

硬质合金产品生产项目
环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：眉山金海新材料有限公司

评价单位：眉山宏德环境技术有限公司

二〇二三年五月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

附图	9
附件	9
附表	9
第一章 概述	10
1.1 项目由来	10
1.2 项目特点	11
1.3 环境影响评价的工作过程	11
1.4 关注的主要环境问题	12
1.5 环评主要结论	12
第二章 总则	13
2.1 评价目的与指导思想	13
2.1.1 评价目的	13
2.1.2 评价原则	13
2.2 评价依据	14
2.2.1 环境保护法律	14
2.2.2 环境保护法规、条例及规范性文件	14
2.2.3 地方法规与规章	15
2.2.4 环评导则、技术规范	16
2.2.5 其他依据	17
2.3 评价标准	17
2.3.1 环境质量标准	17
2.3.2 污染物排放标准	20
2.4 评价工作等级划分及评价范围	23
2.4.1 大气环境评价等级划分及评价范围	23
2.4.2 地表水环境评价等级划分及评价范围	24
2.4.3 声环境评价等级划分及评价范围	25
2.4.4 地下水环境评价等级划分及评价范围	26
2.4.5 环境风险	28

2.4.6 生态环境评价等级划分	28
2.4.7 土壤环境评价等级划分	28
2.5 评价方法	29
2.6 环境影响识别与评价因子筛选	29
2.6.1 环境影响识别	29
2.6.2 评价因子筛选	30
2.7 产业政策符合性分析	30
2.7.1 与《产业结构调整指导目录》（2019 年版）符合性	30
2.8 与相关污染防治政策的符合性分析	30
2.8.1 与大气相关污染防治规划符合性分析	30
2.8.2 与水污染防治规划符合性分析	34
2.8.3 与重金属污染防治相关政策符合性	36
2.8.4 与土壤污染防治相关政策符合性	39
2.8.5 与有色金属工业发展规划（2016-2020）符合性	40
2.8.6 与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性	41
2.8.7 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性	42
2.9 规划与选址合理性分析	42
2.9.1 项目用地符合性	42
2.9.2 与眉山市城市总体规划符合性分析	42
2.9.3 与眉山高新技术产业园区规划符合性分析	43
2.9.4 选址合理性分析	46
2.10 总图布置合理性分析	48
2.11 与环境分区管控要求(三线一单)的符合性分析	48
2.12 与《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》通用行业企业符合性分析	65
2.13 控制目标、总量控制因子与环境保护目标	69
2.13.1 环境质量控制指标	69
2.13.2 污染控制目标	70

2.13.3 总量控制因子	70
2.13.4 主要环境保护目标	70
2.14 评价程序	71
第三章 建设项目工程分析	72
3.1 建设项目基本情况	73
3.2 产品方案及规模	73
3.3 建设内容及项目组成	74
3.4 主要设备、原辅料及动力消耗	75
3.4.1 主要设备	75
3.4.2 原辅材料及能源消耗	76
3.5 公辅设施及依托情况	82
3.5.1 给、排水工程	82
3.5.2 供电工程	83
3.5.3 污水处理设施依托情况	83
3.6 劳动定员及生产班制	83
第四章 工程分析	84
4.1 施工期工程分析	84
4.1.1 工艺流程及产污环节	84
4.1.2 施工期主要污染因素	84
4.1.3 施工期污染的产生及治理	84
4.2 运营期工程分析	85
4.2.1 运营期主要生产工艺流程	85
4.2.2 运营期物料平衡	92
4.2.3 运营期主要污染工序	96
4.2.4 运营期污染源强及治理排放	97
4.3 项目建成后污染物排放情况	125
4.4 清洁生产分析	126
4.4.1 清洁生产原则与目的	126
4.4.2 项目清洁生产分析	127

4.4.3 加强清洁生产的建议措施	128
4.4.4 清洁生产分析小结	129
4.5 项目总量控制	129
4.5.1 废气污染物总量控制指标	129
4.5.2 废水污染物总量控制指标	129
4.5.3 总量控制指标来源	130
第五章 项目所在地环境概况	131
5.1 自然环境概况	131
5.1.1 地理位置	131
5.1.2 地形、地貌、地质	131
5.1.3 气象气候	134
5.1.4 水文	134
5.1.5 土壤、植被、生物多样性	137
5.1.6 林业资源	138
5.1.7 矿产资源	138
5.1.8 旅游资源	139
第六章 环境质量现状及评价	140
6.1 环境空气质量现状监测及评价	140
6.1.1 达标区判定	140
6.1.2 环境空气质量现状补充监测	140
6.2 地表水环境质量现状监测及评价	142
6.3 地下水环境质量现状监测及评价	143
6.3.1、监测方案	143
6.3.2、监测结果及评价	145
6.3.3 区域地下水水位调查	147
6.4 声环境质量现状监测及评价	148
6.4.1 现状监测布点	148
6.4.2、监测结果	148
6.4.3、声环境质量现状评价	149

6.5 土壤环境质量现状监测及评价	150
6.6 生态环境现状调查与评价	151
第七章 环境影响分析	152
7.1 施工期环境影响分析	152
7.1.1 大气环境影响分析	152
7.1.2 地表水环境影响分析	152
7.1.3 噪声环境影响分析	152
7.1.4 固体废物环境影响分析	153
7.2 运营期环境影响预测与分析	153
7.2.1 大气环境影响预测与分析	154
7.2.2 地表水环境影响分析	163
7.2.3 声环境影响分析	167
7.2.4 固废环境影响分析	172
7.2.5 地下水环境影响分析	176
7.2.6 土壤环境影响分析	177
7.2.7 生态环境影响	178
第八章 环境风险分析	179
8.1 风险评价目的	179
8.2 风险评价依据	179
8.2.1 风险调查	179
8.2.2 环境风险潜势初判	187
8.3 风险识别	188
8.3.1 物质危险性识	188
8.3.2 生产设施风险识别	189
8.4 环境风险分析	189
8.4.1 大气环境风险分析	189
8.4.2 地表水环境风险分析	190
8.4.3 地下水环境风险分析	190
8.5 项目环境风险设施防范措施及应急要求	190

8.5.1 风险防范措施	190
8.5.2 风险应急措施	193
8.6 应急预案	194
8.7 环境风险简单分析内容表	195
8.8 环境风险评价结论	195
第九章 环境保护措施及经济技术论证	197
9.1 废气治理措施及其经济技术分析	197
9.1.1 废气种类及防治措施	197
9.1.2 有机废气治理措施可行性分析	197
9.1.3 粉尘治理措施可行性分析	199
9.1.4 小结	200
9.2 废水治理措施及其经济技术分析	200
9.2.1 废水种类及防治措施	200
9.2.2 生活污水预处理依托可靠性论证	200
9.2.3 项目废水纳入园区污水处理厂处理可行性论证	201
9.2.4 小结	201
9.3 噪声治理措施及其经济技术分析	201
9.4 固体废弃物措施及其经济技术分析	202
9.4.1 固废的产生及处置	202
9.4.2 固体废弃物措施可行性分析	203
9.5 地下水防治措施及其经济技术分析	203
9.6 土壤防治措施分析	204
第十章 环境管理及环境监测计划	205
10.1 环境管理	205
10.1.1 环境管理基本原则	205
10.1.2 环境管理体系	205
10.1.3 环境管理机构	206
10.1.4 环境管理规章制度	206
10.1.5 运营期环境管理	208

10.2 排污许可管理制度	208
10.2.1 排污许可证首次申领、变更及延续	208
10.2.2 排污许可管理相关要求	208
10.2.3 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求	209
10.3 环境监测计划	209
10.3.1 自行监测管理要求	209
10.3.2 自行监测计划	210
10.3.3 环境管理、监测人员的培训计划	211
10.4 项目竣工环境保护验收内容及要求	211
10.4.1 项目竣工环保验收管理及要求	211
10.4.2 环境保护“三同时”验收一览表	212
第十一章 环境影响经济损益分析	214
11.1 环保投资估算	214
11.2 环境影响经济损益分析	215
11.2.1 社会效益分析	215
11.2.2 经济效益分析	215
11.2.3 环境经济损益分析	215
11.3 小结	215
第十二章 环境影响评价结论及建议	217
12.1 环境影响评价结论	217
12.1.1 产业政策符合性结论	217
12.1.2 项目规划符合性及选址合理性	217
12.1.3 区域环境功能	218
12.1.4 环保措施及达标排放	219
12.1.5 总量控制	221
12.1.6 环境影响预测	221
12.1.7 环境风险结论	223
12.1.8 清洁生产结论	223
12.2 公众参与	223

12.3 环境影响评价结论.....	223
12.4 要求及建议.....	224

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目区地表水系图
- 附图 3 用地规划图（经开区）
- 附图 4 用地规划图（高新技术产业园区西区）
- 附图 5 园区排水工程规划图
- 附图 6 水文地质图
- 附图 7 厂房平面布置图
- 附图 8 外环境关系图
- 附图 9 项目评价范围及保护目标图
- 附图 10 卫生防护距离包络图

附件

- 附件 1 建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2 项目立项文件
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 建设单位法人代表身份证
- 附件 5 购房合同
- 附件 6 入园证明
- 附件 7 眉山高新技术产业园区控制性详细规划影响报告书审查意见的函
- 附件 7 钴粉成分报告
- 附件 8 碳化铌成分报告
- 附件 9 碳化钨成分报告
- 附件 10 碳化钽成分报告
- 附件 11 成型剂成分报告
- 附件 12 溶剂汽油成分报告
- 附件 13 石墨乳成分报告
- 附件 14 引用地下水监测报告
- 附件 15 引用环境空气监测报告
- 附件 15 本项目监测报告

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

眉山金海新材料有限公司 2022 年 10 月 21 日，注册地址位于四川省眉山市东坡区尚义镇经济开发新区本草大道北段 19 号，是一家专业从事硬质合金材料、制品专业生产制造企业，集制造、销售、售后服务于一体，可为广大客商设计制造特殊规格和不同技术要求的硬质合金制品，公司主要生产特殊、专用、高性能的密封环制品、普通机械、机械制造、金属密封件等硬质合金制品。硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料。硬质合金产品主要以碳化钨为硬质相，镍为粘结相，经球磨、压制、烧结制得，具有很高的硬度、强度、耐磨性和耐腐蚀性，硬质合金号称“工业牙齿”，主要用于制造切削工具、耐磨零部件、冲压工具、模具，广泛应用于军工、航天航空、机械加工、冶金、石油钻井、矿山工具、电子通讯、采矿和建筑等领域。伴随下游产业的发展，硬质合金市场需求不断加大，并且未来高新技术装备制造、尖端科学技术进步以及核能源的快速发展，将大力提高对高技术含量和高质量稳定性的硬质合金产品的需求。

眉山金海新材料有限公司在市场发展需求的背景下，拟投资 1100 万元，购买眉山经济开发区新区——昊阳国际·天府智创产业园厂房，用于建设“硬质合金产品生产项目”。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》，依照建设项目环境影响评价制度，为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，一切新建、改建和扩建工程都必须防止其对环境的污染和破坏，凡对环境有影响的项目都必须编制环境影响报告书（表）。本项目从事硬质合金的生产和销售，经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 中 64.有色金属合金制造 324”中的“全部（利用单质金属混配重溶生产合金的除外）”，应编制环境影响报告书，而本项目主要生产内容为使用的原材料碳化钨和钴粉等制造硬质合金，不属于单质金属混配重溶，故应编制环境影响报告书。

为此，眉山金海新材料有限公司委托我公司开展该项目的环境影响评价工作，

我公司接到委托后,立即组织有关技术人员成立项目组进行现场踏勘、资料收集,在对本项目的环境质量现状和可能造成的环境影响进行分析后,依照环境影响评价技术导则的要求编制了环境影响报告书,呈当地环境保护行政主管部门审批。

1.2 项目特点

根据建设单位提供的资料及现场查勘,本项目的主要特点有:

1、项目以碳化钨、钴粉等为原料,生产硬质合金制品,不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类,符合国家现行产业政策要求。

2、项目位于眉山经济开发区新区,购买昊阳国际·天府智创产业园厂房,占地面积约2000平方米,根据眉山经济开发区新区控制性详细规划维护用地布局规划图可知,项目用地为工业用地。

3、项目所在区域目前已有完善的市政污水收集系统,项目产生的污水可排入成都合作污水处理厂处理。

4、本项目属于有色金属合金制造项目,本项目主要的环境影响发生在运营期,主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物。

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作过程如下:

1、2023年3月21日,眉山宏德环境技术有限公司受眉山金海新材料有限公司委托,承担《硬质合金产品生产项目环境影响报告书》的编制工作。

2、2023年3月24日,眉山宏德环境技术有限公司组织有关技术人员成立了《硬质合金产品生产项目》环境影响评价项目组,并安排项目组进驻现场进行现场踏勘、资料收集。公司项目组根据建设单位提供资料及现场踏勘情况,确定本项目环境影响评价的工作思路、评价重点以及各环境要素的评价等级,并据此进行评价工作内容分工。

3、2023年4月7日,建设单位在眉山宏德环境技术有限公司网站(<http://www.hdmanage.cn/index.php/index/news/detail/id/127>)网站上对本项目环境影响评价工作进行了第一次公示,并上传了公众参与调查意见表。

4、2023年4月13日,评价单位委托四川锡水金山环保科技有限公司对项目所在地的环境空气、环境噪声环境质量现状进行了现状监测,并出具了环境质

量现状检测报告；

1.4 关注的主要环境问题

根据硬质合金产品生产项目的特性，及现场踏勘情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

1、结合项目建设内容及特性，对照相关规范要求，分析项目产业政策符合性、规划符合性及环境选址合理性。

2、通过对本项目所在区域的环境质量现状分析，弄清区域的环境空气、地表水环境、地下水环境质量、土壤环境质量现状，对其进行评价。

3、分析工程对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域环境功能区划、环境质量现状等，从环境影响角度，论证项目建设的可行性。

4、明确项目废水、废气、固废、噪声等污染源，分别提出环保治理措施和环境管理要求，对可能存在的环境风险，明确防范措施及应急处理方案。

1.5 环评主要结论

根据分析，报告书得出如下结论：

1、本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；

2、建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准，可有效预防和控制生态破坏；

3、本项目租赁厂房为已建标准厂房，无原有污染问题和环境遗留问题；

综上所述，眉山金海新材料有限公司在眉山市东坡区经开新区实施硬质合金产品生产项目，符合国家现行产业政策和当地规划。

项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。

项目满足清洁生产和总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。根据建设单位完成的首次环境影响评价信息公开、征求意见稿公示以及报批前公示等环境影响评价公众参与情况表明，公众无反对意见。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

- 1、通过项目建设内容的分析，结合国家有关产业政策、眉山市相关规划、环境规划，对项目的产业政策、选址、总体布局合理性进行分析。
- 2、通过项目工程分析，掌握项目“三废”排放特征和治理措施，分析项目清洁生产水平、三废达标排放情况，为环境影响预测提供基础数据。
- 3、选用合适的预测模式，预测和评价项目的排污给环境造成影响的范围和程度，并提出相应的防治措施。
- 4、通过环境质量现状调查和区域污染源调查、了解和掌握项目周围区域的自然环境、社会环境状况和环境污染程度。
- 5、通过项目污染物排放量的核算，按照污染物排放总量控制要求，通过区域调剂取得污染物排放总量指标。
- 6、通过环境经济损益分析，论证项目经济、社会和环境效益的统一性。
- 7、根据国家及地方的环保法令和法规，确定环境管理和环境监测计划，提出排污总量控制建议方案。

总之，通过对项目的环境影响评价，论证其在环境方面的可行性，并为项目执行“三同时”制度和建成后的环境管理、环境监测提供依据。

2.1.2 评价原则

本次评价遵循以下原则：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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，始终贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“循环经济”、“总量控制”和“可持续发展”的原则。

(2) 科学评价

本评价将依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，筛选有代表性的监测和评价因子，选用适宜的预测模

式，力求科学、公正、客观地给出评价结论。

(3) 突出重点

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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，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。

2.2 评价依据

2.2.1 环境保护法律

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日实施）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- 9、《中华人民共和国水法》（2016年7月）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日实施）；
- 11、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日实施）；
- 12、《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月23日修正；
- 14、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日实施；
- 15、《中华人民共和国安全生产法》，（2014年12月1日实施）。
- 16、《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1日起施行）。

2.2.2 环境保护法规、条例及规范性文件

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682号，2017年8月1日实施）；
- 2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 3、《产业结构调整指导目录》（2019年版）；
- 4、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

- 5、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- 6、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- 7、《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）；
- 8、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）；
- 9、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- 10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；
- 11、《危险化学品安全管理条例》（国令第645号），2013.12.7；
- 12、《国家危险废物名录》（环境保护部部令第39号）；
- 13、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部部令第48号）；
- 14、《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），2016.11.24；
- 15、环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》（环水体[2017]142号）；
- 16、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]97号）；
- 17、《关于发布计算污染物排放量的排污系数合格物料衡算方法的公告》（公告2017年第81号）；
- 18、《长江经济带发展负面清单指南》（试行）；
- 19、《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气〔2019〕53号，2019.06.26；

2.2.3 地方法规与规章

- 1、四川省灰霾污染防治办法（2015年5月1日实施）；
- 2、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）和四川省灰霾污染防治实施方案；
- 3、四川省人民政府《关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2015]59号）；
- 4、《四川省关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）；
- 5、四川省大气水土壤污染防治：“三大战役”领导小组办公室关于印发《四

四川省蓝天保卫行动方案（2017—2020年）》的通知；

6、《四川省“十三五”环境保护规划》（川府发〔2017〕14号）；

7、《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》（川办函〔2017〕102号）；

8、《四川省人民政府<关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知>》（川府发〔2019〕4号）；

9、《四川省“十三五”重金属污染防治实施方案》（2018年4月3日）。

10、四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号）；

11、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号，2019.10.30）。

12、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

2.2.4 环评导则、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环境（试行）》（HJ964-2018）；

7、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）；

10、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

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、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）；

13、《国家危险废物名录》（2021年）；

14、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

- 15、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 16、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；
- 17、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ884-2018）；
- 18、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）。

2.2.5 其他依据

- 1、环境影响评价委托书；
- 2、四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2304-511402-04-01-231072】FGQB-0041号；
- 3、区域环境质量现状监测报告；
- 4、建设单位提供的其他资料（详见附件）。

2.3 评价标准

根据本项目特点和区域环境特征，确定本项目执行如下环境质量和排放标准：

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境质量标准

（1）环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准以及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。

表 2-1 环境空气质量标准限值

单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	ug/m ³
		日平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		日平均	80	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳（CO）	日平均	4000	ug/m ³
		1 小时平均	10000	
	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³
		日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35		
	日平均	75		
TSP	年平均	200		

	O ₃	日平均	300	
		8小时平均	160	
		小时值	200	
	颗粒物(粒径≤10μm)	年平均	70	
		日平均	150	
	颗粒物(粒径≤2.5um)	年平均	35	
日平均		75		
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D	TVOC	8小时平均	600	ug/m ³

(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域标准。

表 2-2 地表水质量标准限值 单位 mg/L, pH 无量纲

执行标准	评价因子	分类标准
		III类
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准	pH	6~9
	COD	≤20
	总磷	≤0.2 (湖、库 0.05)
	氨氮	≤1.0
	总氮	≤1.0 (湖、库)
	BOD5	≤4
	石油类	≤0.05

(3) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

表 2-3 地下水质量标准限值 单位 mg/L, pH 无量纲

执行标准	评价因子	III类标准
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	pH	6.5-8.5
	耗氧量	≤3.0
	总硬度	≤450
	总大肠菌群 (MPN ^h /100mL 或 CFU ^e /100mL)	≤3.0
	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
	氨氮 (以 N 计)	≤0.5
	溶解性总固体	≤1000
	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
	氯化物	≤250
	硫酸盐	≤250
	铁	≤0.3
锰	≤0.1	

	镍	≤1.00
	钾	≤0.02
	钠	≤200
	钙	/
	镁	/
	碳酸根	/
	碳酸氢根	/
	砷	≤0.01
	汞	≤0.01
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1
	氰化物	≤0.05
	氟化物	≤1.0
	铬（六价）	≤0.05
	镉	≤0.005
	铅	≤0.01

(4) 声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2-4 声环境质量标准限值 单位 dB (A)

执行标准	等效声级 LAeq	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	60	50

(5) 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）中相应标准。

具体标准限值见下表：

表 2-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位 mg/kg

执行标准	评价因子	第二类用地筛选值
《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准试行》 (GB36600-2018) 表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）第二类用地筛选值标准	砷	60
	镉	65
	铬（六价）	5.7
	铜	18000
	铅	800
	汞	38
	镍	900
	四氯化碳	2.8
	氯仿	0.9
	氯甲烷	37
	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5
	1,1-二氯乙烯	66
	顺-1,2-二氯乙烯	596

