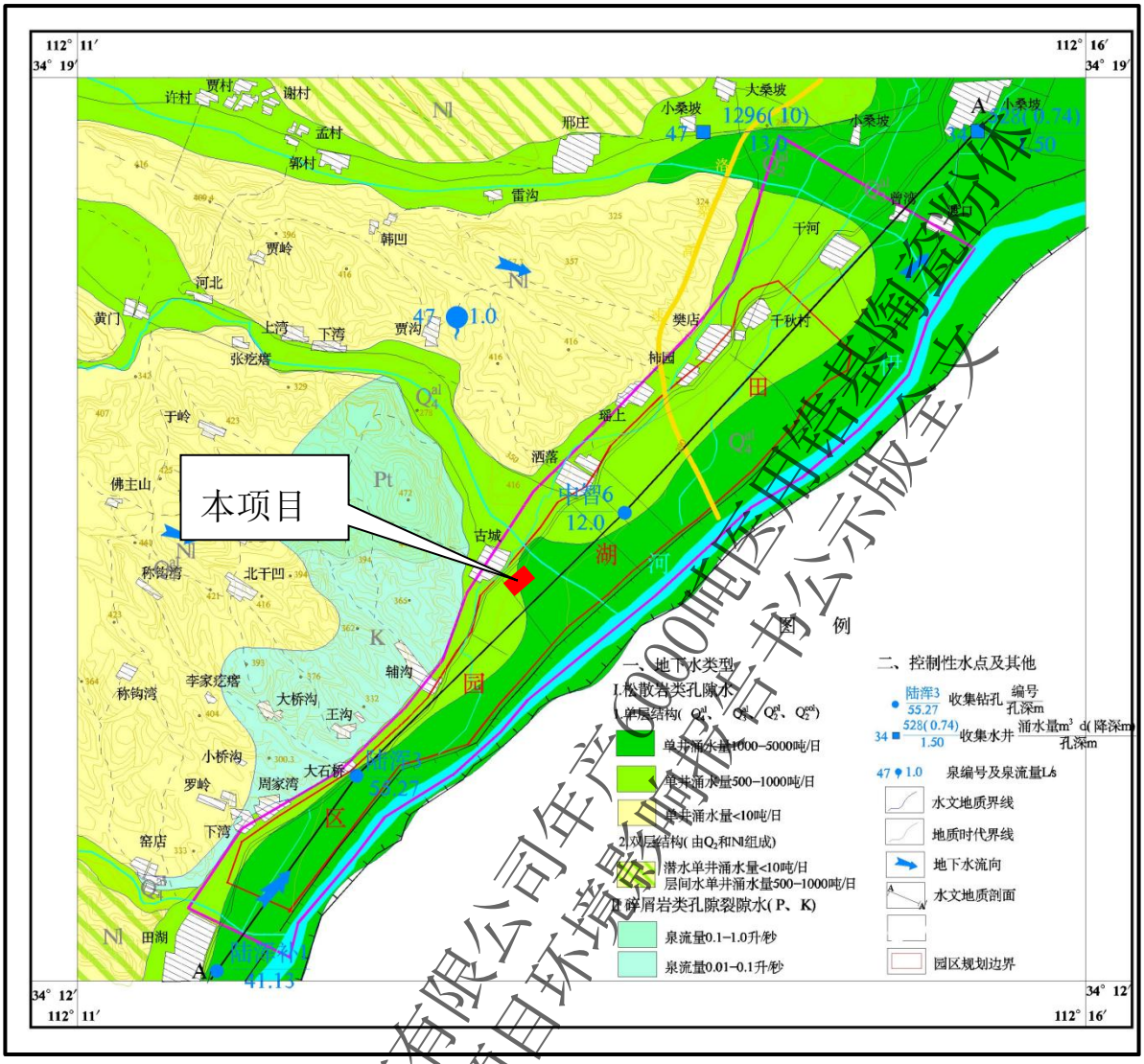


图 6-8　评价区域水文地质图（1:50000）

2、地下水补给、径流、排泄条件

田湖园区位于伊河河谷一级阶地，园区内浅层地下水补给主要为伊河河水补给、大气降水补给以及北侧黄土孔隙水侧向径流补给，主要排泄途径为径流排泄和人工开采，由西南向东北方向径流，水力坡度约 3‰～8‰。

3、地下水化学特征

在采集的地下水样品中，pH 值在 7.8-7.9 左右。按舒卡列夫分类原则进行分类，从工作区的地下水水化学类型图可以看出：工作区内浅层地下水化学类型中工业园区内及铺沟村地下水化学类型为 HCO_3–Ca•Mg 型，古城村内地下水化学类型为 HCO_3–Ca。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

4、地下水动态变化特征

根据水位调查结果，评价区地下水水位埋深 3～25m，靠近伊河水位埋深浅，远离伊河靠近北部黄土丘陵地带水位埋深变深。根据评价区地下水水位补给、径流河排泄特征，评价区地下水类型主要为“水文、气象-径流型”，其特点是水位动态变化较大，地下水水文与伊河河水为变化一致，均受降水影响较大，高水位期与降水时间相吻合，低水位期出现于 3～5 月份。



图 6-9　区域地下水水位等值线图

5、包气带岩性、厚度及防污性能

（1）包气带岩性及厚度

潜水位之上为包气带，场地包气带岩层由层①杂填土、层②黄土状粉质粘土组成。场地地下水位埋深 5～15m，水位标高在 251.0~252.0m。包气带厚度为 5～15m。渗透性能良好，渗透性数 50～300m/d。

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为弱、中、强三级，分类原则见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版 公文

表 6-27　　包气带防污性能分类

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 0.5m≤Mb < 1.0m，渗透系数 K≤10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-6} < K ≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

拟建场地水位以上包气带岩性主要为第四系冲洪积形成的粉土和砂卵石，结构疏松，在场地分布连续稳定。垂向渗透系数在 50~300m/d（5.8×10^{-2}~3.5×10^{-1} cm/s）之间。

由上表知，建设项目场地包气带防污染性能属“弱”。

6.2.5.7 **地下水环境影响预测分析**

1、地下水污染预测情景设定

（1）正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各管线、池体等跑冒漏滴。工艺装备及地下水环境保护措施均采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。因此本次评价不再进行正常工况情景下项目对地下水环境影响预测。

（2）非正常工况下，各管线、槽池等工艺设备及装置，由于地下水环保措施系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。本项目运行后，对地下水的污染途径主要为废水处理池防渗层损坏，导致废水进入地下导致地下水污染。

2、预测范围和时间

考虑到项目需要预测的潜水含水层（水质预测），为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目调查评价区，通过不同情境对可能产生的地下水污染进行预测分析评价。本次评价从建设项目污染源源强的设定、泄漏点的选择均是在考虑到区域环境水文地质条件上进行的。预测范围为整个地下水调查评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时间段为 100d，365d、1000d。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

3、预测因子选取

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）要求，建设项目预测因子选取重点应包括以下几点：

①根据建设项目可能导致地下水污染的特征因子，按照重金属、持久性有机物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；②现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；③污染场地已查明的主要污染物；④国家或地方要求控制的污染物。

预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。

拟建项目地下水环境现状良好，根据项目特征，本项目预测评价选取硫酸罐和盐酸罐泄漏事故情形，即硫酸盐和氯化物作为预测因子。按照设计，储罐安装液位计，泄漏较易发现，持续泄漏时间按照 7d 计。

根据污水处理厂设计进水水质要求，预测源强设定见下表。

表 6-28　地下水环境影响预测源强表

序号	预测点位	预测因子	源强浓度
1	硫酸储罐	硫酸盐	1840000mg/L
2	盐酸储罐	氯化物	1172000mg/L

4、地下水溶质运移模型及参数选取

依据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）对二级评价的要求，结合拟建场地水文地质条件和潜在污染源特征，非正常工况条件下地下水环境影响预测采用导则推荐的一维半无限长多孔介质定浓度边界模型。该模型的数学表达式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{(ux/D_L)}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X——距注入点的距离，m；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

T——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度，g/L；

C_0——注入的示踪剂质量浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥撒系数，m^2/d；

erfc——余误差函数。

污染运移模型的参数设定主要以野外试验为参考，由于存在“尺度效应”，因而借鉴前人室内物理模拟试验结果，根据国内外有关弥散系数选择的文献报导，结合本项目区水文地质条件特征，对污染物运移弥散参数进行识别。

5、参数选取

1、水流速度

根据项目所在地水文地质条件，并结合野外试验所得参数，采用下列公式计算本场地地下水实际流速。

$$U=K\cdot I/n$$

式中：U——地下水实际流速（m/d）；

K——渗透系数（m/d）；

I——水力坡度；

n——有效孔隙度。

收集及计算的水文地质参数见下表。

表 6-29　　地下水实际流速计算参数表

渗透系数（m/d）	水力坡度	有效孔隙度	实际流速（m/d）
50	0.003	0.2	0.75

2、弥散度

结合区域水文地质条件特征，对污染物运移弥散参数进行识别，并参考该地区《嵩县产业集聚区田湖园区地下水环境影响评价专题报告》中数据，弥散度取经验值 2.3。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6、非正常状况地下水污染预测评价

本节根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模拟非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以各预测因子的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准为超标影响限值，以各预测因子的检测方法检出限作为影响限值。本次模型分别对 100d、365d、1000d 进行计算，主要成果见下表。

表 6-30　　非正常状况下含水层中运移计算结果汇总表

污染物	预测时间	污染最大超标距离（m）	影响范围（m）	污染中心浓度（mg/L）	检出限（mg/L）	标准限值（mg/L）
硫酸盐	100d	151	169	184341.5	8	250
	365d	414	450	94705.59		
	1000d	/	/	2.04×10^{-10}		
氯化物	100d	149	177	117417.5	1.0	250
	365d	409	465	60323.34		
	1000d	/	/	1.3×10^{-10}		

假设发生泄漏事故，由上表可知，在发生事故后的 100d，硫酸盐的最大超标距离为 151m，最大影响距离为 169m；在发生事故后的 365d，硫酸盐的最大超标距离为 414m，最大影响距离为 450m。在发生事故后的 1000d，硫酸盐的预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限，污染晕中心浓度基本降为零。在发生事故后的 100d，氯化物的最大超标距离为 149m，最大影响距离为 177m；在发生事故后的 365d，氯化物的最大超标距离为 409m，最大影响距离为 465m；在发生事故后的 1000d，氯化物的预测结果未超标，且预测结果均低于检出限，污染晕中心浓度基本降为零。

因项目所在场地含水层岩性以卵石层为主，渗透性能较好，因此一旦发生污染事故，污染物极易向下游运移。因地下水具有埋藏隐蔽性和一旦污染很难治理的特征，因此评价要求在对水工建（构）筑物进行防渗处理，并加强施工监理，同时项目运行期间加强对储罐区和装置区防渗措施的监管，发现问题及时修复，避免在项目建设和运营过程中造成地下水污染。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

项目区污染物迁移方向主要是由西南向东北，和水流方向一致，正常生产情况下，由于项目采取了较为完善的防渗措施，不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。非正常状况下，项目储罐泄漏对地下水影响范围较小，会在厂区及其附近较小范围内污染地下水。但污染防渗措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

6.2.5.8 地下水污染防治与应急措施

本项目正常工况下，不会对地下水造成影响，但在运行过程中，会不可避免的发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。尤其是在非正常工况或者事故状态下，如废水处理装置泄漏等情况下，污染物会渗入地下，对地下水造成污染。

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1、源头控制措施

（1）本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的处理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管道、处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）严格按照国家相关规范要求，对管道、构筑物采取相应的措施，以防止和降低物料的跑、冒、滴、漏，将项目泄漏的环境风险事故降低到最低程度，管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。尽量减少输送管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地管道的管材选用标准及接口连接形式要求。加强埋地管道的内外防腐设计。

（3）切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2、防渗分区防治及措施

根据项目特点，以及建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度，将厂区各功能单元划分为不同防渗区，并提出防渗技术要求。

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）分区控制措施要求，依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难以程度和污染物特性，将厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。分区参照表如下：

表 6-31　　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-^{7}cm/s 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目所在区域包气带防污性能为“弱”。结合项目污染物泄露途径及功能单元布置，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。防渗分区如下：

表 6-32　项目防渗分区一览表

防渗分区	本项目	新增建构筑物拟采取防渗措施
重点防渗区	项目原料罐区、中间罐区、结晶槽区和车间内污水处理区、酸回收系统区、各种釜反应区等	铺设防渗面层及配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm
一般防渗区	原料预处理区、成品破碎筛分包装区、中间体库、成品库等	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm
简单防渗区	办公区、食宿区、新建厂区道路等	地基处理分层压实或一般地面硬化措施

厂区防渗分区图见下图。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

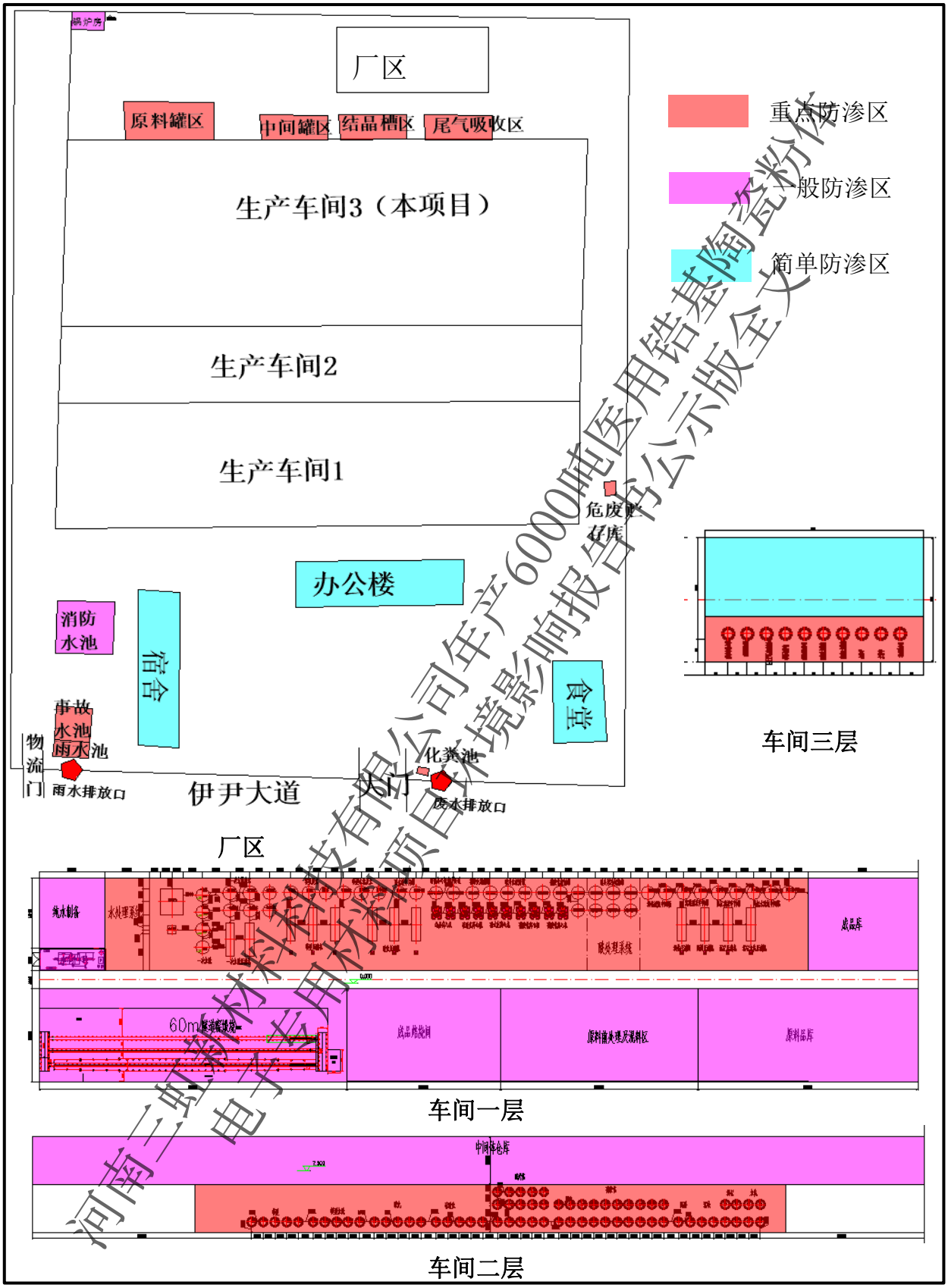


图 6-10 项目分区防渗图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.5.9 污染监控

1、地下水监测井布设原则

项目地下水环境监测应参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）等地下水监测的规范标准，结合项目本身含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水跟踪监测点，建立地下水污染监控体系，应以第四系水作为主要监测对象。同时监测井的布置应遵循以下原则：

（1）重点污染防治区加密监测原则，重点污染防治区设地下水污染监控井。地下水污染监控井应靠近重点污染防治区的主要潜在泄漏源，并布设在其地下水水流的下游；

（2）以浅层地下水监测为主的原则；

（3）上、下游同步对比监测原则；

（4）监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性。

2、地下水监测井布置

为了及时准确地掌握场地及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。根据（HJ610-2016）的要求结合《地下水环境监测技术规范》，对厂区地下水跟踪监测点进行布设，共设置 3 个地下水长期监测点。根据该地区环境水文地质特征及结合监测规范要求，地下水监测井监测计划见下表。

表 6-33　　地下水水质监测计划一览表

序号	位置	与项目关系	监测层位	监测频率	监测项目
1#	古城村水井	地下水上游	浅层地下水	每年一次	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铝
2#	厂区井	场地			
3#	高县田湖污水处理厂水井	地下水下游			

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



图 6-11　地下水水质监测计划点位图

3、监测数据管理

企业应设置地下水动态监测计划并由专人负责监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向企业主管部门汇报，同时还应定期向主管环境保护部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取相应应急措施。

6.2.5.10 地下水评价结论

在正常状况下，因项目本身对其设计及施工过程有严格的防渗要求，并且项目对各类设施、管线等进行了严格防渗措施，同时在严格落实项目区分区防渗措施后，污染物从源头和末端均得到控制，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在正常状况

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

下项目地下水污染源难以对地下水产生影响，对地下水环境的影响可接受。

由非正常状况下预测结果可知，因项目所在场地含水层岩性以卵石层为主，渗透性能较好，一旦发生污染事故，污染物稀释扩散能力较强，极易向下游运移，对周边地下水环境会在一定时间内持续影响。由于地下水具有埋藏隐蔽性和一旦污染很难治理的特征，因此评价要求，建设单位严格落实分区防渗措施，对水工建（构）筑物进行防渗处理，并加强施工监理，同时，项目运行期间加强对装置区防渗措施的监管，发现问题及时修复，避免在项目建设和营运过程中造成地下水污染。

非正常状况下随着时间的推移，在及时采取污染源修复及截断污染源等措施后，项目对浅层地下水的影响会逐步变轻。因此，在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，项目在此状况下在对浅层地下水的影响可接受。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 污染影响类型

项目不涉及土壤酸化、盐化、碱化等土壤生态影响，属于污染影响型项目。

6.2.6.2 土壤环境影响类型与影响途径

根据HJ 964-2018，进行土壤环境影响类型与影响途径识别：

根据工程分析，对土壤可能造成影响的因素主要为大气沉降和垂直入渗。

本项目主要大气污染物为颗粒物、硫酸雾和氯化氢。构成了大气沉降影响。

原料罐区等构成了垂直入渗的影响。

表 6-34　建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

结合上表，本项目主要考虑颗粒物、硫酸雾和氯化氢可能发生的大气沉降影响以及非正常状态下垂直入渗对当地土壤环境的影响。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.6.3 土壤环境影响评价等级与评价范围

6.2.6.3.1项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A中“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，项目类别为III类。因项目储存硫酸、盐酸，属于危险化学品，参照危险化学品仓储，项目类别为II类。综上，本次评价将行业类别定为II类。

本项目不涉及土壤酸化、盐化、碱化等土壤生态影响，属于污染影响型项目。

6.2.6.3.2土壤环境敏感程度

（1）项目土地利用类型

本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，项目用地属于工业用地。本项目在园区内的位置见附图十二。

（2）占地规模

项目占地面积7.0724hm^2，占地类型为工业用地，占地规模为“中型”（5~50hm^2）。

（3）土壤环境敏感性

本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，项目周边无土壤环境敏感目标，因此土壤敏感程度为“不敏感”。

6.2.6.3.3评价等级

表 6-35 土壤环境污染型影响评价等级划分表

占地规模 / 敏感程度	Ⅱ类		
	大	中	小
敏感	二级	二级	二级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级（本项目）	三级
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。			

本项目类别为Ⅱ类项目，占地规模为中型，环境敏感程度为“不敏感”，因此本项目土壤环境影响评价等级为三级。确定评价范围为项目厂界外 50m。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.6.3.4影响途径及污染因子识别

1、影响途径

本项目主要设施防渗措施按照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区要求进行布设后，正常状况下，项目运营期间对土壤环境基本上不会造成不良影响。

本项目废水主要污染为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等常规污染因子，不含重金属等第一类污染物以及难降解有毒有害物质。事故状态下，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 6-36　建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

2、土壤污染因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 6-37　本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
生产车间	管道渗漏、反应釜、缓冲罐渗漏	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、NH_3-N、BOD_5、SS、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	pH
储罐区	硫酸罐渗漏	垂直入渗	pH	pH
	盐酸罐渗漏	垂直入渗	pH	pH

6.2.6.3.5土壤现状调查

本项目地块占地性质为工业用地。根据嵩县先进制造业开发区田湖园区土地利用规划图，项目周边规划为工业用地。

根据 1：400 万中国土壤类型数据库，确定本项目占地范围内土壤类型为“潮土”。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

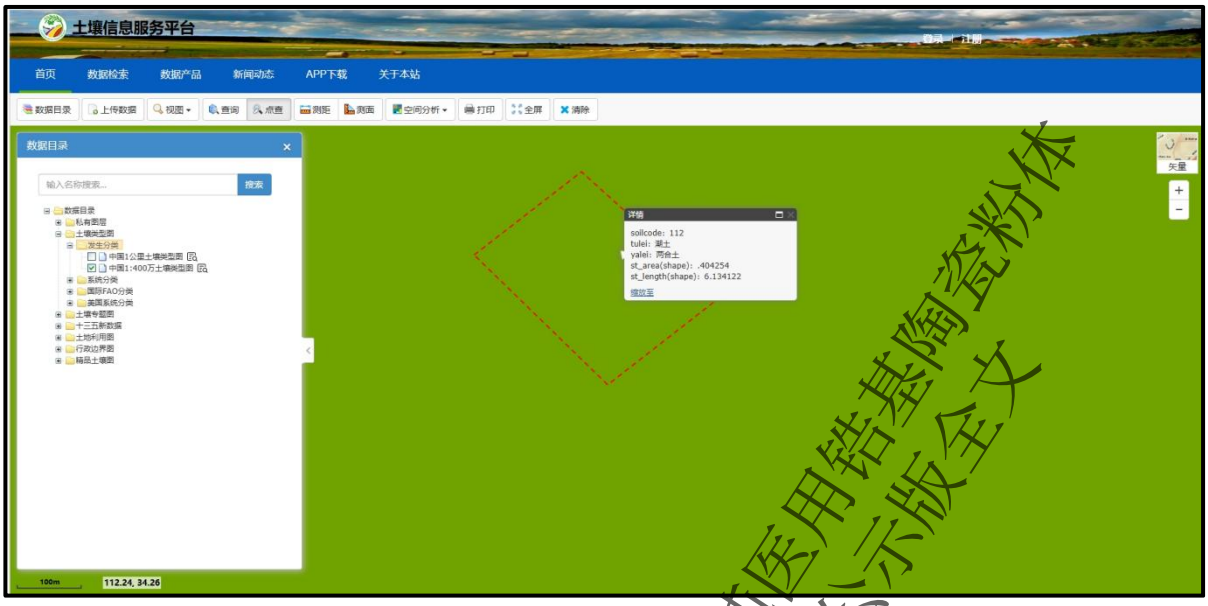


图 6-12　　本项目土壤类型分类图

环评单位对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘的基础上进行了土壤理化性质调查，本次调查根据土壤环境影响类型着重调查了土体构型、土体结构、土壤质地、饱和导水率、土壤容重、土壤孔隙度等，调查结果见下表。

表 6-38　土壤理化性质调查表

点位		项目占地范围内中部	时间	2025.12.10
经度		112.236178°	纬度	34.266864°
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量（%）	11	13	13
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.35	7.41	7.49
	阳离子交换量（cmol/kg（+））	14.9	14.7	14.3
	氧化还原电位（mV）	256	261	278
	饱和导水率（cm/s）	4.1×10^{-4}	3.8×10^{-4}	3.3×10^{-4}
	土壤容重（g/cm³）	1.21	1.25	1.28
	孔隙度（%）	42.3	41.7	39.6

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.6.3.6土壤预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）评价等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目采用定性描述进行评价。

1、地面漫流

生产车间反应釜最大容积为为10m³（有效容积8.0m³），缓冲罐最大容积为30m³（有效容积24m³），如发生管道破裂，反应釜及缓冲罐中水有可能全部泄露，反应釜及缓冲罐不做同时泄露考虑。项目生产车间设置废水收集沟渠，泄漏废水经废水收集沟渠进车间事故水池，企业拟在生产车间地势最低处设一个30m³的事故水池，因此，本项目设置的事故池可将泄漏废水、废液有效收容，不会造成事故废水地面漫流，事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

2、垂直入渗

对于危废暂存间、储罐、生产废水处理站、事故水池等，在事故状态下会造成物料、污染物等泄露，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目严格按照相关规范进行分区防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.2.6.3.7土壤环境保护措施

1、源头控制

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、目、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制

从地面漫流、垂直入海三个途径分别进行控制。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

①针对垂直入渗污染途径的治理措施，项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。

②针对地面漫流污染途径的治理措施，项目设置储围堰、地面硬化、事故废水收集处理等措施。

综上，本项目选址位于嵩县先进制造业开发区田湖园区，属于规划工业用地。项目针对各类污染物均采取了相应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源，确保项目对区域土壤的影响水平处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可以接受的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版定义

表 6-39　　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型　☑	生态影响型　□	两种皆有　□	
	土地利用类型	建设用地　☑	农用地　□	未利用地　□	
	占地规模	70724m²			
	敏感目标信息	/			
	影响途径	大气沉降□	地面漫流　☑	垂直入渗☑	地下水位　□
	全部污染物	pH、COD、NH_3-N、BOD_5、SS、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物			
	特征因子	pH			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□	II 类☑	III 类　□	IV 类　□
	敏感程度	敏感　□	较敏感　□	不敏感　☑	
评价工作等级		一级　□	二级　□	三级　☑	
现状调查内容	资料收集	a）　☑	b）　☑	c）　☑	d）　☑
	理化特性	土壤类型为“潮土”，一般呈中性至微碱性反应，普遍含碳酸钙，有机质及氮、磷含量较低，钾素较丰富。			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	无	0-3m
	现状监测因子	基本因子 45 项+pH、石油烃			
现状评价	评价因子	基本因子 45 项+pH、石油烃			
	评价标准	GB 15618☑	GB 36600　☑	表 D.1　□	表 D.2　□
	现状评价结论	监测点位土壤各因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的限值要求。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E　□	附录 F　□	其他（定性评价）	
	预测分析内容	地面漫流和垂直入渗			
	预测结论	达标结论	a）　☑	b）　□	c）　□
		不达标结论	a）　□	b）　□	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		/	/		/
	信息公开指标	土壤监测结果			

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

评价结论	根据土壤环境质量现状监测结果可知，各监测点位各项监测因子均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。本项目对土壤环境的影响途径包括地面漫流和垂直入渗，通过定性分析可知，项目的建设投运不会改变区域土壤环境功能规划要求，对土壤环境的影响在可接受范围内。建设单位应严格落实风险防范措施和厂区防渗措施，并加强管理，减轻土壤环境污染事故风险。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

6.2.7 生态环境影响分析

（1）生物多样性

由于本项目建设位于河南三虹新材料科技有限公司现有厂区，生物量很低，且没有野生动物存在，项目建设不会引起生物多样性的变化。

（2）水土保持

本项目建成后，项目用地区内地表为建筑设施、道路硬化地面及绿化地面，没有裸地存在，水土流失减少。较建设前区域部分黄土裸露情况下的水土流失量有相对的改善。

本项目位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，位于河南三虹新材料科技有限公司现有厂区，无野生动植物。本项目的运营期对植物、动物、土壤、水土流失的影响有限，对评价区自然体系的生态完整性和稳定性没有较大影响，所在区域生态系统的生产能力和稳定状况不因工程建设而衰退至低一级别的生态系统。本项目在做好各项生态保护措施的前提下，提高绿化率，对周围生态环境影响较小。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第七章　环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

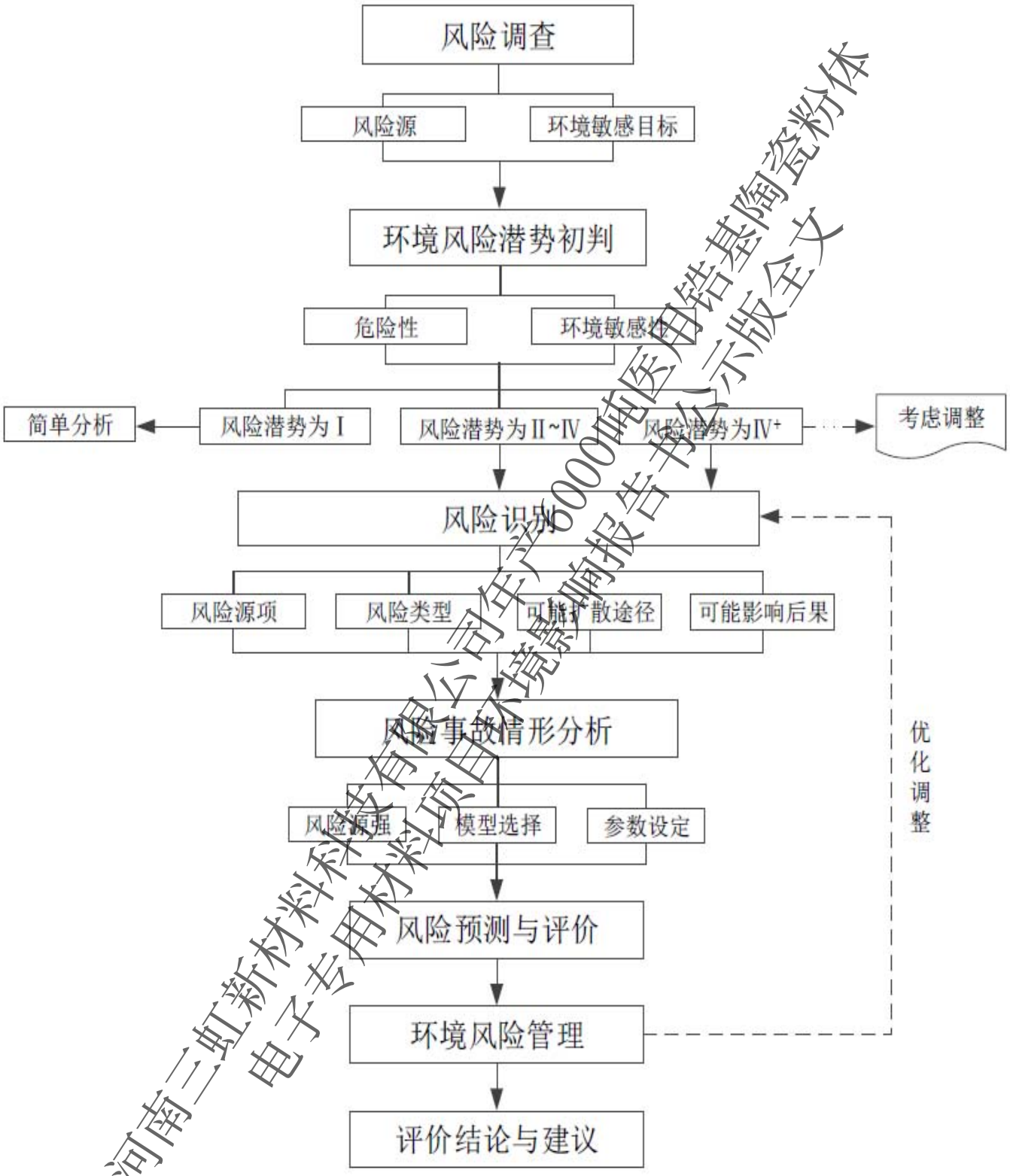
本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，通过分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；通过对风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果对项目环境风险进行风险识别；给出风险事故情形分析、预测与评价，并通过环境风险管理，提出相应的应急预防措施。

7.1 评价思路

按照 HJ169-2018 要求，针对本次过程通过对环境风险的调查，识别环境敏感目标、风险源；给出环境风险潜势初判，分析其危险性及环境敏感性，确定风险评价等级；从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别，确定风险事故情形；进一步开展风险预测与评价，结合预测与评价结果，提出环境风险管理要求，结合应急物资储备、应急监测能力等提出修订应急预案、补充应急物资、完善应急监测计划等要求，最后给出环境风险结论与建议。

环境风险评价工作程序见下图。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版全文）



河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目厂址位于洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区内，主要建设内容为罐区、生产车间（生产单元、原料库、成品库、污水处理设施）、事故水池、锅炉房等。

本次风险评价对工程完成后全厂的风险进行预测分析，主要围绕项目生产装置区、物料储存区中可能发生的环境风险问题进行综合评述，分析其有效性，提出有效的应急预案措施，达到安全生产、发展经济的目的。

7.2 风险潜势初判

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。项目厂址周围环境敏感目标分布情况见下表。

表 7-1　　项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	古城村	NW	350	居住区	3200
	2	关岭	NW	2100	居住区	350
	3	洒落村	N	1230	居住区	2805
	4	路庙村	E	2090	居住区	2100
	5	辛庄村	E	1360	居住区	2100
	6	梁圪垛村	SE	900	居住区	360
	7	高洼村	SE	2240	居住区	52
	8	卢屯村	S	1530	居住区	1465
	9	大石桥村	SW	2240	居住区	824
	10	王沟村	SW	1550	居住区	300
	11	铺沟村	SW	530	居住区	797
	12	南庄村	E	3100	居住区	1830
	13	杨扒凹	S	3800	居住区	210
	14	高屯	S	3720	居住区	3200
	15	周家湾	SW	3140	居住区	1600
	16	田湖镇第一初级中学	SW	4200	学校	2310
	17	田湖镇	SW	4500	居住区	7130

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

类别	环境敏感特征					
	18	窑店村	SW	4600	居住区	496
	19	菜凹	W	4100	居住区	170
	20	南于凹	NW	2700	居住区	805
	21	秤钩湾	NW	3600	居住区	175
	22	贾沟	N	2800	居住区	520
	23	上湾	N	3500	居住区	190
	24	窑上村	NE	2600	居住区	750
	25	樊店村	NE	3300	居住区	2490
	厂址周边 500m 范围内敏感点人口数小计					890
	厂址周边 5km 范围内敏感点人口数小计					36229
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	伊河	III		不跨省	
	2	凤阳河	III		不跨省	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	相对厂址方位	取水段位置（m）
	1	古城村	不敏感 G3	III 类	SW	340
	地下水环境敏感程度 E 值				E2	

7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值 Q 确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

$q_1,q_2,\dots,q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

$Q_1,Q_2,\ldots,Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及危险物质的 Q 值计算情况见下表。

表 7-2　项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	294.4	10	29.44
2	盐酸（≥37%）	7647-01-0	180.11	7.5	24.01
3	天然气（甲烷）	74-82-8	0.2	10	0.02
项目 Q 值∑					53.47
注：表格中最大存在总量包含最大存储量和在线量					

由上表可知，本项目涉及危险物质的 Q 值为 10≤53.47＜100。

（2）行业及生产工艺 M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估项目行业及生产工艺特点，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

本项目行业及生产工艺 M 值情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 7-3　　项目 M 值确定表

HJ169-2018表C.1			本项目情况		
行业	评估依据	分值	行业	评估依据	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	医药	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		不涉及	0
	其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程*、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）		储罐区	5
合计				/	5
*注：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa。					

由上表可知，核算项目 M=5，根据划分依据，项目划分至 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性 P 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中 P 的分级依据，根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺危险等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

本项目危险物质及工艺系统危险性 P 判定情况见表 6-4。

表 7-4　　本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4（本项目）
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

由上表可知，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为 P4。

7.2.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境敏感分级

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，具体见下表。

表 7-5　　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 E2。

（2）地表水环境敏感分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

地表水功能敏感性 F 分区地表水功能敏感性分区见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版

表 7-6　　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目工程设计厂区内设有完善的事故水收集设施，发生事故时，不会有危险物质进入水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

环境敏感目标 S 分级见下表。

表 7-7　　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此本项目环境敏感目标分级为“S3”。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D，项目地表水环境敏感程度为环境高度敏感区 E3。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 7-8　　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3（本项目）

（3）地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

地下水功能敏感性 G 分区见下表。

表 7-9　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
注：a “环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

包气带防污性能分区见下表。

表 7-10　　包气带防污性能分级 D

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10 $^{-6}$cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

项目所在地不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区，也不涉及集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，不属于敏感区。因此，将该项目地下水环境敏感程度定为“不敏感 G3”。厂址区土壤主要为粉土和砂卵石，渗透系数在 5.8×10^{-2}～3.5×10^{-1}cm/s，项目厂址渗透性能符合弱级条件，故项目场地内浅表部包气带防污性能为“D1”。

表 7-11　　地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2（本项目）
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，确定本项目地下水环境敏感程度分级为“环境高度敏感区 E2”。

7.2.3 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险潜势判定结果见下表。

表 7-12　　本项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

由上表可知，确定本项目大气环境风险潜势级别为“II级”，地表水环境风险潜势级别为“I级”，地下水环境风险潜势级别为“II级”。

根据导则，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，本项目环境风险潜势级别为“II级”。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

7.3 项目风险等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，对照建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价等级。

表 7-13　　项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据环境风险评价工作等级划分原则，环境风险评价工作等级按照环境风险潜势可判定大气风险评价等级为三级、地表水风险简单分析、地下水风险评价等级为三级。因此，本项目综合评价等级为三级。

7.4 项目风险评价范围

本次环境风险评价范围见下表。

表 7-14　　本项目环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	项目厂界向四周外延 5km
地表水环境	采取防范措施，使事故废水得到有效收集不外排
地下水环境	：以厂界为起点，向东北（流场下游）延伸 4500m，西北侧延伸 1493m，东南侧到伊河，同时结合地下水流场进行调整，确定出调查评价区，总面积为 9.44km^2。

根据评价级别要求，对事故影响进行定量预测，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施。

7.5 本次项目环境风险识别

项目风险识别是根据危险物质泄漏、火灾、爆炸等突发性事故可能造成的环境风险类型，收集资料项目及周边环境的资料，并给出典型事故案例。

7.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本次项目涉及

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

的危险物质有盐酸、硫酸、氢氧化钠、天然气。其危险特性见下表。

表 7-15　　本项目涉及危险物质特性一览表

名称	危险性	毒理性质
硫酸	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	**急性毒性：**LD50：2140mg/kg（大鼠经口）； LC50：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）。
盐酸	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	/
氢氧化钠	与酸发生中和反应并放热；遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气；本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；具有强腐蚀性。	/
天然气（甲烷）	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	危险物质大气毒性终点浓度-1：150mg/m^3； 危险物质大气毒性终点浓度-2：33mg/m^3。

根据设计方案，结合厂区平面布置，按照生产装置、储运设施、公用工程以及环境保护设施等四大类，分别列出危险物质的分布情况，见下表所示。

表 7-16　　本项目危险物质分布情况一览表

序号	危险物质分布	危险物质
一	生产装置	
1	生产区域	硫酸、盐酸
2	隧道窑	天然气（甲烷）
3	焙烧炉	天然气（甲烷）
二	储运设施	
1	原料罐区	硫酸、盐酸
三	公用工程	
1	燃气锅炉	天然气（甲烷）

7.5.2 生产系统危险性识别

在使用、储存过程中应注意防止泄漏事故的发生，防火禁烟防雷电等；在运输过程中应注意轻装轻卸、搬运人员的安全维护以及运输过程中的行车安全，避免由于交

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

通事故造成泄漏。

本次主要风险源考虑盐酸、硫酸泄漏事故风险。

7.5.3 环境风险类型及危害分析

7.5.3.1 环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，泄漏可能会对地下水造成一定影响。

（1）物质泄漏

该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其他设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（1）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染

易燃或可燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料，事故废气送入燃烧系统。

7.5.3.2 环境风险事故影响途径和影响方式

（1）大气

硫酸、盐酸储存设备及输送管道、天然气输送管道等发生泄漏，经大气环境扩散，对周边群众（特别是事故源下风向）的生命健康造成危害，同时也会造成环境空气的污染。

（2）地表水

硫酸、盐酸、天然气管道发生泄漏，火灾事故状态下使用消防水产生消防废水，液态有毒有害废液、废水，在无有效应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

分将通过厂区排水系统进入地表水体，对地表水体造成严重污染。

（3）土壤及地下水

硫酸、盐酸的泄漏，在无有效的应急措施情况下，事故液将沿厂区地面逸散，部分接触到土壤环境，对土壤环境造成一定的危害，同时受污染流域的浅层地下水亦会受到污染影响。

本项目在运输硫酸、盐酸时若发生交通事故引发危险化学品泄漏，或火灾爆炸将对事故发生地附近的环境空气、地表水、地下水、土壤造成污染。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式形式见下表。

表 7-17　　事故污染物转移途径及影响方式一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	管道、硫酸计量槽、硫酸滴加罐	硫酸	泄漏、腐蚀	液态物料、消防水下渗进入地下水、溢流进入地表水	周边敏感点、地下水、地表水
	管道、盐酸计量槽、盐酸滴加罐	盐酸	泄漏、腐蚀	液态物料、消防水下渗进入地下水、溢流进入地表水	周边敏感点、地下水、地表水
储罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏、腐蚀	液态物料、消防水下渗进入地下水、溢流进入地表水，挥发酸雾进入大气环境。	周边敏感点、地下水、地表水
	盐酸储罐	盐酸	泄漏、腐蚀		
天然气	天然气输送管道	天然气（甲烷）	火灾、爆炸	空气	周边居民

本项目风险评价将基于物料泄漏为重点，结合考虑事故发生概率、事故后果严重性等因素，确定项目最大可信事故为：硫酸和盐酸泄漏事故风险。

7.5.4 风险识别结果

本项目主要危险单元包括装置区及储存区，主要危险物质为硫酸、盐酸、天然气等，主要风险源为生产装置区及罐区，最大可信事故为：硫酸和盐酸泄漏事故风险；主要环境风险因素为环境空气、地表水及地下水等。项目环境风险评价等级为一级，项目大气环境风险评价范围为距离项目边界不低于 5km；地表水环境风险评价范围为

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域；地下水评价范围：：以厂界为起点，向东北（流场下游）延伸 4500m，西北侧延伸 1493m，东南侧到伊河，同时结合地下水流场进行调整，确定出调查评价区，总面积为 9.44km^2。

7.6 大气风险预测

本项目大气环境风险可能事故为硫酸、盐酸储罐泄漏造成硫酸雾挥发污染。本项目硫酸、盐酸储罐四周设置有围堰，发生事故时，硫酸、盐酸可以暂存在围堰内，然后企业对泄漏的硫酸、盐酸进行收集，项目硫酸、盐酸储量不大，泄漏后可及时收集，对周围大气影响不大。

7.7 地表水风险预测

本项目涉及多种危险化学品，应引起高度重视。因此废水应严格监管，为确保项目废水事故排放不对地表河流环境的影响，评价建议企业一旦发现废水异常应及时收集至厂区内事故废水收集池中，处理达标后方能外排。在此基础上可有效减小对外环境的影响。

本项目污水经过化粪池处理达标后，经过园区污水管网排入嵩县田湖污水处理厂进一步处理，达标后排入伊河。项目纳污水体为伊河，是评价区域内主要排污通道。

根据对本项目风险影响途径分析，本项目在发生危险化学品泄漏、火灾、爆炸时产生的冲洗废水和消防废水如果得不到妥善处置，会造成地表水环境风险。项目事故状态下产生的废水可通过厂区雨水管网进入厂区事故水收集系统。厂区同时设置 1 座有效容积为 30m^3 的车间事故水池、1 座有效容积为 300m^3 的厂区事故水池、1 座有效容积为 200m^3 的初期雨水池，以上构筑物容积能够收集其服务范围内事故状态下产生的消防废水、装置或单元内最大工艺设备可能泄漏的工艺物料及消防期间可能产生的废水量，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。因此事故状态下事故水在厂区内储存，与厂外水体无水力联系，项目事故状态下产生的事故废水不会对地表水体造成污染。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

7.8 地下水风险预测

根据第六章预测，在发生事故后的 100d，硫酸盐的最大超标距离为 151m，最大影响距离为 169m；在发生事故后的 365d，硫酸盐的最大超标距离为 414m，最大影响距离为 450m。在发生事故后的 1000d，硫酸盐的预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限，污染晕中心浓度基本降为零。在发生事故后的 100d，氯化物的最大超标距离为 149m，最大影响距离为 177m；在发生事故后的 365d，氯化物的最大超标距离为 409m，最大影响距离为 465m；在发生事故后的 1000d，氯化物的预测结果未超标，且预测结果均低于检出限，污染晕中心浓度基本降为零。

营运期地下水环境风险主要为储罐区泄露造成的地下水污染。根据地下水环境影响预测章节，在非正常状况下，本项目会对地下水造成一定的影响，但影响有限，预测结果可以接受。项目在运营过程中应当加强管理和监测，避免非正常状况的发生。一旦发现污染地下水的情况，应当立即停止生产，并报告当地环境主管部门，妥善处理装置及各设施中剩余液体，在确保检修正常和征得环保部门许可前不得重新投入生产。

7.9 项目环境风险管理

7.9.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目在设计应严格执行有关标准、规范，使项目的安全性有了可靠的保证，安全措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

企业的厂址选择除考虑建设地的自然环境、社会环境条件外，还符合环境和安全卫生要求。

总图布置在满足工艺要求的前提下，项目装置与设备间距均满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）及《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的要求。厂区道路宽度、净空高度充分考虑消防车通行的要求，保证消防道路的畅通。

按物料的闪点对厂房进行火灾危险性分类，并符合相关耐火等级和厂房防火防爆等要求；有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，必须符合

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

防火防爆要求。

7.9.2 工艺设计及机械设备安全措施

严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中必须认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的规定。

生产系统设备、阀门、管道、仪表、管道密封点，以及压缩机、泵密封环设计可靠的密封措施；设置隔离区域避免由于受撞击、人为破坏或自然灾害等造成设备、管道破裂。防火措施：①在易燃易爆场所要使用防爆型电器；②使用合金工具等不产生火花的工具，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷；按规定安装避雷装置，并定期进行检测；③按规定采取防静电措施；④加强门卫，严禁机动车辆进入火灾、爆炸危险区，运送原料及产品的车辆必须配备完好的阻火器，正确行驶，绝对防止发生任何故障和车祸。

设备、管道、电器、仪表、电缆桥架做好防静电、防雷、漏电保护接地或跨接。设备的选型、安装、施工符合有关标准的要求。储罐上配备安全阀。

7.9.3 车间事故防范措施

本项目生产车间事故类型主要是盐酸罐和硫酸罐泄漏，为防止车间泄漏事故的发生，工程设计及评价针对车间采取以下措施：

（1）车间内涉及液态物料生产、使用的工序均设置矮堰或地沟及收集槽，地面设防渗层并进行防腐蚀处理，防渗性能应与黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数≤1×10-7cm/s 等效；如发生泄漏事故，泄漏液可得到有效收集；车间外围设置环状地沟，与事故池相连，如泄漏量较大或发生火灾事故时，泄漏液、消防废水经收集后可通过废水收集管网系统进入厂区事故池，而后进行相应处置。

（2）车间设置灭火器、应急设施柜以及正压式呼吸器等防护用具，如发生小量泄漏，可用干砂或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于塑料容器中，待后续妥善处置；如大量泄漏，可经导流槽和收集槽收集，后用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。散失于收集槽外的废液和事故废水可通过地沟流入车间外的厂

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

区事故池，事故废液及废水最终进入事故水池。

7.9.4 储存装置事故防范措施

物料储存区的防火等级及采取的防范措施、物料储存装置类型及制造材料、各储存装置的防火间距、围堰等均严格按照国家相关规定进行设计、施工和管理；储存区各储存装置均采用优质材料制造，选用强度高、具有良好的抗酸碱性能优质材料，物料应分开存放，并设置相应的安全距离，同时注意防止跑冒滴漏现象的发生。

（1）物质分区储存

本项目生产过程中涉及的物料种类多样，根据储存方式不同，厂内设置了储罐区，主要储存硫酸和盐酸。设置原料库 1 个，储存原料、固碱、碳酸钠，内设分区，物料按区存放；产品仓库 1 个，采用袋装储存；危废贮存库 1 间，用于储存项目产生的空压机废液压油、化验室废物等危险废物。

本工程生产过程中涉及的原料多种多样，通过采取分区，分类储存，使各种原料有序储存，有利于环境风险防范和管理。

（2）储罐区风险防范措施

本项目厂区设置储罐区，为防范储罐泄漏事故发生对环境造成危害，工程拟采取以下防范措施：

①项目原料罐区储罐均为 50m³，有效容积按 40m³ 计，如发生管道、阀门破裂储槽中液体有可能全部泄露，储槽不作同时泄露考虑，则储罐区最大泄露量 40m³，项目原料罐区设计围堰有效容积 94.4m³，可有效收容泄露盐酸或硫酸。

项目生产罐区储罐最大容积为 30m³，有效容积按 24m³ 计，如发生管道、阀门破裂，储槽中液体有可能全部泄露，储槽不作同时泄露考虑，则生产罐区最大泄露量 24m³，项目生产罐区设计围堰容积 30m³，可有效收容泄露废液，事故处理完毕后返回相应储槽继续利用。

②罐区内储罐均为地上罐，按规范设置围堰，储罐区地面及围堰内表面进行防渗、防腐处理，储罐底部采用长丝无纺土工布夹 2mm 厚土工膜（HDPE），上覆 15cm 天

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

然砂砾垫层，加设 100mm 厚的石油沥青砂垫层；罐区地面采用 150mm 厚的抗渗钢纤维混凝土，下设水泥稳定砂砾垫层；

③罐区内在地势较低处设置排水管及阀门，平时关闭。

④储罐罐内压力由控制系统自动控制，并设置手动操作阀门；各储罐设有温度、压力、液位等监控报警系统；罐区建立集中泵房，设气体监测器。

⑤罐区储罐下方围堰内设置有导流渠，并设置围堰出口管道及闸阀，与车间事故水排水管道连接，并设置为三通，确保废水能够进入相应管网，进行后续处理或直接外排。

采取上述措施后，如储罐区发生泄漏事故，通过围堰的拦截、事故泵的输送和事故水池存贮等事故应急措施，可使泄漏的液体物料被拦截收集于围堰及事故水池中，不会形成地表漫流而影响环境。

（3）仓库风险防范措施

为防止仓库泄漏、火灾事故的发生，工程设计及评价针对仓库采取以下措施：

①各仓库贮存各类物质分区域分别用桶装或袋贮存，并贴上标识，防止误操作，保持库房干燥通风，加强火源管理，远离火种和热源，禁止明火，并设专人看管。

②仓库设置足够数量的手提式干粉灭火器，配备足够数量的正压式呼吸器、防毒服等防护用具。

③危废贮存库地面采取防渗、防腐措施，用于分区贮存项目产生的危险废物。危废贮存库内危废分类存放在各自的堆放区内，并装入容器中，分层整齐堆放。仓库内设置防风、防雨、防晒、防渗等措施，地面及内墙进行防渗处理，全部采用混凝土防渗，防渗层在墙、柱、基础交接处设衔接缝，衔接缝内填制嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，防渗层符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关要求；储存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；在库外醒目位置设危险废物贮存警示标志，配备相应的照明设施和应急防护设施。采取以上措施，可防止危险

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

废物贮存环节发生泄漏等事故情况下对外环境造成污染影响。

7.9.5 生产车间事故排放防范措施

（1）生产车间事故防范措施

本项目涉及盐酸、硫酸，因此系统管道、法兰、阀门及容器设备应采用相应的耐腐蚀材料。

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗并熟识各种物料的理化性质及泄漏应急处理措施，经常检查设备及管道连接件，防止跑冒滴漏现象发生。加强容器维护、检测，对破损的容器及时更换，以防气体逸出。

（2）生产装置区其他防范措施

根据规范对承重的钢架结构、支架、管架等采取可靠的耐火保护措施，以提高钢结构的耐火极限。生产及储存区严禁吸烟和使用明火、防止火源进入。严格操作人员安全管理，强化操作规程，严禁烟火。配备流量检测和检漏设备。对管道及时检查，防止阀门处构件老化和损坏，发生泄漏时，应及时修复。输送物料时为了防止静电产生，采取限制流速措施，禁止高速输送。

7.9.6 运输事故防范措施

本项目涉及的硫酸、盐酸，具有腐蚀性，一定要加强其运输管理，按照国家有关的规定组织运输，首先应委托有相关资质的单位进行运输，司机必须经过专业培训并有相关的上岗证，还需要有专人负责押车，押车员应了解所装载化学品的性质和应急处理方法。装运前应仔细检查车辆状况，发现问题应立即整改，绝对不允许病车上路。

运输装载的物料体积应有一定的余量，避免夏季因膨胀而溢出。

危险化学品应按照性质和储运要求分类运输，严禁拼装运输。根据运输物质的性质准备相应的防火、防腐蚀、堵漏、防毒害等事故处理物资和器材。

危险物品的装运应做到定车、定人，被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，粘贴要正确、牢固。尽可

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

能缩短运货路程，尽可能避开人烟稠密的城镇，选择运输车辆较少，途经河流桥梁较少、平坦的道路，减少交通事故发生。

一旦出现运输过程事故排放，一面搞好现场急救和保护，一面与当地公安消防和环保部门联系，启动应急预案，疏散周围居民和过往车辆，最大限度消除或减缓事故造成的影响。如果在高速公路上出现事故，还应报告高速公路管理部门，在距离最近的两个出入口紧急疏散过往车辆。

工程对于原料和产品的运输、储存、使用过程应严格执行《危险化学品安全管理条例》中的相关规定。运输车辆要做好运输记录，行运前做好车辆检查。

运输槽车要定期检修，其卸料阀门、连接软管要定期检漏，做到不带伤、无泄漏运行。卸料操作应穿戴好防护服装，注意定量安全操作。

运输危险品的车辆应选择交通车辆来往少的道路，保持安全车速。驾驶员、随车押送人员要经过相应的培训并取得资格，熟悉运载危险品的性质和防护和应急措施；车辆严禁超载。危险物品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如防毒面具，急救箱等。

运输危险废物的车辆后部安装告示牌，告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载质量、注意事项，施救方法、企业联系电话；危险物品及危废运输必须遵从《危险物品转移联单管理办法》中的规定，填写危险物品转移联单，并向危险物品移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

危险品和危废运输车辆在经过重要桥梁、陡坡、急转弯处、居民集中区、学校，特别是水源保护区等敏感目标时，行车速度需小于 30km/h。

按当地公安机关指定的路线和规定时间行驶，严禁超车、超速、超重，防止摩擦、冲击，车上应设置相应的劳动保护用品和配备必要的紧急处理工具。

7.9.7 事故状态下应急建议

评价建议事故状态下，企业要启动预警、响应等程序，应设置距离泄漏源 500m 的隔离区域（该区域内不存在环境敏感点），并及时组织近距离企业员工撤离。撤离方

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

位，在不同季节应根据具体风向确定。待事故应急消除后，可撤回原处。

7.9.8 事故废水及初期雨水收集池

事故排水主要指发生事故时或处理事故期间的物料泄漏、消防后的喷淋水、设备的冷却水及混入该系统的雨水等。当发生一般事故时，事故排水主要通过罐区的围堤、装置区围堰收集，进入事故废水收集池，事故后将污水再送往污水处理站处理达标后排放，从而避免对环境造成污染。

（1）车间事故水池

生产车间反应釜最大容积为为 10m³（有效容积 8.0m³），缓冲罐最大容积为 30m³（有效容积 24m³），如发生管道破裂，反应釜及缓冲罐中水有可能全部泄露，反应釜及缓冲罐不做同时泄露考虑。项目生产车间设置废水收集沟渠，泄漏废水经废水收集沟渠进车间事故水池，企业拟在生产车间地势最低处设一个 30m³ 的事故水池，能够满足事故废水的收容要求，事故处理发生后，废水沿废水收集沟进入事故水池，事故处理完毕后返回生产继续利用。

（2）厂区事故水池

按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的要求，事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐区或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

①泄漏物料量计算（V_1）

V_1-收集系统范围内发生事故的一个罐区或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐区按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或储罐计；

评价假定最大容积储罐和最大反应釜同时出现泄漏事故，厂区最大储罐容积为 50m³，最大反应釜 10m³，V_1=50+10=60m³。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

②消防废水量计算（V_2）

按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年修订版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）以及其他消防规范对消防水量的要求，根据工程建筑物和工艺装置具体情况，项目最大消防用水量 25L/s，灭火延续时间按 2h 计，一次最大消防用水量 $V_2=180m^3$。

③可转到其他设施水量（V_3）

项目设置应急罐，$V_3=30m^3$。

④事故时仍必须进入收集系统水量（V_4）

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。装置发生事故时将停止排放生产废水量，$V_4=0$。

⑤雨水量计算（V_5）

根据《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017），发生事故时可能进入收集系统的降雨量按下式计算：

$$V_5=10q\times F$$

式中：q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

F——应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，取 0.9。

$$q=q_a/n$$

式中：q_a——年平均降雨量，mm，取 571.8；

n——年平均降雨日数，取 85.2。

前期雨水量按照降雨 15min 计算，厂区需收集前期雨水量约 $60.4m^3$。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=270.4m^3;$$

根据设计，项目厂区新建一座有效容积 $300m^3$ 的事故水池，并相应布置收集管沟，依地势而布置设备，使事故废水能自流到设在项目区内的事故水池中，事故污水分批次进入厂内污水处理站，处理合格后进入园区嵩县田湖污水处理厂进一步处理，然后排入水体。可满足项目厂区事故时废水收集的要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（3）初期雨水池

初期雨水量根据洛阳地区暴雨公式计算：

$$q=\frac{3336\ (1+0.827\lg P)}{(t+14.8)^{0.384}}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·hm²）；

P——重现期（年），取 2a；

T——降雨历时，取 15min。

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——设计初期雨水流量（升/秒）；

Ψ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积（hm²），取 1.0；

前期雨水量按照降雨 15min 计算，厂区需收集前期雨水量约 186.57m³。

根据设计，项目厂区新建一座有效容积 200m³ 的初期雨水池，并相应布置收集管沟，依地势而布置设备，使初期雨水能自流到设在项目区内的雨水收集池中，初期雨水在初期雨水池内沉淀后进入园区嵩县田湖污水处理厂进一步处理，然后排入水体。可满足项目东厂区初期雨水收集的要求。

7.9.9 水环境影响防护措施

根据环境保护部的相关要求以及《水体污染防控紧急措施设计导则》，企业按照要求设置三级防控体系，完善了预防水污染的能力，在发生重大生产事故时，本项目设置了水体污染“三级防控”体系，可将泄漏物质和污染消防水控制在厂区内，防止环境风险事故造成水环境污染。

（1）一级防控体系

本项目一级防控体系为储罐区围堰。

储罐区设有围堰，内部设有导流设施，用于事故状态下物料的收集，防止事故水的漫流。围堰的排水控制阀门在平时状态保持关闭，当出现事故后，泄露的物料或消

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

防灭火过程中产生的消防污水首先被拦截在罐区围堰内。

（2）二级防控体系

厂区设置事故水池和初期雨水池，消防废水、初期雨水通过排水渠导入事故池和初期雨水池。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体。

（3）三级防控体系

三级防控为区域级防控，依托嵩县田湖镇产业集聚区应急防控措施，企业应与园区风险应急预案实现联动，充分利用园区应急防范措施及资源。

7.9.10 其他事故预防措施

在有围护结构的厂房及化验室，设置强制机械通风装置、净化设施。使车间空气中有害物质浓度限制在规定最高允许浓度下；在可能造成有毒物质泄漏的设备和工作场所设置应急防护设施，并在有毒作业工作环境中配置急救箱和个人防护用品。

具有毒性危害的作业环境，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。

建设单位应针对可能发生的各类事故和所有危险源编制突发环境事件应急预案。

7.9.11 应急监测

当发生突发环境事件时，企业应根据现场实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，对相关大气和水质进行监测。按事故类型，对相关地点进行监测，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况。通过监测和监控结果随时判断突发环境污染事件的变化趋势，为突发环境事件应急决策提供客观依据。应急监测布点原则如下表所示。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 7-18　应急监测布点原则

监测项目		监测因子	监测点位	监测频次
环境空气	盐酸、硫酸储罐区、生产装置泄漏	HCl、H_2SO_4	厂界	事故时监测频次为至少 1 次/h。当事故得到控制时，可以降低监测频次为 1 次/4h。
	火灾烟气	NOx、SO_2、颗粒物、CO	厂界 上、下风向 100m、下风向 500m 范围内环境风险受体	
水环境	液体物料泄漏、事故废水外溢	pH、悬浮物、COD、BOD_5、氨氮、氯化物、硫酸盐	雨水排放口、废水排放口	事故时监测频次为至少 1 次/h。当事故得到控制时，可以降低监测频次为 1 次/4h。

7.9.12 建立健全安全环境管理制度

①公司应有健全的安全、环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强全员安全环保教育和培训，实行人员持证上岗制度。

④配备有毒有害气体检测和报警装置。

⑤应在公司医务室常备有毒有害气体中毒解药。

⑥定期检查储罐区各设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

⑦建立事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。

7.10 项目环境风险评价内容与环保部门相关规定文件相符性分析

7.10.1 本项目环境风险评价与环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98 号）的要求相符性分析

为进一步加强风险防范，严格环境影响评价管理，环境保护部进一步出具文件《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98 号，以下简称通知），通知各环保部门组织开展建设项目环境风险排查，对存在环境风险的建设项目环境风险评证内容进行规定，对存在问题的建设项目，督促建设单位和相关方进行

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示简本

整改，并考虑加大环境影响评价公众参与力度及进一步强化环境影响评价全过程监督等，见下表。

表 7-19　　本项目环境风险评价与《通知》（环发【2012】98 号）要求相符性

序号	《通知》（环发【2012】98 号）规定内容	本项目环境风险论证内容	相符性
1	对照国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）的要求，建设项目环境影响评价文件是否设置环境风险评价章节，环境风险评价内容是否完善，环境风险防范设施及应急措施是否完善	本评价设置有环境风险评价章节，环境风险评价内容、环境风险防范设施及应急措施完善，本次环境风险评价论证内容符合国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）的要求。	相符
2	项目依托的公共环保设施或工程等，是否已按有关地方人民政府及相关部门承诺按期进行	项目公共环保设施已按当地人民政府及相关部门如期进行	相符
3	进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度	本项目环评期间，已严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）进行了公示。	相符
4	严格按照环境保护部《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发【2011】14 号）等文件要求，以化工石化等园区为重点，进一步严格产业园区规划环评管理，强化规划环评与建设项目环评的联动机制	洛阳市嵩县先进制造业开发区规划环评期间，已考虑其规划环评与园区内建设项目环评的联动机制。	相符

7.10.2 本项目环境风险评价与河南省环境保护厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》的要求相符性分析

为了响应近日来国家环保部下发的关于加强建设项目环境风险防范的通知，河南省环境保护厅结合本省实际情况，出具了《关于加强环评管理防范环境风险的通知》，其具体通知内容与环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98 号）通知内容基本一致。

综上所述，本项目环境风险论证内容与环保部门相关文件规定内容要求相符。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