反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a, h]蒽	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	15
萘	70
pH	/
石油烃	4500

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气

有组织废气中 VOCs、正丁醇、苯乙烯、丁二烯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 4 相关标准，其它废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）二级标准；挥发性有机物

无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 1 特别排放限值。具体如下：

表 2-6 大气污染物排放标准

序号	控制项目		单位	标准限值	备注
1	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2“二级”浓度限值
		最高允许排放速率	kg/h	3.5(15m 高排气筒)	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2“无组织排放监控浓度限值”要求
2	VOCs	排气筒高度	m	15	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”浓度限值
		最高允许排放浓度	mg/m ³	60	
		最高允许排放速率	kg/h	3.4	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5“其他”浓度限值
3	正丁醇	排气筒高度	m	15	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4
		最高允许排放浓度	mg/m ³	40	
		最高允许排放速率	kg/h	1.4	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	0.8	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6
4	苯乙烯	排气筒高度	m	15	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4
		最高允许排放浓度	mg/m ³	20	
		最高允许排放速率	kg/h	0.7	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	0.4	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6
5	丁二烯	排气筒高度	m	15	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4
		最高允许排放浓度	mg/m ³	5	
		最高允许排放速率	kg/h	0.2	
		无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	0.1	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6

表 2-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染因子	特别排放浓度限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	6	1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

(NMHC)	20	任意一次浓度值	
--------	----	---------	--

2.3.2.2 废水

项目废水经昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的三级标准(氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)后由园区污水管网排至园区污水处理厂处理后尾水就近排入醴泉河。眉山高新技术产业园区污水处理厂主要出水指标限值为: CODCr≤20mg/L、BOD5≤4mg/L、NH3-N≤1mg/L、TP≤0.2mg/L、石油类≤0.05mg/L、pH 值: 6~9, TN 按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂标准执行,其余指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标执行。

表 2-8 废水污染物排放标准 (单位 mg/L)

考核排口	厂区总排口		园区污水处理厂		
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂排放标准	设计出水标准-(GB3838-2002) III 类标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标
pH	6-9	/	/	6-9	/
BOD ₅	300	/	/	4	/
COD	500	/	/	20	/
石油类	20	/	/	0.05	/
NH ₃ -N	/	45	/	1.0	/
总磷	/	8	/	0.2	/
总氮	/	70	10	/	/
SS	400	/	/	/	10
挥发酚	2.0	/	/	/	/
阴离子表面活性剂(LAS)	20	/	/	/	0.5
动植物油	100	/	/	/	1.0

2.3.2.3 噪声

施工期厂界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放标准。具体如下:

表 2-9 噪声排放执行标准

项目	昼间	夜间	标准来源
----	----	----	------

运营期噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)3类功能区标准值
施工期噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

2.3.2.4 固废

项目一般工业固体废物暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求;危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求。

2.4 评价工作等级划分及评价范围

按照各要素的《环境影响评价技术导则》的要求,结合本工程特点、区域环境特征,将各要素的评价工作等级及评价范围确定如下:

2.4.1 大气环境评价等级划分及评价范围

2.4.1.1 大气环境评价等级

本项目废气主要是工艺粉尘、有机废气,大气环境影响预测因子为VOCs、颗粒物。

本环评选择《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的估算模型对大气环境评价工作进行分析。计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级。

计算污染的最大地面浓度占标率 P_i (第*i*个污染物),及第*i*个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

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_{oi} —第*i*个污染物的环境质量标准, mg/m^3 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分,若污染物数*i*大于1,取*P*值中最大者(P_{max}):

表 2-10 评价工作等级

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

三级评价	$P_{max} < 1\%$
------	-----------------

采用导则推荐的估算模式对本项目大气污染物排放情况进行核算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10}\%$ 预测结果如下：

表 2-11 估算模式预测和计算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准	$P_i\%$	$D_{10}\%$	评价等级
DA001 排气筒	PM10	450ug/m ³	0.04	0	III
	TVOC	1200ug/m ³	0.19	0	III
DA002 排气筒	PM10	450ug/m ³	0.15	0	II
	TVOC	1200ug/m ³	3.17	0	II
DA003 排气筒	PM10	450ug/m ³	1.2	0	II
	TVOC	1200ug/m ³	0.27	0	II
车间无组织排放源	TSP	900ug/m ³	2.63	0	II
	TVOC	1200ug/m ³	4.14	0	II

从上表可知，本项目 P_{max} 最大值出现为无组织废气排放的 TVOC， P_{max} 值为 4.14%， C_{max} 为 0.0497mg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

本项目不属于高耗能行业的多源项目，且评价范围内不包含一类环境空气质量功能区，项目不属于使用高污染燃料为主的多源项目。因此，不符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的提级条件，可以确定本项目大气环境评价等级为二级。

2.4.1.2 大气环境评价范围

本项目环境空气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本项目环境空气评价范围为以项目厂址边界为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

2.4.2 地表水环境评价等级划分及评价范围

2.4.2.1 地表水环境评价等级

本项目位于眉山经济开发区新区内，园区内有完善的市政雨污管网，项目生产废水经隔油池处理后与生活污水进入昊阳国际·天府智创产业园内已建化粪池处理达标后，由产业园废水总排口排入市政污水管网，进入园区污水处理厂进行处理，最终排入醴泉河。由于本项目废水进入污水处理厂，不直接进入地表水，属于“间接排放”，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，本项目废水排放方式为“间接排放”，

因此本次地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2-12 项目水污染影响评价等级表

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≥2000 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	—

2.4.2.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)第 6.6.2.1 条“水污染影响型三级 B 评价,可不开展区域污染源调查,主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况,同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”和第 7.1.2 条“水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”,项目产生的废水中无有毒有害的特征水污染物。因此,项目的地表水主要针对项目区废水的处理工艺、处理能力的可靠性及合理性进行分析。

2.4.3 声环境评价等级划分及评价范围

2.4.3.1 声环境评价等级

本项目位于眉山经济开发区新区——昊阳国际·天府智创产业园内,声环境功能规划为 3 类,建设前后噪声级增加较小(<3dB(A)),受噪声影响的人口数量较少。因此,依据《环境影响评价技术导则 声环境》中“5.1 评价等级划分”要求“5.1.4 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大时,按三级评价”。

表 2-13 声环境影响评价工作等级判据表

序号	等级划分依据	指标
1	项目所在区域声环境功能区类别	3 类区
2	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量	<3dB(A)
3	受影响人口数量	变化不大

因此,判定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.3.2 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021),本次声环境影响评价范围为项目厂界外 200m 范围。

2.4.4 地下水环境评价等级划分及评价范围

2.4.4.1 地下水环境评价等级

建设项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表规定，本项目行业类别为“H 有色金属 49、合金制造”，环评类别为报告书。因此本项目地下水环境影响评价项目类别属Ⅲ类建设项目。

本项目选址于眉山经济开发区新区——昊阳国际·天府智创产业园内，本项目地下水环境评价范围内无集中式地下水饮用水源（包括在用、备用、应急水源及规划的饮用水水源）、分散式饮用水源地；也不属于保护区外的补给径流区；无国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区；无特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。根据地下水敏感程度分级表，确定本项目地下水敏感程度为不敏感。

表 2-14 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	不涉及
较敏感	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 (√)	上述地区之外的其它地区。	

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。

表 2-15 地下水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	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三 (√)

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属Ⅲ

类项目，根据建设项目的地下水环境敏感程度分级原则，其地下水环境敏感程度为不敏感，根据（HJ610-2016）判定依据，确定本项目地下水环境影响评价工作等级判定为“三级”评价。

2.4.4.2 地下水环境评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

（1）公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=a \times K \times I \times T/n_e$$

式中：

L——下游迁移距离；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d；由项目区地勘资料可知，项目区地下水主要为第四系松散岩类孔隙水，下部卵石为主要含水层，K 取 20m/d。

I——水力坡度，无量纲；取值 0.004（参考项目区地勘资料取值）。

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；本次评价取 5000d。

n_e ——有效孔隙度，无量纲（参考项目区地质勘资料，项目区地下水主要为第四系松散岩类孔隙水，下部卵石为主要含水层，有效孔隙度取 0.44）。

$$L=2 \times 20 \times 0.004 \times 5000 / 0.44 = 352m$$

（2）查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

表 2-16 地下水环境现状调查评价范围参照

评价等级	调查评价范围 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

(3) 自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时,应以所处水文地质单元边界为宜,可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

根据评价水文地质资料,本项目位于眉山市南部的岷江二级阶地,所在区域水文地质单元界线明显,选取自定义法加查表法确定本项目地下水环境影响评价调查范围为项目周边 6km² 的区域,东侧以东醴泉河为边界。

2.4.5 环境风险

2.4.5.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018),本项目涉及的危险物质包括乙醇、钴粉、液压油、成型剂、石墨乳等,全厂危险物质最大存在量与临界量比值 $Q=q/Q<1$,因此环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)表 1,本项目环境风险评价等级为简单分析。项目环评风险评价等级划分依据见下表:

表 2-17 项目环境风险评价等级判别表

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、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.4.5.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,本项目危险物质总量与其临界量比值 $Q<1$,风险潜势为 I,可开展简单分析。

2.4.6 生态环境评价等级划分

本项目不属生态型建设项目,项目占地类型为工业用地。项目购买眉山经济开发区新区——昊阳国际·天府智创产业园已建成厂房进行建设,不占用耕地,不属生态敏感区,因此本次不对生态环境影响进行评价。

2.4.7 土壤环境评价等级划分

2.4.7.1 土壤环境评价等级

根据《环境影响技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),污染影响型项目的土壤环境影响评价工作等级划分见表 2-18。

表 2-18 项目环境风险评价等级判别表

评价工作等 敏感程度	占地规模	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	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	一级	二级	二级	三级	三级 (√)	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业-有色金属制造及合金制造”类，故土壤环境影响评价项目类别为 II 类。

本项目厂房占地面积 2000m²（0.2hm²），根据《环境影响技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地面积≤5hm²，属于小型项目。

项目位于眉山高新技术产业园区西区，项目周边分布主要为工业企业，且全部划归为工业用地，故项目周围土壤环境敏感程度为“不敏感”，土壤环境敏感程度为不敏感。

综上，本项目土壤环境影响评价评价等级为三级。

2.4.7.2 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染型项目三级评价要求，项目土壤环境评价范围为项目占地范围及周边 50m 范围。

2.5 评价方法

本次采用定量与定性评价相结合方法，参考利用现有项目的环评资料、污染源监测报告等资料，主要采用物料平衡法核算项目的污染源强，预测环境影响。

2.6 环境影响识别与评价因子筛选

2.6.1 环境影响识别

根据项目工程特性，通过对建设项目工艺过程及污染物排放特征的初步分析，并依据污染物排放量的大小等情况，结合项目环境特征，筛选出本次评价的各项评价因子汇总见下表所示。

2.6.2 评价因子筛选

根据对工艺流程及“三废”排放状况的分析结果，以及区域内各环境要素的环境质量现状特征，确定本项目各环境要素环境影响评价因子见下表。

表 2-19 项目评价因子汇总表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	TSP、VOCs	VOCs
地表水环境	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	COD、NH ₃ -N
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、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、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、镍	/	/
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	/
土壤环境	pH、石油烃、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 个基本项目	/	/

2.7 产业政策符合性分析

2.7.1 与《产业结构调整指导目录》（2019 年版）符合性

本项目为硬质合金生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C3240 有色金属合金制造”，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。

同时，项目已在眉山市东坡区发展和改革局进行了备案（《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2304-511402-04-01-231072】FGQB-0041 号）。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

2.8 与相关污染防治政策的符合性分析

2.8.1 与大气相关污染防治规划符合性分析

表 2-20 与大气污染防治政策的符合性分析

规划/技术文件	规划/技术要求	本项目情况	符合

			性
大气污染防治行动计划	禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目不使用锅炉，采用电作为能源。本项目在已建标准化生产厂房内建设，不涉及土建工程。	符合
	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。		
国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22号）	县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不使用锅炉，采用电作为能源。	符合
	将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。	本项目在已建标准化生产厂房内建设，不涉及土建工程。	
	制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制VOCs治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。	本项目为硬质合金制造项目，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	
四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发〔2019〕4号）	重点区域内严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。	本项目为硬质合金制造项目，不涉及钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解	符合

	<p>到2020年，县级及以上城市建成区全面淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。</p>	<p>铝、有色等重点行业大气污染物排放，企业生产采用电能，不建设燃煤锅炉，新增VOCs实行2倍削减量替代。</p>	
	<p>严格涉及VOCs排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及VOCs排放行业环保准入门槛，新建涉及VOCs排放的工业企业入园区，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。环境空气未达标的城市新增VOCs排放的建设项目，实行2倍削减替代，达标城市实行等量替代，攀枝花实行1.5倍削减量替代。</p>		
<p>《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）</p>	<p>加快实施工业源VOCs污染防治：加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。</p>	<p>项目位于眉山市东坡区经开新区，项目产生含挥发性有机物废气的生产在密闭设备中进行。项目干燥、烧结有机废气经冷凝回收装置处理后通过两级活性炭处理装置，收集率大于90%，活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达80%。</p>	<p>符合</p>
<p>关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）</p>	<p>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p>	<p>乙醇采用桶装密闭储存；成型剂等采用桶装的方式储存。</p>	<p>符合</p>
	<p>盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>乙醇、成型剂等储存于库房，区域防风、防雨、防晒、防渗，环评要求企业在原料非取用阶段，不得敞口外露，应加盖或封口。</p>	<p>符合</p>
	<p>液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>项目乙醇等物料混合后，生产线采样采用密闭管道的方式转移。</p>	<p>符合</p>
	<p>VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>项目干燥、烧结有机废气经冷凝回收装置处理后通过两级活性炭处理装置，收集率大于90%，活性炭吸附装置对有机废气处理效率可</p>	<p>符合</p>

		达80%。	
《眉山市大气污染防治攻坚行动方案》 (眉府办函[2022]28号)	2.严把项目准入关。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目建设，拟建项目严格落实污染物排放区域削减要求，眉山天府新区、各县（区）、市属工业园区加大污染物总量减排力度，坚决完成年度减排任务，对减排力度大、腾退容量多的，优先全市统筹保障新上项目总量。（市发展改革委、市生态环境局、市经济和信息化局）需编写建设项目环境影响报告书的新、改、扩建涉气重点项目，原则上应满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中绩效分级B级及以上或引领性企业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术、监测监控水平等方面的要求，并配套安装电力监控设备。非重点行业排污大户污染治理水平应达到全省领先水平。（市生态环境局，市经济和信息化局）。	《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》对通用行业做出相关要求。项目满足绩效分级B级企业要求。项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目挥发性有机物经处理后能够达标排放。	符合
	6.开展挥发性有机物产品抽测。严禁生产、销售不满足挥发性有机物含量限值的涂料、油墨、胶粘剂等。2022年4月底前，制定专项抽检计划，强化对涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物含量抽检。2022年12月底前，完成30批次专项产品抽检。2023年12月底前，累计完成60批次专项产品抽检，对抽检不合格企业依法查处。（市市场监管局，市生态环境局、市财政局）。		
	7.强化挥发性有机物源头管控。2022年6月底前，制定低挥发性有机物原辅料替代计划，推动工业涂装、包装印刷、木材加工及家具生产等重点行业企业积极开展挥发性有机物原辅材料替代工作。提高木质家具制造行业、包装印刷行业、工程机械制造行业低挥发性原辅材料替代比例。（市经济和信息化局，市市场监管局）。		
《四川省工业炉窑大气污染防治综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、	项目烧结炉使用电能，废气经隔水冷却后排入两级活性炭处理装置，吸附处理后由一根	符合

	<p>平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。</p>	<p>15m高排气筒（DA002）排放。</p>	
<p>加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰高排气筒排放。《产业结构调整目录》淘汰类工业炉窑。加快淘汰炉膛直径3米以下的中小型煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑，以及污染治理设施工艺落后或污染物不能稳定达标的工业炉窑，限期整改，经整改仍无法达标的，依法报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。</p>			
<p>推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、液化气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。（省发展改革委、省能源局、经济和信息化厅按职责分工负责）</p>			
<p>推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，要严格执行相关行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。</p>			

综上所述，本项目与《大气污染防治行动计划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发4号附件）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《眉山市大气污染防治攻坚行动方案》（眉府办函[2022]28号）和《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）等相关法律法规相符。

2.8.2 与水污染防治规划符合性分析

表 2-21 与水污染防治政策的符合性分析

规划/技术文	规划/技术要求	本项目情况	符合
--------	---------	-------	----

件			性
<p>水污染防治行动计划（国发〔2015〕17号）</p>	<p>（一）狠抓工业污染防治。集中治理工业集聚区水污染。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。</p> <p>（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。</p> <p>（六）优化空间布局。</p> <p>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。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，不属于“十小”企业。项目废水由昊阳国际·天府智创产业园已建化粪池处理达标后，排入污水处理厂处理达标后排放。项目产品不属于落后产能和过剩产能。</p>	<p>符合</p>
<p>水污染防治行动计划四川省工作方案（川污防“三大战役”办〔2018〕24号）</p>	<p>集中治理工业集聚区水污染。严格落实生态环境部园区污水处理设施建设专项行动，强化环境审批，严格落实环境保护“三同时”制度，督促指导已建成的工业集聚区集中污染处理处置设施要正常稳定运行，集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可排入集中污水处理设施。加快市、县级工业园区集聚区污水处理设施建设，按照《四川省工业园区（工业集聚区）工业废水处理设施建设三年行动计划》要求，倒排工期，加快项目实施，确保按时完成建设任务。依托临时应急污水处理设施的省级及以上工业园区按要求如期完成园区集中污水处理设施建设，并安装在线监控装置，实现达标排放。</p> <p>开展“10+1”重点行业专项整治。督促重点行业“双有”、“双超”企业开展强制性清洁生产审核并实施清洁生产达标行动；鼓励企业开展自愿性清洁生产审核并实施清洁化改造。对2017年完成造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、制革六大行业企业的清洁化改造179家企业开展“回头看”工作。进一步全面排查涉水“小散乱污”企业，健全长效监管机制防治“10+1”小企业回潮。组织实施“散乱污”企业清理整治，对岷江、沱江、涪江重点流域“散乱污”企业进行摸查，全面开展清理整治</p> <p>依法淘汰落后产能。推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，强化环保、能耗、安全质量等标准约束，综合运用法律法规、经济及必要的行政手段，倒逼高污染、高耗水行业淘汰落后产能。</p> <p>严格环境准入，合理确定发展布局。细化准入条件，严格准入标准，强化分类指导，建立水</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，不属于“十小”企业，不为重点行业。位于眉山市东坡区经开新区，不属于城市建成区。</p>	<p>符合</p>

	<p>环境承载能力监测评价体系，对已超过水环境承载能力断面，制定并组织各地实施水环境质量达标方案。严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设高耗水、高污染行业项目，支持生态敏感地区产能向具有富余环境容量地区转移。鼓励和支持节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业发展。加快长江干流（四川段）沿岸地区产业结构调整，严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不得新建布局重化工园区。</p>		
	<p>加强工业水循环利用，促进再生水利用。指导钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用，推动重点企业冷却水循环利用。具备使用再生水条件的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，水利部门在水资源论证报告审查时优先使用再生水，取水审批时不得新增取水……</p>	<p>本项目职工洗手废水、地面清洁废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m³）隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）中三级标准后排入园区污水管网</p>	<p>符合</p>
<p>《重点流域水污染防治规划》（2016-2020年）</p>	<p>优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。</p>	<p>拟建设项目不属于“十小”企业，不属于取缔项目。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目与《重点流域水污染防治规划》（2016-2020年）、《水污染防治行动计划》、《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》等相符。

2.8.3 与重金属污染防治相关政策符合性

表 2-22 与重金属污染防治相关政策符合性分析

规划/技术文件	规划/技术要求	本项目情况	符合性
<p>《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发〔2007〕201号）</p>	<p>根据国家环保总局等7部委联合发布的“关于加强河流污染防治工作的通知”环发〔2007〕201号中第五章：加大工业水污染防治力</p>	<p>本项目生产用水为间接冷却水和含油废水等，生产用水中不含游离的汞、镉、六价铬和持久</p>	<p>符合</p>