7.11 本次项目环境风险评价结论与建议

项目生产、储存等环节涉及危险物质，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 7-20　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫酸	盐酸	天然气（甲烷）	/
		存在总量/t	294.4	180.11	0.2	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 890 人		5km 范围内人口数 36229 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☑
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 ☑	D2 ☐	D3 ☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 ☐	1≤Q＜10 ☐	10≤Q＜100 ☑	Q＞100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☑
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☑
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☑		E3 ☐
		地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☑
		地下水	E1 ☐	E2 ☑		E3 ☐
环境风险潜势		Ⅳ+☐	Ⅳ ☐	Ⅲ ☐	Ⅱ ☑	Ⅰ ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☑		简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标_/_，到达时间__/__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		设置气体检测报警装置；生产储罐区设置围堰；分区防渗、污染监控；厂内同时设置 1 座有效容积为 30m³ 车间事故水池、1 座有效容积为 300m³ 厂区事故水池、1 座有效容积为 200m³ 的初期雨水池。排水管道应按规范要求进行，安装闸门，并经常检查管道，定期系统试压、定期检漏；危废贮存库采取“四防”即防风、防雨、防晒、防渗漏措施，地面防渗系数满足相关标准要求。 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织应急演练。				
评价结论与建议		经采取合理的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。				
注：“☐”为勾选项，“ ”为填写项。						

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

第八章 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期环境保护措施分析

项目工程施工期主要有场地平整、土石方、打桩、结构、设备安装和装饰等施工阶段，项目施工期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生施工粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生影响。结合本项目的特征和当地环境状况及项目施工过程中对环境的影响，环评提出减少影响的措施和建议。

8.1.1 施工期废气污染防治措施

施工期大气影响主要是施工扬尘。为降低施工过程对周围区域及环境保护目标的扬尘污染，项目在施工过程中，要结合项目周边环境状况，严格执行洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《洛阳市 2026 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2026 年柴油货车污染治理攻坚实施方案》的通知（洛环委办[2026]6 号）中的相关规定和要求，建议采取以下污染控制对策：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，对于砂石、土方等易产尘的物料需加盖防尘网。

（2）在满足施工安全要求的前提下，优化施工场区平面布置，以减轻施工期施工材料运输装卸噪声及扬尘对敏感点的影响。

（3）施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施。运输车辆应按要求不得超载，对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、运输车辆行驶路线尽量避开环境保护目标等内容；严格实施密闭化运输并保证物料、垃圾、渣土等不外露。

（4）工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。施工单

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

位应保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁。

（5）工地出入口 5m 范围内应用沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

（6）优化施工组织设计，缩短施工对周围环境的影响时间。

（7）框架平台物料、建筑垃圾等应当用容器进行清运，禁止凌空抛掷；施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土，应当装袋扎口清运或用密闭容器清运。

（8）注意气象条件变化，土方施工应尽量避开风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，同时作业处覆以防尘网。

（9）采用密闭输送设备作业的，应在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用。堆场露天装卸作业的，应采取洒水等抑尘措施。

（10）强化管理，实行管理责任制，倡导文明施工。

经采取上述措施，可大大降低扬尘的产生，将扬尘对周围环境的影响降至最低。

8.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和车辆冲洗废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。施工机械冲洗废水、车辆冲洗废水经沉淀后回用。

项目施工期现场人员不在场地内食宿，产生生活污水依托厂区现有化粪池处理。

综上，施工期废水经采取上述措施处理后对周围环境影响较小。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。为了降低噪声对周围环境的影响，本项目拟采取以下措施以降低施工噪声对周围环境的影响。

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（22:00-6:00）使用高噪声设备。施工单位严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

（2）对本项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备远离环境敏感点。

（3）从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

①控制声源

选择低噪声的机械设备：对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应予以关闭；一切动力机械设备都应经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

②控制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备安置于远离项目周边敏感点的位置，并进行一定的隔声和消声处理。禁止在夜间（22:00-6:00）施工，确需施工的，需在项目附近贴出公告，告知附近居民。

③加强管理

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，行驶路线尽量避开居民点、学校等噪声敏感点，并对行驶时间、速度进行限制，严禁在所经过的道路鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活；优化场区平面布置，钢筋加工区、堆料场等尽量放置于远离附近敏感点的地方。

采用上述措施后，施工噪声对周边环境影响较小。

8.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括施工废渣土、废弃的各种建筑装饰材料及施工人员的生活垃圾。应分类堆放，分类处置。

（1）对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，采用定点集中收集，经收

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

集后交由环卫部门处理；对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，也应该增设一些分散的小型垃圾收集器（如废物收集箱），并派专人定时打扫清理。

（2）施工过程中产生的建筑垃圾主要有碎砖头、石块、砂土、废包装材料等，施工期间产生量较大，评价建议对建筑垃圾分类收集，对于废包装材料等可回收利用的外售给废品收购站，不可回收利用的碎砖块运至指定的建筑垃圾堆放场堆放。

在采取以上防治措施后，项目产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成二次污染，对周围环境影响较小。

8.2 营运期环境保护措施分析

8.2.1 营运期废气处理措施评价

一、酸性废气

本项目生产过程、生产废水处理站中和、储罐废气主要为污染物硫酸雾、氯化氢，均属于气体污染物，主要防治措施是净化法。对于酸碱性废气通常选用吸收法作为主要净化工艺，而且吸收法也是很多化工厂内优选的方法。根据使用设备的不同，分为降吸收、喷淋吸收和鼓泡吸收。

降膜水喷淋吸收：水喷淋吸收是利用水溶性气体易溶于水或能与水混溶的特性。其工作原理是：水溶性废气通过顶部或底部进入塔内，吸收剂通过布膜器沿垂直列管内壁以薄膜状下降，气体自上而下（并流）或自下而上（逆流）通过内管空间，气液两相在流动的液膜上进行传质，达到去除废气的目的。

水喷淋吸收装置是用于吸收治理工业酸性废气的常用装置之一，其产生的吸收液可作为原料回用于生产或作为副产品外售，经济环保，因此该方法目前已广泛应用于实践。

鼓泡吸收：鼓泡吸收常用于酸性废气的处理，废气通过由化工泵和文丘里管组成的真空泵系统吸入到鼓泡吸收器。当化工泵打出的碱液通过文丘里管时，文丘里管支管中的废气也被吸入，并在下段管道中充分混合。废气管道深入到鼓泡吸收器底部，

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

和碱液充分接触，废气中的有害物质被吸收处理。通常鼓泡吸收器呈釜状，并设搅拌装置，外部设有加热套，可进行蒸发浓缩。

本项目酸性废气主要为污染物硫酸雾、氯化氢，采用两级降膜吸收器+三级水吸收塔处理，该尾气处理设施主要由降膜吸收器、水吸收塔及循环泵组成。废气先进入降膜吸收器进行回收尾气中的 HCl 和硫酸雾，再进入水吸收塔进一步吸收，最后通过 15m 高排气筒排放。废气经吸收后，其吸收液主要成分为盐酸及硫酸，当其达到一定浓度后进入生产系统利用。为保证废气的去除效率，需要定期向水喷淋塔补加喷淋水，然后通过循环泵向降膜吸收器补水，当降膜吸收器底部缓冲罐内盐酸浓度达到 25%时，返回生产系统。

该处理措施从其成本、技术方面角度是合理的，同时国内同类企业也多采用这种处理方式处理硫酸雾及氯化氢，具有较多工程实例，处理后的硫酸雾、氯化氢排放浓度、排放速率能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单要求，评价认为该措施可行。

二、含尘气体

项目在原料破碎筛分、料仓转运、混料、成品破碎筛分包装过程中会产生一定量的含尘废气，拟选用覆膜滤袋除尘器。

袋式除尘器工作原理：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从吹孔喷出。高速气流喷入滤袋时还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的。脉冲阀每动作一次，一排滤袋就得到清灰。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了一个清灰周期。

普通滤料及传统的针刺毡、编织滤料等其工作原理为“深层过滤”技术。即通过滤料纤维的捕集，先在滤料表面形成“一次粉尘层”，再通过这层粉饼来过滤后续粉尘。在建立粉尘初层过程及清灰过程，粉尘初层遭到破坏后，除尘效率很低。且在除器使用过程中，滤料表面的粉尘会逐渐渗入到滤料中，导致滤料堵塞，使设备运行阻力不断增加,直至必须更换滤料为止。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞之虞。这种过滤方式称为“表面过滤”。覆膜滤料不仅可实现近于零排放，同时由于薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉饼会自动脱落，确保了设备阻力长期稳定，充分发挥了袋式除尘器优越性。

覆膜滤袋属于高效耐高温除尘布袋，温度适用范围：-180~260℃。覆膜滤料孔径分布均匀，控制在 0.05~3mm 的范围内（可根据实际粉尘的颗粒大小，提供孔径合适的膜材料，以达到最佳的效果）。在实际工程应用中，除尘效率可达 99.99%以上。经过覆膜滤料过滤后，除尘器出口粉尘浓度可降到 10mg/m^3 以下，甚至达到 5mg/m^3 以下；同时覆膜滤料袋式收尘器的分级效率高，对 PM_{10}、PM_5、$PM_{2.5}$ 等微细颗粒物也有很高的捕集效率。目前新型覆膜布袋除尘器已成功应用在水泥、涂装、冶金等工业领域的烟气和粉尘颗粒的治理和回收，尤其是在高温烟气除尘行业得到广泛的应用。

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 8-1　　各类布袋除尘器性能比较一览表

项目	覆膜袋式除尘器	普通滤料袋式除尘器
过滤精度	可对 3um 以上的尘粒实现有效拦截	可对 5um 以上的尘粒实现有效拦截
捕集微尘效果	排放浓度≤10mg/m³	排放浓度≤10~30mg/m³
滤料再生效果	滤袋为柔性结构，表面覆四氟乙烯薄膜；清灰彻底、干净	滤袋为柔性结构，风机反吹力小，因滤袋长而反吹不均匀（脉冲式），效果较差
耐酸、碱性	耐酸、碱材料	不耐酸、碱材料
耐油、耐湿	滤材表面覆聚氯乙烯薄膜，耐湿耐油	不耐油、耐湿
耐温性	可达 160℃	小于 120℃
占地面积	大	大
滤料寿命	较长，可达 3~5 年	短
造价	中	低

项目破碎、筛分等工序中产生的含尘废气，采用覆膜滤袋除尘器对其进行处理。经处理后 DA010、DA011 排气筒中颗粒物、排放浓度、排放速率可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单要求，颗粒物排放浓度同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》中涉 PM 通用行业绩效分级指标体系中 A 级企业要求，因此，项目采取的降低 PM 的排放量的措施可行。

三、NOx 防治措施分析

NOx 是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NOx 的生成有较大影响，因此，可以通过改进燃烧技术来降低 NOx，其主要途径包括：（1）降低空气过剩系数，阻止过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；（2）在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；（3）在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

本项目采用分级燃烧的方法以实现减少 NOx 的产生。基本原理是将燃烧过程分阶段完成。在第一阶段，将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的 70-75%（相当于理论空气的 80%），使燃料先在缺氧的富燃烧条件下燃烧。此时第一级燃烧区内过量空气系数α<1，因而降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平。因此，不但延迟了燃烧过程，而且在还原性气氛中降低了生成 NOx 的反应率，抑制了 NOx 在这一燃

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

烧中的生成量。为了完成全部燃烧过程，完全燃烧所需的其余空气则通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口 OFA(over fire air)——称为“火上风”喷口送入炉膛，与第一级燃烧区在“贫氧燃烧”条件下所产生的烟气混合，在α>1 的条件下完成全部燃烧过程。项目采用低氮燃烧后，NOx 产生浓度可降低至 30mg/m³ 以下。

由工程分析可见，项目 DA008、DA009 排气筒中 NOx 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》中涉锅炉/炉窑通用行业绩效分级指标体系中 A 级企业要求；项目 DA013 排气筒中 NOx 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》中涉锅炉/炉窑通用行业绩效分级指标体系中 A 级企业要求。因此，项目采取降低 NOx 的排放量的措施可行。

四、无组织废气

本项目无组织排放废气主要为原料区无组织废气、装置区无组织废气。

1、针对原料运输、贮存、装卸、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，拟采取以下防范措施：

（1）储罐区：项目挥发性有机液体储罐为立式固定顶罐。储罐大小呼吸的发生不仅造成废气污染，同时也是资源极大的浪费，针对影响大小呼吸的因素，撇除原料种类、原料年输入量等对于企业无法改变的条件外，可有如下减缓措施供参考：

①储罐结构：采用严格的储罐密封结构，降低储罐区无组织废气产生量。

②各储罐均设置压力平衡管，当物料从罐车输送至储罐时，用平衡管连通罐车顶部与储罐顶部，可平衡压差变化，减少废气无组织排放。

（2）生产区：本项目生产所用反应釜均为密闭生产，以尽可能减少设备生产过程中的无组织排放量；液态物料大多采用管道输送，固态粉状物料均密闭投料器进行投料，反应尾气、不凝气等废气均进行了收集处理。

车间无组织排放废气：项目反应釜全密闭，反应物料均采用管道转运，减少了投

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

料、反应、分离、转运过程无组织废气的产生；在工艺上采用有效的自动控制，采用先进、密封好的设备以减少无组织排放，在生产车间采用轴流风机通风，加强工人职业防护等措施。本项目生产过程中物料转移均为管道输送，所选用的生产设备均为全密闭型，能有效减少废气的无组织排放。采取以上措施后，能有效减少生产过程无组织废气产生，但在生产过程中不排除管道、阀门密闭不严等造成的无组织废气挥发。

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

（3）管理要求

①加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点物料泄漏；同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，安装气体自动报警装置，发现泄漏及时报警并消除；

②定期对储罐进行安全检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，既可降低原材料的损耗，又可避免污染环境。

③加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案，非正常工况下生产装置排出的废气和检维修前清扫气应接入废气管道，送废气处理设施处理。

采取以上措施后，厂界颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，酸性废气无组织排放浓度《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单标准要求。综上所述，评价认为本项目废气治理措施可行，经采取上述措施后，对周围大气环境影响较小。

8.2.2 营运期废水处理措施评价

本项目废水主要包括工艺过程产生的废水、化验室废水、纯水制备系统浓水、初期雨水、生活污水。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据分质处理原则，针对不同浓度的废水采取不同的处理方法，具体如下：（1）沉钇废液 W7 直接送入三效蒸发器处理；（2）水洗废水 W1、转型废液 W2、转型水洗废水 W3、碱式化离心废水 W4、碳酸化离心废水 W5、分离废水 W6 混合后，加入硫酸中和后压滤，压滤后母液送三效蒸发器处理；（3）生产系统中产生的 G6、G11、G14、G15 带出的水蒸气经冷凝后回用于生产；废气处理设施降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废气后回用于生产；蒸汽冷凝水经回收后回用于生产；（4）生活污水（经化粪池处理后）通过总排口进入园区管网；化验室废水（经中和后）通过总排口进入园区管网；纯水制备系统浓水与处理后的生活污水和化验室废水一起通过总排口进入嵩县田湖污水处理厂深度处理达标后排入伊河。

8.2.2.1 沉钇废液 W6 处理措施

沉钇废液 W7 中主要成分为氯化钠，与其他废水成分不同，需单独处理。将沉钇废液泵入三效蒸发器进行浓缩，蒸发的水分回用于生产，浓缩液进入离心机进行固液分离，母液重新进入三效蒸发器，固相即副产品氯化钠从出料口排出。

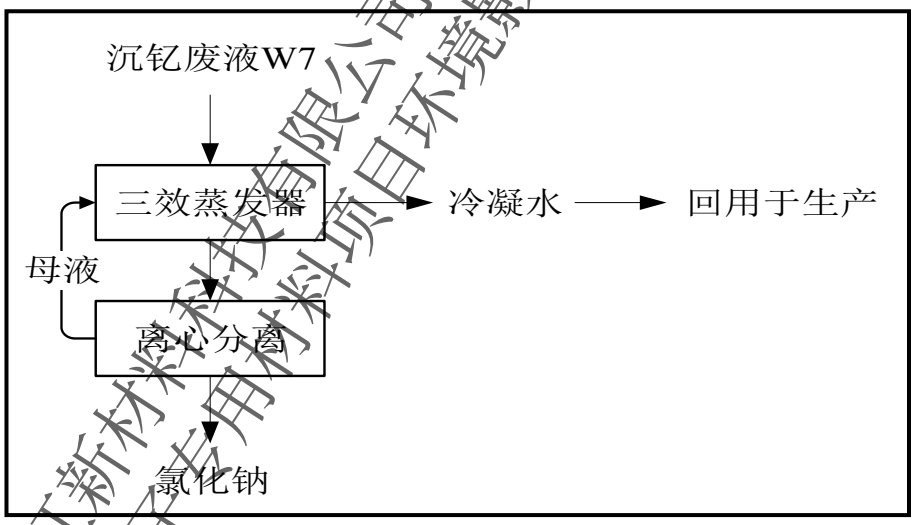


图 8-1　　沉钇废液处理工艺流程图

三效蒸发器的工作原理为：将需要处理的低浓度溶液加热至蒸发温度，产生蒸汽，蒸汽经过一系列的分离器和冷凝器，逐级降温，分别形成、二级、三级蒸汽，逐级回流到前蒸发器进行加热蒸发，形成一个循环过程，从而实现多级蒸发浓缩的效果。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

三效蒸发器由三个蒸发器和两个分离器组成。在一级蒸发器中，溶液被加热至蒸发温度，产生蒸汽，该蒸汽进入第一个分离器，分离出液体和气体。气体进入第二级蒸发器，液体回流到二级蒸发器，形成循环加热蒸发的过程。

在第二级蒸发器中，液体被加热至再次蒸发，产生二级蒸汽，该蒸汽进入第二级分离器，分离出液体和气体。气体进入第三级蒸发器，液体回流到第二级蒸发器，形成循环加热蒸发的过程。

在第三级蒸发器中，液体被加热至再次蒸发，产生三级蒸汽，该蒸汽经过冷凝器冷却，形成高纯度的产物。

8.2.2.2 其他生产废水处理措施

水洗废水 W1、转型废液 W2、转型水洗废水 W3、碱式化离心废水 W4、碳酸化离心废水 W5、分离废水 W6 先进入调节池均衡水质和水量。调节池废水的主要成分为硫酸钠、硅酸钠、偏铝酸钠、碳酸钠、氢氧化钠。将调节池中废水由泵打入中和反应釜中，开启搅拌器搅拌，然后将硫酸加入反应釜中进行反应，将废水中的偏铝酸钠、硅酸钠和碳酸钠均转化为硫酸钠，反应完成后溶液进入压滤机进行压滤，滤渣主要为硅酸、氢氧化铝；滤液送至三效蒸发器蒸发，蒸发的水分回用于生产，浓缩液进入离心机进行固液分离，母液重新进入三效蒸发器，固相即副产品硫酸钠从出料口排出。中和涉及反应如下：

$$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$$

$$Na_2SiO_3 + H_2SO_4 = H_2SiO_3\downarrow + Na_2SO_4$$

$$2NaAlO_2 + H_2SO_4 + 2H_2O = 2Al(OH)_3\downarrow + Na_2SO_4$$

$$2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$$

$$Na_2CO_3 + H_2SO_4 = CO_2\uparrow + Na_2SO_4 + H_2O$$

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

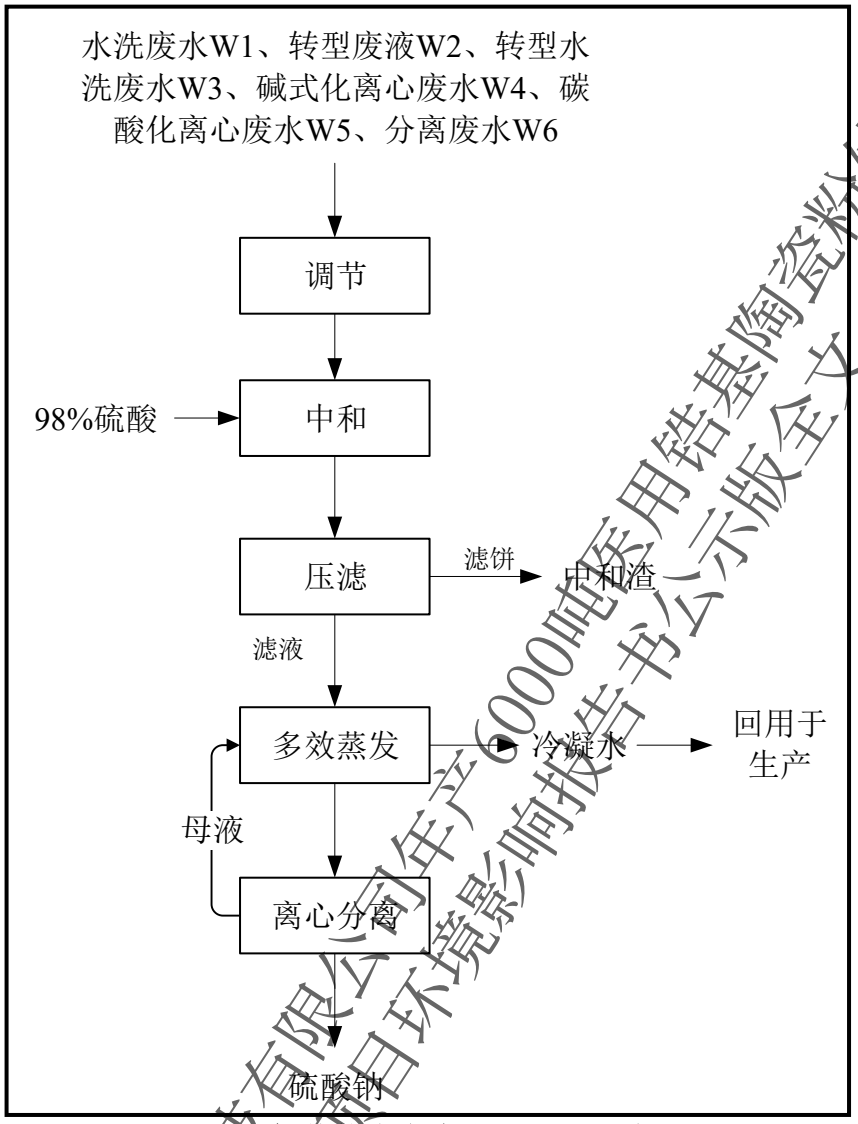


图 8.2　其他生产废水处理工艺流程图

根据三效蒸发器的工作原理和中和后废水成分可知，冷凝水为较为纯净的水，项目废水（W1~W7）处理情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 8-2　　本项目废水（W1~W7）排放情况一览表

处理单元名称		项目	水量（t/a）	pH	COD	NH_3-N	悬浮物	硫酸盐	氯化物
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三效蒸发	进水	沉钇废液 W7	5135.76	8-9	35	3	150	/	180977
	处理效率（%）		/	/	15	/	60	/	99.9
	出水（蒸汽冷凝水）		3354.35	6-9	29.75	3	60	/	180.98
调节+中和+压滤+多效蒸发	进水	水洗废水 W1	44781.53	10-11	35	3	150	/	/
		转型废液 W2	28339.53	4-5	35	3	150	127100	/
		转型水洗废水 W3	16214.08	2-3	35	3	150	11692	/
		碱式化离心废水 W4	35237.16	9-10	35	3	50	123130	/
		碳酸化离心废水 W5	33439.72	6-9	35	3	50	129749	/
		分离废水 W6	3768.53	6-9	35	3	20	/	1290
		混合水质	167115.17	2-3	35	3	101.18	73479.06	29.09
	处理效率（%）		/	/	15	10	60	99.9	99.9
	出水（蒸汽冷凝水）		146073.84	6-9	29.75	2.7	40.47	73.48	0.029
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）				6-9	50	5	/	250	250

由上表可知，项目废水（W1~W7）处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺用水标准，可直接回用于生产系统。因此，本项目拟采取的生产废水处理工艺技术措施可行。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

8.2.2.3 项目废水回用可行性

项目可直接回用的废水包括：G6、G11、G14、G15 带出的水蒸气、废气处理设施降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废水、蒸汽冷凝水，项目直接回用废水情况见下表。

表 8-3　　项目废水处理情况一览表

废水产生情况	废水去向
隧道窑水蒸气 G6 产生的冷凝水	回用于碱式焙烧后洗涤工序
焙烧炉水蒸气 G11、G14、G15 产生的冷凝水	
蒸汽冷凝水	
降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废水	反复吸收盐酸浓度达到 25%回用于酸化工序

隧道窑水蒸气 G6 产生的冷凝水、焙烧炉水蒸气 G11、G14、G15 产生的冷凝水、蒸汽冷凝水水质干净，且碱式焙烧后洗涤工序对水质要求不高，回用后不会影响项目生产；降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废水主要是吸收了酸性废气中的酸，当反复吸收盐酸浓度达到 25%后，回用于酸化工序，可减少盐酸用量，且废水中成分简单，不会对生产造成影响，因此，项目废水回用措施是可行的。

8.2.2.3 项目外排废水处理措施

生活污水（经化粪池处理后）通过总排口进入园区管网；化验室废水（经中和后）通过总排口进入园区管网；纯水制备系统浓水与处理后的生活污水和化验室废水一起通过总排口进入嵩县田湖污水处理厂深度处理达标后排入伊河。项目外排情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 8-4　　本项目废水排放情况一览表

处理单元名称	年废水量（t）	pH	COD	BOD_5	悬浮物	氨氮	总磷
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
化粪池出口	1848	6-9	180	120	80	12	2.8
纯水制备系统浓水	2201.22	6-9	30	/	/	/	/
化验室废水	300	6-9	300	250	100	/	/
总排口	4349.22	6-9	112.36	68.23	40.89	5.10	1.19
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）		6-9	500	/	400	45	8
《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单		6-9	200	/	100	40	2
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		6-9	500	300	400	/	/
嵩县田湖污水处理厂进水水质指标		/	400	200	240	35	8

由上表可知，项目废水满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。

现有工程生活污水产生量为 7.68m^3/d，本项目生活污水产生量为 6.16m^3/d，即本项目建成后全厂生活污水处理量为 13.84m^3/d，根据企业提供资料，项目化粪池容积为 30m^3，即项目废水在化粪池停留时间为 21h。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）要求“污水在化粪池中停留时间宜采用 12～24h”，因此本项目生活污水依托现有化粪池措施可行。

2.清污分流、污污分流措施

本项目对生产区和生活区的废水实行清污分流、污污分流措施。

根据不同的水质采取不同的处理方式：（1）沉钇废液 W7 直接送入三效蒸发器处理；（2）水洗废水 W1、转型废液 W2、转型水洗废水 W3、碱式化离心废水 W4、碳酸化离心废水 W5、分离废水 W6 混合后，加入硫酸中和后压滤，压滤后母液送三效蒸发器处理；（3）生产系统中产生的 G6、G11、G14、G15 带出的水蒸气经冷凝后回用

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

于生产；废气处理设施降膜吸收+三级水吸收塔用水吸收废气后回用于生产；蒸汽冷凝水经回收后回用于生产；（4）生活污水（经化粪池处理后）通过总排口进入园区管网；化验室废水（经中和后）通过总排口进入园区管网；纯水制备系统浓水与处理后的生活污水和化验室废水一起通过总排口进入嵩县田湖污水处理厂深度处理达标后排入伊河。

厂区内铺设雨水管道，由雨水排放口外排，防止暴雨季节发生内涝。

评价认为工程拟采取的雨污分流、清污分流、污污分流措施是合理可行的。

3.排污管道管理措施

工程的排污管道应采用质量可靠的 PVC 管道，最好采用架空管道输送，便于管理。或者将排污管铺设在管沟中，排污管沟要采取地下水防渗措施，达到重点污染防渗区要求。加强巡视，发现泄漏要及时修复，避免跑冒滴漏。

污水处理站要配备专人管理，保证其良好的运行状态，达到设计的处理效率， 满足环保管理要求。

全厂总排口要按照要求规范建设。

4.全厂废水进入园区污水处理厂的可行性分析

嵩县田湖污水处理厂采用“旋流沉砂-混凝沉淀+BAF+深度脱氮+D 滤池+ClO_2 消毒”工艺。嵩县田湖园区污水处理厂现状污水处理规模为 1 万 m^3/d，目前正在实施的《嵩县田湖污水处理厂改扩建项目》新增处理规模为 1 万 m^3/d，届时将形成 2.0 万 m^3/d 的废水处理能力。该改扩建项目对嵩县田湖污水处理厂现状 1 万 m^3/d 规模进行设施设备更新改造、并增加 1 万 m^3/d 的扩容建设，新增膜格栅间、调节槽、AAO+MBR 一体化设备、污泥浓缩池，配套建设污水管网及厂区道路等基础设施。嵩县田湖污水处理厂收水范围为：田湖产业园、饭坡园区和田湖集镇，主要用于处理嵩县先进制造业开发区田湖和饭坡园区排放的生活污水、园区内工业企业排放的生产废水以及嵩县田湖镇集镇排放的生活污水，出水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB/412087-2021）一级标准要求，然后排入伊河。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目位于嵩县田湖污水处理厂收水范围内。本项目建成后全厂总排口废水量22.18t/d（6653.22t/a），各污染因子可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。

目前嵩县田湖污水处理厂尚有余量接纳本项目废水量，本项目废水排放量为14.50t/d，本次工程废水的进入不会给该污水处理厂造成大的冲击；项目外排水质与嵩县田湖污水处理厂进水指标对比，外排废水满足污水处理厂收水水质要求。

综上，本项目所选厂址处于嵩县田湖污水处理厂收水范围内，排水管网已覆盖本厂区，且嵩县田湖污水处理厂已投入运行。本项目废水排放量占污水处理厂处理能力比例较小，水质也能够满足该污水处理厂进水设计指标要求，因此不会对该污水处理厂造成冲击，也不会影响其处理效率。因此评价认为，项目废水经市政污水管网进入嵩县田湖污水处理厂处理是可行的。

8.2.3 营运期噪声防治措施分析

本项目主要噪声设备包括破碎机、振动筛、各类泵、空压机、风机等，其噪声值在 70-90dB（A）之间。

设备在工作过程中由于机械转动引起的设备及基础的振动而产生的振动性噪声。对于这类噪声一般采取在基础上加装减振垫，以降低噪声的产生。高噪声经采取减振基础后，可整体降噪 5~10dB（A）。

建筑隔声是普遍的一种方式，建筑隔声包括空气声隔声和结构隔声两个方面，隔声效果较好，可降噪 20dB（A）左右。

本项目通过对高噪声设备采取减振、隔声降噪措施后，可以保证厂界昼间噪声小于 65dBA、夜间噪声小于 55dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。

8.2.4 营运期固体废物处理措施分析

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本项目营运期固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

8.2.4.1一般固废管理措施

本项目废包装袋定期收集后外售；袋式除尘器收尘灰定期收集后回收利用；中和渣定期送至建材行业和水泥行业相关单位回收利用；废 RO 膜、废活性炭和废石英砂由有利用能力的厂家回收处理。项目设置一般固废暂存间（20m²），用于暂存废包装袋、中和渣、废 RO 膜、废活性炭和废石英砂，贮存周期 3 个月。

环评要求，企业按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求，如实记录项目一般固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

8.2.4.2危险固废管理措施

本项目危险废物主要为压滤机产生的废滤布、空压机废液压油、化验室废物。

压滤机产生的废滤布属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-041-49；空压机废液压油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-218-08；化验室废物属于危险废物 HW49 其他废物，代码 900-047-49，上述危险废物收集后在厂区危废贮存库内暂存，然后交由有资质单位统一处置。

危废产生及处置情况见下表。

表 8-5　本项目危险固废产生及暂存情况一览表

名称	主要成分	产生量 t/a	类别	编码	危险性	储存位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废滤布	废酸碱	3.0	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	危废贮存库	收集桶	8	3 个月
空压机废液压油	废液压油	1.0	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	T，I	危废贮存库	收集桶		
化验室废物	化学试剂	0.3	HW49 其他废物	900-047-49	T,C，I，R	危废贮存库	收集桶		

（1）危废贮存库管理措施

本项目外委处置危险固废均需要委托有相应类别危险废物处理资质的单位安全处

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

置。在厂区内暂存时，均需要装在带盖的桶内，并要一直拧紧盖子，做好密闭措施，防止挥发气体。由于类别和危险性质不同，不能存放在同一间危废贮存库内。本评价建议危废贮存库分区建设，分别暂存不同类别的危险固废。

危废贮存库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不应建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。除满足以上要求外，还应满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质，包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（2）危险废物相关警示标识

危废间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，危废间内张贴企业《危险废物管理制度》（含责任人及联系方式等）。