	<p>度。各级发展改革部门要加大产业结构调整力度，研究建立落后产能退出机制，监督地方政府安排资金支持淘汰落后产能。结合国家产业政策，2009年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。</p>	<p>性的有机污染物。因此，本项目与环发(2007)201号文件要求不冲突。</p>	
<p>《四川省“十四五”环保保护规划》(川府发(2022)2号)</p>	<p>严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施等量替代或减量替代。持续调整产业结构并优化布局，加快推进环境敏感区和城市建成区涉重金属企业搬迁和关闭。推进铅酸电池、电镀、有色金属冶炼等行业园区的建设，引导涉重金属企业入园,推进园区环保基础设施建设。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，使用原材料为碳化钨、钴粉，不属于重金属污染重点防控行业，属于园区管理。</p>	<p>符合</p>
	<p>提升重金属污染防治水平,强化重点区域分类防控，继续加大成都新都、德阳什邡、凉山西昌等区域综合治理力度，加强雅安汉源、石棉,凉山会东、会理、甘洛重金属排放控制。加大历史遗留重金属污染治理，推进安宁河流域重金属环境综合整治。</p>		
	<p>强化清洁生产水平和污染物排放强度等指标约束，以优化布局、结构调整、升级改造和深度治理等为主要手段，推动实施一批重金属减排工程,持续减少重金属污染物排放。加大有色金属冶炼、无机酸制造等行业生产工艺提升改造力度，加快锌冶炼企业竖罐炼锌设备替代改造，积极推进铜冶炼企业开展转炉吹炼工艺提升改造。实施铅、锌、铜冶炼行业企业提标改造，耕地周边企业严格执行颗粒物等重点大气污染物特别排放限值。加强有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业废水总砷治理。</p>		

<p>《2020年四川省重点重金属污染物排放量控制方案》（川环办发〔2020〕11号）</p>	<p>“严格新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目环境准入，禁止新建落后产能、落后生产工艺及装备的建设项目。各市（州）生态环境部门在审批新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目时，应对重金属污染物排放量指标进行核准，核准意见报生态环境厅备案。无明确重金属污染物排放量指标来源的项目，各级生态环境部门不得审批环境影响评价文件。”</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，使用原材料为碳化钨、钴粉，位于眉山市东坡区经开新区，属于园区管理。</p>	<p>符合</p>
<p>《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》的通知（川污防攻坚办〔2022〕61号）</p>	<p>防控重点：铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）、铊（Tl）和锑（Sb），并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，使用原材料为碳化钨、钴粉等，不涉及重点污染物。</p>	<p>符合</p>
	<p>规划重点区域：雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。</p>	<p>项目位于眉山市东坡区，不属规划重点区域。</p>	
	<p>重点行业包括有重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业（包含专业电镀和有电镀工序的企业）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，不属于重点防控中的行业。</p>	
	<p>新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，同时严格执行长江经济带发展负面清单管理制度。 根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 优化重点行业企业布局。积极</p>	<p>本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目不属于重有色金属冶炼、电镀、制革等企业。</p>	

	<p>推动涉重金属产业集中优化发展，持续调整产业结构和优化布局，推进位于环境敏感区和城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。按国家规定，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革等企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。持续推动电镀企业入园。</p>		
--	--	--	--

2.8.4 与土壤污染防治相关政策符合性

表 2-23 与土壤污染防治相关政策符合性分析

规划/技术文件	规划/技术要求	本项目情况	符合性
<p>土壤污染防治行动计划</p>	<p>防控企业污染。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。</p> <p>鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。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；结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，不属于有色金属冶炼；项目在厂区内建设了危险废物、一般固废暂存场所，并做好了防渗工作。</p>	<p>符合</p>
<p>土壤污染防治行动计划四川省工作方案 2018年度实施计划（川污防“三大战役”办〔2018〕12号）</p>	<p>分用途明确管理措施。各市（州）要建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，上传全国污染地块信息管理平台。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地</p>	<p>项目用地性质为工业用地。</p>	<p>符合</p>

	<p>块，可进入用地程序。各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，落实风险管控措施。</p>		
	<p>制定重点重金属污染防治实施方案，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，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放总量，实现稳定达标排放。</p>		

综上，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》、《<土壤污染防治行动计划>四川省工作方案 2018 年度实施计划》的要求。

2.8.5 与有色金属工业发展规划（2016-2020）符合性

《有色金属工业发展规划（2016-2020 年）》要求：（三）大力发展高端材料，4、稀有金属材料，围绕高端装备制造、战略性新兴产业以及国家重大工程等领域需求，重点发展精密硬质合金及深加工制品、大尺寸钨钼板箔材、核级铅铋铍材，加快技术进步，提高产品质量，增加有效供给；

稀有金属精深加工发展重点为钨钼：超高硬度高韧性硬质合金、高端带涂层硬质合金刀具/工模具、高性能难熔金属粉末、钨钼大型复杂异型件。

5、其他金属功能材料，结合海洋工程、核电等高端装备制造需求，大力发展高性能耐蚀铜合金，大口径高耐蚀铜合金管材，低膨胀、高抗疲劳铜合金，镍基高温耐蚀合金，羰基镍，羰基镍铁粉，镁基储氢材料，金纳米催化剂及粉体材料等产品，满足国内需求。

本项目未被纳入该规划中的产业调整中，因此本项目符合相关产业政策。

2.8.6 与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》

符合性

四川省推动长江经济带发展领导小组办公室于2019年8月27日印发了《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知（川长江办〔2019〕8号），本项目与该通知的符合性分析如下：

表 2-24 项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目为硬质合金生产项目，不属于过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区范围内	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于眉山市东坡区经开新区内，不涉及生态红线和饮用水源保护区。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的建设项目。	本项目废水经化粪池处理后进园区污水处理厂处理达标后外排醴泉河。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于园区内，用地属于工业用地，不涉及基本农田，也不涉及生态红线。	符合
禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于合金制造项目，位于眉山市东坡区经开新区内，属于合规	符合

	园区内；所在区域地表水为醴泉河，不属于长江干支流，项目距岷江最近直线距离为 7.4km。	
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	项目为硬质合金制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的允许类。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目为硬质合金制造项目，不属于严重过剩产能行业	符合

由上表可知，本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合。

2.8.7 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性

表 2-25 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性

文件要求	本项目情况	符合性
<p>国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目为硬质合金制造项目，不属于化工项目，位于四川省眉山市东坡区经开新区，距离岷江7.4km。</p>	符合

2.9 规划与选址合理性分析

2.9.1 项目用地符合性

本项目选址位于四川省眉山市东坡区经开新区，根据眉山市东坡区经开新区用地规划图可知，项目用地为工业用地，项目为“有色金属合金制造”项目，符合用地性质。

因此，本项目建设符合当地用地规划要求。

2.9.2 与眉山市城市总体规划符合性分析

根据《眉山市市域城镇体系规划眉山市城市总体规划（2017-2035 年）》，规划期限：2017-2035 年。产业发展方向：顺应全球产业变革、“中国制造 2025”

和“互联网+”发展趋势，围绕“国际化休闲度假基地、西南地区商贸物流基地、眉山大都市区新型产业基地、眉山大都市区文教科研及创新成果转化基地”的城市职能，加快推进产业升级，构建以高端成长型工业、新兴先导服务业和都市近郊型现代农业为主导的现代产业体系，推动产业结构迈向中高端。产业空间布局：基于“三轴两带一片”的市域城镇空间结构的，引导重点产业园区向城镇集聚区和主要发展轴线布局，促进产业升级和产城融合。在市域范围内形成 11 个重点工业园区、4 个重点物流园区和 5 个重点农业片区。其中，11 个重点工业园区包括经开西区（原经开新区和原金象园区）、经开东区（原中国泡菜城）、四川彭山经济技术开发区、天府新区视高区域、谢家产业园区、甘眉产业园区、眉山机械产业园区等 7 个核心产业园，青神工业开发区、洪雅工业园区、丹棱工业园区、仁寿文林工业园等 4 个县级重点工业园以及预留的空港经济区；4 个重点物流园区包括多悦物流园、青龙物流园、文林物流园、青神物流园。2019 年 2 月四川省环境保护厅以川环建函[2019]7 号下达了“《眉山市市域城镇体系规划眉山市城市总体规划（2017-2035 年）》环境影响报告书”审查意见。

拟建项目位于规划中的高新技术产业园区（原经济开发区），项目占地属于城市规划工业用地，与市域城镇体系规划定位相符。因此，拟建项目建设符合《眉山市城市总体规划（2017-2035）》。

2.9.3 与眉山高新技术产业园区规划符合性分析

眉山高新技术产业园区（以下简称“高新区”）前身为四川眉山经济开发区，成立于 2006 年，原规划面积 4.9km²，主导产业为电子信息、机械制造、食品、包装，其规划环境影响报告书通过原四川省环境保护局审查（川环建函[2008]669 号）。2014 年，眉山经济开发区启动扩区调位，整体调至成乐高速以西，规划面积 20.09km²，主导产业调整为生物医药、化工产业（天然气化工和精细化工），其规划环境影响报告书通过原四川省环境保护厅审查（川环建函[2014]170 号）。

2016 年，眉山经开区管委会委托眉山西南交通大学设计研究院有限公司编制完成了《眉山经济开发区（扩区调位）控制性详细规划》。四川省人民政府《关于四川眉山经济开发区扩区调位的批复》（川府函[2016]173 号）同意眉山经开区扩区调位，规划的控制面积扩至 33.7km²，包括东、西两个区域，主导产业定位为医药化工、泡菜食品和机械电子。2018 年，经《中国开发区审核公告目录

(2018年版)》和开发区界址点坐标控制核准,四川眉山经济开发区(S517034)最终审核面积为8.21km²。2018年3月,四川省人民政府批复认定四川眉山经济开发区为省级眉山高新技术产业园区(川府函[2018]53号),主导产业为高端装备制造、新材料、生物等。2020年8月19日取得了四川省生态环境厅下发的《关于印发〈眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书〉审查意见的函》(川环建函[2020]59号)。

根据《眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书》以及《关于印发〈眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书〉审查意见的函》(川环建函[2020]59号),与眉山高新技术产业园区总体规划符合性分析见表2-26,与眉山市高新技术产业园区空间管控要求对照图见图2-2。

表 2-26 与眉山高新技术产业园区总体规划符合性分析

规划及规划环评要求		本项目	符合性
主导产业	高端装备制造、新材料和生物。	本项目属于硬质合金制造项目,属于高端装备制造项目的下游企业,且属于高品质、高附加值、低污染企业,属于园区允许类产业。	符合
能源结构	以天然气、电为主	本项目不使用锅炉,以电为能源。	符合
生态环境准入清单	(一) 总体原则要求 1、禁止引入不符合国家行业准入条件、列入国家产能过剩、产业结构调整指导目录中禁止类项目。 2、禁止引入不符合国家和地方环保相关法律法规的项目。 3、禁止引入与园区产业定位不相容的项目。其中:(1) 高端装备制造:禁止引入前端黑色和有色金属冶炼;(2) 新材料:禁止引入含前工序电子信息新材料项目;禁止引入含焙烧前工序的非金属制品新材料项目。 4、禁止引入专业电镀项目、禁止引入排放含铅、汞、镉、铬、砷废水的项目。	本项目为硬质合金制造项目,不属于前端黑色和有色金属冶炼,不属于园区禁止和限制类项目,为允许类。	符合

	<p>(二) 分区管控要求</p> <p>西区:</p> <p>(1) 禁止新建中重度污染的化工、医药、农药和染料中间体项目,禁止新引入环境风险潜势 IV 级以上的项目。</p> <p>(2) 禁止新建食品加工(与医药相关除外)、发酵类抗生素制药项目</p> <p>(3) 禁止新建煤化工、原油炼制、丙烯等上游石化原料生产项目;禁止新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产项目。</p>		<p>符合</p>
<p>规划实施的环境制约因素及解决对策措施</p>	<p>西区: 控制向东拓展</p> <p>西区北片区:</p> <p>①适度控制尚义镇规划居住规模,将一号路南侧 100 米范围居住用地调整为生态绿地;</p> <p>②尚义镇居住区北侧、七号路以西和十二号路以南区域规划的工业用地,不得引入化学合成制药或环境风险潜势 II 级及以上类项目;③将一号路以南、眉州大道以西、五号路以北区域与规划工业用地相邻的居住用地调整为商业或其他非生产性用地。</p>	<p>项目位于经济开发新区,使用土地为工业用地,不在修编规划环评划定的禁止、限制开发区内。</p>	<p>符合</p>
	<p>(二) 解决西区污水接纳水体醴泉河水环境不达标,东区污水收集管网不完善等对策措施</p> <p>1.认真落实眉山市水体达标方案提出的各项治污措施,确保 2020 年底醴泉河下游河口断面水质和岷江下游考核断面水质达阶段性目标要求。</p> <p>2.加快东区污水处理厂提标改造工程进度,限期完成东区污水处理厂服务范围内截污管道建设,提高废水收集率和处理率;根据园区开发进度和废水增长量,合理调整污水处理厂扩建时序,确保园区废水收集率和处理率均达到 100%。</p> <p>3.园区应加强环境管理,督促指导泡菜食品企业优化生产工艺和流程,减少含盐废水产生量,并对含盐废水进行“分段收集、分质处理”,企业外排废水达到园区污水处理厂纳管标准要求,确保不影响污水处理厂稳定运行。</p>	<p>本项目废水经化粪池处理后进园区污水处理厂处理达标后外排醴泉河。</p>	<p>符合</p>

	<p>(三) 解决区域环境空气 PM2.5 超标的对策措施</p> <p>3. 加强工业源挥发性有机物 (VOCs) 全过程污染减排。限时完成眉山市、东坡区相关 VOCs 削减计划。按照 VOCs 产生与排放的有关管控要求严格控制无组织排放, 末端治理采用经济高效的控制技术, 落实低挥发性溶剂替代要求, 不突破 VOCs 总量管控。</p>	<p>本项目产生的各类工艺废气经处理后满足相关标准特别排放限值要求。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

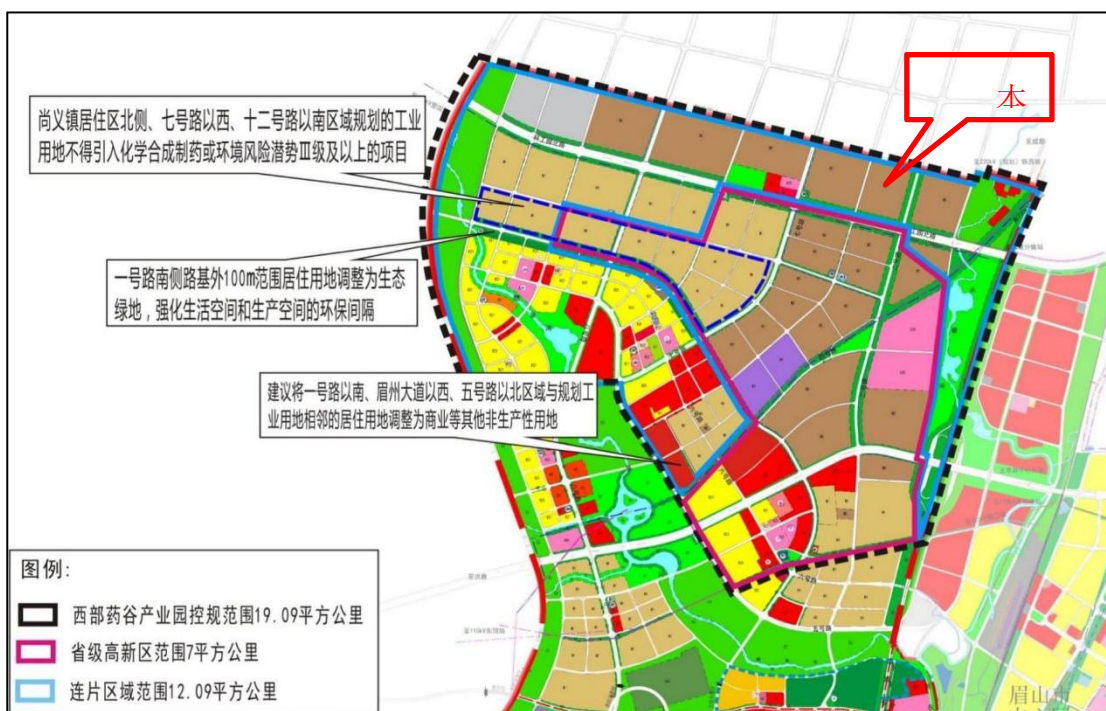


图 2-2 本项目与眉山市高新技术产业园区空间管控要求对照图

2.9.4 选址合理性分析

2.9.4.1 用地合理性分析

本项目拟用地位于眉山高新技术产业园区西区(眉山经开新区), 占地面积约 2165.87m², 项目符合眉山市土地利用总体规划。此外, 项目用地性质为工业用地, 因此本项目用地符合相关要求。

2.9.4.2 外环境关系

项目拟建设地址位于眉山高新技术产业园区西区(眉山经开新区), 西面距离悦兴镇约 1.9km, 东南面距离眉山市主城区约 4km。

区域地表水体主要有岷江、东醴泉河。东醴泉河位于项目东侧, 最短直线距离 956m 处, 属岷江水系, 为项目接纳水体。企业不排放生产废水, 生活污水经

天府智创产业园化粪池处理后达标后排入园区污水管网中，再经眉山高新技术产业园区污水处理厂进一步处理达标后，尾水最终排入醴泉河，园区污水处理厂尾水排口下游 10km 范围无饮用水源取水口。岷江位于项目东侧直线距离约 7.3km，醴泉河自园区污水处理厂排口流经约 8km 汇入岷江。项目外环境如下表所示：

表 2-27 项目外环境关系一览表

类别	编号	与本项目位置关系	企业名称	备注
昊阳国际·天府智创产业园厂房厂区内	1	北侧	四川宇辰新材料有限公司	塑料制品制造
昊阳国际·天府智创产业园厂房厂外	北侧 219m	凯盛浩丰（眉山）智慧农业产业园		/
	西南侧 121m	散居农户		约 4 户, 12 人
	西北侧 253m	散居农户		约 9 户, 20 人

2.9.3.3 外环境关系相容性及选址合理性分析

根据项目外环境关系，本项目位于四川省眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区），项目购买天府智创产业园 10# 厂房进行建设，项目占地位于天府智创产业园内，本项目环评阶段天府智创产业园入驻企业有位于 3# 厂房的四川宇辰新材料有限公司。周围的主要敏感点有项目西南侧 121m 散居农户、项目西北侧 253m 处的散居农户，均处于当地全年主导风向的侧风向。项目北侧 35 米为凯盛浩丰智慧农业产业园，为现代化农业种植。项目选址周围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和文物保护单位等重要敏感目标，故项目周边环境不敏感。

项目生产过程中产生的各类废气均设置了相应的处理措施，经处理后各废气污染物均能实现达标排放；废水经化粪池处理后达标排入市政污水管网，进入污水处理厂进一步处理后达标排放；项目厂内各类产噪设备经消声降噪后可厂界达标；各类固体废物可合理处置，去向明确；因此本项目的建设对周围环境敏感保护目标的影响不大。

综上所述，本项目拟建设地址位于眉山高新技术产业园区（眉山经开区新区天府智创产业园），评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，

项目选址合理。

2.10 总图布置合理性分析

从总平面布置图可以看出，总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅。厂区内建构物按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）要求的防火间距要求进行布置，可满足工艺及标准规范的要求，也可满足交通及消防要求。

(1) 本项目位于昊阳国际·天府智创产业园厂房厂区内，所在地地块呈矩形，主体建筑根据地块呈矩形竖向排布，提高土地的利用效率。厂区内道路宽度满足要求，利于物流和消防车辆的进出。

(2) 公用环保设施紧邻主要生产单元，便于水、电进线输送，减少能耗，降低生产成本。

(3) 项目生产车间内按照生产流程进行设备布局，厂区内功能区明确，在满足运输、卫生及安全要求的前提下，合理组织协作，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰，以确保运输和安全。

综上所述，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了投入与产出、建设与保护的关系。评价认为，本项目总平面布置从环保角度分析基本合理。

2.11 与环境分区管控要求(三线一单)的符合性分析

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），四川省生态保护红线总面积 14.80 万 km²，占全省幅员面积的 30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。目前划定的四川省生态保护红线眉山市境内红线面积为 712.75km²，占眉山市国土面积约 9.98%，纳入生态保护红线的区域包括：国家公园 511.83km²，自然保护区 18.17km²，风景名胜区 30.28km²，湿地公园 30.22km²，森林公园 150.13km²，饮用水源保护区 37.06km²，优先保护岸线 0.34km²，共 7 类生态敏感区（不同类型区域之间范围有所重叠）。本项目不在生态保护红线范围内。