表 8-6　　本项目危险固废产生及暂存情况一览表

项目	危险废物警告标志	危险废物包装物上的标签牌
标识		

外运委托处置的危险固废应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，如实填写危废转运五联单，做好并保存好转运记录，并提前请示当地环保监管部门，经当地监管部门批准后才能开始转运，转运过程中要采取防扬散、防流失的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

8.2.4.3生活垃圾管理措施

生活垃圾年产生量 10.5t，在厂区内设置若干垃圾桶，按照可回收垃圾、有害垃圾和其他垃圾分类收集，由环卫部门统一处置。

8.3 环保投资

本项目环保投资主要为废气治理设施、废水治理设施及噪声治理设施。本项目建

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

成后环保投资为 120.8 万元，占项目总投资 5500 万元的 2.20%。工程环保投资见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 8-7　　环保投资一览表

项目			环保措施		投资（万元）
废气	排气筒	污染物			
	DA008	PM_{10}	低氮燃烧	15m 高排气筒	8
		SO_2			
		NOx			
	DA009	PM_{10}	低氮燃烧	15m 高排气筒	8
		SO_2			
		NOx			
	DA010	颗粒物	高效覆膜袋式除尘器	15m 高排气筒	5
	DA011	颗粒物	高效覆膜袋式除尘器	15m 高排气筒	5
	DA012	HCl	两级降膜吸收+二级水吸收塔	15m 排气筒	11
		H_2SO_4			
	DA013	PM_{10}	低氮燃烧	15m 高排气筒	8
		SO_2			
		NOx			
	DA014	HCl	酸雾吸收塔	15m 排气筒	3
		H_2SO_4			
废水	pH、COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、硫酸盐、氯化物		调节+中和+压滤+三效蒸发器+离心分离		17
	pH、COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、TP		化粪池（依托现有）		/
固废	危险废物		1 座 10m² 危废贮存库（依托现有）		/
	一般固废暂存		1 座 20m² 一般固废暂存处		0.5
	生活垃圾		生活垃圾桶若干		0.3
噪声	噪声		减震、消声		5
地下水	地下水		严格按照分区防渗的原则，对项目不同区域进行防渗。		20
环境风险	硫酸、盐酸		（1）在罐区建设围堰； （2）安装气体泄漏报警系统和探头。 （3）凡是盛装原料的设备的下部及厂房内地面用防渗水泥硬化。 （4）厂内设置 1 座有效容积为 30m³ 车间事故水池、1 座有效容积为 300m³ 车间事故水池、1 座有效容积为 200m³ 的初期雨水池，并配套收集管网及输送系统。		30
合计	/	/	/		120.8

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第九章　环境经济损益分析

9.1 环境损益分析的目的

环境经济损益分析就是把环境质量作为一种经济形式纳入经济建设渠道进行综合分析，以论证项目建设的可行性。本次评价将对项目建设的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，并对环保投资的经济损益进行分析。

9.2 工程经济效益分析

氧化锆陶瓷，作为一种生物惰性陶瓷材料，凭借其卓越的高强度、高韧性以及出色的生物相容性，在生物医用领域占据了不可或缺的地位。其断裂韧性和耐磨性相较于氧化铝更高，这使得它在减少植入物尺寸，实现低摩擦和磨损方面具有显著优势。因此，氧化锆陶瓷被广泛应用于制造牙根、骨骼、股关节、复合陶瓷人工骨以及瓣膜等医疗器具，尤其在口腔医学领域的应用日益广泛。因此本项目市场前景良好，项目建成投产后在市场上具有较强的竞争力。经济效益分析表明，本项目经济效益好，具有较强抗市场风险能力。

本项目主要经济指标见下表。

表 9-1　　工程经济效益分析表

序号	项目	单位	数值
1	总投资	万元	5500
2	年销售收入	万元	9000
3	年均税后利润总额	万元	1470.27
5	投资回收期（税后）	年	3.74

由上表可以看出，项目总投资 5500 元，年均税后利润总额为 1470.27 万元，投资回收期（税后）为 3.74 年，从上述各项经济指标可以看出，项目有着显著的经济效益和抗风险能力。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版全文）

9.3 工程社会效益分析

项目的社会效益主要体现在以下方面：

（1）项目综合利用一般固废 5800ta，危废产生量为 3.3ta，需委外处理一般固废 104.68ta，减少了固废量 5692.02ta，实现了固废减量化，同时回收氧化锆、氧化钇、氯化钠、氧化铁、硫酸钠、氯化钠等产品，实现了固废资源化，实现了经济效益和社会效益、环境效益的高度统一。

（2）能够增加国家和地方财政收入，带动地方经济发展，工程建成达产后，每年可创造税金 902.59 万元。

（3）本项目定员 70 人，向本地居民提供就业机会，确保增加农民经济收入，对保持当地社会稳定，提高人民生活水平，促进地方经济的发展将发挥积极作用。

9.4 工程环境经济损益分析

9.4.1 环保投资

为控制污染，最大限度减轻工程对环境的污染影响，工程必须认真落实以下评价提出的污染防治措施及建议，通过环保投入，减轻了废气、废水、噪声对环境的影响，评价认为该环保投资是必要的，也是必须的，是对工程污染控制、达标排放的可靠保证，建设单位应保证落实到位，本项目总投资 5500 万元，估算环保投资共 120.8 万元，占总投资的 2.20%。

9.4.2 环境效益分析

环境经济分析的目的主要是分析工程投入的环境保护费用所能收到的环境经济效益，本项目的环境效益包括工程环保设施投资所带来的环境效益和回收物料带来的经济效益。环保治理设施的最大效益是环境效益，它可以确保生产过程中产生的污染物达标排放，有效减少了对周围环境空气、水环境、声环境的污染。

（1）本项目正常生产时，隧道窑采用低氮燃烧后燃烧废气经 DA008 排放；焙烧炉采用低氮燃烧后燃烧废气经 DA009 排放；原料破碎筛分产生的粉尘采用高效覆膜袋

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

式除尘器处理后经 DA010 排放；成品破碎筛分产生的粉尘采用高效覆膜袋式除尘器处理后经 DA011 排放;酸性废气采用两级降膜吸收+三级水吸收塔处理后经 DA012 排放；锅炉采用低氮燃烧后燃烧废气经 DA013 排放；化验室废气经酸雾吸收塔处理后经 DA014 排放，均可达标排放。

（2）本项目生产废水处理达标后循环利用不外排，经化粪池处理后的生活污水与清净废水混合后经厂区总排口送嵩县田湖污水处理厂深度处理，不会对环境造成影响。

（3）通过对噪声源采取一系列消声、隔音、减振措施后，可以做到厂界噪声达标排放。

（4）本项目固体废物均妥善处置，不会对环境造成污染。

本项目各污染防治措施的实施既可大大地减少各类污染物排放量，节约资源，避免对环境产生污染影响，又可变废为宝对污染物进行回收、外售综合利用，增加企业经济效益，符合“减量化、再利用、再循环”的发展循环经济原则，具有较好的环境经济效益。

9.5 环境经济损益分析结论

综合以上社会、经济及环境效益分析，结果表明，本项目符合国家产业政策和环境保护政策。项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从环境与经济分析情况来看，该项目具有经济合理性，项目在经济角度上可行；项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，环境效益比较明显，从环境经济角度来看是合理可行的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第十章　环境管理与监测计划

根据国家对污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效地了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此必须对工程污染源强、治污设施效果进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。本次评价针对本项目所产生的废气、废水、固废、噪声，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

10.1 环境管理

工业企业环境管理是企业管理的重要组成部分，它是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。通过实施环境管理，可以使企业的活动、产品和服务符合环境法律法规的要求；使成本降低，环境责任风险减小，并且持续改善企业环境行为，改善企业的社会形象，增加市场竞争力。

10.1.1 环境管理机构设置

建设单位需按照国家和地方的有关环保法律法规等设立环保管理机构负责全厂环保管理工作，设置专职环保管理人员，并实行公司主要领导负责制。同时在各车间培训若干有经验，懂技术、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，也有利于环保措施和清洁生产措施的落实。

建设单位河南三虹新材料科技有限公司设有专门的环保管理机构（安全环保部），共有 2 名专职环保管理人员，每个车间设有兼职环保管理员，主要负责领导和监督公司的环境管理工作。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.1.2 环境管理机构的主要职能

河南三虹新材料科技有限公司环境保护管理机构的主要职能见下表。

表 10-1　　环境管理机构职能一览表

项目	管理职能
施工期管理	监督建设期环保措施的落实，注意在本工程建设投入运行之前，全面检查施工现场环境恢复情况。
施工验收管理	1、建设项目投运前，会同施工单位、设计单位检查项目环境保护设施是否符合“三同时”要求，将检查结果和建设项目环保设施竣工及开始调试时间报告当地环境保护行政主管部门，依法依规公开相关信息后，建设项目方可投入调试运行； 2、建设单位确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入运行； 3、建设项目正式投入运行前，依照建设项目竣工环境保护验收有关管理要求，经组织环境保护验收合格后，工程方可正式运行。
运行期管理	1、配合当地或上级环境保护主管部门，贯彻执行环保法规和标准； 2、组织制定和修改本企业的环保管理规章制度并监督执行。 3、按照责、权、利实行惩罚制度，对违犯法规和制度行为，根据情节给予处理，对于有功人员进行奖励； 4、制定并组织实施环保规划和计划； 5、领导和组织本企业的环境监测； 6、检查本企业的环境保护设备运行状况； 7、推广应用环保先进技术和经验，对运行中出现的环保问题及时处理； 8、组织开展本企业的环保技术培训，提高人员素质水平； 9、组织开展本企业的环保科研和技术交流。
清洁生产管理	1、组织协调、监督管理本评价提出的清洁生产的内容； 2、经常性组织企业职工进行清洁生产的教育和培训； 3、根据企业发展状况，继续进行新一轮的清洁生产培训； 4、负责清洁生产活动的日常管理。

10.1.3 环境管理内容

为保证环境管理系统的有效运行，河南三虹新材料科技有限公司应针对项目在生产运行过程中产生的问题制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。

（2）按照国家和地区的规定，制定企业环境目标、指标和环境管理办法，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

（3）负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

（4）负责企业环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

（5）领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。

（6）开展环境教育活动，普及环境科学知识，提高企业职工环境意识，加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

（7）负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

（8）负责对企业排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送环保主管部门备案。

（9）为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，公司委托有相应监测资质的环境检测机构，对污染源进行常规定期监测。

（10）督促企业内部积极开展 ISO14001 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、生产、流通整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业国际竞争力大为增强，信誉度提高，从而获得冲破国际贸易中“绿色贸易壁垒”的通行证。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.1.4 环境管理要求

（1）建设前期的管理

建设前期环境管理包含三个主要方面，即核定标准、落实环境影响评价制度和施工承包商的招投标和签约工作。

本次拟建项目建设前期必须进行环境影响评价工作，项目的环境影响评价文件未得到环境保护行政主管部门批准前，不得开工建设。

在项目的招投标过程中要对承包商提出文明施工的要求，并对承包商的技术及非技术性措施进行审核、管理。为避免或减轻对环境的不利影响，承包商在施工过程中必须遵守有关环境保护规章及应采取的缓解措施应包括在项目开发合同条款中。

（2）建设过程环境管理

①在工程开发建设期，特别要注重施工噪声对周围居民的影响、水土流失影响。为此，公司环境管理机构应考虑请有关部门，在工程建设期从防止污染影响等方面提出意见，并对工程进行跟踪监督，特别是对可能产生扰民问题的缓解措施的落实情况等进行检查；同时督促建设单位聘请工程环境监理人员，对整个工程进行全过程的监理，监理工程师有责任对施工中环境保护措施的执行情况进行监督。另外，要特别监督、检查配套工程、环境保护治理设施和装置是否按计划与主体工程同时施工，质量是否达到设计要求，以保证工程建成后，环境保护措施能及时发挥环境效益。

②环境管理机构应落实工程在建设过程中的环境影响减缓措施，减轻工程建设中可能对环境造成的不利影响。要求工程承包商在施工前制定施工现场环境管理计划，内容包括扬尘控制、生活污水和施工排水处置、噪声控制、弃土和建筑垃圾处置、运输车辆管理、土地清洁卫生等方面要求及拟采取的缓解措施，根据环境管理要求，确定考核指标和相应的奖惩制度。

③承包商应定期进行环境管理工作的考核和总结工作，进行环境管理的宣传、教育工作，提高施工人员的环境保护意识。公司环境保护管理部门应对其进行监督，主要有：

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

弃土处置：建筑垃圾和弃土堆放、装卸运输、处置是否按计划要求进行；

工地排水：是否按要求进行处理或回用；

工地噪声：有否采取有效措施，依据有关法规控制噪声，减轻对敏感点的影响；

工地生活污水和废弃物：是否按规定进行处置。

（3）运营期环境管理

督促、检查企业执行国家环境保护方针、政策、法规及环境保护规章制度；监督企业环境保护设施的运行与污染物的排放。弄清和掌握污染状况，建立污染源档案；

根据国家和地方有关标准，制定便于考核的污染物排放指标、环境治理设施运转指标、绿化指标等，并与生产指标一起进行考核，做好环境统计；

建立健全各种管理制度，并经常检查督促；建立企业环境管理体系，组织各单位参加环境保护工作的评比、考核，严格执行环境保护的"奖惩制度"；

建立污染突发事故分类档案和处理制度；

建立环境风险防范应急预案并组织定期演习；

搞好环境教育和技术培训，提高区域各企业环境管理人员和操作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心，自觉为创造美好环境作出贡献，提高公众参与的意识，推动区域环境保护工作的开展。

10.1.5 环境监理

建议本项目开展环境监理工作，在工程开工建设前委托有关具备环境监理能力的单位进行环境监理，签订环境监理委托合同，明确施工单位的环境保护责任，并将委托的环境监理单位、监理内容及监理权限书面通知施工单位。

10.1.6 营运期环境管理

①"三同时"制度

制定切实可行的环境保护管理制度和条例。把污染源监督和"三废"排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位，进行全方位管理。

②排污许可证制度

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在完成国家排污许可证重新申报或变更，运行过程中按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

③达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设水污染物排放口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合“四防”（防火、防扬散、防雨淋、防渗漏）要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费和其他原辅材料。

④污染治理措施管理制度

检查监督全厂环保设备的运行和维护，保证环保设施的正常运行。收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决。制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，完善化验室建设和管理制度。由专职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应应急预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。领导和检查日常的环保监测和统计工作，建立环保档案，按时完成各种环保报表。掌握全厂污染动态，提出改善措施。

⑤环境风险应急制度

制定和完善突发环境事件应急预案，做好应急事故的处理准备，参与环境污染事故的调查和处理。做好环境保护知识的宣传工作和环保技能培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。配合当地或上级环保主管部门，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

⑥信息公开

建立环境信息披露制度，每年向社会发布年度环境报告，公布污染物的排放和环境管理等情况。

⑦辐射管理

项目开始运营后对原料进行辐射监测，若原料中铀（钍）系单个核素活度浓度超过 1Bq/g，则企业应制定辐射安全和相关管理制度，包括《辐射事故应急预案》、《辐射安全与环境保护管理规定》、《辐射防护与安全保卫制度》、《人员培训管理制度》、《辐射环境监测计划》等等。

10.1.7 环境管理手段

建议本项目采取以下手段进行环境保护管理：

（1）经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。

（2）技术手段：在制定产品标准、工艺等文件和操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。

（3）教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环保意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈的努力。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好地完成环保任务。

10.2 污染物排放清单

10.2.1 建设项目概况

本项目基本情况见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版定义

表 10-2　　本项目基本情况

项目	具体内容
项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目
建设单位	河南三虹新材料科技有限公司
建设地址	河南省洛阳市嵩县先进制造开发区田湖园区伊丹大道
总投资	5500 万元
建设性质	新建
工作制度及劳动定员	劳动定员 70 人，全部为新增人员，年工作 300 天。生产线工作时间均为 7200h/a。

10.2.2 原辅材料消耗情况

本项目原辅材料消耗详见工程分析章节。

10.2.3 污染物排放分析

（1）废气污染物

本项目建成后全厂各项大气污染物均得到有效处理，排放浓度可以满足相应标准要求。本项目废气污染源排放情况见工程分析章节表 4--28。

（2）废水污染物

本项目建成后全厂总排口废水水质满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。（详见工程分析）。本项目完成后全厂废水排放情况见工程分析章节表 4-20。

（3）噪声

本项目主要噪声设备包括破碎机、振动筛、各类泵、空压机、风机等，其噪声值在 70-90dB（A）之间，工程高噪声设备及其降噪措施见表 4-29、4-30。

（4）固体废物

本项目固体废物产生以及处置方式见工程分析章节表 4-31。本项目工业固废危废全部综合利用或妥善处置，不外排。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.2.4 社会公开信息

为进一步保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，方便公民、法人和其他组织获取环境保护主管部门环境影响评价信息，加大环境影响评价公众参与公开力度，建设单位在后续的运行中，应定期向社会公开日常污染物治理措施、污染物排放量、突发环境事故、采取的应急措施以及事故造成的影响、企业常规监测计划以及监测数据等相关信息。

另外，若原辅材料、生产工艺、生产规模、污染防治措施等发生变化时，应及时按照相关规定进行环保手续的补办，并向社会告知相关信息。

10.2.4.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（1）基础信息：企业名称、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展自行监测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

10.2.4.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

10.2.4.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

自动监测数据应实时公布监测结果；

每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

10.3 环境监测计划

环境监测是控制环境污染、研究环境污染的重要手段之一，根据大量的监测数据不仅可以研究污染物的来源、分布及变化情况，而且可以对环境污染趋势做出预测，确定并提出环境污染物的控制对象，达到改善环境的目的。企业的环境监测主要任务是对项目产生过程中所排放的各类污染物进行监测与监督，以达到及时掌握项目污染源排放情况和项目区环境质量的变化趋势，监督生产安全运行，并配合环境管理工作的改进和完善，以确保项目区环境监测工作的正常进行，为项目区污染防治提供科学依据。

10.3.1 环境监测机构设置

河南三虹新材料科技有限公司不设置环境监测站，其环境监测任务委托当地有资质的环境监测机构完成。公司的安全环保部负责配合、协调当地环境监测机构完成监测任务。

10.3.2 环境监测计划

10.3.2.1 施工期监测计划

本项目在施工期间对周围环境的主要影响有施工扬尘、施工噪声等。施工期监测计划见下表。

表 10-3　　施工期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行标准
噪声	施工场地	等效声级	每季度一次，每次一天、昼夜各一次、每次二天	GB12523-2025 GB3096–2008
环境空气	施工区	TSP	每季度一次、每次连续三天	GB3095–2012

10.3.2.2 营运期监测计划

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

建设项目在营运期须对生产中产生的废气、废水、噪声等进行监测，依据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）相关技术要求，项目营运期监测计划见下表，监测方法执行国家有关技术标准和规范。

表 10-4　　营运期自行监测计划一览表

类别	项目		监测点位	监测频率	监测项目
废气	有组织	隧道窑、焙烧炉燃烧废气	DA008、DA009	自动监测	监测因子：颗粒物、SO_2、NO_X 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
		原料预处理废气、混料废气、成品破碎筛分包装废气	DA010、DA011	1 次/半年	监测因子：颗粒物、锆及其化合物[a] 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
		酸性废气	DA012	1次/季度	监测因子：氯化氢、硫酸雾 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
		锅炉废气	DA013	1次/月	监测因子：NO_X 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
				1次/年	监测因子：颗粒物、SO_2、林格曼黑度 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
		酸性废气	DA014	1次/年	监测因子：氯化氢、硫酸雾 监测项目：排气筒出口浓度、废气量
		厂界无组织		1次/半年	监测因子：颗粒物、氯化氢、硫酸雾
废水	清净下水、生活污水		废水总排口	1次/年	监测因子：pH、SS、COD、氨氮、BOD、TP 监测项目：污水处理站出水浓度、效率、流量
	雨水		雨水排放口	1 次/日	监测因子：COD、SS、石油类 监测项目：雨水浓度 检测频次：排放期间按日监测
噪声			厂界四周	1次/季度	等效连续A声级
地下水			古城村水井	1次/年	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铝
			厂区井		
			嵩县田湖污水处理厂水井		
辐射			项目建成后，建议企业对原料放射性进行检测。		
注：根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单：a待国家监测方法发布后监测。					

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.3.2.3 验收监测计划

参照国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年）有关要求，针对该工程环保设施建设和运行情况，环评建议及环评批复意见落实情况的检查结果，以及对污染物去除效率、污染物排放浓度和排放总量的监测结果，并依据有关国家标准，开展相关验收调查工作。

本项目在竣工验收时应对以下污染源位置进行监测，详见下表。

表10-5　　竣工验收监测计划一览表

类别	产污环节	污染防治措施	监测项目
废气	隧道窑废气	低氮燃烧后，燃烧废气经DA008排气筒排放	监测因子：颗粒物、SO_2、NOx 监测项目：处理设施进出口浓度、废气量
	焙烧炉废气	低氮燃烧后，燃烧废气经DA009排气筒排放	
	锅炉废气	低氮燃烧后，燃烧废气经DA013排气筒排放	
	原料预处理、混料废气	经管道收集后送至高效覆膜袋式除尘器，处理后经DA010排气筒排放。	监测因子：颗粒物 监测项目：排气筒出口浓度、效率、废气量
	成品破碎筛分包装废气	经管道收集后送至高效覆膜袋式除尘器，处理后经DA011排气筒排放。	
	车间酸性废气	经管道收集后送至两级降膜吸收+两级水吸收塔处理，处理后经DA012排气筒排放	监测因子：氯化氢、硫酸雾 监测项目：排气筒出口浓度、效率、废气量
	化验室酸性废气	经管道收集后送至酸雾吸收塔处理，处理后经DA014排气筒排放	监测因子：氯化氢、硫酸雾 监测项目：排气筒出口浓度、效率、废气量
废水	生活污水	采用化粪池处理后通过总排口进入园区管网，之后进入嵩县田湖污水处理厂深度处理达标后排入伊河。	监测因子：pH、SS、COD、BOD、氨氮、TP 监测项目：化粪池进、出水浓度、效率、流量
噪声	厂界四周等效声级		

10.3.2.4 监测要求

（1）根据《大气污染物综合排放标准》的要求，大气污染源治理设施前、后分别

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

设置监测孔进行监测。

（2）根据国家《环境保护图形标志》的要求，对废气排放口、厂区废水总排口及噪声排放源、固废储存场分别设置环境保护图形标志牌。标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。定期对标志牌进行检查与维护，确保标志牌的清晰、完整。

（3）污染源监测严格按照国家有关标准和技术规范进行。

（4）项目投产运行后，应建立各主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标等情况的台账，并按环保部门要求及时上报。

（5）出现事故排放时应根据具体情况增加监测次数，并及时上报环保主管部分。

本项目不必再设置专门环境监测机构，监测项目可委托有资质的监测单位进行分析化验。对以上监测结果要编写监测分析报告，及时反映污染物排放情况，并上报和解决存在的环保问题。

10.4 排放口规范

（1）对企业的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向，依据环境影响评价逐一核实。

（2）企业固体废物临时堆放场所应按有关要求做好防渗、防漏等措施。

（3）企业废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《环境保护图形标志实施细则》，设置环保标志牌，并在企业环境管理机构注册登记，企业负责建立排污口档案，进行统一管理。

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）中相关规定，排放口规范化整治是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一，目的是为了促进排污单位加强经营管理和污染治理；环境管理部门加大执法力度，更好地履行“三查、二调、一收费”的职责，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理。具体要求如下：

①污水排放口

排污单位总排放口要按照《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

范》等设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。全厂排放口雨污必须分流，雨水排放口必须采用明管明渠。

②废气排放口

有组织排放的废气应设置采样口，采样口的设置应符合《排放口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》等要求并便于采样监测。

③固体废物贮存场

一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取喷洒等防治措施。

有毒有害固体废物等危险废物，必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防雨淋、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求，还应设置警告性环境保护图形标志牌。

④排放口立标要求

排污单位应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1/15562.2-1995）中规定的图形，对本工程各废气、废水、噪声、固体废物等排放口（源）设置明显排放口标志牌，以便于对污染源的监督管理工作。

标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2m。

一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。

排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

⑤排放口建档要求

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

排污单位均需使用由国家环境保护部统一印制的《中华人民共和国规范化排放口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

登记证与排放口标志牌配套使用，具有防伪标志。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号相一致。

排放口标志牌图形标志见下表。

表 10-6　　项目排放口标志牌图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置
5	/		危险废物	危险废物贮存、处置场

10.5 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十四五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进刷卡排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《排污许可条例》（国务院第 736 号令）以及《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》等文件要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求，按照污染源源强核算指南、环评要素导则等严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

10.6 环境监督

洛阳市生态环境局嵩县分局负责监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理法规、标准，协调各部门之间关系，做好环境保护工作，负责对项目环保设施的施工、竣工和运行情况监督和检查。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

10.7 小结与建议

环评要求建设单位在建设和运营阶段加强环境监督管理力度，落实环境监测计划，严把污染源监控工作，实现环境效益、社会效益和经济效益的协调发展。具体内容如下：

（1）厂区排污口规范化管理。

（2）企业应加强环保设施的日常管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。环保设施要与主体设备同步维护、检修，确保环保设施始终处于良好地运行状态。

（3）企业应加强生产管理及操作工人的安全、环保责任意识教育，加强设备管理并定期检修，建立完善的安全检查及巡视制度，及时发现问题，并将事故消灭在萌芽状态，坚决杜绝各类事故排放的发生。

10.8“三同时”竣工验收内容

项目环保“三同时”竣工验收内容见下表。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

表 10-7　　“三同时”竣工验收内容一览表

项目			治理措施	验收标准
废气	排气筒	污染物		
	DA008	颗粒物	低氮燃烧	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）
		SO_2		
		NOx		
	DA009	颗粒物	低氮燃烧	
		SO_2		
		NOx		
	DA010	颗粒物	高效覆膜袋式除尘器	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）
	DA011	颗粒物	高效覆膜袋式除尘器	
	DA012	HCl	两级降膜吸收+三级水吸收塔	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单
		H_2SO_4		
	DA013	颗粒物	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）
		SO_2		
		NOx		
	DA014	HCl	酸雾吸收塔	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单
		H_2SO_4		
废水	pH、COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、TP		化粪池	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要求。
	COD、BOD_5、SS、氨氮、氯化物、硫酸盐		调节+中和+压滤+三效蒸发器+离心分离	/
环境风险	硫酸、盐酸		（1）在罐区建设围堰； （2）安装气体泄漏报警系统和探头。 （3）凡是盛装原料的设备的下部及厂房内地面用防渗水泥硬化。 （4）厂内同时设置 1 座有效容积为 30m³ 车间事故水池、1 座有效容积为 300m³ 厂区事故水池、1 座有效容积为 200m³ 的初期雨水池并配套收集管网及输送系统	完善风险防范措施

河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

第十一章　评价结论

11.1 评价结论

11.1.1国家产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类第四十二条环境保护与资源节约综合利用：第 10 款“工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术”。本次工程已在嵩县发展和改革委员会备案，项目代码为：2511-410325-04-05-808020。因此，本次工程的建设符合国家产业政策，属于鼓励类。

11.1.2经济、环境和社会效益分析

本项目市场前景良好，从社会经济角度分析项目的建设是可行的。本项目的实施在促进地方经济发展的同时，也创造了良好的社会效益，达到了社会效益、经济效益、环境效益协调统一发展的目的。

11.1.3环境质量现状评价

（1）环境空气质量现状评价

根据《2024 年洛阳市环境状况公报》，2024 年洛阳市 SO_2、NO_2、CO 相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，2024 年度洛阳市属于不达标区。2024 年，栾川县、洛宁县、汝阳县、嵩县达到二级空气质量标准。本项目位于嵩县，项目所在区域属于环境空气达标区。

根据本项目现状质量监测结果，评价区域项目特征因子均能满足相应标准要求，拟建项目区域内环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量现状评价

伊河、凤阳河三处监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

（3）声环境质量现状评价

根据项目所处地理位置及周围环境状况，评价在项目拟建厂址四周厂界外 1m 处各设一个声环境监测点，共 2 个监测点。项目四周厂界均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 标准要求。

（4）地下水环境质量现状评价

项目评价范围内各监测点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

（5）土壤环境质量现状评价

评价区各监测点位各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的限值要求。

11.1.4环境影响分析结果

（1）环境空气

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，确定该项目的评价等级为二级。根据技术导则的相关规定，本次评价范围确定为以本项目厂址边界外 2.5km 的矩形区域。

根据工程分析，项目各污染源经过相应的污染处理措施处理后均可达标排放，因此，本项目对周围大气环境影响可接受。

（2）水环境

生产废水处理达标后循环利用不外排，经化粪池处理后的生活污水与清净废水混合后经厂区总排口送嵩县田湖污水处理厂深度处理。本项目建成后全厂总排口废水量 22.18t/d（6653.22t/a），pH：6～9，COD：143.15mg/L、BOD_5：91.80mg/L、SS：58.69mg/L、NH_3-N：8.24mg/L、TP：1.75mg/L，可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和嵩县田湖污水处理厂接管标准要

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

求。

目前嵩县田湖污水处理厂尚有余量接纳本项目废水量，本次工程废水的进入不会给该污水处理厂造成大的冲击；项目外排废水满足污水处理厂收水水质要求。项目厂区周围设置有污水管网，本项目废水可由市政污水管道排入吉利工业污水处理厂。

本项目废水的排放对周边地表水体影响不大。

（3）声环境

本项目运营后各噪声源对周围厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求，项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

（4）固废

本项目营运期固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。本项目一般固废：废包装袋收集后定期外售，收尘灰定期收集后回收利用，中和渣送其他企业综合利用，废 RO 膜、废活性炭、废石英砂由有利用能力的厂家回收。项目依托 1 座 10m^2 危废贮存库收集暂存项目产生的危废。本项目固废能够有效利用或合理处置，并采取相应的固废污染防治措施，预计不会对周边环境产生明显的不良影响。

（5）地下水

项目拟采取加强检修维护，从源头上控制污染；按照防渗要求，对项目进行防渗施工，减小对地下水的影响。总体来看，在采取评价提出的地下水污染防治措施后，项目对地下水影响不大。

11.1.5环境风险评价

项目生产、储存等环节涉及危险物质，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

11.1.6公众参与

建设单位在环境影响评价期间，在环境影响评价报告书初稿编制完成后采取网络公示、张贴公示及报纸公示方式进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示期间未收到反对意见。报告上报审批前在网站公示了环境影响报告书全本及公众参与说明。

11.1.7总量控制分析

本项目废气污染物总量如下：颗粒物：1.2051t/a、SO_2：0.1884t/a、NOx：2.5448t/a，本项目总量指标采用两倍量替代，即：颗粒物：2.4102t/a、SO_2：0.3768t/a、NOx：5.0896t/a。

综上所述，河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目符合国家产业政策和清洁生产的要求，能够产生较好的经济效益和社会效益，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放的要求，对区域环境的影响较小。从环保角度分析，在做好评价提出的污染防治措施和应急措施的条件下，该项目的建设是可行的。

11.2 对策建议

（1）本项目建成后环保投资为 120.8 万元，占项目总投资 5500 万元的 2.20%。建议专款专用，落实到位。

（2）严格按照评价建议落实各项治理措施，并对相应的治理措施设置专人进行管理、维修，对污染物排放情况定期监控，严格按照管理要求做到达标排放。

（3）加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，达到增产、节能、降耗的清洁生产目的，确保企业的可持续发展。

（4）严格操作规程，对原料的运输、贮存及装卸制定相应的操作规程及预防措施。

（5）做好员工的安全防范工作，配备相应的工作服及防护措施。

（6）建议企业严格按照安全评价要求进行生产及管理。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

委 托 书

附件 1

洛阳市永青环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我单位委托贵单位对年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托！

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

日期：2025 年 11 月 16 日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2511-410325-04-05-808020

项　目　名　称：年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目

企业(法人)全称：河南三虹新材料科技有限公司

证　照　代　码：91410325MA9GBPKH2C

企业经济类型：自然人

建　设　地　点：洛阳市嵩县嵩县先进制造业开发区

建　设　性　质：新建

建设规模及内容：新建年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目，项目以氧氯化锆、回收废氧化锆宝石边角料等为原料，通过破碎、研磨、焙烧、水洗、转型、酸化、混合氧化钇等工序，生产医用稀土锆基陶瓷粉体材料。主要设备包含隧道窑，焙烧锅、压滤机、全自动防腐离心机、酸回收套用系统等。

项 目 总 投 资：5500万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》为鼓励类第四十二条第10款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

备案信息更新日期：2026年01月20日　　备案日期：2025年11月06日

附件 3

豫（2023）嵩县 不动产权第 0001881 号

权利人	河南三虹新材料科技有限公司
共有情况	房屋单独所有
坐落	河南省洛阳市嵩县田湖镇洛阳鸿马电动车有限公司1号楼（办公楼）
不动产单元号	410325002014GB00007F00030001
权利类型	国有建设用地使用权 / 房屋所有权
权利性质	国有出让 / 自建房
用途	工业用地 / 办公
面积	宗地面积：70724.80㎡ 房屋建筑面积：4661.40㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2013年03月07日 起 2063年03月08日 止
权利其他状况	房屋结构：混合结构 房屋总层数:0 所在层数：第1,2,3,4,5层

附记

缮证本数：1

附注：依据嵩[2021]不动产权第0000901号不动产权证书进行变更办理更名。

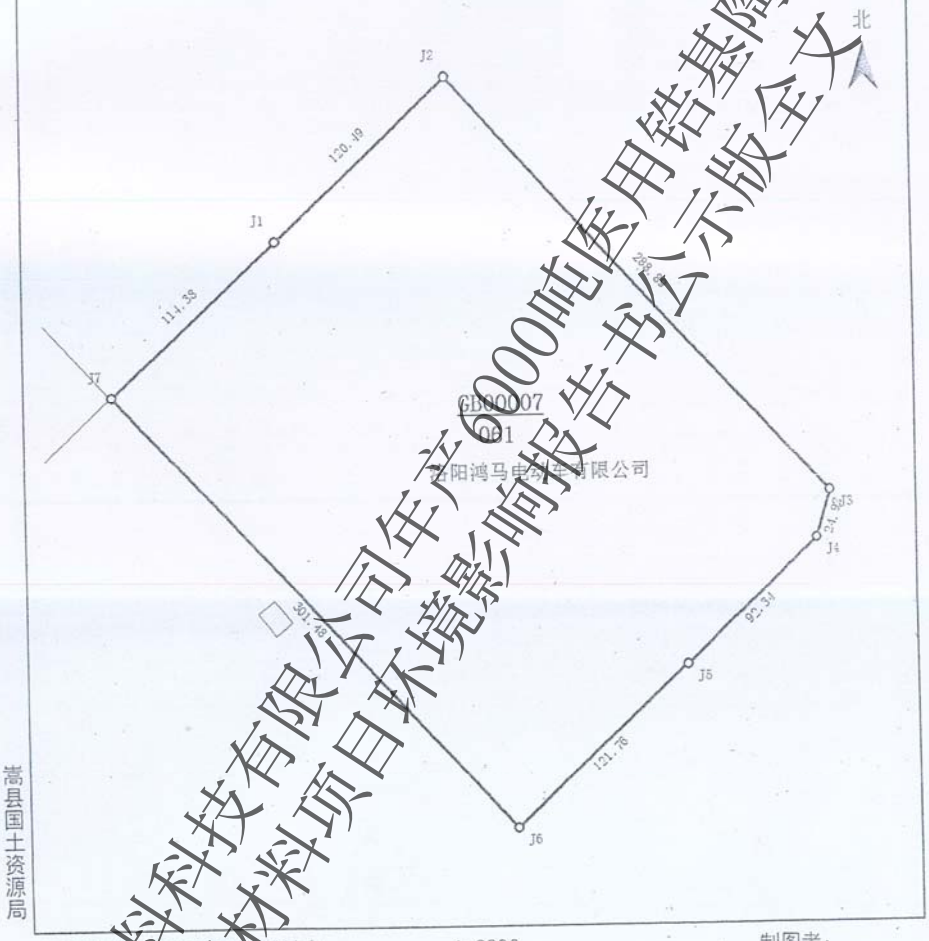
河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

宗 地 图

单位：m. ㎡

宗地代码：410325002014GB00007　　土地权利人：洛阳鸿马电动车有限公司

所在图幅号：3794.01-37613.75　　宗地面积：70724.8000



嵩县国土资源局

2019年02月解析法测绘界址点　　1:2800　　制图者：

制图日期：2019年08月22日　　审核者：

审核日期：2019年08月22日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

证 明

附件 4

河南三虹新材料科技有限公司位于嵩县先进制造业开发区田湖园区开发大道 5 号，总占地 106 亩，已办理土地证，目前主要从事食品、医用塑料包装材料生产。企业计划投资 5500 万元，开发利用厂区内工业用地新建 10000 ㎡厂房，用于实施 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目。该项目符合嵩县开发区生物医药主导产业发展方向。同意该项目入驻，请相关部门按程序予以办理相关手续。

特此证明！

附：项目备案证明

嵩县先进制造业开发区管理委员会

2025 年 10 月 30 日

（该证明仅用于企业办理安全、环保手续）

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版）

附件 5

嵩县环境保护局

嵩环监表〔2021〕27 号

关于京光电缆新材料有限公司新型高性能材料生产项目环境影响报告表的批复

根据河南松青环保科技有限公司编制的《京光电缆新材料有限公司新型高性能材料生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的分析结论和专家技术函审意见，原则批准该项目的《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、该项目位于嵩县产业集聚区田湖园区，占地面积 70724.8 平方米，加工成品为 PVC、PE 材料合母粒等。主要建设生产车间、办公室等辅助工程及环保工程，项目总投资 4000 万元，其中环保投资 28.5 万元，项目符合国家产业政策和嵩县产业集聚区田湖园区的总体规划。

二、项目在建设过程中要全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，重点要求如下：

1、废气污染防治。配料粉尘（除炭黑加料）经集气罩收集，高效覆膜除尘器处理后，最终经 15 米高排气筒（DA001）排放；炭黑加料粉尘经集气罩收集，高效覆膜除尘器处理后，最终经 15 米高排气筒（DA002）排放。颗粒物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

河南京光电缆新材料科技有限公司年产3000吨医用铝塑膜高端彩粉体生产线项目环境影响报告书公示版全文

挤出废气经集气罩收集，引入工业静电式油雾净化装置+活性炭吸附装置+低温等离子装置+15 米高的排气筒（DA003）排放；热合废气经集气罩引入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15 米高的排气筒（DA004）排放；边角料回收破碎废气、熔融挤出废气、纸管上胶、烘干废气经一套袋式除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后，最终经 15 米高的排气筒（DA005）排放。上述废气各污染因子排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 特别排放限值以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）要求。

天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后，经 15 米高的排气筒（DA006）排放。上述废气应满足《河南省地方标准-工业炉窑大气污染物综合排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 限值要求。食堂油烟经油烟净化器处理后，经专用烟道排放，排放应满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）相关要求。

2、废水污染防治。冷却水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网进入嵩县产业集聚区田湖园区污水处理厂进行深度处理，各污染物排放浓度要满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，且满足田湖园区污水处理厂进水水质要求。

3、噪声污染防治。混料机、热合机、配料机、造粒机等机械设备运行噪声采取厂房隔声、距离衰减等措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固废污染防治。一般固废废边角料收集后，回收利用；生

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨车用铝塑膜项目环境影响报告书公示版本

活垃圾收集后由环卫部门定期清运；按照危险废物管理要求，建设危险废物暂存间，废UV灯管、废活性炭、废冷凝油等收集后，分区暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置，危废间要采取防晒、防风、防雨、防泄漏、防流失等防治措施。

5、土壤及地下水污染防治。按照环评要求，储罐区设置围堰并做好防渗。

6、严格落实风险防范措施。仓库保持阴凉、通风，保持容器密封；储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

三、该项目涉及国土、林业、规划、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

四、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

五、建设项目的性质、规模、工艺、地点等发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告。

六、项目在建设过程中，必须认真执行环保“三同时”制度。项目建设完成后，建设单位应按规定对项目进行环境保护竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

七、今后国家或省颁布新的国家或地方标准，项目执行新的标准。

八、尚县环境监察大队负责本项目的日常环境监督管理工作，监督项目“三同时”的落实。

2021年12月16日

抄送：环境监察大队、河南松青环保科技有限公司

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用活性炭项目环境影响报告书公示版全文
电子医用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 6

固定污染源排污登记回执

登记编号：91410325MA9GBPKH2C001X

排污单位名称：河南三虹新材料科技有限公司

生产经营场所地址：河南省洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区开发大道三号

统一社会信用代码：91410325MA9GBPKH2C

登记类型：☐首次 ☐延续 ☑变更

登记日期：2024年08月21日

有 效 期：2024年08月21日至2029年08月20日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷材料项目环境影响报告书公示版全文
仅供查阅使用

附件 7

全国建设项目竣工环保验收系统

河南三虹新材料科技有限公司新型高性能材料生产项目（一期）

填报数据

生态环境部环境工程评估中心
北京环盈科技有限公司
2025年02月27日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 8

采购合作意向书

甲方（采购方）：

河南三虹新材料科技有限公司

联系电话：

乙方（供应方）：

梧州华星行新材料有限公司

联系电话：

鉴于甲方具有稳定的采购需求，乙方拥有满足甲方采购需求的产品供应能力及专业服务资质，为构建长期稳定、互利共赢的采购合作关系，甲乙双方秉持平等自愿、诚实信用、互惠互利的基本原则，经友好协商一致，就采购合作相关事宜达成如下意向约定：

一、合作宗旨

甲乙双方旨在通过建立长期稳定的采购合作关系，充分发挥各自核心资源优势，甲方依托乙方的稳定供货保障自身生产经营活动有序开展，乙方借助甲方的采购需求实现业务拓展，协同增强双方市场竞争力，达成价值共创与利益最大化的合作目标。

二、采购产品相关信息

1. 采购产品名称：锆宝石（切片切条切粒边角料）

2. 采购数量：2800吨/年

3. 产品质量标准：乙方供应的产品必须符合甲方指定的产品质量验收要求；乙方须随货提供产品质量检测报告，确保产品质量可追溯。

4. 单价及结算方式：双方暂定产品单价为 ，具体单价可根据采购批量规模、市场价格走势波动等因素，在后续正式采购合同中另行协商确定；结算方式初步拟定为货到付款，具体结算周期、付款方式、发票类型及要求等细节，均以正式采购合同约定为准。

5. 交货时间及地点：乙方须严格按照甲方每期采购订单载明的时间要求，将产品安全、完好地送达甲方指定交货地点；运输过程中的货物安全保障责任及相关费用承担方式：[□乙方承担 □甲方承担 □其他：_____]（具体以双方后续协商确认并载入正式合同为准）。

三、其他事项

1. 本意向书未尽事宜，双方可另行协商并签署补充协议。补充协议与本意向书具有同等法律效力。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用生物基陶瓷粉体项目电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

2. 本意向书一式两份，甲乙双方各执一份，每份具有同等法律效力，自双方法定代表人/授权代表人签字并加盖公司公章之日起生效。

甲方（采购方，盖章）：

法定代表人/授权代表人（签字）：

签署日期：2026年1月12日

乙方（供应方，盖章）：

法定代表人/授权代表人（签字）：

签署日期：____年____日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 1:

梧州华星行新材料有限公司
化验报告单

品名：锆宝石边角料（切料）

送检时间：2026.1.5　　送样人：权勇军

检测项目	标准要求(%)	检测结果：干基（%）	备注
ZrO_2	≥80	81.92	
Y_2O_3	≤20	17.65	
SiO_2	≤0.1	0.07	
Al_2O_3	≤2	1.12	
Fe_2O_3	≤0.1	0.04	
Na_2O	≤0.05	0.003	
检测依据	GB2590.1-81		
检测结论	合格		

分析者：刘丹丹　　复核者：权勇军

报告日期：2026年1月5日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

采购合作意向书

甲方（采购方）：
河南三虹新材料科技有限公司
联系电话：13779558[illegible]

乙方（供应方）：
新疆雅锆科技有限公司
联系电话：

鉴于甲方具有稳定的采购需求，乙方拥有满足甲方采购需求的产品供应能力及专业服务资质，为构建长期稳定、互利共赢的采购合作关系，甲乙双方秉持平等自愿、诚实信用、互惠互利的基本原则，经友好协商一致，就采购合作相关事宜达成如下意向约定：

一、合作宗旨

甲乙双方旨在通过建立长期稳定的采购合作关系，充分发挥各自核心资源优势，甲方依托乙方的稳定供货保障自身生产经营活动有序开展，乙方借助甲方的采购需求实现业务拓展，协同增强双方市场竞争力，达成价值共创与利益最大化的合作目标。

二、采购产品相关信息

1. 采购产品名称：锆宝石（切片切条切粒边角料）

2. 采购数量：3000吨/年

3. 产品质量标准：乙方供应的产品必须符合甲方制定的产品质量验收要求；乙方须随货提供产品质量检测报告，确保产品质量可追溯。

4. 单价及结算方式：双方暂定产品单价为 ，具体单价可根据采购批量规模、市场价格走势波动等因素，在后续正式采购合同中另行协商确定；结算方式初步拟定为货到付款，具体结算周期、付款方式、开票类型及要求等细节，均以正式采购合同约定为准。

5. 交货时间及地点：乙方须严格按照甲方每期采购订单载明的时间要求，将产品安全、完好地送达甲方指定交货地点；运输过程中的货物安全保障责任及相关费用承担方式：[□乙方承担 □甲方承担 □其他：_____]（具体以双方后续协商确认并载入正式合同为准）。

三、其他事项

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

1. 本意向书未尽事宜，双方可另行协商并签署补充协议。补充协议与本意向书具有同等法律效力。

2. 本意向书一式两份，甲乙双方各执一份，每份具有同等法律效力，自双方法定代表人/授权代表人签字并加盖公司公章之日起生效。

甲方（采购方，盖章）：

法定代表人/授权代表人（签字）：

签署日期：2016 年 12 月 16 日

乙方（供应方，盖章）：

法定代表人/授权代表人（签字）：

签署日期：　　年　　月　　日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 1:

新疆雅锆科技有限公司
质检报告单

品名：锆宝石边角料（切料）

送检时间：2026.1.10　　送样人：李学

检测项目	标准要求(%)	检测结果：干基（%）	备注
ZrO_2	≥80	82.31	
Y_2O_3	≤20	16.53	
SIO_2	≤0.1	0.06	
Al_2O_3	≤2	1.07	
Fe_2O_3	≤0.1	0.02	
Na_2O	≤0.05	0.001	
检测依据		GB2590.1-81	
检测结论		合格	

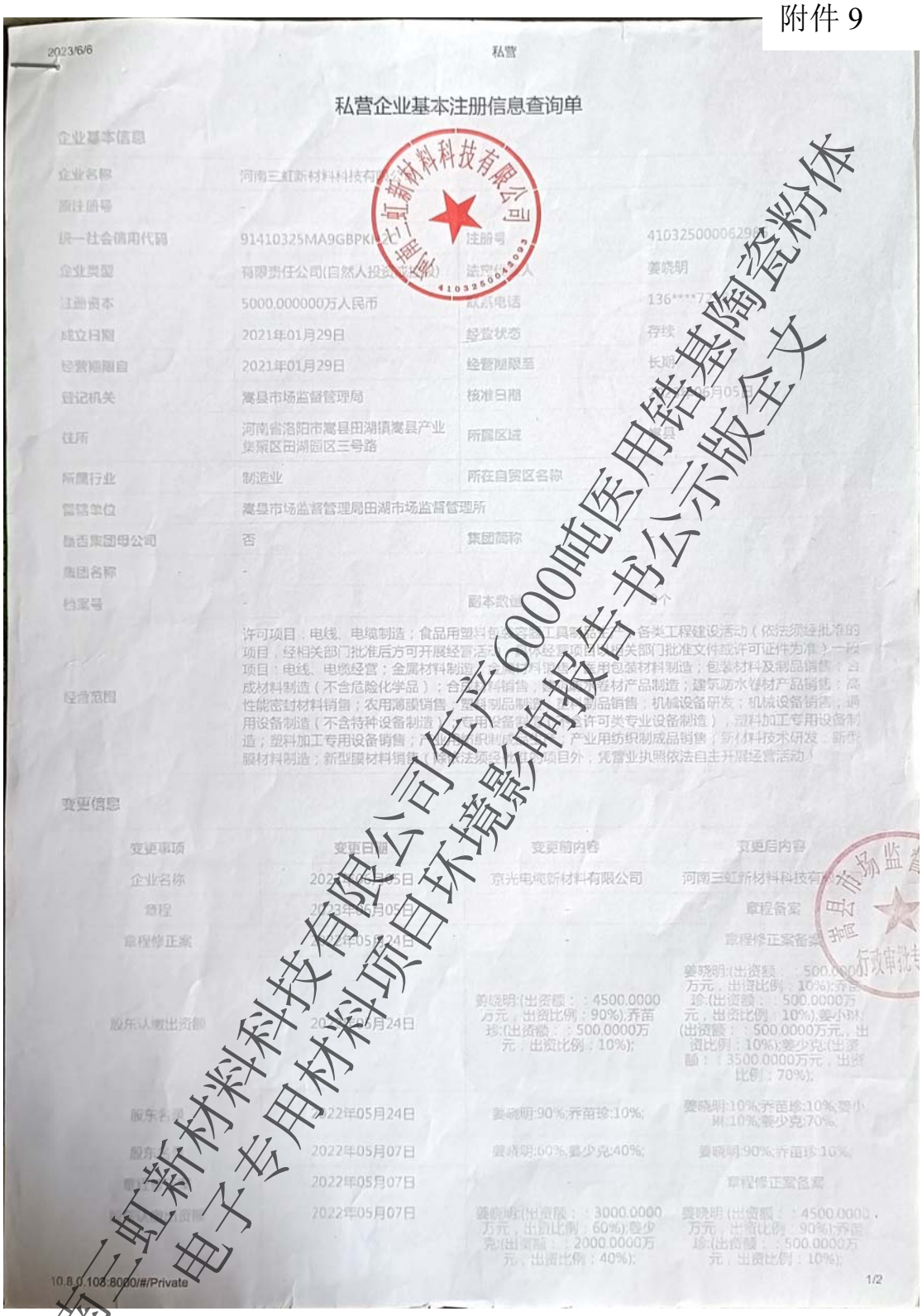
分析者：周利　　复核者：杨涛

主　管：

报告日期：2026.1.12

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目不影响报告书公示版全文

附件 9



2023/6/6 私营

私营企业基本注册信息查询单

企业基本信息

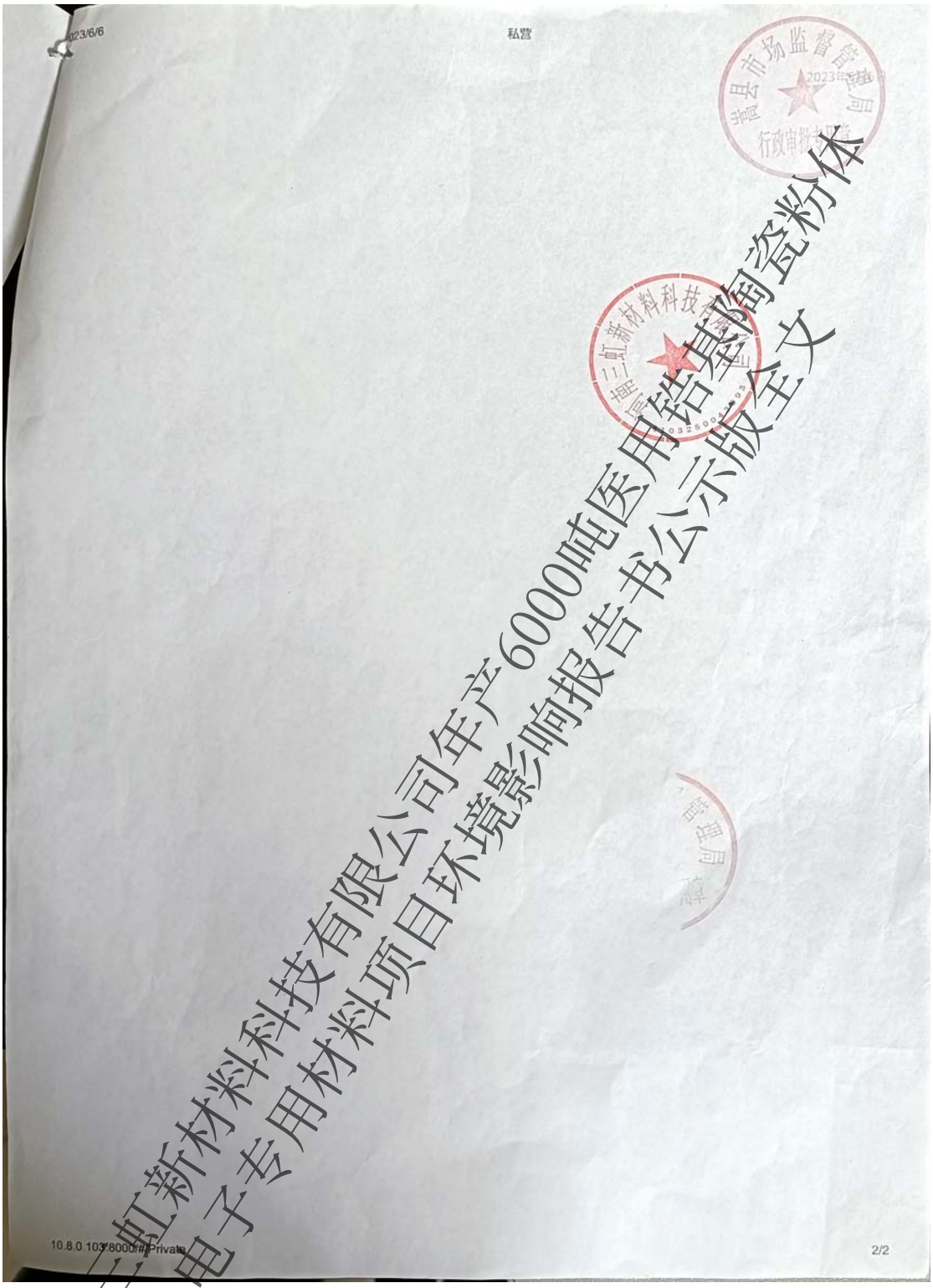
企业名称	河南三虹新材料科技有限公司		
原注册号	-		
统一社会信用代码	91410325MA9GBPKL2[illegible]	注册号	410325000062[illegible]
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	法定代表人	姜晓明
注册资本	5000.000000万人民币	联系电话	136****7[illegible]
成立日期	2021年01月29日	经营状态	存续
经营期限自	2021年01月29日	经营期限至	长期
登记机关	嵩县市场监督管理局	核准日期	2022年05月[illegible]
住所	河南省洛阳市嵩县田湖镇嵩县产业集聚区田湖园区三号路	所属区域	嵩县
所属行业	制造业	所在自贸区名称	
管辖单位	嵩县市场监督管理局田湖市场监督管理所		
是否集团母公司	否	集团简称	
集团名称	-		
档案号	-	副本数量	[illegible]个
经营范围	许可项目：电线、电缆制造；食品用塑料制品及原料制造；[illegible]；各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电线、电缆经营；金属材料制造；[illegible]；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用包装材料及制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；[illegible]；建筑防水卷材产品制造；建筑防水卷材产品销售；高性能密封材料销售；农用薄膜销售；[illegible]；塑料制品销售；机械设备研发；机械设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；塑料加工专用设备制造；塑料加工专用设备销售；[illegible]；产业用纺织制成品销售；新材料技术研发；新型膜材料制造；新型膜材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

变更信息

变更事项	变更日期	变更前内容	变更后内容
企业名称	2022年05月[illegible]5日	京光电缆新材料有限公司	河南三虹新材料科技有限公司
章程	2022年05月07日		章程备案
章程修正案	2022年05月24日	-	章程修正案备案
股东认缴出资额	2022年05月24日	姜晓明:(出资额：：4500.0000万元，出资比例：90%);乔苗珍:(出资额：：500.0000万元，出资比例：10%);	姜晓明:(出资额：：500.0000万元，出资比例：10%);乔苗珍:(出资额：：500.0000万元，出资比例：10%);姜小琳:(出资额：：500.0000万元，出资比例：10%);姜少克:(出资额：：3500.0000万元，出资比例：70%);
股东名[illegible]	2022年05月24日	姜晓明:90%;乔苗珍:10%;	姜晓明:10%;乔苗珍:10%;姜小琳:10%;姜少克:70%;
股[illegible]	2022年05月07日	姜晓明:60%;姜少克:40%;	姜晓明:90%;乔苗珍:10%;
章[illegible]	2022年05月07日		章程修正案备案
[illegible]	2022年05月07日	姜晓明:(出资额：：3000.0000万元，出资比例：60%);姜少克:(出资额：：2000.0000万元，出资比例：40%);	姜晓明:(出资额：：4500.0000万元，出资比例：90%);乔苗珍:(出资额：：500.0000万元，出资比例：10%);

10.8.0.103:8020/#/Private 1/2

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

统一社会信用代码
91410325MA9GBPKH2C

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可监管信息。

名　　称　河南三虹新材料科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　姜晓明

经营范围　许可项目：食品用塑料包装容器工具制品生产；电线、电缆制造；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；建设工程施工；水利工程建设监理；建设工程监理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售；包装材料及制品销售；食品用塑料包装容器工具制品销售；农用薄膜销售；纸制品制造；纸制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；高性能密封材料销售；新型膜材料制造；新型膜材料销售；电线、电缆经营；金属材料制造；金属材料销售；医用包装材料制造；新材料技术研发；产业用纺织制成品制造；塑料加工专用设备制造；塑料加工专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属丝绳及其制品制造；金属丝绳及其制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；生产性废旧金属回收；非金属废料和碎屑加工处理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；机械设备研发；机械设备销售；产业用纺织制成品销售；五金产品销售（除销售需要许可的商品）；货物进出口；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；建筑防水卷材产品制造；建筑防水卷材产品销售；承接总公司工程建设业务；工程造价咨询业务；工程管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万圆整

成立日期　2021年01月29日

住　　所　河南省洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区开发大道5号

登记机关　洛阳市市场监督管理局 行政审批专用章

2024年08月19日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司

气质分析报告（洛阳末站）

取样地点： 洛阳末站　　分析日期： 2022年7月20日　　凭证编号： 061-220720

分析项目	烃类（摩尔分数）y/%	分析项目	非烃类（摩尔分数）y/%
CH_4	94.1197	N_2	1.1768
C_2H_6	2.9818	CO_2	0.7496
C_3H_8	0.7123	氢气(H_2)	
i-C_4H_{10}	0.0714	一氧化碳(CO)	
n-C_4H_{10}	0.0838	氩气(Ar)	
i-C_5H_{12}	0.0227	$C(CH_3)_4$	
n-C_5H_{12}	0.0190		
C_6^+	0.0635		
$H_2S(mg/m^3)$		1.8714	
总硫（以硫计）(mg/m^3)			
水露点（℃）		-14.0950	
烃露点(℃)			
绝对密度		0.7142	
高位发热量(MJ/m^3)		37.8953	
低位发热量(MJ/m^3)		34.1828	
备注	灰底色空格未填报内容为本分析报告不适合，不需填写。		

供气方计量员：　　审核人：　　接气方计量员

运销计量专用章（河南·洛阳末站）

天然气计量专用章

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝塑陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-021（1）-12-2025

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2025 年 12 月 24 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

检验检测专用章

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨电子专用氧化铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfhsjc@163.com

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子级用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-021（1）-12-2025

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境质量现状监测	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	
样品来源	现场采样	来样编号(批　号)	------
样品编号	K-1-1-1~K-2-7-1；W1-1-1~W-2-28-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1。		
检测日期	2025 年 12 月 10 日~2025 年 12 月 24 日。		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1~1-2。		
备　注	------		

编制：　　审核：　　签发：贾楠

洛阳市达峰环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2025.12.24

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次环境空气检测结果见表 1-1。

表 1-1　环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间		氯化氢（mg/m³）	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	风向	平均风速（m/s）
项目厂区	2025.12.10	02:00~03:00	未检出	0.4	99.8	N	1.6
		08:00~09:00	未检出	3.7	99.7	N	1.5
		14:00~15:00	未检出	5.5	99.5	N	1.4
		20:00~21:00	未检出	4.7	99.6	N	1.5
	2025.12.11	02:00~03:00	未检出	-2.4	99.8	SE	1.8
		08:00~09:00	未检出	-1.2	99.7	SE	1.6
		14:00~15:00	未检出	3.4	99.5	SE	1.5
		20:00~21:00	未检出	-1.4	99.6	SE	1.7
	2025.12.12	02:00~03:00	未检出	-4.3	99.8	SE	1.8
		08:00~09:00	未检出	-2.1	99.7	SE	1.7
		14:00~15:00	未检出	1.4	99.6	SE	1.5
		20:00~21:00	未检出	-2.6	99.7	SE	1.6
	2025.12.13	02:00~03:00	未检出	-7.2	99.8	NW	1.8
		08:00~09:00	未检出	-3.8	99.6	NW	1.6
		14:00~15:00	未检出	2.3	99.5	NW	1.5
		20:00~21:00	未检出	-2.7	99.6	NW	1.7
	2025.12.14	02:00~03:00	未检出	-4.8	99.8	SW	1.6
		08:00~09:00	未检出	-1.7	99.6	SW	1.5
		14:00~15:00	未检出	3.7	99.5	SW	1.4
		20:00~21:00	未检出	2.9	99.7	SW	1.7
	2025.12.15	02:00~03:00	未检出	-1.8	99.8	NE	1.8
		08:00~09:00	未检出	2.3	99.6	NE	1.6
		14:00~15:00	未检出	4.3	99.4	NE	1.5
		20:00~21:00	未检出	2.8	99.7	NE	1.7
	2025.12.16	02:00~03:00	未检出	-4.3	99.8	NW	1.8
		08:00~09:00	未检出	2.4	99.7	NW	1.7
		14:00~15:00	未检出	6.2	99.5	NW	1.5
		20:00~21:00	未检出	3.5	99.6	NW	1.6
样品状态	氯化氢：吸收瓶完好、密闭。						

河南二虹新材料有限公司年产6000吨医用结晶聚酯瓶体电子及周边材料项目环境影响报告书公示

续表 1-1　环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间		氯化氢（mg/m³）	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	风向	平均风速（m/s）
铺沟村	2025.12.10	02:00~03:00	未检出	0.4	99.8	N	1.6
		08:00~09:00	未检出	3.7	99.7	N	1.5
		14:00~15:00	未检出	5.5	99.5	N	1.4
		20:00~21:00	未检出	4.7	99.6	N	1.5
	2025.12.11	02:00~03:00	未检出	-2.4	99.8	SE	1.8
		08:00~09:00	未检出	-1.2	99.7	SE	1.6
		14:00~15:00	未检出	3.4	99.5	SE	1.5
		20:00~21:00	未检出	-1.4	99.6	SE	1.7
	2025.12.12	02:00~03:00	未检出	-4.3	99.8	SE	1.8
		08:00~09:00	未检出	-3.7	99.7	SE	1.7
		14:00~15:00	未检出	-1.4	99.6	SE	1.5
		20:00~21:00	未检出	-2.6	99.7	SE	1.6
	2025.12.13	02:00~03:00	未检出	-7.3	99.8	NW	1.8
		08:00~09:00	未检出	-3.8	99.6	NW	1.6
		14:00~15:00	未检出	2.3	99.5	NW	1.5
		20:00~21:00	未检出	-1.5	99.6	NW	1.7
	2025.12.14	02:00~03:00	未检出	-4.8	99.8	SW	1.6
		08:00~09:00	未检出	-1.7	99.6	SW	1.5
		14:00~15:00	未检出	3.7	99.5	SW	1.4
		20:00~21:00	未检出	2.9	99.7	SW	1.7
	2025.12.15	02:00~03:00	未检出	-1.8	99.8	NE	1.8
		08:00~09:00	未检出	2.3	99.6	NE	1.6
		14:00~15:00	未检出	4.3	99.4	NE	1.5
		20:00~21:00	未检出	2.8	99.7	NE	1.7
	2025.12.16	02:00~03:00	未检出	-4.3	99.8	NW	1.8
		08:00~09:00	未检出	2.4	99.7	NW	1.7
		14:00~15:00	未检出	6.2	99.5	NW	1.5
		20:00~21:00	未检出	3.5	99.6	NW	1.6
样品状态	氯化氢：吸收瓶完好、密闭。						