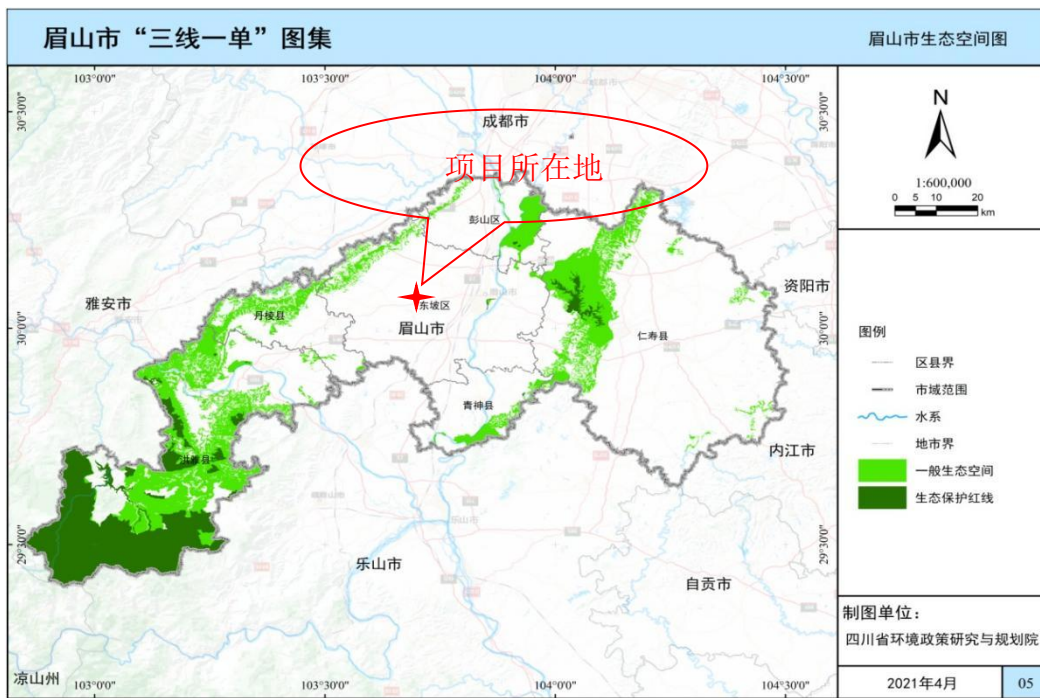


图 2-3 眉山市生态保护红线分布示意图

根据《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（眉府函〔2021〕17号），全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共 36 个环境管控单元。

表 2-28 眉山市生态环境准入总体要求

城市	准入要求
眉山市	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。 ➢ 大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。 ➢ 对电子信息、能源化工、造纸等重点发展的产业提出严格资源环境绩效水平要求。 ➢ 水污染物和大气污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》和《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。 ➢ 全市 2025 年用水控制总量 15.4 亿立方米, 2035 年用水控制总量为 15.8 亿立方米, 单位工业增加值用水量比 2015 年下降 40%。 ➢ 到 2025 年, 全市规模以上单位工业增加值能耗比 2020 年下降 34%。

表 2-29 眉山市东坡区生态环境准入总体要求

区县	发展目标与主要产业	总体准入要求
东坡区	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 发展目标：创建成德眉资同城发展开放合作先行区，成都都市圈副中心产业发展示范区，成德眉资同城发展品质生活先行区，成都都市圈副中心宜居城市示范区，成都都市圈副中心山水人文示范区。 ➢ 主要产业：打造食品加工产业集群，打造医药化工产业集群，打造机械电子产业集群，打造新能源新材料产业集群。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。 ➢ 全区水污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。含盐废水应“分类收集、分质处理”。 ➢ 大气污染物执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。强化挥发性有机物整治。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药化工、机械制造等重点行业挥发性有机物治理。

本项目位于眉山市高新技术产业园区西区，根据在四川政务服务网“三线一单”符合性分析查询结果：（网址：http://www.sczwfw.gov.cn/jiq/front/item/bmft_index?deptCode=69918285-5&areaCode=510000000000），本项目项目涉及到环境管控单元 6 个，涉及到管控单元见下表。

表 2-30 本项目涉及的环境管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51140220002	眉山高新技术产业园区	眉山市	东坡区	环境管控单元	ZH51140220002
YS5114022220001	岷江东青交界-东坡区中心城区管控区	眉山市	东坡区	水环境管控分区	YS5114022220001
YS5114022310001	眉山高新技术产业园区	眉山市	东坡区	大气环境管控分区	YS5114022310001
YS5114022530003	眉山高新技术产业园区一西区	眉山市	东坡区	自然资源管控分区	YS5114022530003
YS5114022550001	东坡区自然资源重点管控区	眉山市	东坡区	自然资源管控分区	YS5114022550001
YS5114022420001	东坡区建设用地污染风险重点管控区 1	眉山市	东坡区	土壤污染风险管控分区	YS5114022420001

硬质合金产品生产项目位于眉山市东坡区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：眉山高新技术产业园区，管控单元编号：ZH51140220002）项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。

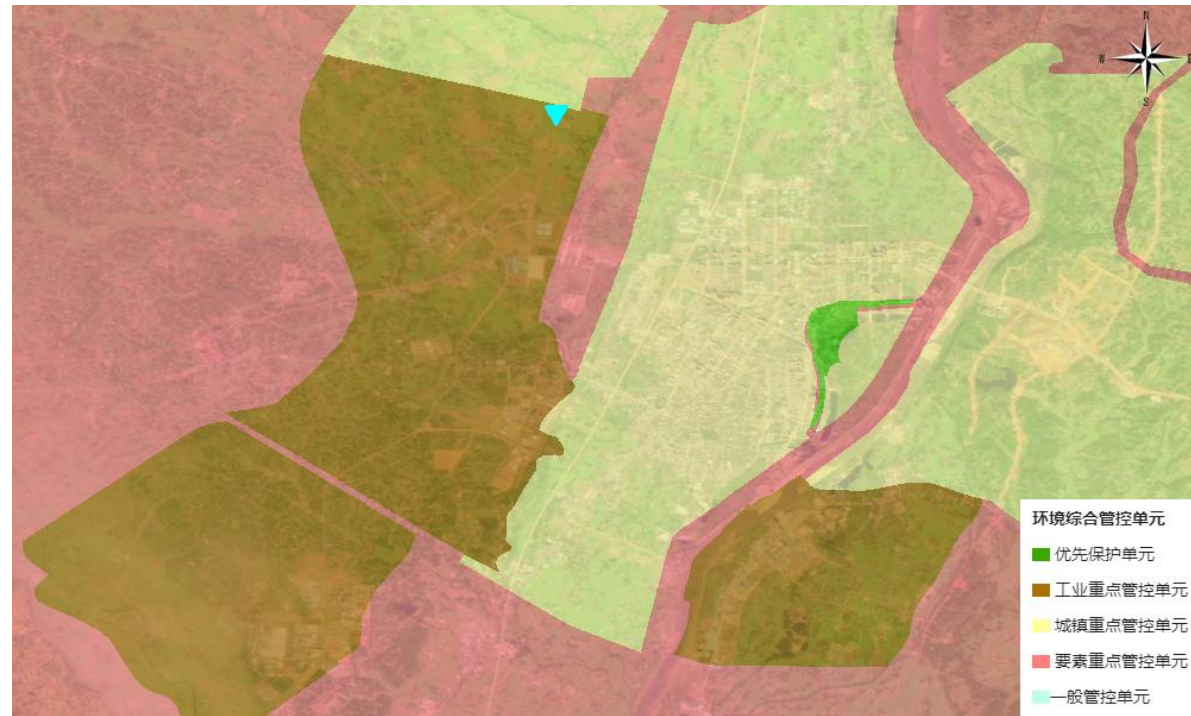


图 2-4 项目与环境综合管控单元的位置关系图

根据查询结果，项目与上述四项环境管控单元管控要求符合性分析如下：

表 2-31 本项目与“三线一单”相关要求符合性分析

“三线一单具体要求”			项目对应情况介绍	符合性
环境管控单元编	类别	对应管控要求		
	普适性清 空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：	本项目属于硬质合金	符合

<p>码： ZH51140220002； 环境管控单元名称：眉山高新技术产业园区；管控区分类：重点管控单元2</p>	<p>单管控要求</p>	<p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。</p> <p>限制开发建设活动的要求： 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》） 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p> <p>允许开发建设活动的要求： 推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。（《中华人民共和国长江保护法》） 岷江重点管控岸线：加强滨水岸线管控，以生态保护为主基调，加快推进生态修复工作进程。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求： 依法清理取缔园区内部不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。对存在违法违规排污问题的化工企业（特别位于岷江岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业）和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。（《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》）。</p>	<p>制造项目，不属于化工项目，距离东侧岷江7.4km，西侧西醴泉河913m，东侧东醴泉河4.3km不在空间布局约束范围内。</p>
--	--------------	--	--

		<p>污染物排放管 控</p>	<p>现有源提标升级改造： 现有工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） 除洪雅县外，现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。65 蒸吨以上燃煤锅炉企业和水泥行业全面推进超低排放改造；工业燃气锅炉实行低氮改造。砖瓦和砂石行业实施减量替代和全面提档升级。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>新增源排放标准限制： 新建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） 除洪雅县外，新建废气排放的工业企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。工业燃气锅炉、工业窑炉实行低氮燃烧或建设脱硝设施。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>新增源等量或倍量替代： 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求： 工业废水集中处理设施实现稳定达标排放。强化对化工、建材、造纸、纺织、食</p>	<p>项目为新建项目，本项目不使用锅炉，项目产生废水经污水处理设施处理后能达标排放进入园区污水处理厂。生产过程中产生的有机废气及颗粒物经环保措施处理后能达标排放。</p>	<p>符合</p>
--	--	---------------------	--	---	-----------

		<p>品加工等行业污染物稳定达标排放的治理与监管。磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。（《中华人民共和国长江保护法》、《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》） 强化挥发性有机物整治。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标。（《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>			
	<p>环境风险防控</p>	<p>企业环境风险防控要求： 涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。 园区环境风险防控要求： 构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。 用地环境风险防控要求： 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 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，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。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》）</p>	<p>企业环境风险防控要求： 涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。 园区环境风险防控要求： 构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。 用地环境风险防控要求： 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 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，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。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》）</p>	<p>本项目原辅料均不涉及五类重金属，能够满足环境风险防控要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开发利用效率</p>	<p>水资源利用效率要求： 鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园</p>		<p>本项目生产用水量少，设备冷却水循环利用。项目主要能源为电源。</p>	<p>符合</p>

			<p>区。（《四川省节约用水办法》） 鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。（《四川省节约用水办法》、《关于推进污水资源化利用的指导意见》）</p> <p>禁燃区要求： 能源结构以天然气和电为主，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>		
	<p>单元级清单管控要求（眉山高新技术产业园区（环境综合管控单元工业重点管控单元））</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>禁止开发建设活动的要求 1、高端装备制造：禁止引入前端黑色和有色金属冶炼；禁止引入专业电镀；2、新材料：禁止引入含焙烧前工序的非金属制品新材料项目；3、禁止引入排放含铅、汞、镉、铬、砷废水的项目；4、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求 1、西区限制向东拓展；控制象耳镇、尚义场镇及农林安置小区居住规模2、东区工业用地控制向南、向北发展3、东区严格控制非食品行业类型企业引入，确需引入的应充分论证与周边食品加工企业的环境相容性4、东区现有位于食品企业附近的家具、建材、医药化工类企业，应限制规模，污染物只降不增5、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平6、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p>	<p>本项目位于高新产业园区西区，属于硬质合金制造项目项目，是园区允许开发建设项目。</p>	<p>符合</p>

		不符合空间布局要求活动的退出要求 同眉山市城镇空间重点单元总体准入要求 其他空间布局约束要求		
	污染物排放管 控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>1、加快东、西区污水处理厂提标改造工程进度及东区污水厂截污管道建设工作，确保园区已开发区域废水收集率 100%，处理率 100%。2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>1、新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>1、含盐废水应“分类收集、分质处理”，高含盐废水需进行单独收集处理；2、重点行业 VOCs 治理要求：（1）全面执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》；提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。（2）推广低 VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，喷漆与烘干废气不得采用单一、低效的方式进行处理。（3）有机化学原料制造、农药制造、医药化工项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。3、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	项目产生废水经污水处理设施处理后能达标排放进入园区污水处理厂。生产过程中产生的有机废气及颗粒物经环保措施处理后能达标排放。	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	本项目用地类型为工	符合

		<p>对严格管控类，应严控其用途，根据土壤污染超标程度，依法划定农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品；制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>对安全利用类，应制定安全利用方案，通过农艺调控、替代种植、种植结构调整等措施，降低农产品超标风险，确保农产品质量安全；开展受污染耕地安全利用及修复；禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。建设用地污染风险重点管控企业：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，加强对地块的环境风险防控管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>1、西区禁止新引入环境风险潜势IV级（不含IV级）以上的项目；2、靠近象耳镇、尚义镇居住区的工业用地须进一步严控引入项目的环境风险；</p>	<p>业用地，项目对原料库房及危废暂存间重点防渗。</p>	
--	--	---	-------------------------------	--

			3、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。 企业环境风险防控要求 同眉山市工业重点单元总体准入要求。 其他环境风险防控要求		
		资源开发利用效率	水资源利用效率要求 1、到 2025 年，西区园区污水处理厂中水回用率达 20%；2、鼓励食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。3、同眉山市、东坡区总体准入要求。 地下水开采要求 加大地下水开采管理，严格水资源地下水开采考核管理，严格控制新增地下水取水项目，实行地下水水位控制。 能源利用效率要求 1、除园区集中供热外，其他使用天然气或电为能源。2、其他同眉山市、东坡区、工业重点单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求	本项目生产用水量少，设备冷却水循环利用。本项目不涉及地下水开采。项目主要能源为电源。	符合
YS5114022220001 岷江东青交界-东坡区中心城区管 控区 水环境城镇生活 污染重点管控区	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无	/	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无	/	符合
		环境风险防控	联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无	/	符合
		资源开发利用效率	水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无	/	符合

			能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无		
	单元级清 单管控要 求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	符合
		污染物排放管 控	城镇污水污染控制措施要求 提升城镇生活污水处理能力，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇生活污水处理设施提标改造，按要求达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》排放限值 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 推进化肥、农药使用量“零增长”，提升畜禽养殖养殖废物资源化利用率 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	本项目废水经化粪池处理后进园区污水处理厂处理达标后外排醴泉河。	符合
		环境风险防控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	本项目设置危废暂存间暂存危险废物，项目风险潜势为 I。	符合
		资源开发利用 效率	/	/	/
YS5114022310001 眉山高新技术产		普适性清 单管控要	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无	/

业园区 大气环境高排放 重点管控区	求		不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无		
		污染物排放管 控	允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无	/	/
		环境风险防控	联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无	/	/
		资源开发利用 效率	水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无	/	/
	单元级清 单管控要 求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
		污染物排放管 控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。 工业废气污染控制要求 加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或	本项目产生的有机废气均通过二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合

			<p>者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况。筛选挥发性有机物重点企业和园区名录，健全监管体系，实施精细化管理。每年更新眉山市工业企业挥发性有机物详细排放清单。建设重点企业挥发性有机物污染排放在线监控体系，确保达标排放。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>开展工业企业无组织粉尘排放治理；所有原材料、产品必须密闭储存、输送，包装与发运、转运采取有效措施防止起尘。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>深化水泥行业降氮脱硝工程建设，现役新型干法水泥熟料生产线在现有控制水平基础上，开展低氮燃烧改造，加强水泥行业无组织排放管理，水泥企业原料立磨、生料制备、生料入窑、熟料煅烧、输送工序需配备袋式收尘器；推进陶瓷制造行业改燃天然气等清洁能源，全部陶瓷辊道窑完成“煤改气”；完成陶瓷行业低氮燃烧及脱硝升级改造。</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p>		
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
YS5114022530003 眉山高新技术产 业园区—西区 土地资源重点管 控区	普适性清 单管控要 求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求暂无</p> <p>限制开发建设活动的要求暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求暂无</p> <p>其他空间布局约束要求暂无</p>	/	/
		污染物排放管	允许排放量要求暂无	/	/

		控	现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无		
		环境风险防控	联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无	/	/
		资源开发利用效率	水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	加强土壤污染防治，实施建设用地准入管理，建立建设用地调查评估制度事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地经济和信息化、环境保护部门备案在城镇开发和改变土地性质时，强化土地整理、污染治理，满足土地规划使用功能要求	本项目占地类型为工业用地，项目对原料库房及危废暂存间进行重点防渗区，避免土壤污染。	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目占地类型为工业用地。	符合
YS5114022550001 东坡区自然资源重点管控区 自然资源重点管控区	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无	/	/
		污染物排放管	允许排放量要求暂无	/	/

		控	现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无		
		环境风险防控	联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无	/	/
		资源开发利用效率	水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS5114022420001 东坡区建设用地 污染风险重点管 控区1 建设用地污染风 险重点管控区	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求暂无 限制开发建设活动的要求暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求暂无 其他空间布局约束要求暂无	本项目满足工业重点 管控单元普适性清单 管控要求。	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求暂无 现有源提标升级改造暂无 其他污染物排放管控要求暂无	/	/
		环境风险防控	联防联控要求暂无 其他环境风险防控要求暂无	/	/

		资源开发利用效率	水资源利用总量要求暂无 地下水开采要求暂无 能源利用总量及效率要求暂无 禁燃区要求暂无 其他资源利用效率要求暂无	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目满足工业重点管控单元普适性清单管控要求。	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2.12 与《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》通用行业企业符合性分析

本项目属于《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》10 个行业中的通用行业，对标绩效分级指标 B 级企业，与其相关符合性如下：

表2-32 与《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》通用行业B级企业符合性

文件名称	差异化指标	相关要求	本项目相关情况	符合性
四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）	能源类型	其他。	本项目以电、天然气为能源。	符合
	生产工艺	属于《产业结构调整指导目录》鼓励类和允许类。	本项目属于《产业结构调整指导目录》允许类。	符合
	无组织管控	<p>（一）涉 PM 企业基本要求</p> <p>1、物料装卸</p> <p>（1）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尘除尘装置，料场应采取有效抑尘措施。</p> <p>（2）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。</p> <p>2、物料储存</p> <p>（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</p>	<p>1、本项目车辆运输采取封闭措施。本项目粉尘原料主要为碳化钨、钴粉采用桶装包装，碳化钼、碳化铌采用袋装包装，在车间内卸货。</p> <p>2、袋装物料堆放在封闭库房内。危废收集后按规范暂存于危废间，并建立台账。</p> <p>3、项目粉状原料采用袋装或桶装形式，运输时采用密闭车厢方式运输。</p> <p>4、喷砂、喷雾干燥工序产生粉尘通过集气罩收集，采用除尘设施处理</p>	符合

		<p>齐。</p> <p>(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，危险废物的记录和货单保存3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。</p> <p>3、物料转移和输送</p> <p>(1) 粉状、粒状等易产尘物料转移、输送过程应采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集尘除尘措施，或有效抑尘措施。</p> <p>4、工艺过程</p> <p>(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，并采取局部有效抑尘、集尘除尘措施。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尘除尘设施。</p> <p>(2) 各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p> <p>(二) 涉 VOCs 企业基本要求</p> <p>1、物料储存</p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) 危险废物存放于独立密闭暂存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄露液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；具有挥发性气体的危废需采用密闭容器盛装，暂存间废气经导出口排至气体净化装置。</p>	<p>后通过 15m 排气筒排放。</p> <p>生产过程中定期清扫地面。</p> <p>本项目酒精、成型剂、石墨乳、溶剂汽油桶装储存在专门的库房内。</p> <p>项目按要求设置危废暂存间。</p> <p>项目酒精采用导管密闭运输。成型剂、石墨乳、溶剂汽油采用密闭包装、密闭容器等密闭方式进行转移。</p> <p>本项目原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备内操作，生产过程产生的有机废气收集后引入了 VOCs 处理系统处理后排气筒排放。</p>
--	--	---	--

		<p>2、物料转移和输送</p> <p>(1) VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等密闭输送。</p> <p>(2) VOCs 物料采用密闭包装、密闭容器等密闭方式进行转移。</p> <p>3、工艺过程</p> <p>(1) 原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。</p> <p>4、其他涉 VOCs 物料的过程需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的无组织管控要求。</p>		
	<p>污染治理技术</p>	<p>(一) 涉锅炉/炉窑要求:</p> <p>1、燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑:</p> <p>(1) PM 采用袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术。</p> <p>(2) SO₂^[3] 采用石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法(设计效率不低于 85%)。</p> <p>(3) NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR、湿式氧化法等技术。</p> <p>2、电窑、燃气锅炉/炉窑: 未达到 A 级要求。</p> <p>(二) 其他工序(非锅炉/炉窑):</p> <p>1、PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p> <p>2、VOCs 废气采用燃烧、吸附等治理技术。</p>	<p>1、本项目不涉及燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑。</p> <p>2、本项目投料、喷砂、喷雾干燥工序产生粉尘通过集气罩收集,采用布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。干燥有机废气、烧结有机废气采用吸附治理技术。</p>	<p>符合</p>
	<p>排放限值</p>	<p>(一) 锅炉:</p> <p>1、PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于:</p> <p>燃煤/生物质: 10、35、50mg/m³;</p> <p>燃油: 10、20、80mg/m³;</p> <p>燃气: 5、10、50/30^[4] mg/m³;</p> <p>(基准含氧量: 燃煤/生物质/燃油/燃气: 9%/9%^[5]/3.5%/3.5%)。</p> <p>2、氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³ (使用氨水、尿素作还原剂)。</p> <p>(二) 加热炉、热处理炉、干燥</p>	<p>本项目其他工序有组织 PM 排放浓度不高于 10mg/m³。</p>	<p>符合</p>

		<p>炉： PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m³； （基准含氧量：燃油/燃煤 3.5%/9%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）。</p> <p>（三）其他炉窑： PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m³ （基准含氧量：9%）。</p> <p>（四）其他工序： 1、PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³。 2、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 40mg/m³。 3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³。</p>		
	<p>监测监控水平</p>	<p>1、重点排污单位及排污许可重点管理单位主要排口应当安装污染物排放自动监测设备（CEMS），并与生态环境主管部门的监控设备联网，数据保存一年以上（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。</p> <p>2、按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测。</p> <p>3、涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按要求安装用电监管设备，用电监管数据按要求与省、市管理部门用电监管平台联网。</p> <p>4、企业主要环保设施及生产设施安装分布式控制系统（DCS）或可保存和查看历史数据的可编程控制系统（PLC），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。</p>	<p>本项目将按要求做好在监测监控方面的要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境管理水平</p>	<p>1、环境管理要求 （1）环保档案资料齐全 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。</p>	<p>本项目将按要求做好环保档案管理工作。本项目将按要求设置台账记录。</p>	<p>符合</p>

	<p>④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。</p> <p>(2) 台账记录信息完整</p> <p>①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）。</p> <p>②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）。</p> <p>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）。</p> <p>④主要原辅材料、燃料消耗记录。</p> <p>⑤一般固废、危废处理记录。</p> <p>⑥电消耗记录。</p> <p>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）。</p>		
运输方式	<p>1、物料公路运输使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式比例不低于 80%。</p> <p>2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不低于 80%。</p> <p>3、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的比例不低于 80%。</p> <p>4、危险品及危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆。</p>	本项目按要求做好运输方式的选择。	符合
运输监管	<p>1、年度日均载货车辆进出 10 辆次及以上的单位，应参照《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。</p> <p>2、其他企业建立车辆进出台账。</p>	本项目将参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	符合

2.13 控制目标、总量控制因子与环境保护目标

2.13.1 环境质量控制指标

(1) 地表水控制目标：区域地表水环境质量应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

(2) 大气环境控制目标：项目区域大气环境质量应满足《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（3）噪声控制目标：项目区域声环境质量应分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

（4）地下水控制目标：区域地下水水质应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

（5）土壤控制目标：项目所在厂区土壤应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

2.13.2 污染控制目标

大气污染物 VOCs 排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中标准限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 27822-2019）标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中标准限值；废水依托昊阳国际·天府智创产业园已建化粪池处理后纳管进园区污水处理厂；固体废弃物分类妥善处置，不造成二次污染；厂界噪声达标，不产生扰民现象。

2.13.3 总量控制因子

根据建设项目特性及污染物排放种类，确定项目污染物总量控制因子为：挥发性有机物（VOCs）、颗粒物、化学需氧量、氨氮、总磷。

2.13.4 主要环境保护目标

按照环境要素确定主要保护目标见表 2-33 所示。

表 2-33 项目环境保护目标一览表

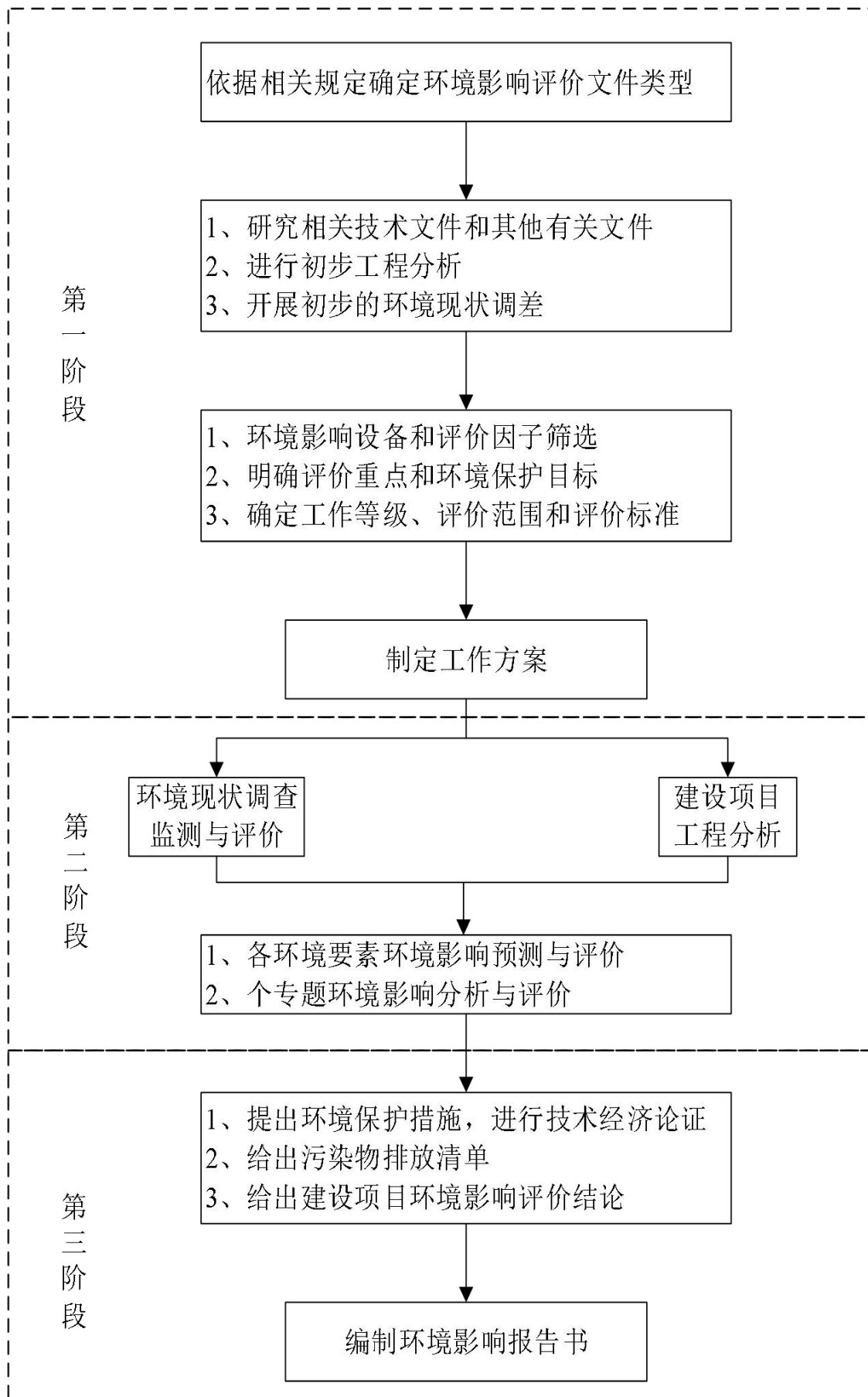
环境要素	保护目标	方位	距厂界距离	规模	备注
环境空气	莲墩村	北	592m-1220m	约 3000 人	散居农户
	石河堰	北	1.6km-3.0km	约 1500 人	散居农户
	悦兴镇	东北	2.0km-3.0km	约 25000 人	场镇，含居民、派出所、学校等
	赵家湾	东北	1.5km-1.9km	约 1500 人	散居农户
	白庙子	东	1.8km-2.3km	约 350 人	散居农户
	东方红村	东南	1.4km-2.5km	约 600 人	散居农户
	天宫庙	东南	1.8km-2.7km	约 500 人	散居农户
	黄连堰	东南	2.8km-3.4km	约 300 人	散居农户
	英雄村	东南	1.0km-2.1km	约 200 人	散居农户
	沈家坳	西南	483m-1.2km	约 500 人	散居农户
	顺河村	西南	1.5km-2.3km	约 1000 人	散居农户
同心园小区	西南	2.4km-2.6km	约 3000 人	安置小区	

	肖家坳	西	121m-425m	约 100 人	散居农户
	黄庙村	西	2.0km-2.6km	约 500 人	散居农户
	郭巷子	西北	2.7km-3.1km	约 400 人	散居农户
	庙子湾	西北	1.0km-1.8km	约 100 人	散居农户
地表水	东醴泉河	西	956m	/	/
	岷江	东	7.3km	/	/
地下水	评价范围内下伏含水层				/
声环境	周围 200m 范围内声环境				/

2.14 评价程序

本项目环境影响评价程序主要分为三部分：

- ①调查分析和工作方案制定；
- ②分析论证和预测评价；
- ③环评报告书编制。本项目环境影响评价工作程序见下图。



第三章 建设项目工程分析

3.1 建设项目基本情况

项目名称：硬质合金产品生产项目

建设单位：眉山金海新材料有限公司

建设性质：新建

行业类别：C3240 有色金属合金制造

占地面积：2165.87m²（购买昊阳国际·天府智创产业园厂房）

建设地点：眉山市经济开发区新区本草大道北段 19 号

建设内容：本项目主要建设子项包括：生产车间、原料库、成品库、办公区及相关附属设施等。项目分期进行建设，主要建设硬质合金制品生产线和相关配套设施，项目建成后一期可达年产 50t 硬质合金制品、二期可达年产 20t 硬质合金制品。

建设规模：项目建成后一期可达年产 50t 硬质合金制品、二期可达年产 20t 硬质合金制品。

项目投资：1100 万元。

3.2 产品方案及规模

本项目主要产品主要为硬质合金耐磨零件。项目产品方案见表 3-1。

表 3-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	一期年产量	二期年产量	建成后全厂	主要规格
1	硬质合金制品	50t/a	20t/a	70t/a	具体根据客户订单，按需安排生产

本项目相关产品照片：



3.3 建设内容及项目组成

本项目选址于眉山市经济开发区新区本草大道北段 19 号，购买昊阳国际·天府智创产业园已建成厂房，购置安装湿磨机、真空烧结炉、压机及磨床等生产设备，用于建设“硬质合金产品生产项目”，厂房占地面积约 2165.87 平方米，主要包括包括：生产车间、原料库、成品库、办公区及相关附属设施等。

表 3-2 项目组成及主要环境问题一览表

名称		建设内容规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	烧结区	位于厂房东北侧，区域内设置真空烧结炉，建筑面积约 270m ²	本项目为租赁厂房进行建设，不涉及土建工程，施工期主要为设备安装过程中产生的噪声和废包装材料。	噪声、废气、固废	依托租赁厂房新建厂房
	湿磨干燥区	位于烧结区西侧，区域内设置可倾湿磨机、干燥锅及酒精回收器，建筑面积约 135m ² 。		噪声、废气、固废	
	原料制备区	位于厂房北侧，区域内设置干燥柜、振动擦碎筛、可卸式螺旋混合器，建筑面积约 63m ²		噪声、废气、固废	
	压制区	位于厂房西北侧，区域内设置压机，建筑面积约 306m ²		噪声、废气、固废	
	机加工区	位于厂房东南侧，区域内设置万能工具磨床、车床等设备，建筑面积约 144m ² 。		噪声、废气、固废	
	舟皿室	位于厂房东北侧，用于储存舟皿及处理舟皿，建筑面积约 18m ² 。		噪声、废气、固废	
	喷砂室	位于厂房东北侧，区域内设置喷砂机，建筑面积约 7m ² 。		噪声、废气、固废	
辅助工程	混合料库房	位于压制区南侧，用于存放混合料，建筑面积约 47.6m ² 。	固废		
	原材料库房	位于压制区南侧，用于储存原辅料，建筑面积约 48.8m ² 。	固废		
	模具库房	位于压制区南侧，用于储存模具，建筑面积约 46m ² 。	固废		
	库房	位于机加工区西侧，用于储存产品，建筑面积约 33.6m ² 。	/		
	倒班室	位于库房西侧，用员工休息，建筑面积 90m ² 。	固废		
	杂物间	位于倒班室西侧，用于储存杂物，建筑面积约 15m ² 。	/		
	办公室	位于厂房东南侧，建筑面积约 138m ² 。	废水、噪声、固废		
	危化暂存间	位于厂房东南侧，用于暂存危化品，建筑面积 10m ² 。	/		

公用工程	供电系统	依托园区现有设施。	/	依托
	供水系统	采用自来水供给，依托园区现有设施。	/	依托
	排水系统	雨污分流，依托园区现有设施。	/	依托
环保工程	废气	湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分工序产生的颗粒物、有机废气（VOCs）分别经收集后引至1套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放DA002。喷砂产生的颗粒物和烧结产生有机废气通过分别经收集后引至1套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放DA001。二期喷雾塔干燥产生的颗粒物及有机废气（VOCs）通过一套旋风+布袋除尘器处理颗粒物后经冷凝系统，未冷凝有机废气及少量未除去的颗粒物通过一套二级活性炭吸附装置处理，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放（DA003，风机1台，风量为2000m ³ /h）。	有机废气、粉尘	新建
	废水	职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m ³ ）隔油处置后同生活污水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理。	生活污水	新建+依托
		设备冷却水：在车间北侧外设1座循环水池，配套1个冷却塔	废水	新建
	噪声	各产噪设备采取隔震垫、采用低噪声设备、厂房隔声。	噪声	新建
	固体废弃物	办公生活垃圾：车间内设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。	一般固废	新建
		设置一般固体废物暂存区，占地面积约5m ² ，用于存放废金属材料、废包装材料等。		新建
		设置危废暂存间位于厂房西南侧，建筑面积共约10m ² ，用于暂存危废。	危险废物	新建

3.4 主要设备、原辅料及动力消耗

3.4.1 主要设备

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备	规格型号	单位	一期数量	二期新增数量	项目建成后数量	备注
1	全自动电热蒸汽加热器	DZFZ18-5	台	1	0	1	加热
2	可倾式湿磨机	50kg	台	1	0	1	球磨
3	可倾式湿磨机	100kg	台	1	0	1	球磨
4	可倾式湿磨机	200kg	台	3	0	3	球磨
5	可倾式湿磨机	300kg	台	0	1	1	球磨
6	干燥锅	200L	台	2	0	2	干燥
7	可卸式螺旋混合器	10L	台	1	0	1	混合
8	单门九格蒸汽干燥柜	100kg	台	1	0	1	干燥
9	振动擦碎筛	Φ400	台	1	0	1	擦碎
10	酒精回收器	DYC-Q25	台	1	0	1	回收酒精
11	电加热器	DZFZ18-5	台	1	0	1	加热
12	四柱液压机	CXHF-500X	台	1	0	1	压制
13	四柱液压机	YB32-100C	台	1	0	1	压制
14	单柱液压机	Y41C-40B	台	4	0	4	压制
15	道斯特压力机	160KN	台	1	0	1	压制
16	道斯特压力机	250KN	台	1	0	1	压制
17	单柱液压机	Y41-25B	台	4	0	4	压制
18	WPA 压机	WPA-6t	台	2	0	2	压制
19	单柱液压机	10B	台	2	0	2	压制
20	干袋压机	TST100-480	台	1	0	1	压制
21	喷雾塔	/	台	0	1	1	/
22	卧式真空烧结炉	RZKL-54L	台	1	0	1	烧结
23	卧式真空烧结炉	RZKL-85L	台	2	0	2	烧结
24	卧式真空烧结炉	RZKL-300L	台	1	0	1	烧结
25	压力烧结炉	300kg	台	1	0	1	烧结
26	冷却塔	/	台	1	0	1	冷却
27	电烘箱	/	台	1	0	1	烘烤
28	喷砂机	YX-6050A	台	1	0	1	喷砂
29	车床	C616L	台	2	0	2	车削
30	数控车床	6140	台	1	0	1	车削
31	数控车床	6135	台	1	0	1	车削
32	车床	6125	台	1	0	1	车削
33	平面磨床	7120	台	1	0	1	平磨
34	攻丝机	S4012	台	1	0	1	钻孔

3.4.2 原辅材料及能源消耗

表 3-4 项目原辅材料及能源消耗

名称	年耗量 (t/a)			规格/包装 方式/形状	最大储 存量 (t/a)	来源	主要成分	
	一期	二期	建成后 全厂					
主 (辅) 料	碳化钨	45	18	63	50kg/桶装	10	外购	钨粉
	钴粉	5	2	7	50kg/桶装	0.2	外购	Co
	碳化钽	0.072	0.028	0.1	10kg/袋装	0.01	外购	Ta
	碳化镍	0.072	0.028	0.1	10kg/袋装	0.01	外购	Ni
	成型剂	1.25	0.4	1.65	170kg/桶 装	0.7	外购	水
	酒精	0.86	0.33	1.19	140/桶装	0.7	外购	乙醇
	舟皿石墨 乳	0.25	0.1	0.35	25kg/桶装	0.1	外购	石墨
	溶剂汽油	0.05	0.02	0.07	20L/桶装	0.01	外购	C4~C12 烃 类
	刚玉粉	0.2	0.1	0.3				
	液压油	1.5	0	1.5	20L/桶装	0	外购	油
能 源	新鲜水			/		/	/	
	电	80						

原辅材料简介:

1、碳化钨

是一种由钨和碳组成的化合物。分子式为 WC，分子量为 195.85。为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，易溶于硝酸—氢氟酸的混合酸中。纯的碳化钨易碎，若掺入少量钛、钴等金属，就能减少脆性。用作钢材切割工具的碳化钨，常加入碳化钛、碳化钽或它们的混合物，以提高抗爆能力。碳化钨的化学性质稳定。碳化钨粉应用于硬质合金生产材料。

碳化钨化学性质稳定，是生产硬质合金的重要原材料，能溶于多种碳化物中，尤其是在碳化钛中的溶解度很大，形成 tiC-WC 固熔体。碳化钨显微硬度为 17800MPa，弹性模量为 71.0GPa，抗压强度为 56MP，热膨胀系数为 $3.84 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 。碳化钨号称硬王，除了硬度高以外，尚有耐磨损、耐腐蚀、耐高温等特性，主要用于生产硬质合金。在用作钢材切割工具的碳化钨，常加入碳化钛、碳化钽或它们混合物，以提高抗爆能力。碳化钨适宜在高温下进行机械加工，可制作切削工

具、窑炉结构材料、喷气发动机、燃气轮机、喷嘴等。碳化钨会引起肺脏的淋巴组织细胞的增生性反应，并逐渐出现硬化。血管壁增厚并均匀化。根据《工业场所所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中规定，钨及其不溶性化合物（按 W 计）的短时间解除容许浓度为 10mg/m³，工作中接触碳化钨粉尘的人员胃肠道功能紊乱，肾受到刺激，上呼吸道出现卡他性炎症。安全防护规定要使用符合要求的防毒口罩、防尘服、手套、眼镜；在生产各个阶段都要防止粉尘泄露；工人要做就业前身体检查，每年要定期检查一次。上呼吸道出现明显症状时，要暂时调动工作，脱离与钨接触。

表 3-5 碳化钨粉理化性质一览表

中文名	碳化钨	水溶性	不溶于水
英文名	Tungsten Carbide	密度	15.63g/cm ³
化学式	WC	外观	黑色六方晶体，有金属光泽
分子量	195.85	危险性描述	避免与皮肤和眼睛接触、切勿吸入粉尘。
CAS 登录号	12070-12-1	危险品运输编号	UN3178
EINECS 登录号	235-123-0	理论密度	15.63g/cm ³
熔点	2870℃	电阻率	19.2×10 ⁻⁶ Ω.cm
沸点	6000℃	MDL	MFCDD00011464

表 3-6 本项目碳化钨粉化学成分一览表

主含量 WC	杂质含量，不大于%						
≥88.1	Ct	Cf	Cc	O	Fe	Si	Al
	5.89	0.02	5.87	0.034	0.0018	0.0005	0.0005
	Mn	Mg	Ni	Ti	V	Co	Pb
	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0025	0.0001
	Bi	Sn	Cd	Sb	Cu	Cr	Ca
	0.0001	0.0001	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	0.0005
	As	Mo	K	Na	P	S	
	0.0005	0.0010	0.0005	0.0005	0.0005	0.0002	

2、钴粉

银白色铁磁性金属，表面呈银白略带淡粉色，原子量 58.9，熔点 1495℃；沸点 2870℃；密度 8.9g/cm³，密排六方晶体，常见化合价为+2、+3。钴是具有光泽的钢灰色金属，比较硬而脆，有铁磁性，加热到 1150℃时磁性消失。在常