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用结晶级陶瓷粉体电子公用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　环境空气检测结果统计表

检测点位	采样时间	氯化氢（mg/m³）	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	风向	平均风速（m/s）	样品状态
项目厂址	2025.12.10	未检出	3.5	99.5	N	1.5	氯化氢：吸收瓶完好、密闭。
	2025.12.11	未检出	1.7	99.6	SE	1.5	
	2025.12.12	未检出	-3.2	99.7	SE	1.6	
	2025.12.13	未检出	-3.5	99.6	NW	1.5	
	2025.12.14	未检出	-1.6	99.6	SW	1.5	
	2025.12.15	未检出	1.7	99.5	NE	1.5	
	2025.12.16	未检出	1.8	99.6	NW	1.6	
铺沟村	2025.12.10	未检出	3.5	99.5	N	1.5	
	2025.12.11	未检出	1.7	99.6	SE	1.5	
	2025.12.12	未检出	-3.2	99.7	SE	1.6	
	2025.12.13	未检出	-3.5	99.6	NW	1.5	
	2025.12.14	未检出	-1.6	99.6	SW	1.5	
	2025.12.15	未检出	1.7	99.5	NE	1.5	
	2025.12.16	未检出	1.8	99.6	NW	1.6	

本次噪声检测结果见表 1-2

表 1-2　噪声检测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	夜间 Leq[dB（A）]
1	项目东厂界	2025.12.10	54	44
2		2025.12.11	54	44
3	项目北厂界	2025.12.10	54	44
4		2025.12.11	55	45

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1　检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	紫外可见分光度计 TU-1810	0.02mg/m³
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（5 测量方法）GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电极项目环境影响报告书公示版全文

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

CMA
201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-2021（2）-12-2025

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2025 年 12 月 24 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用钴基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfhjjc@163.com

河南三门峡新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-021（2）-12-2025

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境质量现状监测	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	/
样品来源	现场采样	来样编号（批　号）	--------
样品编号	地下水：A-1-1-1~A-8-1-1。		
样品状态	见检测结果表1-1。		
检测日期	2025年12月10日~2025年12月24日。		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表2-1。		
检测结果	见检测结果表1-1。		
备　注	------		

编制：关伟伟　审核：[illegible]　签发：贾楠

洛阳市达峰环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2025.12.24

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次地下水检测结果见表 1-1。

表 1-1　地下水检测结果统计表

检测点位	检测时间	检测因子	检测结果	样品状态
项目厂区内	2025.12.10	pH 值	7.8	水样均为液态、无色、无味、无肉眼可见物。
		氨氮(mg/L)	0.025L	
		钾(mg/L)	2.10	
		钠(mg/L)	15.5	
		钙(mg/L)	133	
		镁(mg/L)	15.0	
		砷(μg/L)	0.3L	
		汞(μg/L)	0.04L	
		铝(μg/L)	10L	
		铅(μg/L)	2.5L	
		六价铬(mg/L)	0.004L	
		镉(μg/L)	0.5L	
		铁(mg/L)	0.03L	
		锰(mg/L)	0.01L	
		总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	
		菌落总数（CFU/mL）	41	
		石油类(mg/L)	0.01L	
		高锰酸盐指数(mg/L)	1.1	
		碳酸盐碱度(mmol/L)	未检出	
		重碳酸盐碱度(mmol/L)	5.2	
		硝酸盐氮(mg/L)	11.5	
		亚硝酸盐(mg/L)	0.003L	
		悬浮物(mg/L)	未检出	
		氰化物(mg/L)	0.002L	
		挥发酚(mg/L)	0.0003L	
		总硬度(mg/L)	389	
		溶解性总固体(mg/L)	578	
		硫酸盐(mg/L)	82	
		氯化物(mg/L)	41.6	
		氟化物(mg/L)	0.32	

注:方法检出限+L 为测定结果低于方法检出限。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铁：0.03mg/L 锰：0.01mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 （5.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2023	滴定管	1.0mg/L
钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	钾：0.05mg/L 钠：0.01mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	镁：0.002mg/L
钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87	滴定管	2mg/L
碱度	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 （2002）	滴定管	/
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	紫外可见分光度计 TU-1810	0.08mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光度计 TU-1810	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 （7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光度计 TU-1810	0.002mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2023	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （11.1 溶解性总固体 称量法） GB/T 5750.4-2023	电子分析天平 BSA224S	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管	0.5mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 （4.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10 μ g/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L

河南二虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级聚酯瓶专用切片项目竣工环境保护验收监测报告书公示版（入库）

总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局 （2002）	电热恒温培养箱 HN-40BS	/
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 HN-40BS	1CFU/mL

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南二虹新材料科技有限公司年产6000吨医用特种陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

CMA
201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-021（3）-12-2025

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2025 年 12 月 24 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

检验检测专用章

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfhjjc@163.com

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文
仅用于医用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-021（3）-12-2025

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境质量现状监测	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	
样品来源	现场采样	来样编号(批　号)	--------
样品编号	土壤：T-1-1-1~T-3-3-1；T-4-1-1~T-5-1-1。		
样品状态	见检测结果表1-1。		
检测日期	2025年12月10日~2025年12月24日。		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表2-1。		
检测结果	见检测结果表1-1。		
备　注	--------		

编制：[illegible]　审核：[illegible]　签发：贾楠

洛阳达峰环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2025.12.24

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次土壤检测结果见表 1-1。

表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内东北角 0-0.5m（N：34.267227 E：112.236972）	pH 值	7.62	三氯乙烯	未检出
		砷	11.2mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	未检出
		镉	0.19mg/kg	氯乙烯	未检出
		铬（六价）	未检出	苯	未检出
		铜	53mg/kg	氯苯	未检出
		铅	38mg/kg	1,2-二氯苯	未检出
		汞	0.123mg/kg	1,4-二氯苯	未检出
		镍	57mg/kg	乙苯	未检出
		四氯化碳	未检出	苯乙烯	未检出
		氯仿	未检出	甲苯	未检出
		氯甲烷	未检出	间,对-二甲苯	未检出
		1,1-二氯乙烷	未检出	邻-二甲苯	未检出
		1,2-二氯乙烷	未检出	硝基苯	未检出
		1,1-二氯乙烯	未检出	苯胺	未检出
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出	2-氯酚	未检出
		反-1,2-二氯乙烯	未检出	苯并[a]蒽	未检出
		二氯甲烷	未检出	苯并[a]芘	未检出
		1,2-二氯丙烷	未检出	苯并[b]荧蒽	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	苯并[k]荧蒽	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	䓛	未检出
		四氯乙烯	未检出	二苯并[a，h]蒽	未检出
		1,1,1-三氯乙烷	未检出	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出
		1,1,2-三氯乙烷	未检出	萘	未检出
		石油烃	未检出	/	/
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝塑膜涂粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内东北角 0.5-1.5m（N：34.267227 E：112.236972）	pH 值	7.41	三氯乙烯	未检出
		砷	10.7mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	未检出
		镉	0.20mg/kg	氯乙烯	未检出
		铬（六价）	未检出	苯	未检出
		铜	61mg/kg	氯苯	未检出
		铅	38mg/kg	1,2-二氯苯	未检出
		汞	0.112mg/kg	1,4-二氯苯	未检出
		镍	62mg/kg	乙苯	未检出
		四氯化碳	未检出	苯乙烯	未检出
		氯仿	未检出	甲苯	未检出
		氯甲烷	未检出	间,对-二甲苯	未检出
		1,1-二氯乙烷	未检出	邻-二甲苯	未检出
		1,2-二氯乙烷	未检出	硝基苯	未检出
		1,1-二氯乙烯	未检出	苯胺	未检出
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出	2-氯酚	未检出
		反-1,2-二氯乙烯	未检出	苯并[a]蒽	未检出
		二氯甲烷	未检出	苯并[a]芘	未检出
		1,2-二氯丙烷	未检出	苯并[b]荧蒽	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	苯并[k]荧蒽	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	䓛	未检出
		四氯乙烯	未检出	二苯并[a，h]蒽	未检出
		1,1,1-三氯乙烷	未检出	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出
		1,1,2-三氯乙烷	未检出	萘	未检出
		石油烃	未检出	/	/
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

河南二虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内东北角 1.5-3m（N：34.267227 E：112.236972）	pH 值	7.59	三氯乙烯	未检出
		砷	10.1mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	未检出
		镉	0.23mg/kg	氯乙烯	未检出
		铬（六价）	未检出	苯	未检出
		铜	63mg/kg	氯苯	未检出
		铅	39mg/kg	1,2-二氯苯	未检出
		汞	0.107mg/kg	1,4-二氯苯	未检出
		镍	64mg/kg	乙苯	未检出
		四氯化碳	未检出	苯乙烯	未检出
		氯仿	未检出	甲苯	未检出
		氯甲烷	未检出	间,对-二甲苯	未检出
		1,1-二氯乙烷	未检出	邻-二甲苯	未检出
		1,2-二氯乙烷	未检出	硝基苯	未检出
		1,1-二氯乙烯	未检出	苯胺	未检出
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出	2-氯酚	未检出
		反-1,2-二氯乙烯	未检出	苯并[a]蒽	未检出
		二氯甲烷	未检出	苯并[a]芘	未检出
		1,2-二氯丙烷	未检出	苯并[b]荧蒽	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	苯并[k]荧蒽	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	䓛	未检出
		四氯乙烯	未检出	二苯并[a，h]蒽	未检出
		1,1,1-三氯乙烷	未检出	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出
		1,1,2-三氯乙烷	未检出	萘	未检出
		石油烃	未检出	/	/
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内中部 0~0.5m（N：34.266864 E：112.236178）	pH 值	7.35	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内中部 0.5~1.5m（N：34.266864 E：112.236178）	pH 值	7.41	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内中部 1.5~3m（N：34.266864 E：112.236178）	pH 值	7.33	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内西南角 0~0.5m（N：34.266562 E：112.234998）	pH 值	7.49	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内西南角 0.5~1.5m（N：34.266562 E：112.234998）	pH 值	7.06	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	项目占地范围内西南角 1.5~3m（N：34.266562 E：112.234998）	pH 值	7.35	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

河南二建新材科技有限公司年产6000吨应用铝是陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
2025.12.10	厂区办公楼南侧 0-0.2m（N：34.265658 E：112.237015）	pH 值	7.72	三氯乙烯	未检出
		砷	9.15mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	未检出
		镉	0.20mg/kg	氯乙烯	未检出
		铬（六价）	未检出	苯	未检出
		铜	54mg/kg	氯苯	未检出
		铅	71mg/kg	1,2-二氯苯	未检出
		汞	0.114mg/kg	1,4-二氯苯	未检出
		镍	64mg/kg	乙苯	未检出
		四氯化碳	未检出	苯乙烯	未检出
		氯仿	未检出	甲苯	未检出
		氯甲烷	未检出	间,对-二甲苯	未检出
		1,1-二氯乙烷	未检出	邻-二甲苯	未检出
		1,2-二氯乙烷	未检出	硝基苯	未检出
		1,1-二氯乙烯	未检出	苯胺	未检出
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出	2-氯酚	未检出
		反-1,2-二氯乙烯	未检出	苯并[a]蒽	未检出
		二氯甲烷	未检出	苯并[a]芘	未检出
		1,2-二氯丙烷	未检出	苯并[b]荧蒽	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	苯并[k]荧蒽	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	䓛	未检出
		四氯乙烯	未检出	二苯并[a，h]蒽	未检出
		1,1,1-三氯乙烷	未检出	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出
		1,1,2-三氯乙烷	未检出	萘	未检出
		石油烃	未检出	/	/
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级聚酰亚胺粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-1　土壤检测结果统计表

采样时间	检测地点	检测因子	检测结果	检测因子	检测结果
025.12.10	厂区外东侧空地 0~0.2m （N：34.264532 E：112.237916）	pH 值	7.26	石油烃	未检出
		样品状态	固态、褐色、壤土、润、无砂粒、无异物。		

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1　检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	土壤　PH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 PHS-3E	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
汞、砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	汞：0.002mg/kg 砷：0.01mg/kg
石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A91PLUS	6mg/kg
铅、铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	铜：1 mg/kg 铅：10 mg/kg 镍：3 mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg

河南二〇一新材料科技有限公司年产6000吨医用特种陶瓷粉体项目竣工环境保护验收监测报告公示版全文

反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.0μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.9μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.5μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.1μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.3μg/kg

河南二虹环保科技有限公司 检测报告专用章 无效

间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	1.2μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.09mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	/
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 Agilent8860/5977B	0.09mg/kg

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南广鼎源科技有限公司 6000吨废用塑料造粒生产线生产 电子公告 环评公示 仅供项目环评使用

附件 12

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

CMA
201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-090-12-2024

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2025 年 01 月 13 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfhjjc@163.com

河南二虎新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子类用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-090-12-2024

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司新型高性能材料生产项目（一期）验收监测方案	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	/
样品来源	现场采样	来样编号(批　号)	------
样品编号	颗粒物：Q-1-1-2~Q-8-6-2；W-1-1-2~W-4-6-2；油烟：Q-9-1-5~Q-9-6-5；非甲烷总烃、氯化氢：Q-3-1-3~Q-8-6-4；非甲烷总烃：W-1-1-3~W-5-6-3、氯化氢：W-1-1-4~W-4-6-4；废水：F-1-1-1~F-1-8-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1、1-2、1-4。		
检测日期	2024 年 12 月 28 日~2025 年 01 月 10 日。		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1、1-2、1-3、1-4。		
备　注	------		
编制：[illegible] 审核：[illegible] 签发：[illegible] 签发日期：2025.1.13			

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次无组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1　废气无组织排放检测结果统计表

采样时间	检测周期	检测点位	氯化氢（mg/m³）	颗粒物（ug/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）	备注
2024.12.28	第一次（09:00-10:00）	厂界外下风向 1#	未检出	282	0.62	平均气温 5.1℃；平均气压 97.5kPa；西风；平均风速 1.0m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	212	0.60	
		厂界外下风向 3#	未检出	335	0.72	
		厂界外下风向 4#	未检出	300	0.58	
		车间外 1m	/	/	1.16	
	第二次（11:00-12:00）	厂界外下风向 1#	未检出	266	0.61	平均气温 6.3℃；平均气压 97.3kPa；西风；平均风速 0.8m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	249	0.70	
		厂界外下风向 3#	未检出	355	0.56	
		厂界外下风向 4#	未检出	231	0.59	
		车间外 1m	/	/	1.12	
	第三次（13:00-14:00）	厂界外下风向 1#	未检出	268	0.61	平均气温 7.6℃；平均气压 97.1kPa；西风；平均风速 0.7m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	322	0.65	
		厂界外下风向 3#	未检出	304	0.54	
		厂界外下风向 4#	未检出	286	0.71	
		车间外 1m	/	/	1.46	
2024.12.29	第一次（09:00-10:00）	厂界外下风向 1#	未检出	230	0.61	平均气温 6.4℃；平均气压 97.7kPa；西北风；平均风速 1.1m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	212	0.60	
		厂界外下风向 3#	未检出	265	0.56	
		厂界外下风向 4#	未检出	336	0.56	
		车间外 1m	/	/	1.24	
	第二次（11:00-12:00）	厂界外下风向 1#	未检出	285	0.66	平均气温 7.5℃；平均气压 97.5kPa；西北风；平均风速 0.9m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	320	0.58	
		厂界外下风向 3#	未检出	249	0.59	
		厂界外下风向 4#	未检出	303	0.63	
		车间外 1m	/	/	1.30	
	第三次（13:00-14:00）	厂界外下风向 1#	未检出	215	0.60	平均气温 8.3℃；平均气压 97.3kPa；西北风；平均风速 0.8m/s
		厂界外下风向 2#	未检出	197	0.60	
		厂界外下风向 3#	未检出	340	0.58	
		厂界外下风向 4#	未检出	232	0.57	
		车间外 1m	/	/	1.28	
样品状态	颗粒物：固态、滤膜(筒)包装完好无破损；氯化氢：吸收瓶完好、密封；非甲烷总烃：气态、气袋包装完好、密闭。					

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用钴基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

本次有组织废气检测结果见表 1-2。

表 1-2　废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	采样时间	检测周期	检测频次	废气量（标干 m^3/h）	颗粒物		样品状态
					排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
配料粉尘治理设施进口	2024.12.28	I	第一次	2.17×10^3	816	1.77	颗粒物：固态、滤膜(筒)包装完好无破损。
			第二次	2.04×10^3	905	1.85	
			第三次	2.00×10^3	873	1.75	
			均值	2.07×10^3	865	1.79	
配料粉尘治理设施出口	2024.12.28	I	第一次	2.87×10^3	8.5	2.44×10^{-2}	
			第二次	2.67×10^3	7.6	2.03×10^{-2}	
			第三次	2.65×10^3	8.3	2.20×10^{-2}	
			均值	2.73×10^3	8.1	2.22×10^{-2}	
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施进口	2024.12.28	I	第一次	4.54×10^3	682	3.10	
			第二次	4.75×10^3	716	3.40	
			第三次	4.31×10^3	713	3.07	
			均值	4.53×10^3	704	3.19	
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施出口	2024.12.28	I	第一次	6.88×10^3	7.5	5.16×10^{-2}	
			第二次	6.72×10^3	8.2	5.51×10^{-2}	
			第三次	6.21×10^3	7.9	4.91×10^{-2}	
			均值	6.60×10^3	7.9	5.19×10^{-2}	
配料粉尘治理设施进口	2024.12.29	II	第一次	2.18×10^3	806	1.76	
			第二次	2.28×10^3	779	1.78	
			第三次	2.07×10^3	885	1.83	
			均值	2.18×10^3	823	1.79	
配料粉尘治理设施出口	2024.12.29	II	第一次	2.67×10^3	8.2	2.19×10^{-2}	
			第二次	2.80×10^3	8.3	2.32×10^{-2}	
			第三次	2.72×10^3	8.7	2.37×10^{-2}	
			均值	2.73×10^3	8.4	2.29×10^{-2}	
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施进口	2024.12.29	II	第一次	4.45×10^3	695	3.09	
			第二次	4.62×10^3	724	3.34	
			第三次	4.53×10^3	708	3.21	
			均值	4.53×10^3	709	3.21	
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施出口	2024.12.29	II	第一次	6.35×10^3	8.5	5.40×10^{-2}	
			第二次	6.47×10^3	7.3	4.72×10^{-2}	
			第三次	6.59×10^3	8.4	5.54×10^{-2}	
			均值	6.47×10^3	8.1	5.22×10^{-2}	

河南三维新材料科技有限公司年产6000吨医用结晶聚酯含浆体电子尘用材料项目环境影响报告书公示版公文

续表 1-2　废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	采样时间	检测周期	检测频次	废气量（标干 m^3/h）	非甲烷总烃		氯化氢	
					排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
挤出废气治理设施进口	2024.12.28	I	第一次	1.35×10^4	22.6	0.305	2.16	2.92×10^{-2}
			第二次	1.34×10^4	24.3	0.326	2.35	3.15×10^{-2}
			第三次	1.32×10^4	24.1	0.318	2.09	2.76×10^{-2}
			均值	1.34×10^4	23.7	0.316	2.20	2.94×10^{-2}
挤出废气治理设施出口	2024.12.28	I	第一次	1.48×10^4	2.04	3.02×10^{-2}	0.35	5.18×10^{-3}
			第二次	1.49×10^4	2.12	3.16×10^{-2}	0.42	6.26×10^{-3}
			第三次	1.48×10^4	2.19	3.24×10^{-2}	0.38	5.62×10^{-3}
			均值	1.48×10^4	2.12	3.14×10^{-2}	0.38	5.69×10^{-3}
热合废气治理设施进口	2024.12.28	I	第一次	9.32×10^3	26.0	0.242	3.16	2.95×10^{-2}
			第二次	9.93×10^3	24.0	0.238	4.21	4.18×10^{-2}
			第三次	1.01×10^4	24.0	0.242	3.85	3.89×10^{-2}
			均值	9.78×10^3	24.7	0.241	3.74	3.67×10^{-2}
热合废气治理设施出口	2024.12.28	I	第一次	1.17×10^4	2.30	2.69×10^{-2}	0.62	7.25×10^{-3}
			第二次	1.18×10^4	2.34	2.76×10^{-2}	0.57	6.73×10^{-3}
			第三次	1.18×10^4	2.30	2.71×10^{-2}	0.49	5.78×10^{-3}
			均值	1.18×10^4	2.31	2.72×10^{-2}	0.56	6.59×10^{-3}
挤出废气治理设施进口	2024.12.29	II	第一次	1.36×10^4	23.2	0.316	2.46	3.35×10^{-2}
			第二次	1.35×10^4	21.9	0.296	2.19	2.96×10^{-2}
			第三次	1.34×10^4	24.2	0.324	2.25	3.02×10^{-2}
			均值	1.35×10^4	23.1	0.312	2.30	3.11×10^{-2}
挤出废气治理设施出口	2024.12.29	II	第一次	1.47×10^4	2.18	3.20×10^{-2}	0.44	6.47×10^{-3}
			第二次	1.48×10^4	2.07	3.06×10^{-2}	0.35	5.18×10^{-3}
			第三次	1.45×10^4	2.14	3.10×10^{-2}	0.32	4.64×10^{-3}
			均值	1.47×10^4	2.13	3.12×10^{-2}	0.37	5.43×10^{-3}
热合废气治理设施进口	2024.12.29	II	第一次	1.02×10^4	24.3	0.248	3.92	4.00×10^{-2}
			第二次	1.02×10^4	24.6	0.251	4.05	4.13×10^{-2}
			第三次	9.96×10^3	25.3	0.252	3.69	3.68×10^{-2}
			均值	1.01×10^4	24.7	0.250	3.89	3.93×10^{-2}
热合废气治理设施出口	2024.12.29	II	第一次	1.17×10^4	2.20	2.57×10^{-2}	0.55	6.44×10^{-3}
			第二次	1.18×10^4	2.41	2.84×10^{-2}	0.43	5.07×10^{-3}
			第三次	1.19×10^4	2.34	2.78×10^{-2}	0.66	7.85×10^{-3}
			均值	1.18×10^4	2.32	2.73×10^{-2}	0.55	6.45×10^{-3}
样品状态			非甲烷总烃：气态、气袋包装完好无破损；氯化氢：吸收瓶完好、密封。					

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级热塑性弹性体（TPE）电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

续表 1-2　废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	采样时间	检测周期	检测频次	废气量（标干 m^3/h）	非甲烷总烃		氯化氢	
					排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施进口	2024.12.28	I	第一次	4.54×10^3	35.1	0.159	1.62	7.35×10^{-3}
			第二次	4.75×10^3	34.6	0.164	1.85	8.79×10^{-3}
			第三次	4.31×10^3	31.0	0.134	1.73	7.46×10^{-3}
			均值	4.53×10^3	33.6	0.152	1.73	7.87×10^{-3}
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施出口	2024.12.28	I	第一次	6.88×10^3	3.16	2.17×10^{-2}	0.29	2.00×10^{-3}
			第二次	6.72×10^3	3.11	2.09×10^{-2}	0.31	2.08×10^{-3}
			第三次	6.21×10^3	3.11	1.93×10^{-2}	0.25	1.55×10^{-3}
			均值	6.60×10^3	3.13	2.06×10^{-2}	0.28	1.88×10^{-3}
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施进口	2024.12.29	II	第一次	4.45×10^3	32.5	0.145	1.87	8.32×10^{-3}
			第二次	4.62×10^3	32.0	0.153	1.66	7.67×10^{-3}
			第三次	4.53×10^3	32.2	0.146	1.93	8.74×10^{-3}
			均值	4.53×10^3	32.6	0.148	1.82	8.24×10^{-3}
边角料回收破碎废气、熔融挤出废气治理设施出口	2024.12.29	II	第一次	6.35×10^3	3.14	1.99×10^{-2}	0.28	1.78×10^{-3}
			第二次	6.47×10^3	3.10	2.01×10^{-2}	0.30	1.94×10^{-3}
			第三次	6.59×10^3	3.06	2.02×10^{-2}	0.26	1.71×10^{-3}
			均值	6.47×10^3	3.10	2.01×10^{-2}	0.28	1.81×10^{-3}
样品状态	非甲烷总烃：气态，气袋包装完好无破损；氯化氢：吸收瓶完好、密封。							

续表 1-2　废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	检测时间	检测周期	检测频次	废气量（标干 m^3/h）	油烟（mg/m^3）		样品状态
					实测排放浓度	基准风量排放浓度	
餐厅油烟净化装置出口	2024.12.28	I	第一次	1.50×10^3	0.4	0.3	固态、滤(膜)筒包装完好无破损。
			第二次	1.56×10^3	0.4	0.3	
			第三次	1.61×10^3	0.5	0.4	
			均值	1.56×10^3	0.4	0.3	
餐厅油烟净化装置出口	2024.12.29	II	第一次	1.63×10^3	0.3	0.2	
			第二次	1.66×10^3	0.4	0.3	
			第三次	1.61×10^3	0.4	0.3	
			均值	1.63×10^3	0.4	0.3	

注：油烟基准风量排放浓度是以 1 个基准灶头进行折算。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用辐射防雾膜项目环境影响报告书公示版全文
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光度计 TU-1810	无组织：0.05mg/m³ 有组织：0.9mg/m³
非甲烷总烃（有组织）	固定污染源废气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 A60	0.07mg/m³
非甲烷总烃（无组织）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A60	0.07mg/m³
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法）GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S	/
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.1mg/m³

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检总检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用特需陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

201612050382
有效期2026年11月9日

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-040-01-2026

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2026 年 01 月 29 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用高岩基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfkjjc@163.com

河南二虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文
仅用于专用材料

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-040-01-2026

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司废水检测	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	----------
样品来源	现场采样	来样编号(批　号)	----------
样品编号	F-1-1-1~F-1-4-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1。		
检测日期	2026 年 01 月 21 日~2026 年 01 月 29 日		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1。		
备　注	---------		

编制：　　审核：　　签发：

洛阳市达峰环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2026.01.29

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次废水检测结果见表 1-1。

表 1-1 废水检测结果统计表

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2026.01.21	厂区总排口	pH 值	7.1	7.2	7.1	7.1
		氨氮（mg/L）	10.1	11.2	10.5	11.8
		悬浮物（mg/L）	75	76	74	79
		化学需氧量（mg/L）	168	175	173	167
		五日生化需氧量（mg/L）	110	118	114	107
样品状态		水样均为液态、微黄、有异味、有肉眼可见物。				

注:方法检出限+L 为测定结果低于方法检出限。

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数仪 SX836	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光度计 TU-1810	0.025mg/L

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南三贝新材料科技有限公司年产6000吨应用结晶调控剂体电子签章 电子签章 环境影响报告公示版仅供公示使用

控制编号：DFJC.JL-ZL-30-01-2020

CMA
201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：DFJC-059-04-2026

委托单位：河南三虹新材料科技有限公司

报告日期：2026 年 04 月 08 日

洛阳市达峰环境检测有限公司

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。

3、复制本报告中的部分内容无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

洛阳市达峰环境检测有限公司

地　　址：河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港 19-1 号

邮　　编：471000

电　　话：0379-65110809

邮　　箱：lysdfhjjc@163.com

河南一凡新材料科技有限公司年产6000吨应用铝基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文
电子专用材料

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-059-04-2026

项目名称	河南三虹新材料科技有限公司 废水检测	检测类别	委托检测
委托单位	河南三虹新材料科技有限公司	联系信息	
样品来源	现场采样	来样编号 (批　号)	--------
样品编号	F-1-1-1~F-1-4-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1。		
检测日期	2026 年 04 月 07 日~2026 年 04 月 08 日		
检测项目	见检测结果。		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1。		
备　注	--------		

编制：[illegible]　审核：[illegible]　签发：贾楠

洛阳市达峰环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2026.04.08

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次废水检测结果见表 1-1。

表 1-1　废水检测结果统计表

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2026.04.07	厂区总排口	总磷（mg/L）	2.72	2.81	2.88	2.79
样品状态		水样均为液态、微黄、有异味、有肉眼可见物。				

注:方法检出限+L 为测定结果低于方法检出限。

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1　检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光度计 TU-1810	0.01mg/L

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

河南三虹新材料科技有限公司年产4000吨电解铝基铜箔项目环境影响报告书公示版全文
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 13

洛阳市生态环境局嵩县分局

关于河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响评价执行标准的意见

河南三虹新材料科技有限公司：

关于你公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响评价执行标准，经研究，意见如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准。

5、土壤：建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

二、污染物排放标准

1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；《工业炉窑大气污染物排

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

放标准》（DB41/1066-2020）；参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单；执行河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中对涉PM企业绩效引领性指标”要求和“涉锅炉/炉窑企业绩效引领性指标”A级指标要求。

2、废水：执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单；嵩县田湖污水处理厂进水水质指标。

3、噪声：项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准。

4、固废：《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2026年3月9日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 14

洛阳市生态环境局嵩县分局

关于河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目总量替代情况的说明

河南三虹新材料科技有限公司：

你公司拟实施的“年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目”，该项目选址位于在洛阳市嵩县先进制造业开发区田湖园区，属于新建项目，项目主要以锆宝石边角料、氧氯化锆为原料，年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料。

该项目建成后，新增废气总量指标为：颗粒物：1.2051t/a、SO_2：0.1884t/a、NOx：2.5448t/a；根据中共洛阳市委办公室和洛阳市人民政府 办公室印发《大气污染治理提质增效行动方案》中最新要求：“新改扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs两倍量替代。城市区替代指标应来源于城市区，各县（含偃师区、孟津区）替代指标应来源于各县。项目为高架源的，替代指标应来源于高架源。各县区需调剂替代指标的重大项目，经市政府研究同意后实

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

施”，废气总量指标采用两倍量替代，即：颗粒物：2.4102t/a、SO_2：0.3768t/a、NOx：5.0896t/a，区域削减替代量从《嵩县宏图新型建材厂年产6000万块页岩烧结砖项目》减排量（颗粒物：18.2t/a、SO_2：26.2t/a、NOx：11.9t/a）中予以替代。

2026年4月29日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附件 15

洛阳市生态环境局嵩县分局

关于河南三虹新材料科技有限公司年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书的初审意见

河南三虹新材料科技有限公司：

年产 6000 吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目位于洛阳市嵩县先进制造开发区田湖园区，经我分局审查，现提出初审意见如下：

一、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。

二、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保污染物达标排放。

三、项目污染物控制应满足以下要求：

（一）废气。按《报告书》要求，配套建设各项废气污染治理措施。①隧道窑采用采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接经 DA008 排放；②焙烧炉采用采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接经 DA009 排气筒排放；③原料预处理废气经集气罩或管道收集后引至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后经 DA010 排气筒排放；④成品破碎筛分废气经管道收集后引至高效覆膜袋式除尘器处理，处理后经 DA011 排气筒排放；⑤工艺废气的酸性废气和罐区酸性废气经管道收集后引至两级降膜吸收+三级水吸收塔处理，处理后经 DA012 排气筒排放；⑥锅炉采用采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接经 DA013 排气筒排放；⑦化验室废气经管道收集后引至酸雾吸收塔处理，处理后经 DA014 排气筒排放。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

污染物排放应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单标准要求。

（二）废水。厂区总排口出水水质应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和嵩县田湖污水处理厂进水水质指标要求后，经市政污水管网排入嵩县田湖污水处理厂进行处理。

（三）噪声。采取隔声、基础减震等噪声污染防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。

（四）固废。固废全部妥善处理或综合利用；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，产生的危险废物暂存后，定期委托有资质单位进行处置，应严格执行危险废物储存、转移的相关要求，避免对环境造成二次污染。

四、严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并定期演练，严防各类环境风险事故发生。

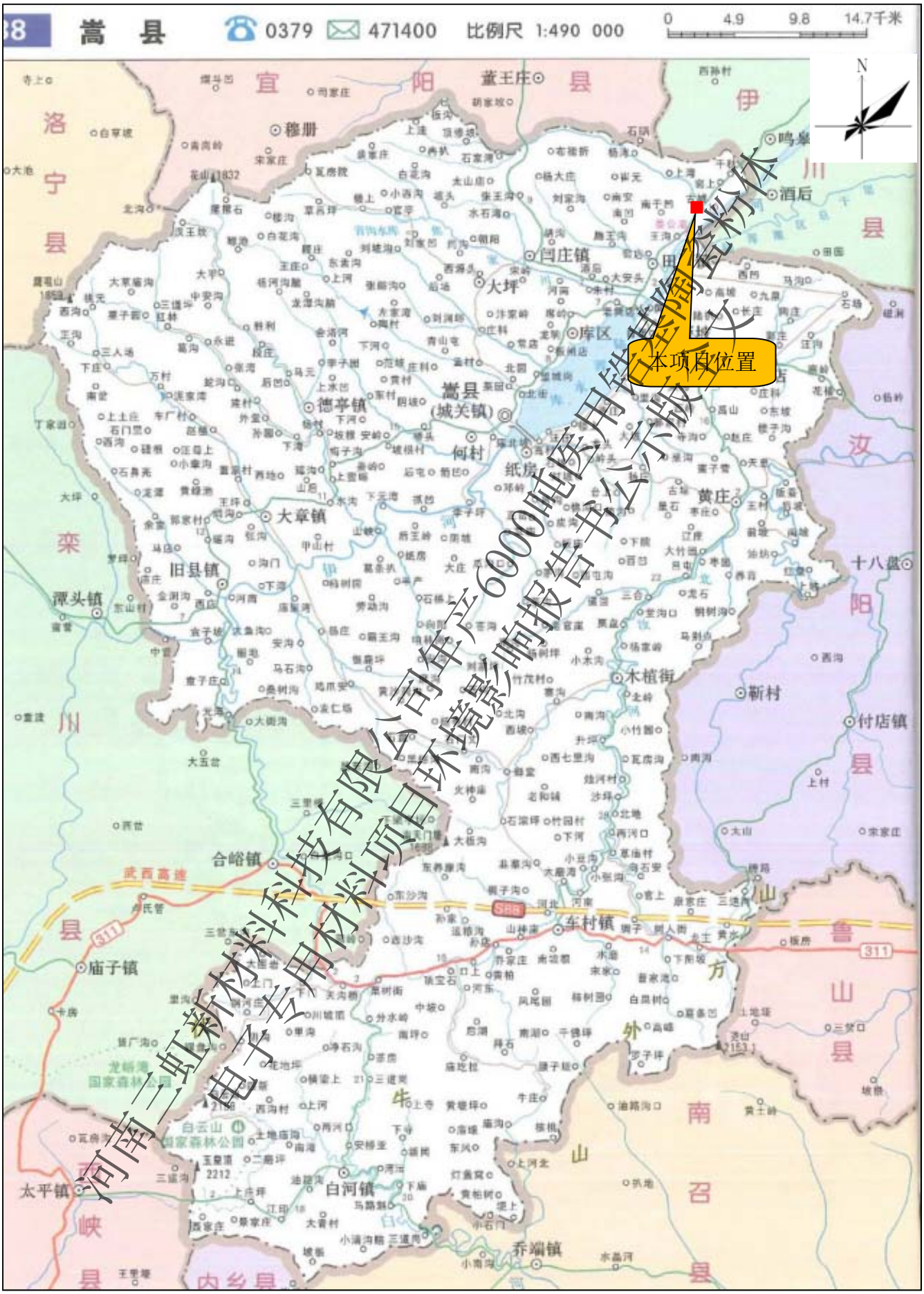
五、严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废气、废水、噪声等进行监测，发现问题及时采取措施。

六、请申报洛阳市生态环境局审批。

洛阳市生态环境局嵩县分局 行政审批专用章 4103250052557

2026年4月13日

河南三虹新材科技有限公司年产6000吨医用铝塑膜项目环境影响报告书（公示稿）
电子公用材料项目

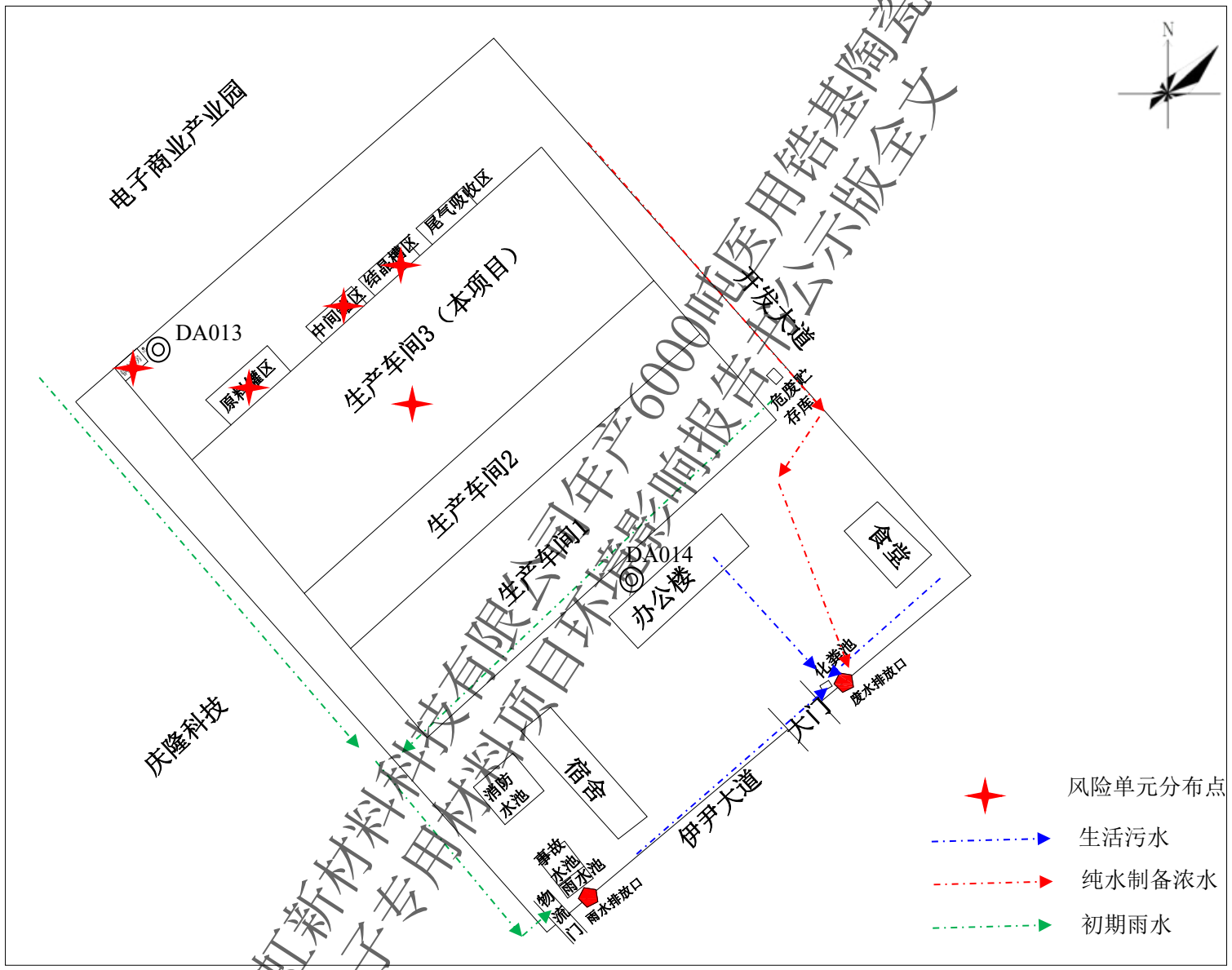

嵩 县
0379
471400
比例尺 1:490 000
0 4.9 9.8 14.7千米
N
本项目位置
河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝塑复合包装材料项目环境影响报告书公示版（征求意见稿）
电子专用材料项目

附图一　项目地理位置图



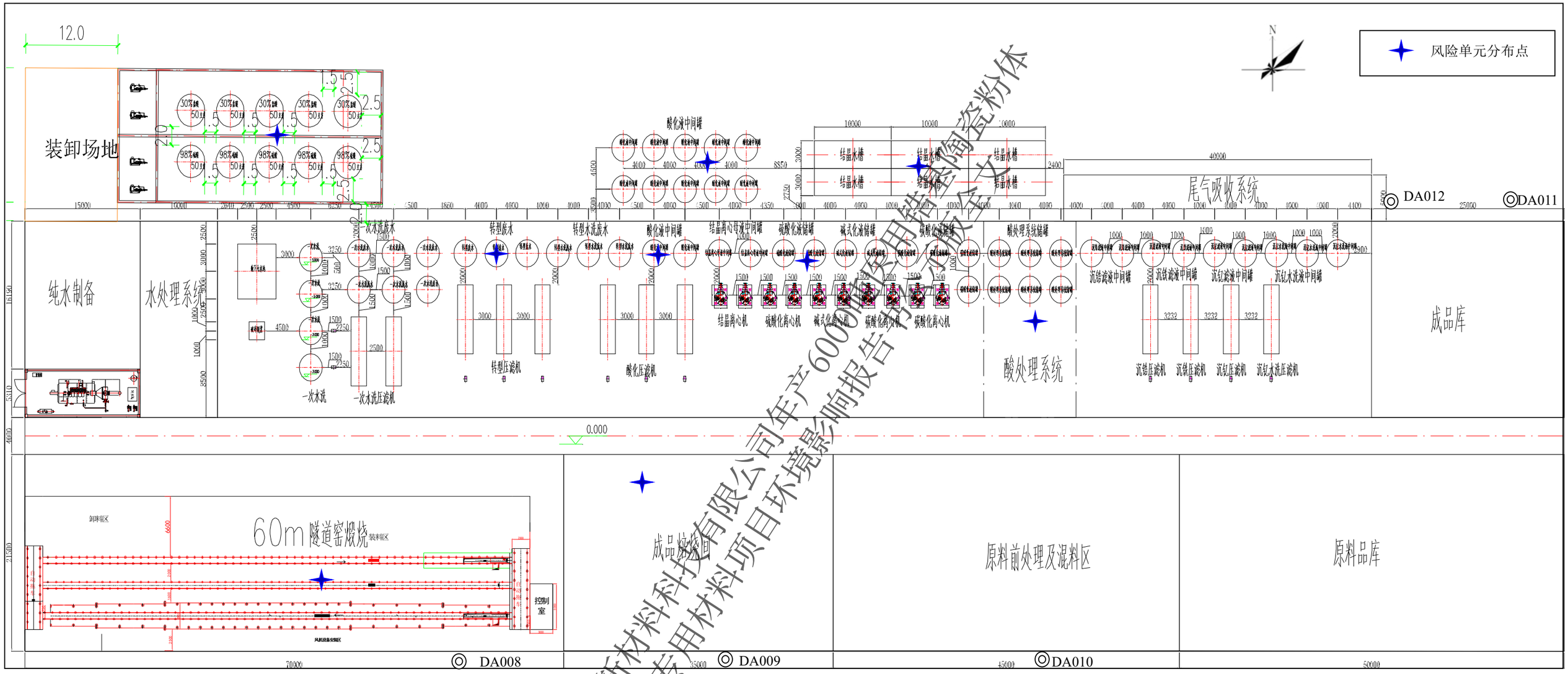
附图二　　项目周边环境示意图

河南三斯新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公下版全文



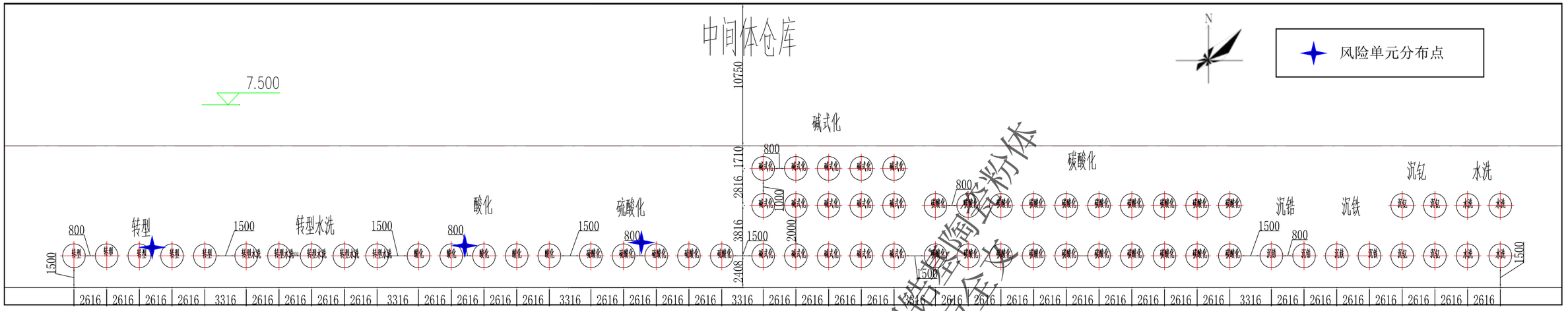
河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附图三（1）　　项目厂区平面布置、雨污收集及风险单元分布图

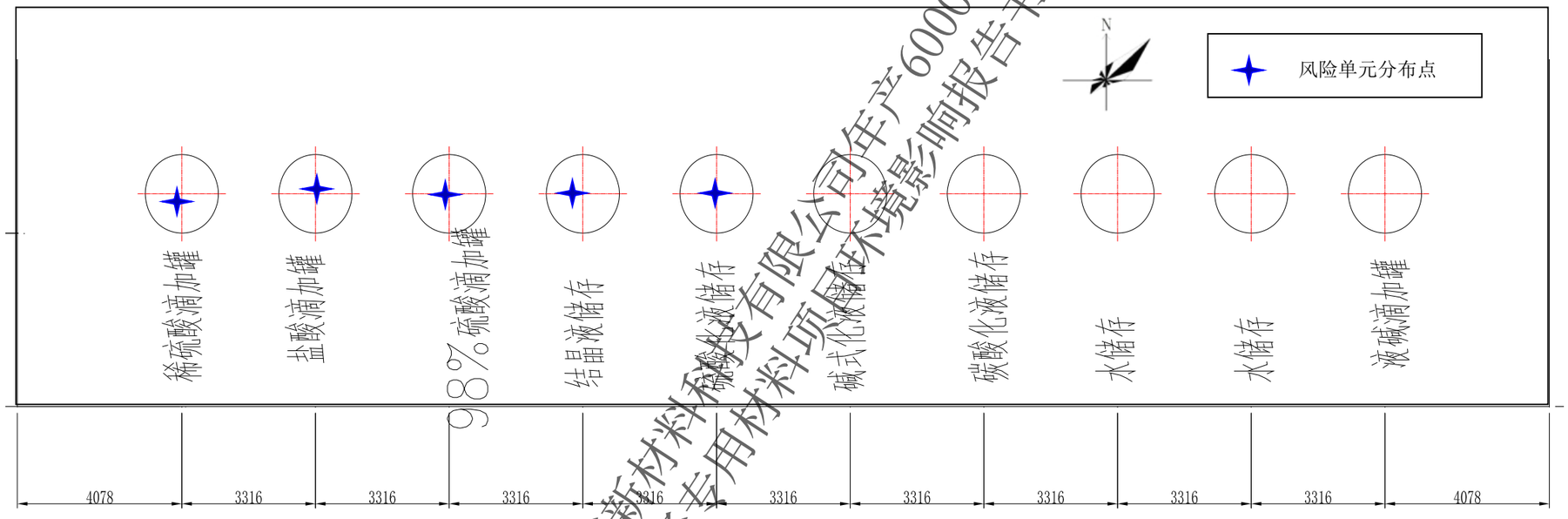


河南三门峡新材料科技有限公司年产6000吨锂电用特种陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书（公示版）

附图三（2）　　项目原料罐区、中间罐区、结晶水槽区及车间一层平面布置及风险单元分布图（1）



附图三（3）　　项目车间二层平面布置及风险单元分布图（2）



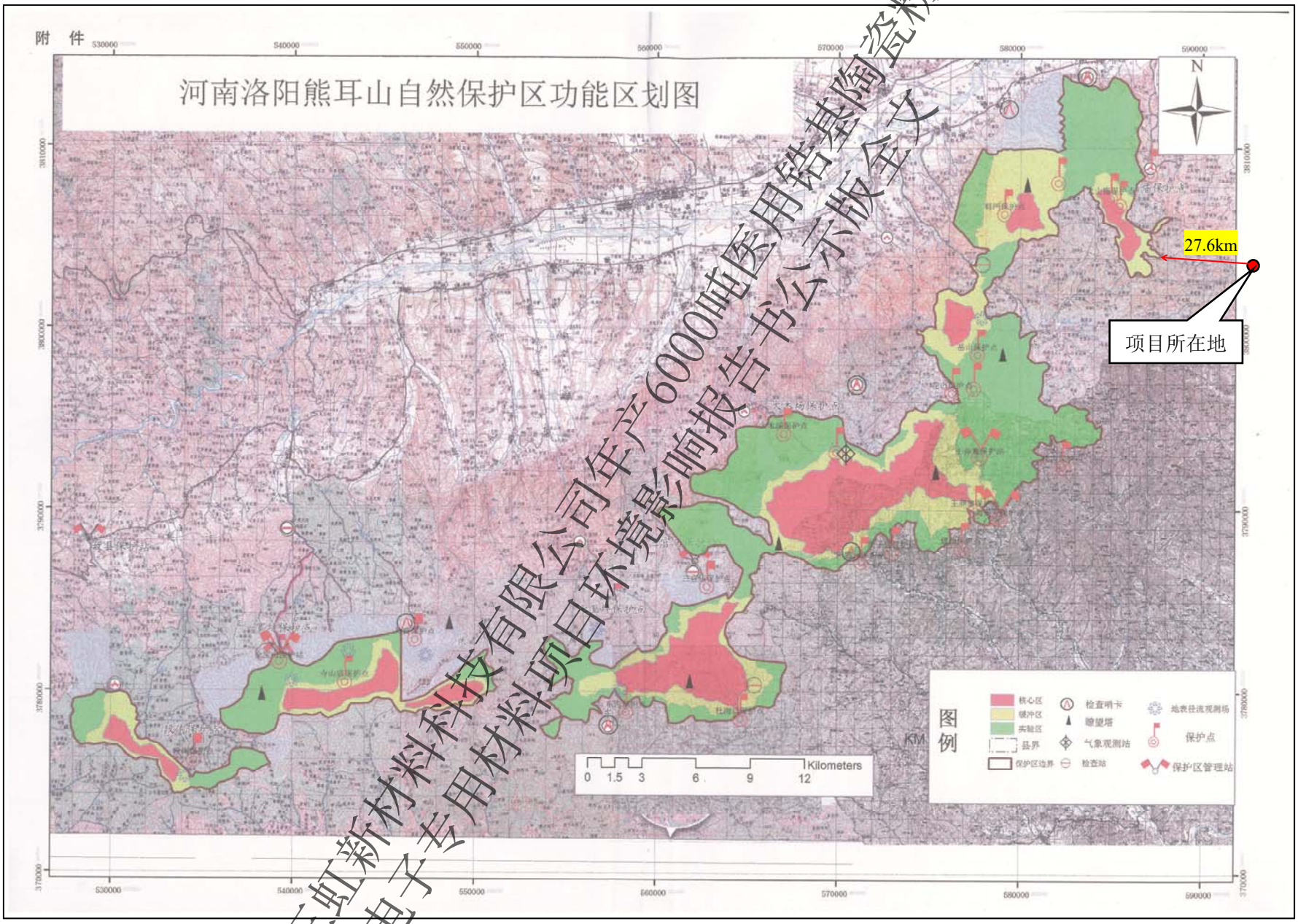
附图三（4）　　项目车间三层平面布置及风险单元分布图（3）

河南三虹新材料有限公司年产6000吨医用特种陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



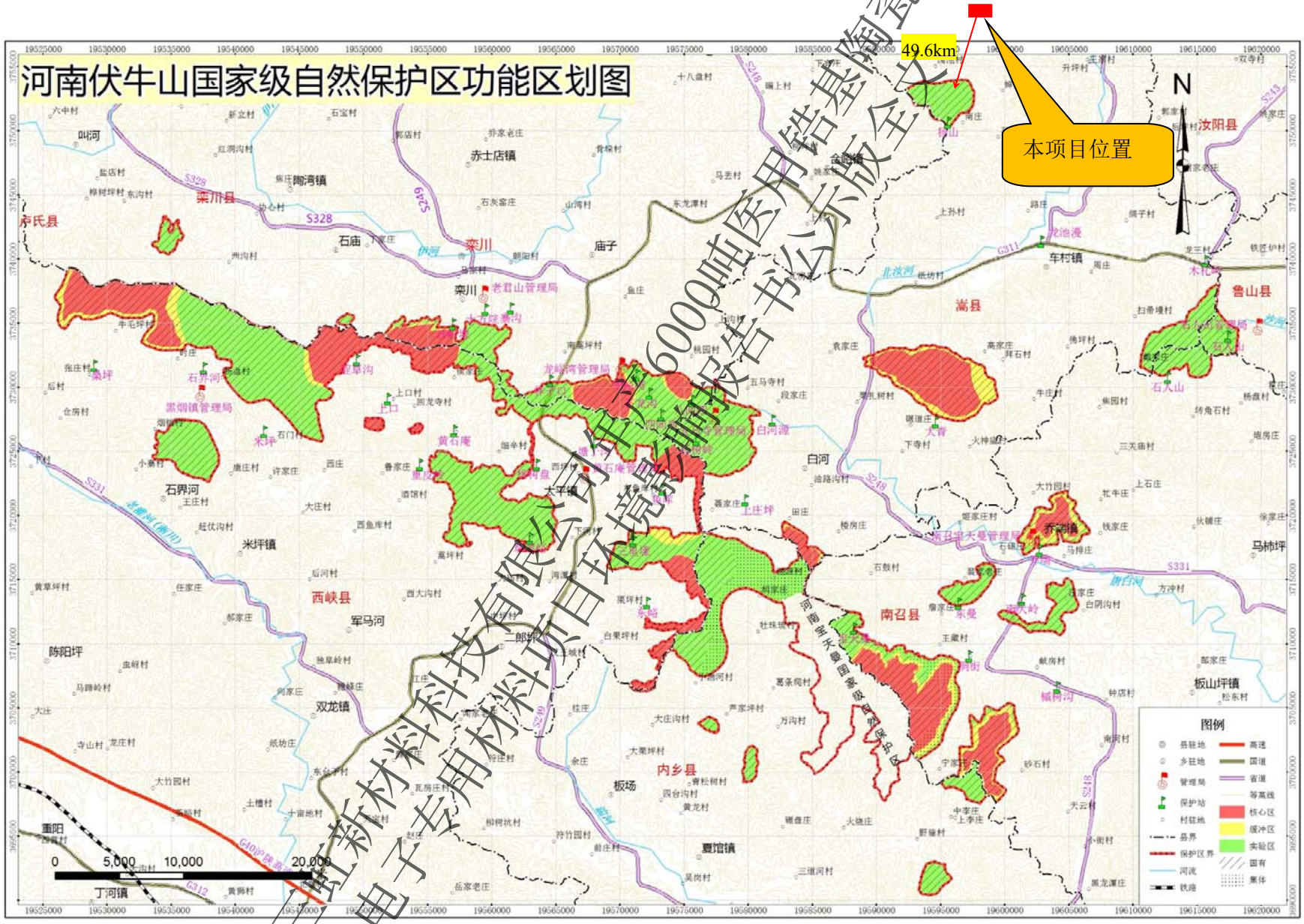
附图四　　河南省生态环境分区管控应用平台查询图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝塑复合陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



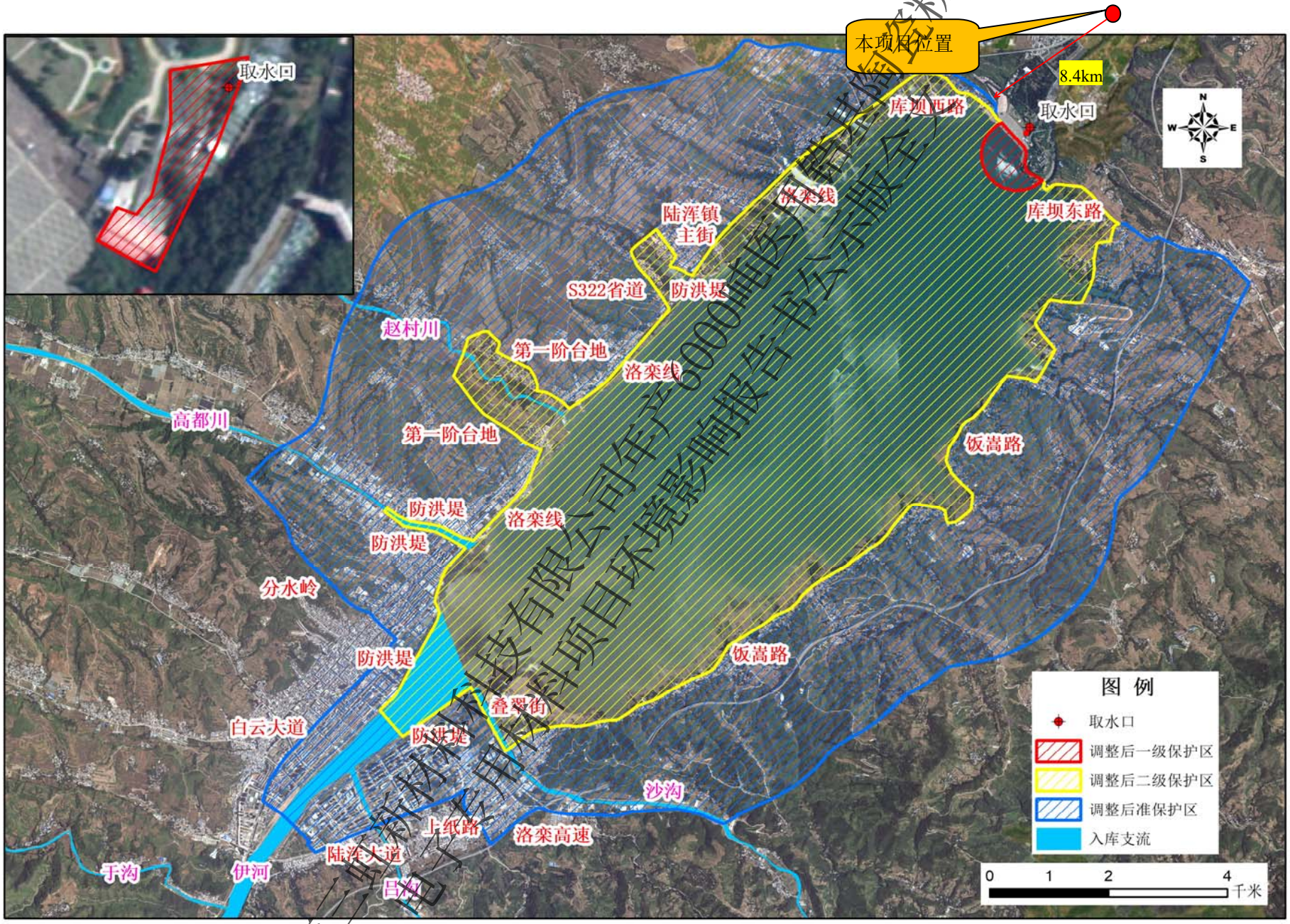
附图五　　项目与熊耳山保护区位置关系图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