温下不和水作用，在潮湿的空气中也很稳定。在空气中加热至 300℃以上时氧化生成 CoO，在白热时燃烧成 Co₃O₄。氢还原法制成的细金属钴粉在空气中能自燃生成氧化钴。钴是生产耐热合金、硬质合金、防腐合金、磁性合金和各种钴盐的重要原料。由电极电势看出，钴是中等活泼的金属。其化学性质与铁，镍相似。高温下发生氧化作用。加热时，钴与氧，硫，氯，溴等发生剧烈反应，生成相应化合物。钴可溶于稀酸中，在发烟硝酸中因生成一层氧化膜而被钝化。钴会缓慢地被氢氟酸，氨水和氢氧化钠浸蚀。钴是两性金属。钴尘可引起“硬质合金病”（“硬金属病”），表现为过敏性哮喘，呼吸困难、干咳、偶有化学性肺炎（间质性肺炎），肺水肿。脱离接触后症状缓解。

表 3-7 本项目钴粉化学成分一览表

主含量 Co	杂质含量，不大于%					
≥99.97	C	O	Ni	Cu	Zn	Pb
	0.019	0.35	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	Fe	Ca	Cd	Cr	Na	Si
	0.0016	0.0021	0.005	0.0005	0.0006	0.0015
	Mg	Mn	Al	S		
0.0008	0.0005	0.0005	0.001			

3、碳化钽

碳化钽是浅棕色金属状立方结晶粉末，属于氯化钠型立方晶系。目前也用碳化钽做硬质合金烧结晶粒长大抑制剂用，对抑制晶粒长大有明显效果，密度为 14.3g/cm³。性质：碳化钽为浅棕色金属状立方结晶粉末，属氯化钠型立方晶系。含碳量 6.23%（质量），相对密度 13.9，熔点 3880℃，沸点 4780℃，晶格常数 a=0.4454nm，莫氏硬度 9~10，热膨胀系数 6.29×10⁻⁶/K。不溶于水，难溶于无机酸，能溶于氢氟酸和硝酸的混合酸中并可分解。抗氧化能力强，易被焦硫酸钾熔融并分解。导电性大，室温时电阻为 30Ω，显示超导性质。主要用于粉末冶金、切削工具、精细陶瓷、化学气相沉积、硬质耐磨合金刀具、工具、模具和耐磨耐蚀结构部件添加剂，提高合金的韧性。碳化钽的烧结体显示金黄色，可作手表装饰品。

表 3-7 本项目碳化钽化学成分一览表

主含量 TaC	杂质含量，不大于%
---------	-----------

≥93.4	T.C	F.C	O	Fe	Na	Al
	6.27	0.12	0.18	0.0021	0.002	0.001
	Si	K	Ca			
	0.002	0.002	0.0021			

4、碳化铌

碳化铌，英文名称为 Niobium carbide，CAS 号为 12069-94-2，分子量为 105.925，为灰棕色金属状粉末，需要常温密闭，阴凉通风干燥，用于生产耐磨薄膜及半导体薄膜。也可作生产碳化钼的原料。可作制造无铬的特殊合金及工程陶瓷等。绿色立方结晶，有金属光泽，属氯化钠型立方晶系。相对密度 8.47，晶格常数 $a=0.477\text{nm}$ ，熔点 2300°C 。显微硬度 $>235\text{GPa}(>2400\text{kg/mm}^2)$ ，比刚玉还硬。弹性模量 $3.38 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ，热导率 $14\text{W/(m}\cdot\text{K)}$ ，生成热 -140.7kJ/mol 。比热容 $36.8\text{J/(mol}\cdot\text{K)}$ 。不溶于冷热盐酸、硫酸、硝酸；溶于热的氢氟酸和硝酸的混合溶液。在 $1000\sim 1100^\circ\text{C}$ 下稳定，在 1100°C 以上则迅速氧化成五氧化铌。碳化铌易溶于碳化钛、碳化锆、碳化钨等化合物中，并一起生成类质同晶固溶混合物。

表 3-8 本项目碳化铌化学成分一览表

主含量 NbC	杂质含量，不大于%						
	T.C	F.C	O	Fe	Si	Al	Na
≥88.5	11.13	0.07	0.26	0.0025	0.001	0.0005	0.001

5、乙醇

化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度 $0.789\text{g/cm}^3 (20^\circ\text{C})$ ，气体密度为 1.59kg/m^3 ，沸点 78.4°C ，熔点 -114.3°C ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。相对密度 ($d_{15.56}$) 0.816 。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

表 3-9 乙醇理化性质一览表

中文名	乙醇	危险性符号	S2-7-16
英文名	ethanol, ethylalcohol	危险性描述	极易燃, 储备运输远离火源、热源等
化学式	C ₂ H ₅ OH	危险标记	7 (易燃液体)
分子量	46.07	危险品运输编号	UN 1170
CAS 登录号	64-17-5	爆炸极限	3.3%-19%
EINECS 登录号	200-578-6	蒸气压	5.333kpa, 19°C
熔点	-114°C	解离系数	pKa = 15.9, 25°C
沸点	78°C	粘度	1.074mPa.s, 20°C
临界压力	6.38Mpa	气体密度	2.009kg/m ³
密度	789kg/m ³ (20°C)	气体相对密度	1.59 (空气=1)
外观	无色的液体、黏稠度低	临界温度	516.2K
闪点	12°C (开口)	临界压力	6.38MPa
水溶性	与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂		
应用	国防工业、医疗卫生、有机合成、食品工业、工农业生产		

6、成型剂

SD-B 成型剂主要成分为 120#溶剂油、合成橡胶以及微量添加剂, 是一种透明的蛋青色或淡黄色溶液, 无毒、无刺激性气味。其分散性好。在混合器的作用下, 能均匀地分散在混合料中。其粘性好, 掺胶料在细颗粒牌号和形状复杂的产品方面表现出良好的成型性。压坯的分层单重比橡胶料要高 2%左右。其掺胶料的老化温度比橡胶料要高, 通常存放三个月也不会影响压制性能。其裂解挥发温度为 280°C-350°C, 在进入烧结前可全部挥发掉, 不会对烧结工艺和产品质量有影响。

7、舟皿石墨乳

石墨乳液是目前国内生产的一种新型高效润滑脱模材料, 得到锻造行业的一致认可。对模具有良好的隔热和冷却效果, 可延长模具寿命 1-3 倍, 具有良好的润滑性、脱模性、化学稳定性、高温附着力, 可提高模具寿命和锻件质量。本项目在烧结时在石墨舟皿上刷一层舟皿石墨乳用于保护石墨舟皿。根据厂家提供资料舟皿石墨乳主要成分如下表所示:

表 3-10 本项目舟皿石墨乳化学成分一览表

成分	占比
稀释溶剂	48%
聚乙二醇	2%
高耐磨碳黑	36%
吐温	5%

正丁醇	2%
松节油	1.2%
间戊二烯	1.8%
苯乙烯	2%
丁二烯	2%

8、溶剂汽油

成分为矿物油，是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。性状：无色透明液体；密度（g/mL25°C）：0.877；折射率（n₂₀/D）：1.476-1.483；闪点（°C，）：220；溶解性(mg/mL)：不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。储存时保持贮藏器密封，放入紧密的贮藏器内，储存在阴凉，干燥的地方。

3.5 公辅设施及依托情况

本项目为新建项目，购买昊阳国际·天府智创产业园厂房 2165.87m²，进行硬质合金制品的生产。本项目不提供食宿，供排水、供电、污水化粪池等公辅设施均依托昊阳国际·天府智创产业园厂房既有设施使用。

3.5.1 给、排水工程

本项目生产、生活、消防用水均由园区供水管网供给，供水设施依托昊阳国际·天府智创产业园厂房既有设施使用。消防给水系统分为室外消火栓消防给水、室内消火栓消防给水。在车间内设置消防水泵及加压设备，消防供水均由水池及水泵联合供给。本工程室内外消火栓用水合用管道，由水泵接至室外，并在室外做消防环网。

本项目厂区排水实行“雨污分流”，雨水经园内雨水管道收集后进入市政雨水管网。职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m³）隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）中三级标准（氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至醴泉河。

3.5.2 供电工程

本项目用电依托昊阳国际·天府智创产业园厂房的既有设施。变压器采用低损耗、低噪声的干式节能变压器，厂区供电由园区电网供给。

3.5.3 污水处理设施依托情况

根据现场调查及统计，目前已有四川宇辰新材料有限公司一家公司计划入驻，该企业预计产生污水产生量总计约 4m³/d。昊阳国际·天府智创产业园修建化粪池两座，容积分别为 55m³、30m³。本项目废水排放量为 1.288m³/d，化粪池的剩余处理能力完全能够满足本项目需求。

表 3-11 项目依托工程可行性一览表

依托工程	依托可行性分析	是否满足本项目需求
厂区道路	昊阳国际·天府智创产业园厂房现有道路	满足
供水	昊阳国际·天府智创产业园厂房供水设施配套完善，并已接入市政系统	满足
供电	昊阳国际·天府智创产业园厂房供电设施配套完善，并已接入市政系统	满足
雨、污水系统	雨水经现有雨水管网外排；本项目产生的废水经昊阳国际·天府智创产业园厂房现有污水化粪池进行预处理（容积 30m ³ ），本项目废水产生量为 1.288m ³ /d，因此项目依托昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池对运营期废水进行预处理是可行的	满足

3.6 劳动定员及生产班制

本项目劳动定员 20 人。实行每班 8h 工作制，年运行 300 天，湿磨工序可自动运行，年运行时间 3900h，真空烧结年运行 3900h，其他工序实行白班 8h 工作制，厂区内不提供食堂、宿舍。

第四章 工程分析

4.1 施工期工程分析

4.1.1 工艺流程及产污环节

本项目购买昊阳国际·天府智创产业园厂房已建的厂房进行生产活动。项目施工期间仅需要对厂房进行适应改造，车间内进行生产区隔断分区，进场设备进行安装、调试后即可投入生产。施工期间工艺流程及产污环节如图：

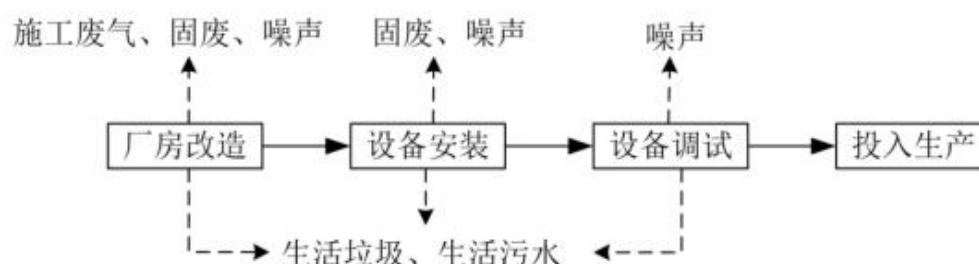


图 4-1 目施工期工艺流程及产污节点图

4.1.2 施工期主要污染因素

根据工程分析，确定本项目施工期间主要污染因素为：

- (1) 废气：主要为施工焊接烟尘、施工扬尘、机械及车辆产生的汽车尾气。
- (2) 废水：主要为施工人员生活污水。
- (3) 噪声：主要为施工作业噪声、施工车辆噪声。
- (4) 固废：主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

4.1.3 施工期污染的产生及治理

4.1.3.1 施工期废气

施工期废气主要为办公室及厂房隔断间建设时施工焊接烟尘和施工扬尘，设备安装过程中产生的粉尘，在施工现场采取洒水降尘、建筑材料临时覆盖等措施降低施工期扬尘对内部工人及外环境的影响。

4.1.3.2 施工期废水

施工期废水主要为施工人员生活污水。本项目施工期主要为设备安装，施工期间高峰时施工人数合计约 8 人，工人生活主要依托当地生活设施，不在厂内食宿，生活用水主要为洗手、上厕所等杂用水等。根据《四川省用水定额》（川府

函〔2021〕8号）并结合实际情况，水量按 30L/人·d 计，则工地民工最大生活用水量为 0.24m³/d，以排放系数 0.8 计，污水排放量为 0.19m³/d。施工期生活污水经昊阳国际·天府智创产业园厂房化粪池处理后进入园区污水管网。

4.1.3.3 施工期噪声

施工期产生的噪声主要是设备安装过程使用的各种施工机械产生的，由于设备均安置于厂房内部，设备安装、调试噪声经过厂房隔声后能做到场界达标。

4.1.3.4 施工期固体废弃物

施工期固废主要是设备安装产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。设备安装产生的建筑垃圾部分回收利用，部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置。高峰时施工人员及工地管理人员约 8 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d，产生量为 4kg/d。生活垃圾由环卫部门统一收集送生活垃圾填埋场处置。

由于项目施工期工程量较小，施工期较短，施工期影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目周边环境造成明显影响。

4.2 运营期工程分析

4.2.1 运营期主要生产工艺流程

本项目生产的硬质合金材料有普通机械、机械制造、金属密封件等，均属于钨基质硬质合金，所使用的原材料主要为碳化钨粉和钴粉，为保证产品质量，本项目的配料全部在厂内完成，不外购厂外的混合粉料。

各种产品所使用的原料、生产工艺均一致，仅根据客户对产品不同的硬度要求，调整配料比例，生产流程包括合金制造和机械加工两大部分。

各种产品的生产工艺流程及产排污环节如下图所示：

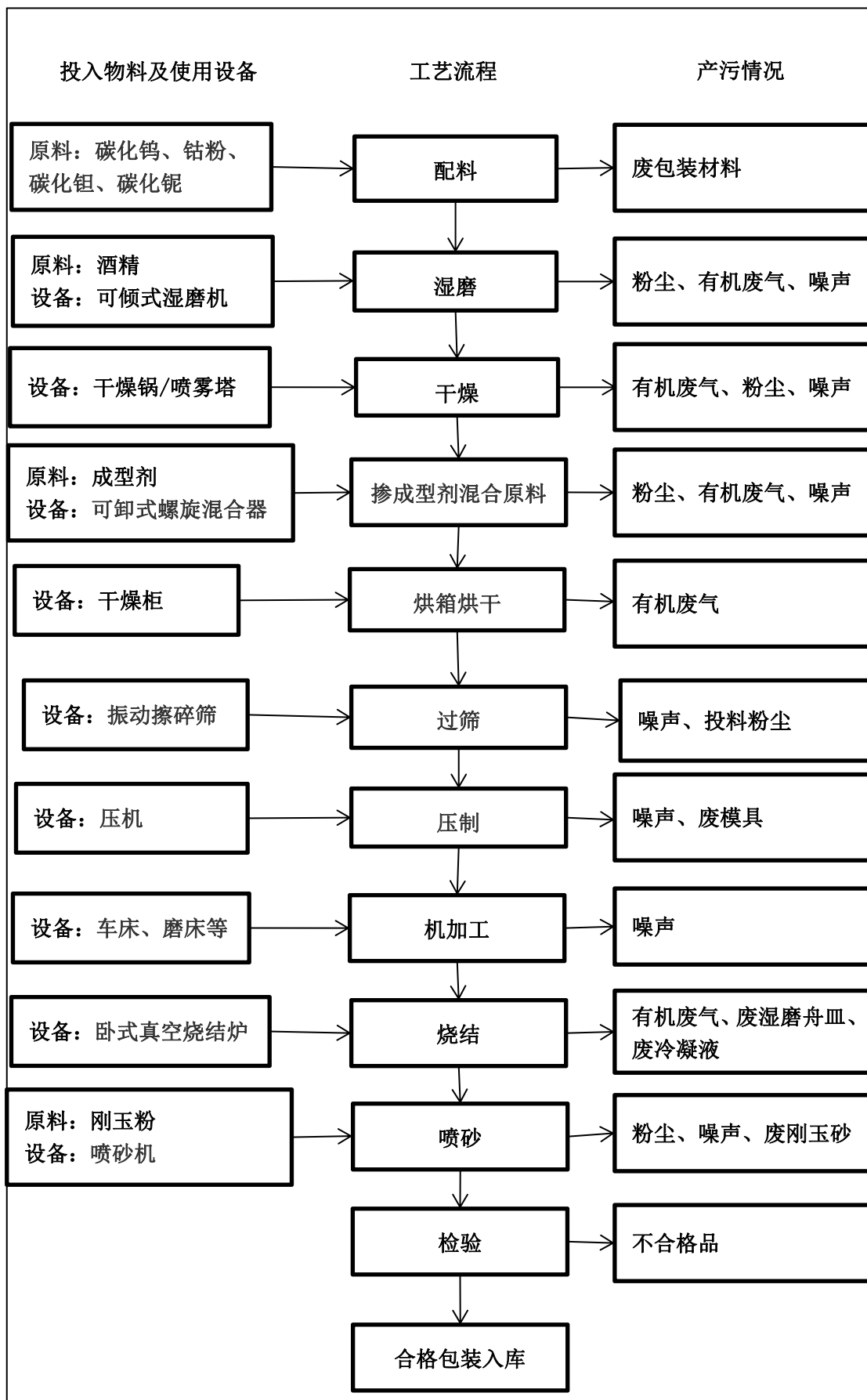


图 4-2 项目运营期工艺流程及产污位置图

重点工艺流程阐述如下：

(1) 配料：外购的碳化钨粉、钴粉为铁桶包装，碳化钽、碳化铌为袋装包装。项目每天生产一批产品，单批次生产产品约 160~230kg，配料工序为人工操作，根据产品型号规定的配置比例称量所需的碳化钨、钴粉、碳化钽和碳化铌。

碳化钨、钴粉、碳化钽和碳化铌为粉状（碳化钨粉的粒径为 $3\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ ， $15.63\text{g}/\text{cm}^3$ ；钴粉的粒径约 $3\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ ，平均密度为 $8.9\text{g}/\text{cm}^3$ ；碳化钽的平均粒径 $0.8\mu\text{m}$ ，密度 $14.3\text{g}/\text{cm}^3$ ；碳化铌的粒径为 $2\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ ，密度（ $\text{g}/\text{mL}, 25^\circ\text{C}$ ）：7.7，在拆包、配料过程中有少量的颗粒物产生。

由于原材料的使用量较少，工序操作时间每天不到 10 分钟，因此通过在原料的拆包、配料过程中轻拿轻放，降低物料高度，铁桶加盖，该过程产生的粉尘量甚微，且原材料密度较大不易逸散，原材料间密闭，能够很快自然沉降，因此不考虑配料过程颗粒物无组织排放情况。

在此过程中，主要污染物为原料的包装垃圾。

(2) 湿磨：称重后的合金原料通过人工将粉料桶与湿磨机进料口对接，缓缓将物料卸入湿磨机内。密闭后将乙醇泵入湿磨机，酒精作为湿磨介质，每千克原料约添加 200ml 乙醇，因此单批次产品中需加入 33~47L 酒精，加料时间 1 分钟左右。原料加入完毕后，启动湿磨机使混料混合均匀，颗粒的形状、粒度能满足最终合金性能要求。根据不同的产品牌号湿磨 8~60h。湿磨过程中使用循环水对设备进行间接冷却。

在此过程中，主要污染物为设备噪声、投料粉尘、酒精装卸产生的有机废气。

(3) 干燥：湿磨结束之后，将产品进行干燥。

一期使用干燥锅进行干燥，将湿磨机倾斜一定角度，湿磨好的浆料流入铁桶内，然后将浆料投入干燥锅内干燥，装卸过程酒精挥发产生少量有机废气。干燥过程为真空环境，通过电加热纯水产生热水蒸汽再加热炉体进行干燥，温度控制在 120°C ，干燥 4h，冷却 4h。在干燥过程中，酒精挥发，通过干燥锅的导管抽入冷凝回收装置内的冷凝管中，冷凝管外套设有夹套管，形成环形密闭空间，冷凝水进口位于夹套管下侧，出口位于夹套管上侧，夹套内冷却水循环流动，酒精蒸汽冷却后沿冷凝管壁流入冷凝回收装置下方的收集容器内，完成酒精的回收。

根据冷凝器性能，酒精回收率约 90%，回收的酒精可继续作为湿磨介质使用，剩余 10%的酒精通过排气口排出。

二期新增一台喷雾塔进行干燥。料浆进入喷雾干燥塔中进行干燥，喷雾干燥过程是将液态的物料雾化成细小的液滴，并与热气体介质（氮气，温度 190~210℃，采用电加热）直接接触，使料滴的液体迅速蒸发而达到干燥的目的。喷雾干燥塔体采用不锈钢制成，整个喷雾干燥系统为一个密封循环系统，氮气流经喷雾塔→旋风+布袋除尘→冷凝→气流电加热后重新进入喷雾塔。

该系统大部分干燥颗粒沉降于喷雾干燥塔底部，少部分颗粒进入旋风+布袋除尘环节，喷雾干燥塔收料以及旋风+布袋除尘得到的干燥颗粒进入压制成型工序。喷雾干燥系统工艺流程见图 4-3。