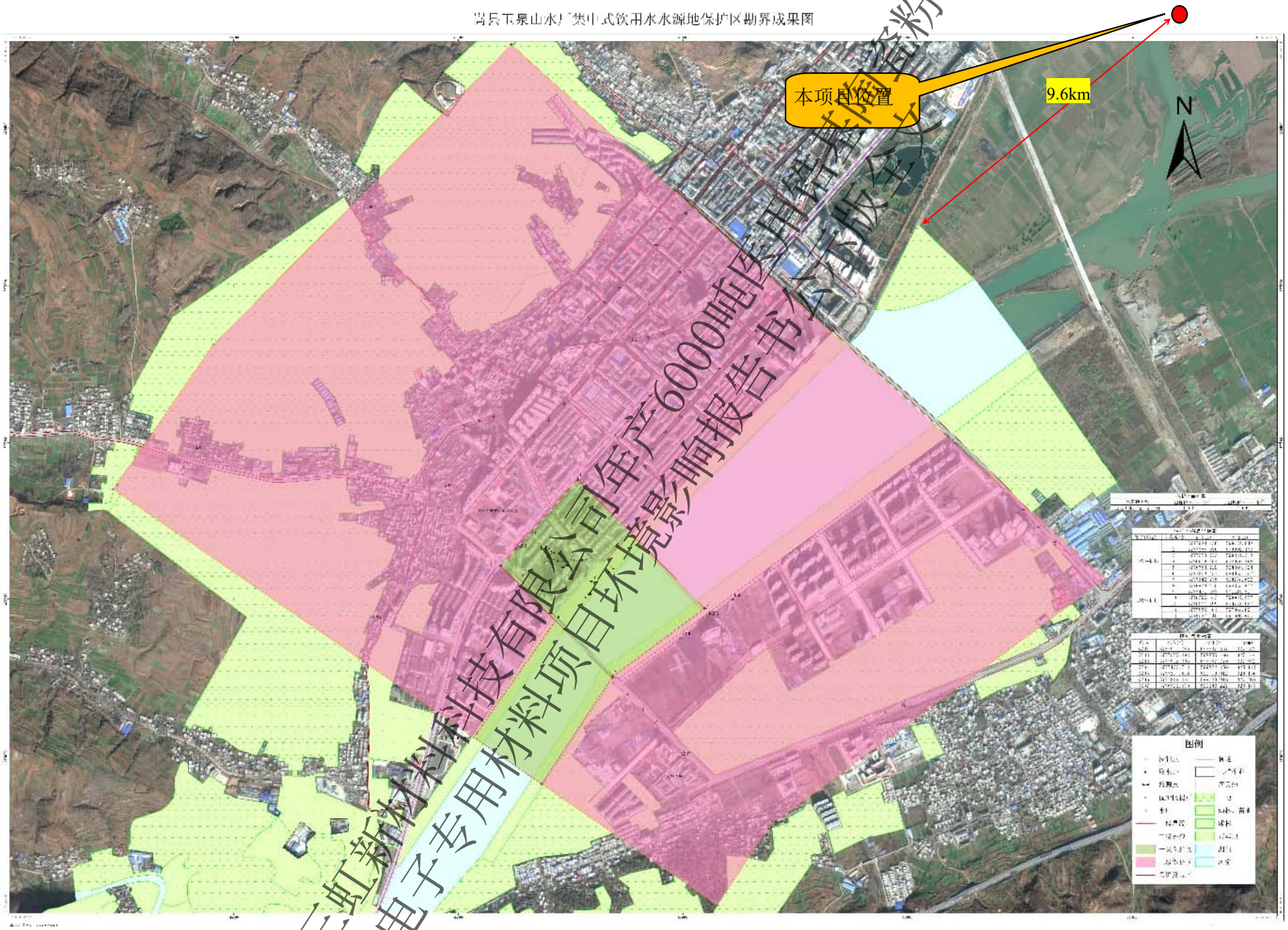
附图六　　项目与河南伏牛山国家级自然保护区位置关系图

河南兰旺新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



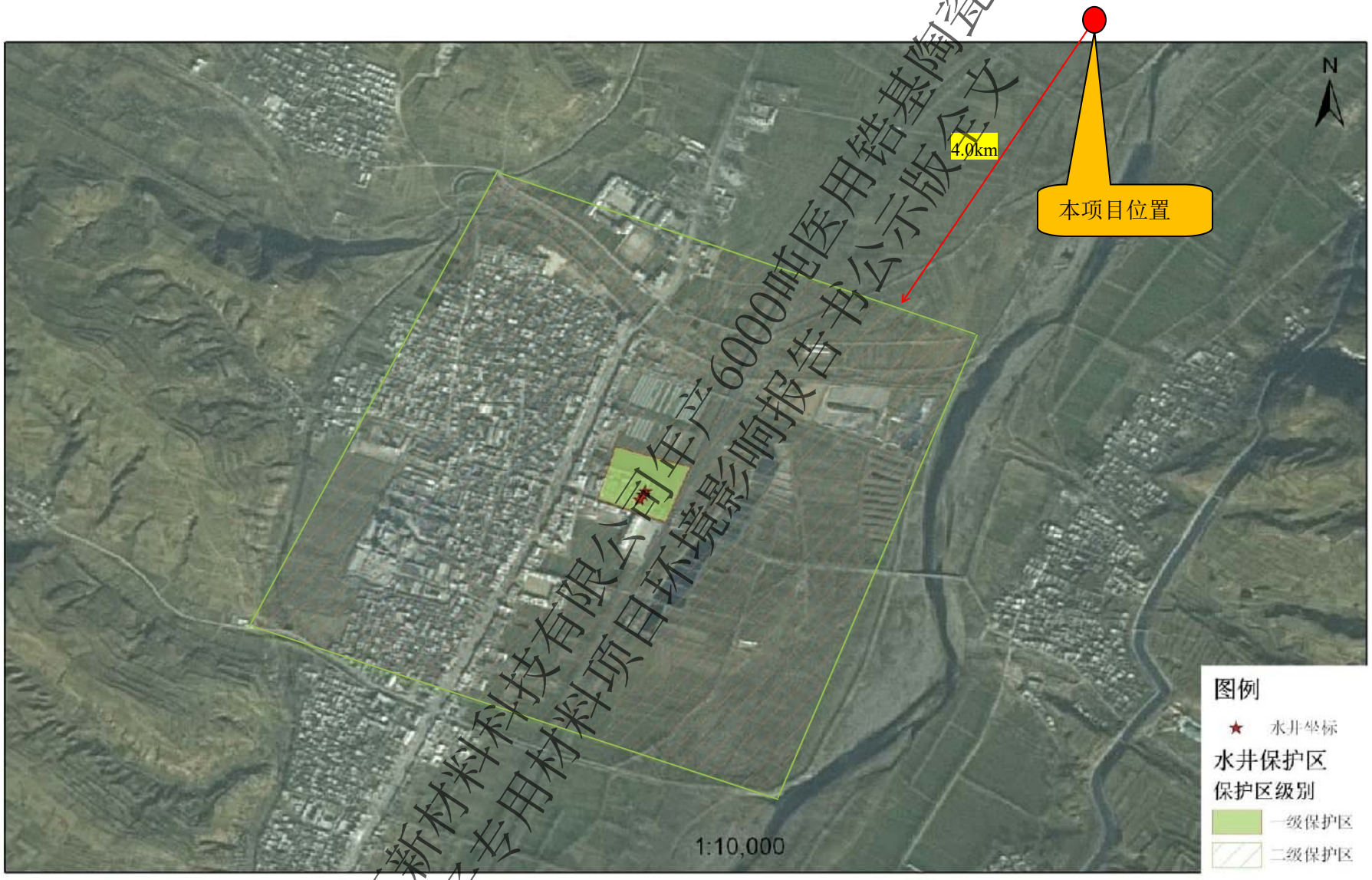
附图七　　项目与陆浑水库水源地位置关系图

河南三昊环境科技有限公司年产6000吨医用级生物粉体项目环境影响报告书公示版全文



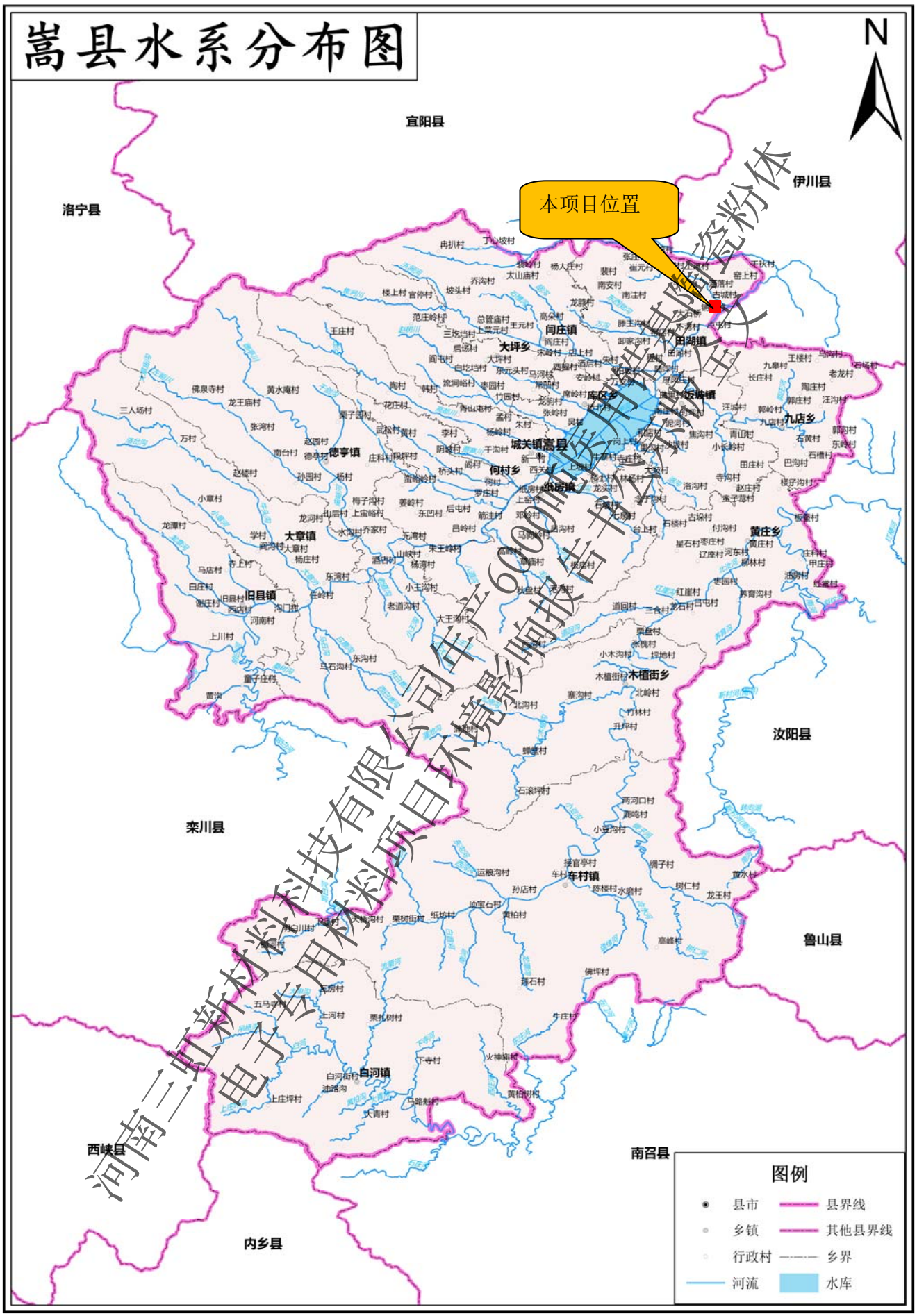
附图八　　项目与玉泉山水源地位置关系图

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级高纯度粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版



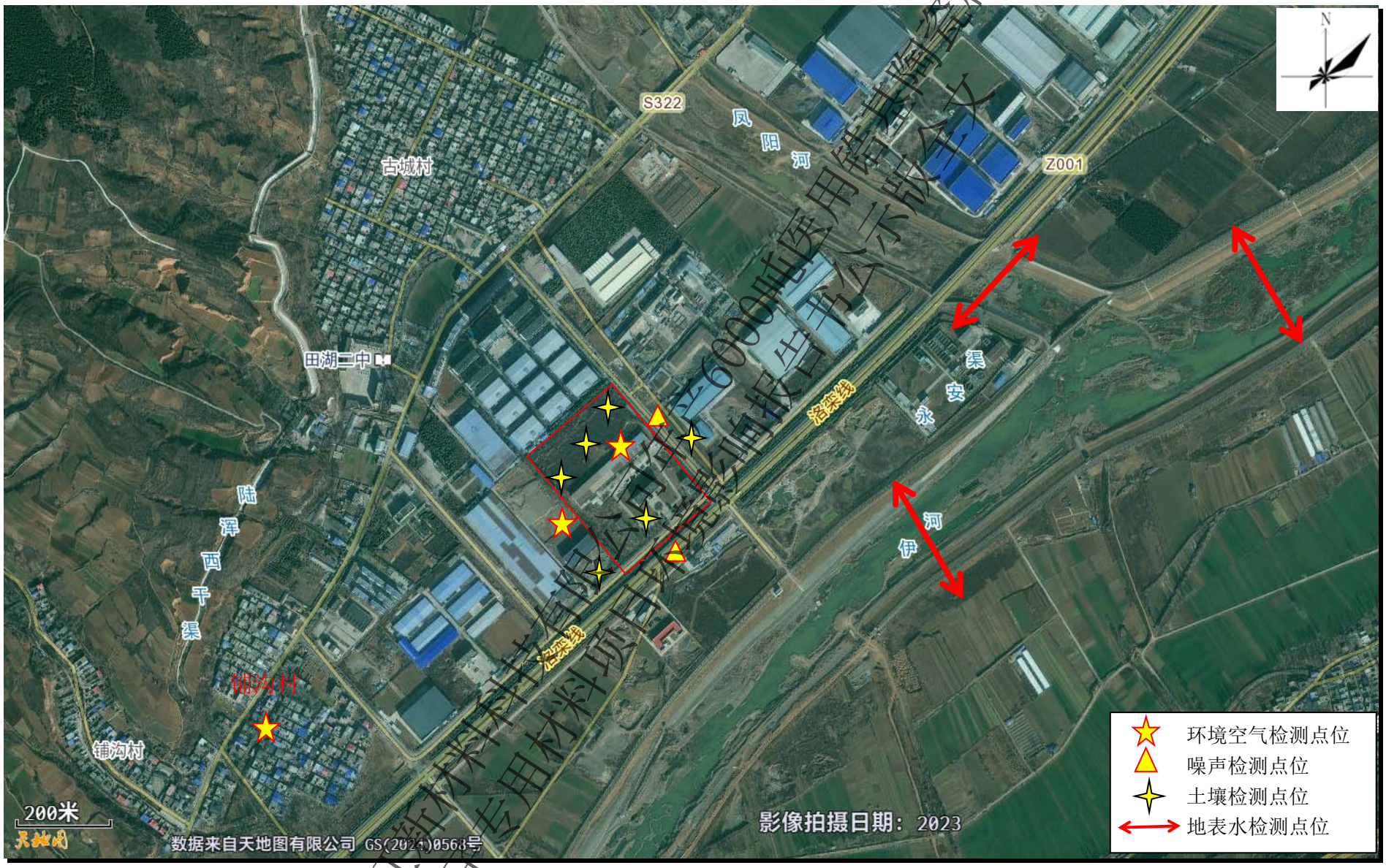
河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体
及电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

附图九　项目与嵩县田湖镇集中饮用水源保护区位置关系图



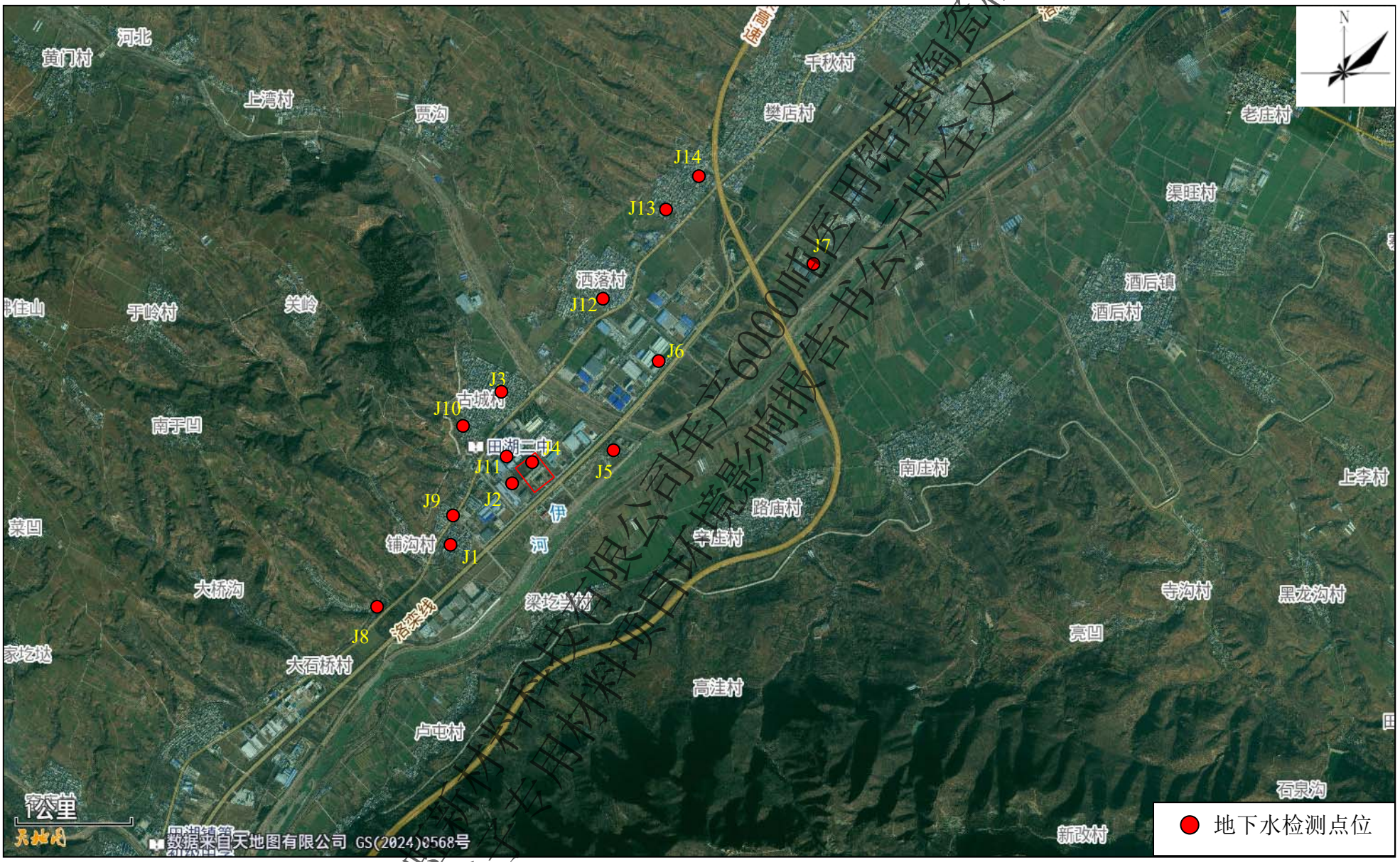
河南三凯新材料科技有限公司年产6000吨环保型电子级硅微粉体项目环境影响报告书公示版 仿宋

附图十　　嵩县水系分布图



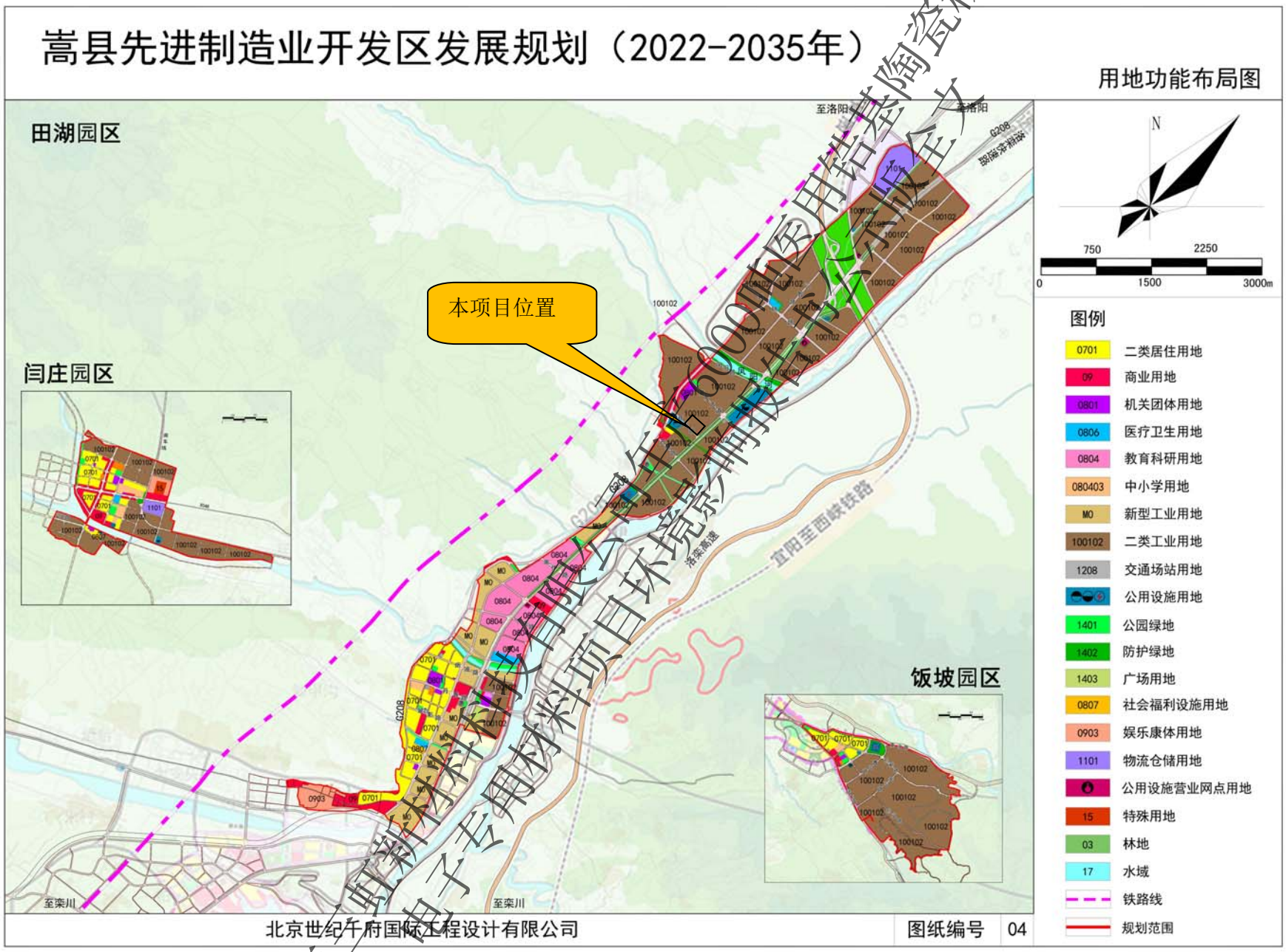
附图十一　　项目监测布点图（1）

河南三虹新材料有限公司年产6000吨医用辐射膜粉体电子束专用材料项目环境影响报告书公示版公文



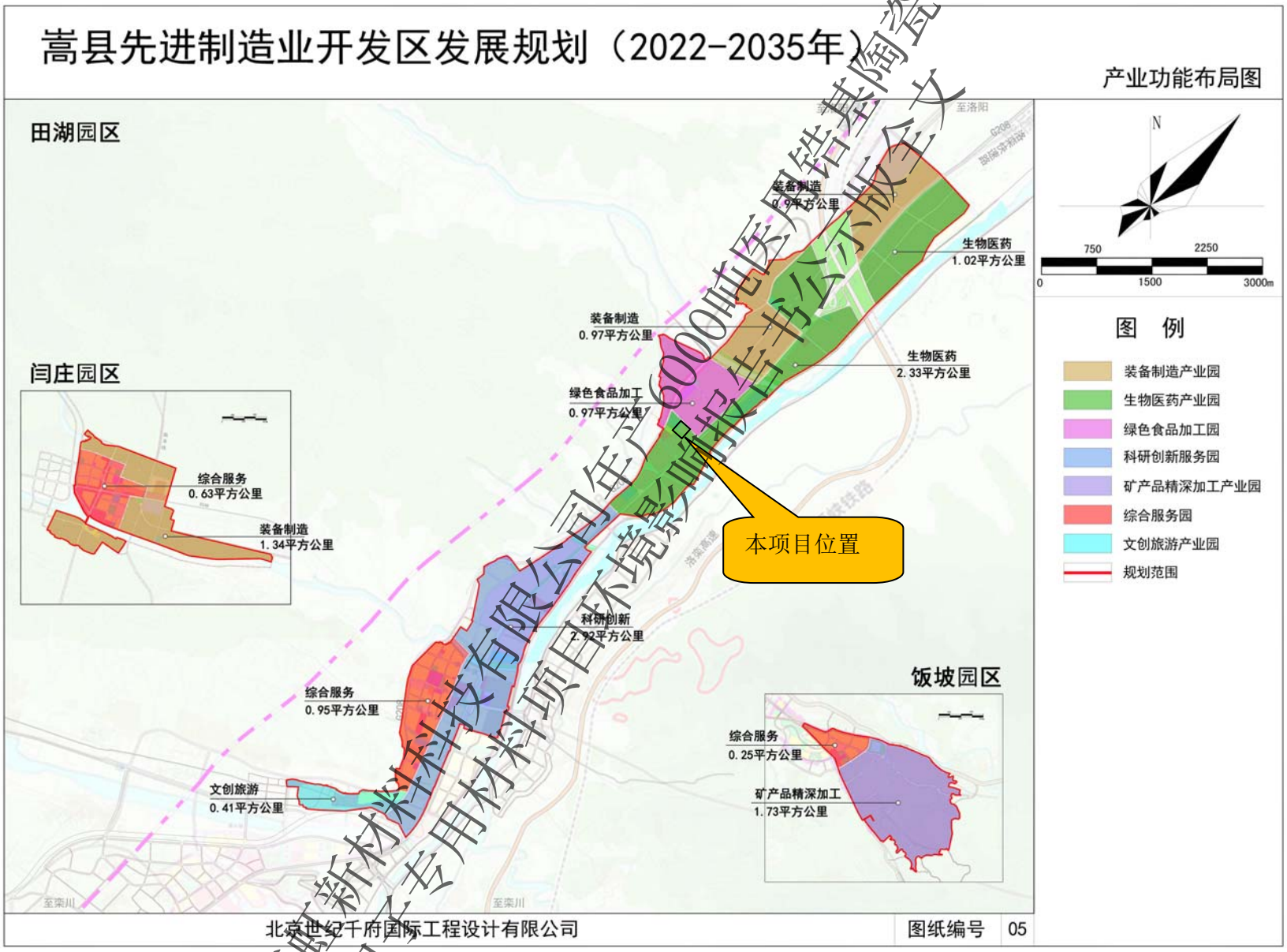
附图十一　　项目监测布点图（2）

河南三强新材料科技有限公司年产6000吨医用钻基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文



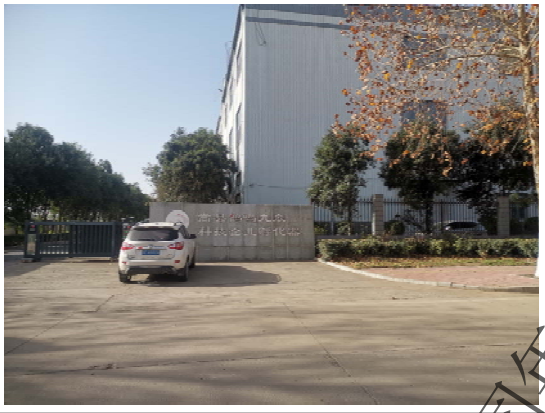
附图十二　　嵩县先进制造业开发区用地规划图

河南广联新材料有限公司年产5000吨医用钴基陶瓷粉体项目环境影响报告书（公示版）
仅用于电子专用材料项目环境影响评价公示

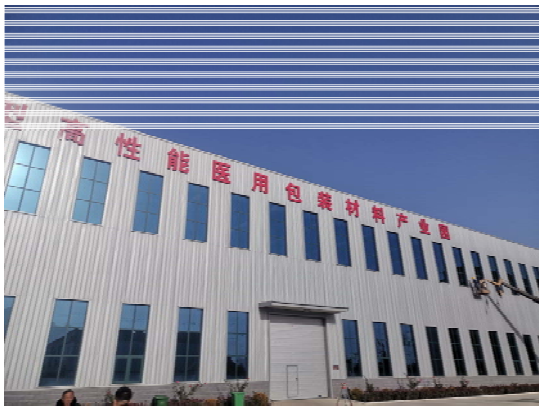


附图十三　　嵩县先进制造业开发区产业功能布局图

河南三联新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体项目环境影响报告书公示版全文
用之专用材料项目

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>西南侧伊尹大道</td><td>西北侧洛阳庆隆科技发展有限公司</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>东北侧科技企业孵化器园区</td><td>东南侧开发大道</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>项目现状</td><td>项目现状</td></tr>
</table>

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用塑料颗粒材料项目环境影响报告书公示版（简称）
电子专用材料项目

	
厂区内现有工程车间	厂区大门
	
办公楼	厂区内现有危废间
	
工程师现场踏勘照片	工程师现场踏勘照片

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝塑复合膜生产项目环境影响报告书公示版全文

附图十四　　项目现场照片及工程师踏勘现场照片

附表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：河南三虹新材料科技有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目				建设内容	年处理5800t锆宝石变边角料和3000吨八水氧氯化锆，生产生物医药锆基陶瓷粉体材料				
	项目代码	2511-410325-04-05-808020									
	环评信用平台项目编号	flq38x									
	建设地点	河南省洛阳市嵩县先进制造开发区田湖园区伊尹大道				建设规模	6500吨/年。				
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2026年6月				
	环境影响评价行业类别	电子元件及电子专用材料制造398　七、生态保护和环境治理业　103--一般工业固体废物（含				预计投产时间	2027年6月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型及代码	C3985电子专用材料制造（电容器、传感器用稀土锆基陶瓷粉体材料）、N7723固体废物治理				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）			现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	有				规划环评文件名	嵩县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书				
	规划环评审查机关	河南省生态环境厅				规划环评审查意见文号	豫环函[2024]127号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.242368	纬度	34.265063	占地面积（平方米）	9400	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	5500.00				环保投资（万元）	120.80			所占比例（%）	2.20
建设单位	单位名称	河南三虹新材料科技有限公司		法定代表人	郭祥清	环评编制单位	单位名称	洛阳市永青环保工程有限公司		统一社会信用代码	91410303594861 86X9
				主要负责人	乔宇杰		编制主持人	姓名	赵光辉	联系电话	13838838111
								信用编号	BH011999		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91410325MA9GBPKH2C		联系电话	13937955819			职业资格证书管理号	0170354103520144118010008		
	通讯地址	河南省洛阳市嵩县先进制造开发区田湖园区伊尹大道				通讯地址	河南省洛阳市伊滨区联东U谷洛阳国际企业港19栋1单元4楼				

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	**0.2304**		**0.4349**			0.6653	0.4349	
		COD	0.3934		0.4887			0.8821	0.4887	
		氨氮	0.0251		0.0222			0.0473	0.0222	
		总磷	0.0065		0.0052			0.0117	0.0052	
		总氮						0.0000	0.0000	
		铅						0.0000	0.0000	
		汞						0.0000	0.0000	
		镉						0.0000	0.0000	
		铬						0.0000	0.0000	
		类金属砷						0.0000	0.0000	
		其他特征污染物						0.0000	0.0000	
		废气量（万标立方米/年）						0.0000	0.0000	
		二氧化硫	0.0032		0.1884			0.1916	0.1884	
		氮氧化物	0.0150		2.5448			2.5598	2.5448	
		颗粒物	0.1003		1.2051			1.3054	1.2051	
		挥发性有机物						0.0000	0.0000	

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版公文

	废气	铅							0.0000	0.0000	
		汞							0.0000	0.0000	
		镉							0.0000	0.0000	
		铬							0.0000	0.0000	
		类金属砷							0.0000	0.0000	
		氟化物							0.0000	0.0000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	自然保护区							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	风景名胜区							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	其他							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
	1	锆宝石边角料	5800	吨/年							
	2	八水氧氯化锆	2100	吨/年							

大气污染治理与排放信息		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	有组织排放（主要排放口）	1	DA008	15	1	低氮燃烧	70	1	隧道窑	颗粒物	5.5	0.0484	0.2246	
										二氧化硫	1.86	0.0164	0.0761	
										氮氧化物	32.49	0.2859	1.3264	
		2	DA009	15	1	低氮燃烧	70	1	焙烧炉	颗粒物	8.2	0.0245	0.1102	
										二氧化硫	2.77	0.0083	0.0374	
										氮氧化物	48.23	0.1447	0.6512	

		序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
	无组织排放	1	原料预处理	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		2	成品区	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		3	车间	HCl		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		4		H_2SO_4		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

		序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	车间或生产设施排放口											

	序号			受纳污水处理厂		污染物排放

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用铝基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版（文）

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	名称	编号	受纳污水处理厂排放标准名称	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	DW001	化粪池		嵩县田湖污水处理厂			COD	143.15	0.4887	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及
									氨氮	8.24	0.0222	

	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	除尘灰	破碎、筛分			15.7807			是		
		2	中和渣	污水处理			102.2			否		是
		3	废RO膜	纯水制备			0.5000					
		4	废活性炭				1.0					
		5	废石英砂				1.0000					
		6	废包装袋	原料、成品包装			10.0000					
	危险废物	1	空压机废液压油	空压机	有毒、易燃	900-218-08	1.00	危废贮存库	8			是
		2	化验室废物	化验室	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性	900-047-49	0.30	危废贮存库	8			是
		3	废滤布	压滤机	毒性、感染性	900-041-49	3.0	危废贮存库	8			是

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用级基础发粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

河南三虹新材料科技有限公司
年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目
环境影响报告书技术评审会专家技术评审意见

2026年2月9日，洛阳市生态环境局在嵩县主持召开了《河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会议特邀5名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的有洛阳市生态环境局嵩县分局、建设单位河南三虹新材料科技有限公司、环评单位洛阳市永青环保工程有限公司等有关单位的代表。评审会前，与会专家和代表踏勘了工程厂址、厂区周边环境保护目标等现场。听取了建设单位、评价单位对项目建设情况及报告书主要内容的汇报，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

河南三虹新材料科技有限公司位于嵩县先进制造业开发区田湖园区，投资5500万元建设年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目，在现有厂区预留空地内新建生产车间，以氧氯化锆、回收废氧化锆宝石边角料为原料，通过破碎、研磨、焙烧、水洗、转型、酸化、混合氧化钇等工序，年产医用锆基陶瓷粉体材料6000吨。主要设备包含隧道窑、焙烧锅、压滤机、全自动防腐离心机、酸回收套用系统等。

二、编制单位相关信息审核情况

报告书编制主持人赵光辉（信用编号：BH 011999）参加会议并进行汇报，专家现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘相关影像齐全，环境影响评价文件质控记录齐全。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文

三、报告编制情况

该报告书整体编制较规范，评价因子识别较全面，环境影响预测基本符合导则要求，提出的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信。报告经修改完善后可上报。

四、建议报告书补充、修改、完善的内容

1、完善现有工程组成、污染物达标排放分析，进一步调查现有工程存在的环保问题并提出整改措施。

2、核实完善项目原辅材料种类、主要成分及用量、产品指标、生产设备及产能核算，细化项目工艺流程；核实项目物料平衡、水平衡，补充蒸汽平衡、主要元素平衡。

3、核实项目废水源项及水量，完善废水及废液回用可行性分析；进一步完善废气源项及源强确定依据，细化废气收集措施，并据此完善大气预测内容。进一步核实固废产生种类、性质及产生量，细化固废处理处置途径分析，完善危废暂存间建设环境管理要求。

4、完善项目土壤评价内容，补充地下水分区防渗图；核实项目风险物质及风险源项识别，进一步完善风险预测评价内容、事故状态下环境风险防范措施分析，补充应急监测要求、项目风险防范与园区的联动。

5、完善项目与相关政策符合性分析，核实项目建成后全厂污染物三笔帐计算，完善总量控制分析、附图附件。

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子信息用材料项目环境影响报告书公示版全文

评审组长：郭平

2026 年 2 月 9 日

河南三虹新材料科技有限公司
年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目
环境影响报告书技术评审会专家组名单

	姓 名	单 位	职 称	签 名
组长	郭 平	中色科技股份有限公司	教 高	
成员	夏成浩	河南省化工研究所有限责任公司	高 工	
	郑彦超	河南泰悦环保科技有限公司	高 工	
	石端晓	中色科技股份有限公司	高 工	
	张松安	机械工业第四设计研究院有限公司	教 高	

2026年2月9日

河南三虹新材料科技有限公司年产6000吨医用锆基陶瓷粉体电子专用材料项目环境影响报告书公示版全文