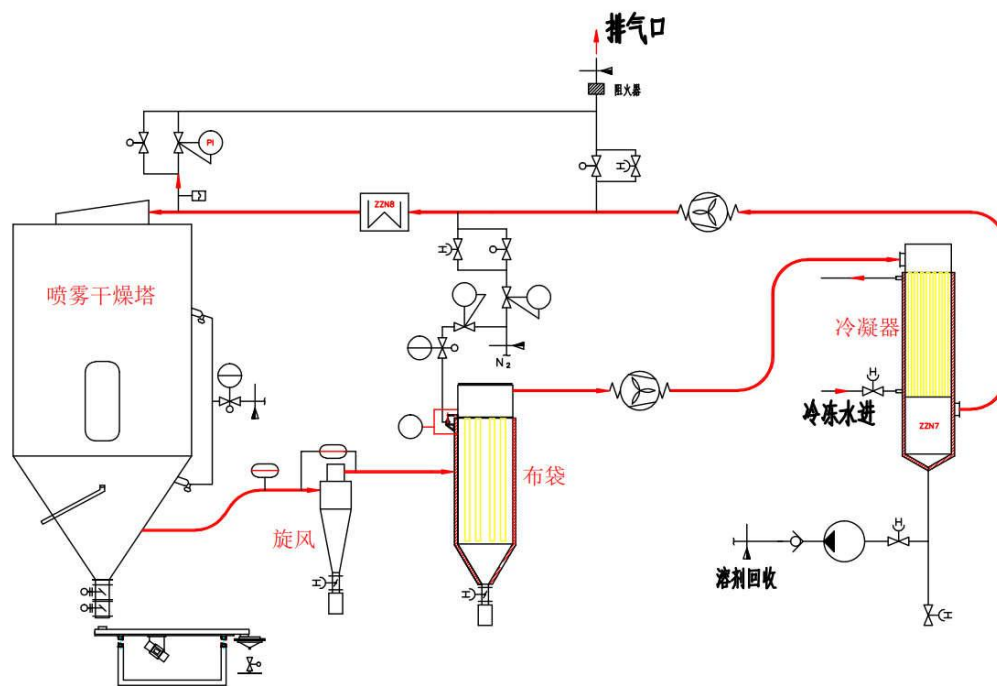


图 4-3 喷雾干燥系统工艺流程图

干燥过程将产生粉尘和乙醇气，根据企业提供的喷雾干燥塔设计说明，喷雾干燥塔收料率大于 90%，其余 10%以粉尘形式进入旋风+布袋除尘装置（粉尘去除率在 95%以上），收集的粉尘进入压制工序；本项目对乙醇气采用冷凝回收系统进行回收处理（冷凝器冷凝面积约 40m²，冷却温度控制在 7-12℃，冷凝效率约为 90%），其原理主要是利用乙醇沸点低于水及其溶液沸点，在喷雾干燥工段高温作用下形成的高浓度乙醇蒸汽，经真空泵（采用干式真空泵，无废水产生）

抽出，进入冷凝器中，在冷水机的作用下，乙醇蒸汽快速凝结成液体，通过管道导出至 4m³ 乙醇储罐中进行临时储存。

喷雾干燥冷凝器需用冷却水进行冷却，冷却方式采用纯水间接冷却

此过程中，主要污染物为设备使用过程中所产生的噪声、不凝的有机废气（乙醇）、装卸酒精挥发有机废气、粉尘。

(4) 掺成型剂混合原料：将干燥后的物料同一定比例的成型剂后倒入可卸式螺旋混合器中，使混合料与成型剂混合均匀，配制成可供压制的混合料粒，混合过程装置密闭。添加成型剂后可提高粉末的粘结性、润滑性和流动性，从而提高其压制性能。

此过程中，主要污染物为投料、卸料过程中产生的少量粉尘、成型剂挥发的有机废气以及设备噪声。

(5) 烘箱烘干：掺入成型剂的物料较湿会影响过筛效率，因此过筛前采用蒸汽干燥柜进行干燥除湿。干燥温度在 100°左右。

此过程中，主要污染物为成型剂挥发的有机废气。

(6) 过筛：干燥过后，混合料粘结在一起成为形状、大小不一的混合料团，需使用密闭振动擦碎筛将该状态下的混合料团打碎成为均匀的混合料粉末（粒径约 1mm 左右）。具体操作为：将混合料团投入振动擦碎筛的进料口，进料之后，通过不锈钢圆弧形擦刀在不锈钢筛网上转动，将料团擦碎成松散状态，再通过滤网过筛出均匀的颗粒，合格的混合料通过滤网流入下方铁桶内，不合格的混合料留在滤网上回收使用。本项目使用的振动擦碎筛和均匀化机均为密闭容器内，整个过程在密闭容器内进行，因此不会外逸粉尘。

此过程中主要污染物为噪声、投料粉尘。

(7) 压制：经过筛后满足要求的物料再根据产品尺寸规格要求采取压机进行压制，即将过筛后的混合料人工装入压制模具内，在压机的压力作用下使混合料通过一定几何形状模具模压成型，成为各种形状的压坯件。

在此过程中，主要污染物为噪声、固废（废模具）。

(8) 机加工

使用磨床、车床对压制成型的产品进行精细加工，车床上通有循环水，维修操作位置离机器表面循环水很近，该过程产生的粉尘绝大部分能随循环水流入循

环水容器中。

此过程中，主要污染物为噪声。

(9) 真空烧结

真空烧结炉是在真空环境中对被加热物品进行保护性烧结的炉子，其加热方式比较多，如电阻加热、感应加热、微波加热等，本项目所采用烧结炉采用电阻加热方式。

工作原理：真空烧结炉是在抽真空状态下，利用中频感应加热的原理，使处于线圈内的钨坩埚产生高温，通过热辐射传导到工件上，适用于科研、军工单位对难熔合金如钨、镍、钼及其合金的粉末成型烧结。

真空烧结工艺阐述：

将压制好的半成品放在石墨舟皿上，装入真空烧结炉内。关好炉门抽至真空后，通电对炉膛内石墨棒加热升温，对半成品进行烧结，总加热温度需达到1380℃~1420℃。真空烧结工序包括：脱成型剂→预烧→烧结→制冷等四个工序。

脱成型剂：在加热至350℃时，半成品中的成型剂以及其他杂质逐渐分解或气化，并且由压坯中心不断向外渗透、扩散，直至从坯件表面排出，与合金混合料第一次进行分离。在真空状态下作用60min，开动真空泵进行差压脱胶。分离的成型剂在负压作用下，通过管道进入设备自带的收集罐中，经冷凝回收成型剂（采用夹套水冷方式，冷凝水约30-35℃）。脱成型剂主要作用是可提高烧结气氛纯度，改善粘结相的润湿性。

预烧：在加热至750-900℃时，发生固相烧结。在固相烧结过程中，烧结体内各组元的原子（或分子）扩散，颗粒接触面增大，颗粒间距离减小，烧结体发生收缩，并进一步强化，成型剂以及其他杂质会第二次进行分离；在加热温度接近粘结相熔点时（1100℃-1260℃），粘结相开始塑性流动，当达到液相温度时，烧结体产生液相，发生液相烧结，成型剂以及其他杂质会第三次进行分离。

烧结：在液相烧结过程中（1400℃-1420℃），所有成型剂及杂质全部分离出去，碳化钨表面出现液相层，碳化钨颗粒借助扩散作用溶于粘结相中，形成共溶体，碳化钨颗粒通过液相再结晶及晶粒长大，使相邻碳化钨颗粒紧密联结，烧结体进一步收缩并迅速致密化。在高于液相的烧结温度下保温60min，以便使烧结过程充分进行，烧结体致密到接近无孔隙，并产生一系列物理化学作用和组织

结构调整，最终形成致密的、有一定化学成分、物理力学性能、组织结构的硬质合金。保温结束后，关闭电源后进行降温。加热温度达到 1400℃-1420℃，整个升温过程需要时间约 10 个小时。

制冷：项目所选用的真空烧结设备为双层结构，中间部分使用冷却水 24 小时不间断进行水冷。在温度降到 1000℃左右时关闭真空阀门、关闭真空泵，当温度降到 100℃以下时打开炉门，得到烧结好的硬质合金（毛坯）。整个冷却过程需要时间约 10 个小时。

整个烧结过程产生的污染物主要为脱胶、预烧过程中挥发产生的有机废气，经冷凝后的废冷凝液，未冷凝的尾气引至有机废气处理装置中处理后排放、废石墨舟皿。

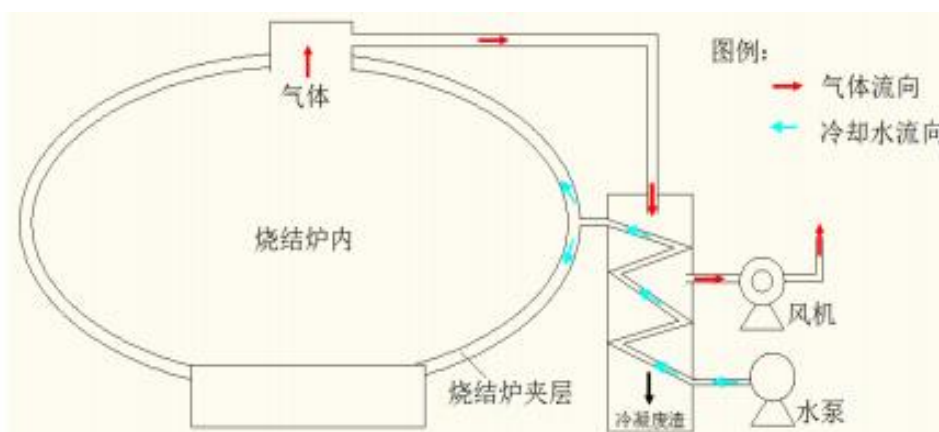


图 4-4 气体冷凝示意图

(10) 喷砂：烧结后约有 30%的产品需要喷砂，喷砂主要是为了去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物，使产品外观保持一致，利用高速砂流的冲击作用清理和钝化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（本项目使用刚玉）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化。

此过程中主要污染物为喷砂粉尘、废刚玉砂。

(11) 检验：成品按客户要求标准进行检验，主要进行内径、外径、高度等几何尺寸检测，硬度使用硬度仪测试，另外还有洛氏硬度计、显微镜、光学平晶等检测仪器。检验合格产品进入包装环节，不合格产品作为废品外售。

在此过程中，其污染物主要为不合格品。

(12) 包装：经检测后的成品由人工用塑料袋密封、装入纸盒。

在此过程中，其污染物主要为废包装材料。

4.2.2 运营期物料平衡

4.2.2.1 总物料平衡

运营期总物料平衡见下表 4-1 所示。

表 4-1 项目总物料平衡表

序号	进料 (t/a)		出料 (t/a)		
	1	碳化钨	63	产品	硬质合金制品
2	钴粉	7	废气	喷砂粉尘	0.0023
3	碳化钽	0.1		烧结不凝气	0.0082
4	碳化铌	0.1		湿磨、混合、过筛投料、卸料粉尘	0.0032
5	成型剂	1.65		湿磨投料、卸料有机废气	0.0198
6	酒精	1.19		混合投料、卸料有机废气	0.0026
7	舟皿石墨乳	0.35		干燥有机废气	0.194
8	溶剂汽油	0.07		烘干有机废气	0.2941
9	刚玉粉	0.3		固废	合金粉尘
10	液压油	1.5	废刚玉砂		0.1
			不合格品		0.2
			除尘器收尘		2.004
			烧结冷凝液		0.3501
			废活性炭吸收废气		2.075
合计	75.26		合计	75.26	

4.2.2.2 乙醇平衡

公司乙醇循环使用，定期补充损失量。根据建设单位提供资料，厂区每天生产 1 批次，每年生产 300 批次，一期、二期每批次合金原料用量分别约为 167kg、67kg，根据《硬质合金生产原理与工艺说明》中规定，每千克混合料中加入 200mL 酒精，则湿磨需要的乙醇用量分别约 7.9t/a、3t/a。

表 4-2 项目乙醇物料平衡表

时期	投入 (t/a)			产出 (t/a)		
	序号	名称	每年	序号	名称	每年
一期	1	乙醇补充量	0.86	1	湿磨装卸挥发的乙醇	0.08
	2	循环使用量	7.04	2	真空干燥不凝的乙醇	0.78
	/	/	/	3	真空干燥回收的乙醇	7.04
	合计			7.9	合计	
二期	1	乙醇补充量	0.33	1	湿磨装卸挥发的乙醇	0.03

	2	循环使用量	2.67	2	真空干燥不凝的乙醇	0.3
	/	/	/	3	真空干燥回收的乙醇	2.67
	合计		3	合计		3
总计	1	乙醇补充量	1.19	1	湿磨装卸挥发的乙醇	0.11
	2	循环使用量	9.71	2	真空干燥不凝的乙醇	1.08
	/	/	/	3	真空干燥回收的乙醇	9.71
	合计		10.9	合计		10.9

本项目乙醇物料平衡图如下：

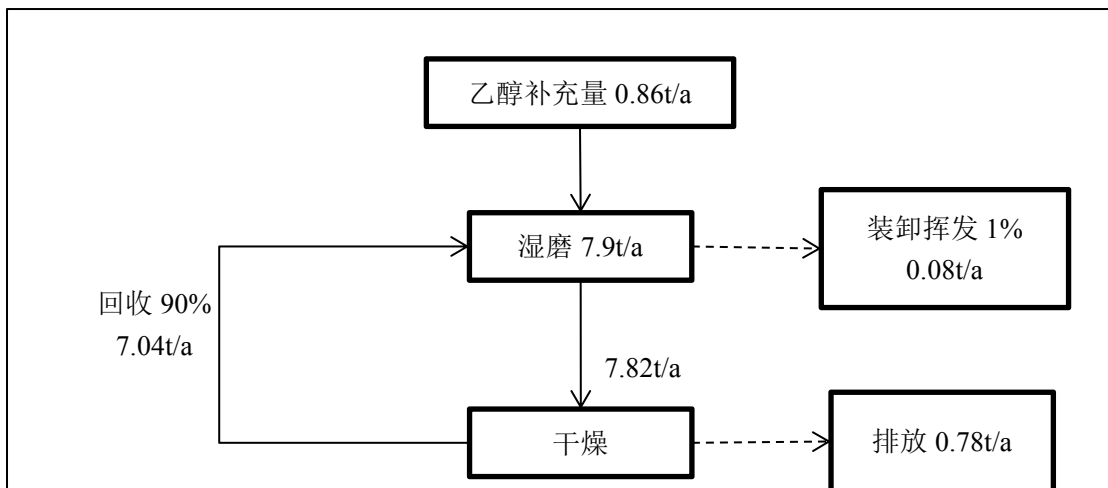


图 4-3 一期乙醇平衡图

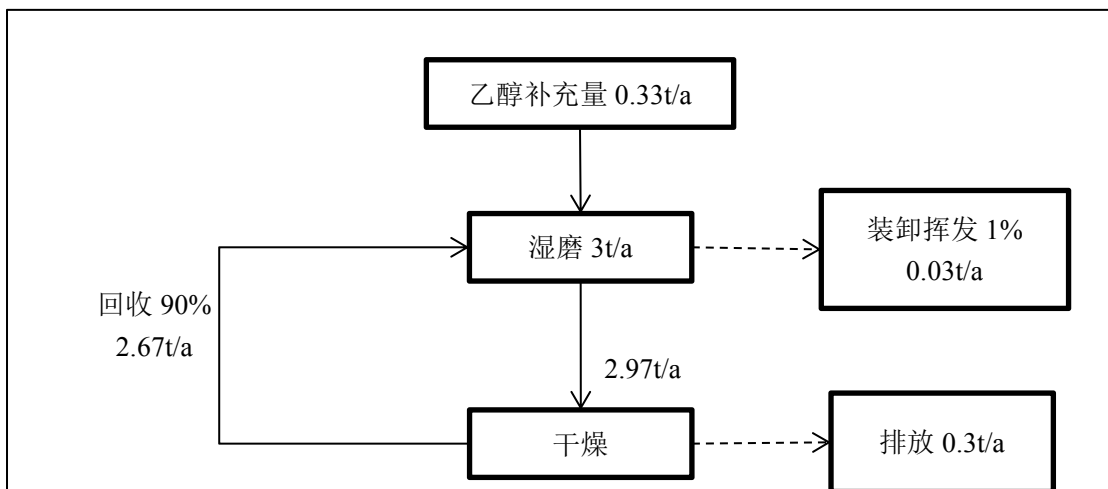


图 4-4 二期乙醇平衡图

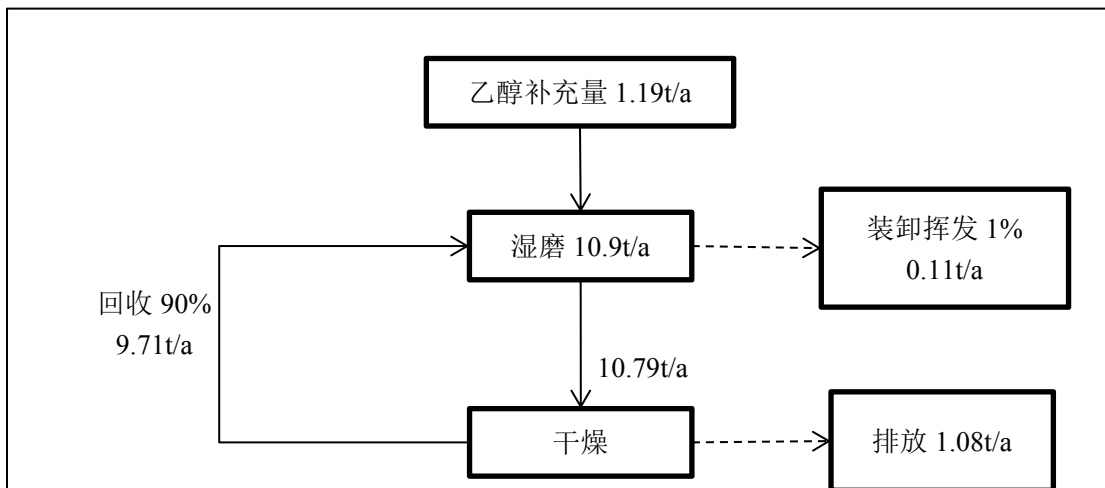


图 4-5 项目建成后乙醇平衡图

4.2.2.3 VOCs 平衡

项目 VOCs 平衡如下图：

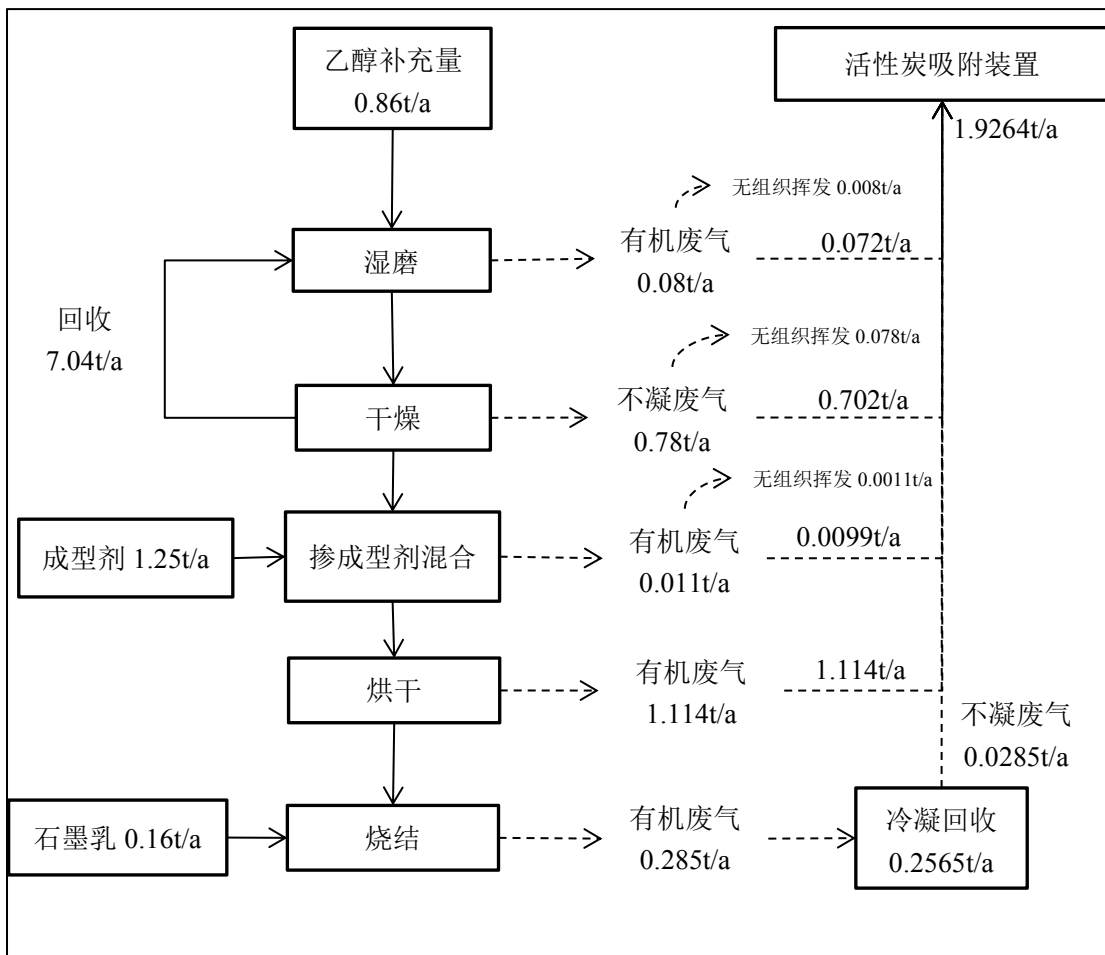


图 4-6 一期项目 VOCs 平衡图

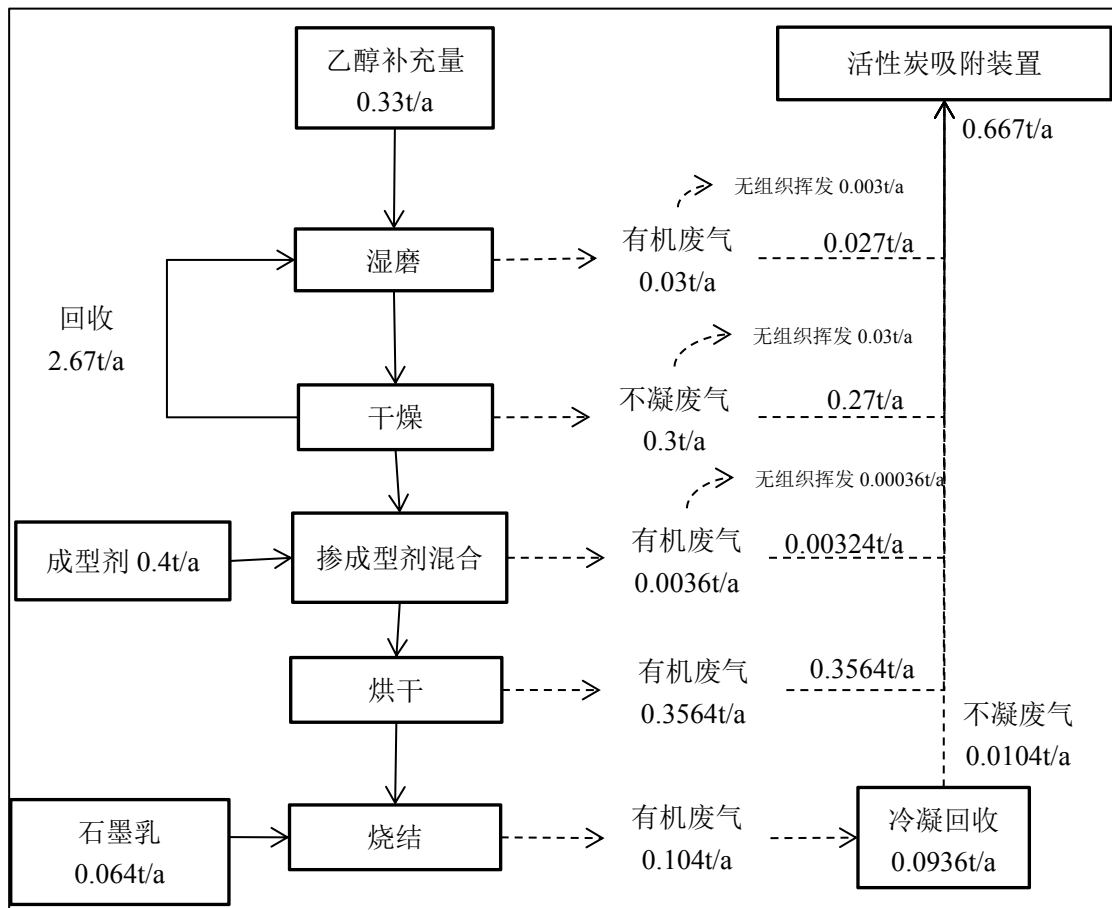


图 4-4 二期项目 VOCs 平衡图

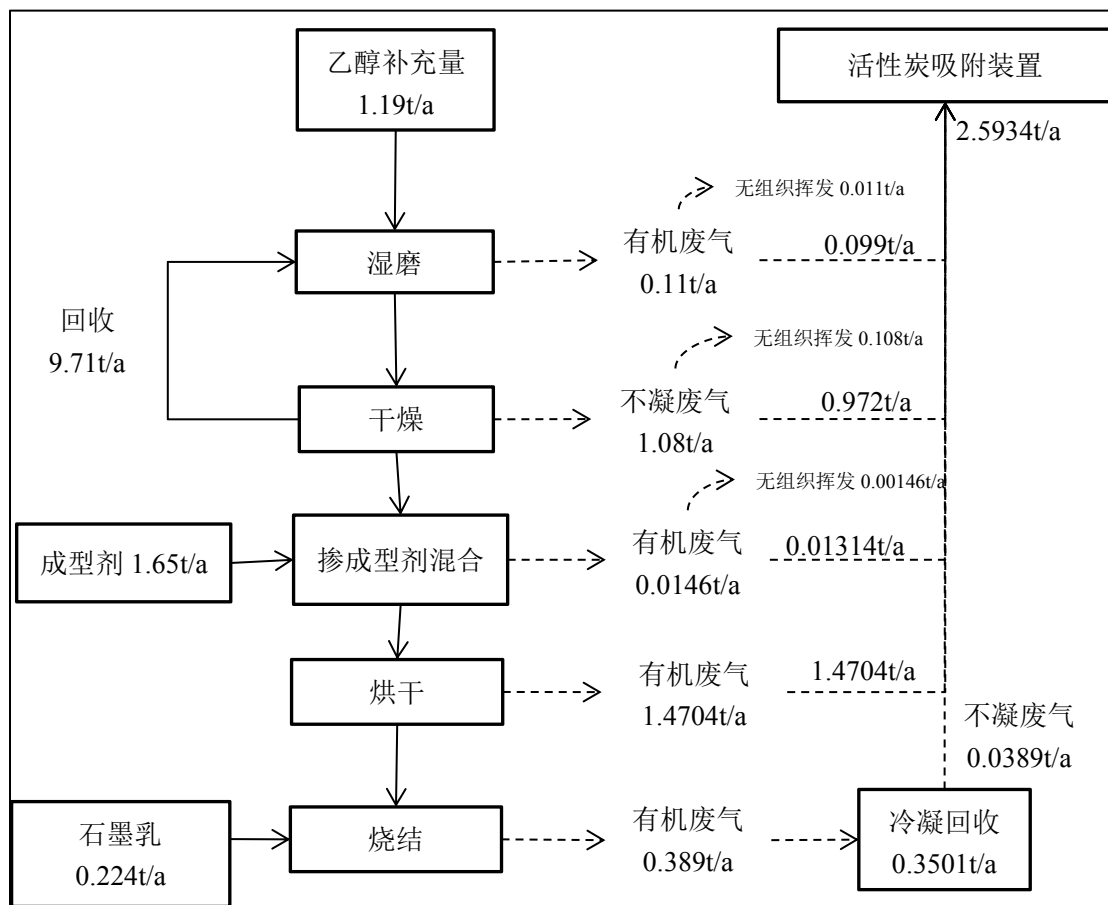


图 4-4 项目建成后 VOCs 平衡图

4.2.3 运营期主要污染工序

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目运营期污染物产生情况，见下表。

表 4-3 项目运营期污染物产生情况

类别	产污位置	污染物种类	污染物因子
废水	办公室	生活污水	COD、NH ₃ -N
	洗手池	员工洗手废水	SS、石油类
	车间地面清洁	地面清洁废水	SS、石油类
	真空烧结炉、湿磨机	水循环真空泵废水	/
	水循环真空泵	更换用水	/
	电热蒸汽加热器	电热蒸汽加热器废水	/
废气	湿磨工序	粉尘、有机废气	颗粒物、VOCs
	干燥工序	粉尘、有机废气	颗粒物、VOCs
	掺成型剂混合工序	粉尘、有机废气	颗粒物、VOCs
	烘箱烘干	有机废气	VOCs
	过筛工序	粉尘	颗粒物
	烧结工序	有机废气	VOCs
	喷砂	粉尘	颗粒物
噪声	生产车间	设备运行	等效 A 声级

固废	成品包装	废包装材料	/
	清扫/洁净粉尘	合金粉尘	/
	压制	废模具	/
	烧结	废石墨舟皿	/
	喷砂	废刚玉砂	/
	检验	不合格品	
	废气处理设施	除尘器收尘	/
	职工生活	生活垃圾	/
	生产	废油桶	/
	废气处理设施	废活性炭	/
	烧结	烧结废冷凝液	/
	废水处理设施	油水分离器废油	

4.2.4 运营期污染源强及治理排放

4.2.4.1 运营期废气产生、治理及排放

4.2.4.1.1 正常工况下源强分析:

1、粉尘

(1) 湿磨、混合、过筛投料、卸料粉尘

由于各种合金原料粉末比重较大，因此在投料、转运过程中合金粉末不会以粉尘形式散发于空气中，仅有少量合金原料散落于工作区域周边。项目生产过程中粉尘主要来源于湿磨、掺成型剂混合、过筛工序工序。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粉剂的装卸料过程粉尘产生量约为原料用量的 0.1%，项目一期用量共计 50.144t/a，二期用量 20.056t/a，则本项目湿磨、混合、过筛工序产生的投料、卸料粉尘量一期约为 0.05t/a，二期产生量约为 0.02t/a。投料、卸料时间按照 300h/a（1h/1 天）计算，产生速率一期为 0.17kg/h，二期为 0.07kg/h。

治理措施：项目设置有 6 台湿磨机、一台可卸式螺旋混合器、一台振动擦碎筛。在投料口/卸料口设置集气罩，废气经集气罩收集后通过一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放（收集效率为 90%，颗粒物处理效率为 95%，风量为 12000m³/h）。

则粉尘一期有组织排放量为 0.0023t/a，排放速率 0.0077kg/h，排放浓度 0.64mg/m³；粉尘无组织排放量为 0.005t/a，排放速率 0.017kg/h。二期有组织排放量为 0.0009t/a，排放速率 0.003kg/h，排放浓度 0.25mg/m³；粉尘无组织排放量为 0.002t/a，排放速率 0.0067kg/h。经上述治理措施后，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）二级排放标准限值。

(2) 干燥粉尘

二期通过干燥塔干燥，根据企业提供的喷雾干燥塔设计说明，主塔收料率大于 90%，其余 10%的粉尘进入旋风+布袋除尘装置（粉尘去除率在 95%以上），收集的粉尘进入掺成型剂工序。本项目二期金属粉末物料用量为 20.056t/a，其中约 90%的粉尘重新回至喷雾干燥塔，则进入旋风+布袋除尘装置的粉尘量为 2t/a，经旋风+布袋除尘装置除尘后粉尘量为 0.1t/a。

治理措施：因此环节还将产生有机废气，本环评要求企业在泄压阀出口处设吸风管（风机风量为 2000m³/h，收集率达到 90%以上，日工作时间按 8h 计），二期喷雾塔产生的干燥粉尘和喷雾塔产生的有机废气一起收集通过 1 套二级活性炭吸附装置（VOCs 去除率达 80%，此处不考虑颗粒物去除率）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。则二期干燥颗粒物有组织排放量为 0.09t/a，排放速率 0.0375kg/h，排放浓度 18.75mg/m³；无组织排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.0042kg/h。经上述治理措施后，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）二级排放标准限值。

(3) 机加工粉尘

本项目采用车床、磨床对部分产品进行机加工，该过程产生的微量粉尘，经通循环水湿法作业处理之后，剩余的粉尘量可忽略不计。

治理措施：车床上通有循环水，维修操作位置离机器表面循环水很近，该过程产生的粉尘绝大部分能随循环水流入循环水容器中，经沉淀过后循环使用。

(4) 喷砂粉尘

本项目烧结后的约 30%产品需通过喷砂机进行表面处理，目的是去除产品表面的毛刺、毛边及表面杂物等，喷砂过程将产生粉尘。根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》金属材料喷砂预处理中的相关数据，粉尘的产生系数约 2.19kg/t 原料，本项目进行喷砂的产品量一期约 15 吨，二期约 6 吨，日工作时间按 4h 计，则喷砂粉尘的产生量一期约为 0.033t/a（0.0275kg/h），二期约为 0.013t/a（0.011kg/h）。

治理措施：本项目喷砂机为全密闭设备，喷砂粉尘经收集（风机风量为 5000m³/h，收集率 100%，日工作时间按 4h 计）后通过一套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置（颗粒物去除率达 95%以上）处理粉尘，处理后的粉尘通过 1

根 15m 高排气筒 DA001 排放。则粉尘一期有组织排放量为 0.00165t/a，排放速率 0.0014kg/h，排放浓度 0.28mg/m³；二期有组织排放量为 0.00065t/a，排放速率 0.00054kg/h，排放浓度 0.108mg/m³。经上述治理措施后，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）二级排放标准限值。

2、有机废气

（1）湿磨装卸酒精挥发有机废气：

为了使原料充分混合，湿磨工序需添加质量分数为 99%的乙醇作为混合剂，既能使原料在溶液中充分的混合，又能降低球磨工序温度。由于湿磨机全密闭，因此在湿磨过程中不会有乙醇挥发。仅在物料卸料及加料到干燥设备过程中，会有少量的乙醇挥发产生有机废气（VOCs）。类比同类型项目，该过程挥发乙醇为投入量的 1%。投料时间按照 300h/a（1h/1 天）计，根据乙醇平衡可知装卸酒精挥发产生的有机废气量一期约为 0.08t/a（0.27kg/h），二期 0.03t/a（0.1kg/h）。

治理措施：在投料口/卸料口设置集气罩，废气经集气罩收集后通过一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放（风机风量 12000m³/h，收集效率为 90%，VOCs 处理效率为 80%）。则一期有机废气有组织排放量为 0.0144t/a，排放速率 0.048kg/h，排放浓度 4mg/m³，无组织排放量 0.008t/a，排放速率 0.027kg/h；二期有机废气有组织排放量为 0.0054t/a，排放速率 0.018kg/h，排放浓度 1.5mg/m³，无组织排放量 0.003t/a，排放速率 0.01kg/h。

（2）干燥不凝有机废气

项目一期经湿磨混合后的浆料采用真空干燥锅干燥，在干燥过程中经投料卸料挥发后剩余的酒精全部蒸发，通过干燥锅的导管抽入冷凝回收装置内的冷凝管中，冷凝管外套设有夹套管，形成环形密闭空间，冷凝水进口位于夹套管下侧，出口位于夹套管上侧，夹套内冷却水循环流动，酒精蒸汽冷却后沿冷凝管壁流入冷凝回收装置下方的收集容器内，完成酒精的回收。冷凝过程中酒精的回收率约 90%，剩余 10%的酒精蒸汽未能回收由排气口排放至空气中，根据乙醇平衡项目一期酒精不凝废气产生量为 0.78t/a，排放速率 0.325kg/h（年工作 300 天，每天 8h）。

治理措施：在干燥锅排气口处连接导管，将未能回收的酒精蒸汽抽出通入一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。收集

效率 90%，处理效率 80%，风量为 12000m³/h。则项目一期干燥有机废气有组织排放量为 0.14t/a，排放速率 0.058kg/h，排放浓度 4.83mg/m³；无组织排放量为 0.078t/a，排放速率为 0.0033kg/h。

项目二期采用喷雾塔将湿磨的浆料进行干燥，喷雾干燥过程是将液态的物料雾化成细小的液滴，并与热气体介质（氮气，温度 190~210℃，采用电加热）直接接触，使料滴的液体迅速蒸发而达到干燥的目的，乙醇在喷雾干燥塔内全部蒸发形成废气，干燥后的金属料形成粉尘。喷雾干燥塔体采用不锈钢制成，整个喷雾干燥系统为一个密封循环系统，金属粉及乙醇废气流经喷雾塔→旋风+布袋除尘→冷凝→气流电加热后重新进入喷雾塔，喷雾干燥系统保持微正压，正常情况下喷雾干燥系统不会排放乙醇废气，但气流电加热后可能使气流压力过高，故在电加热后端配备泄压阀，冷凝器对乙醇的冷凝效率约为 90%，泄压过程乙醇释放比例取 10%，泄压过程产生粉尘、乙醇废气。根据乙醇平衡项目二期酒精不凝废气产生量为 0.3t/a，则泄压过程乙醇（以 VOCs 计）产生量约为 0.3t/a（0.125kg/h）。

治理措施：本环评要求企业在泄压阀出口处设吸风管（风机风量为 2000m³/h，收集率达到 90%以上，日工作时间按 8h 计），经收集的废气通过 1 套二级活性炭吸附装置（VOCs 去除率达 80%，不考虑颗粒物去除率）处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放。则二期干燥有机废气有组织排放量为 0.054t/a，排放速率 0.0225kg/h，排放浓度 11.25mg/m³；无组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.0125kg/h。

（3）掺成型剂混合投料和卸料挥发有机废气

为使混合后的合金粉末便于压型，需向合金粉末中加入成型剂，成型剂中含有溶剂油，在投料和卸料过程成型剂会挥发出的有机废气，本项目成型剂一期年使用量 1.25t/a，二期年使用量 0.4t/a，根据业主提供资料可知，其中 120#溶剂油占比约为 90%，成型剂挥发量按原料用量的 1%计，投料和卸料时间按 300h/a（1h/1 天）计算。则一期有机废气产生量约为 0.011t/a，产生速率为 0.037kg/h；二期有机废气产生量约为 0.0036t/a，产生速率为 0.012kg/h。

治理措施：在可卸式螺旋混合器进出料口设置集气罩，废气经集气罩收集后通过一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放（收集效率为 90%，有机废气处理效率为 80%，风机风量为 12000m³/h）。则有有机废气一期有组织排放量为 0.002t/a，排放速率 0.0067kg/h，排放浓度 0.56mg/m³，

无组织排放量为 0.0011t/a, 排放速率 0.0037kg/h; 二期有组织排放量为 0.0006t/a, 排放速率 0.002kg/h, 排放浓度 0.17mg/m³, 无组织排放量为 0.00036t/a, 排放速率 0.0012kg/h。

(3) 烘干有机废气

筛分前需将原料进行烘干处理, 本项目采用干燥柜烘干, 温度达到 100°。成型剂中含有 120#溶剂油, 烘干时考虑掺成型剂挥发后剩余溶剂油在此阶段全部挥发。工作时间为 2h/天, 则一期烘干废气产生量约为 1.114t/a, 产生速率 1.86kg/h; 二期烘干有机废气产生量为 0.3564t/a, 产生速率 0.594kg/h。

治理措施: 干燥柜密闭, 使用负压抽风致一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放 (风量 12000m³/h, 收集效率 100%, VOCs 去除效率 80%)。则烘干有机废气一期有组织排放量为 0.2228t/a, 排放速率 0.371kg/h, 排放浓度 30.92mg/m³; 二期有组织排放量为 0.0713t/a, 排放速率 0.119kg/h, 排放浓度 9.92mg/m³。

(4) 烧结有机废气

产品在烧结过程中, 其原料中 S-D 成型剂因高温作用将由固态颗粒物转化为气态物质。根据查阅资料表明, 烧结过程所产生的废气主要为成型剂因高温脱胶热解而产生的有机废气。石墨乳有机成分也因高温挥发产生有机废气。

本项目成型剂一期年使用量 1.25t/a, 二期年使用量 0.4t/a, 其中 120#溶剂油在掺成型剂搅拌、烘干工序一期挥发 1.125t/a, 剩余成分量为 0.125t/a; 二期挥发 0.36t/a, 剩余成分量为 0.04t/a。石墨乳年使用量一期为 0.25t/a, 二期为 0.1t/a, 根据其成分分析可知有机成分约占 64%, 其中正丁醇含量 2%、苯乙烯含量 2%、丁二烯含量 2%。考虑石墨有机成分在烧结高温情况下全部挥发则石墨乳一期产生有机废气 0.16t/a、正丁醇 0.005t/a、苯乙烯 0.005t/a、丁二烯 0.005t/a, 二期产生有机废气 0.064t/a、正丁醇 0.002t/a、苯乙烯 0.002t/a、丁二烯、0.002t/a。该部分废气首先经烧结炉配套的冷凝器冷凝回收, 不凝气通过引风机排出。建设单位采用冷却水循环系统对烧结炉进行冷却, 冷却冷凝系统工作原理为: 烧结炉膛内设置具有可控工艺门的内胆及石墨器血管道, 炉外配套高效成型剂冷凝收集系统, 炉内废气为因高温气化的成型剂, 其炉膛内的有机废气进入冷凝收集系统 (收集率 100%), 经收集冷凝后有少量的不凝气体外排, 冷凝系统的回收率为 90% (一

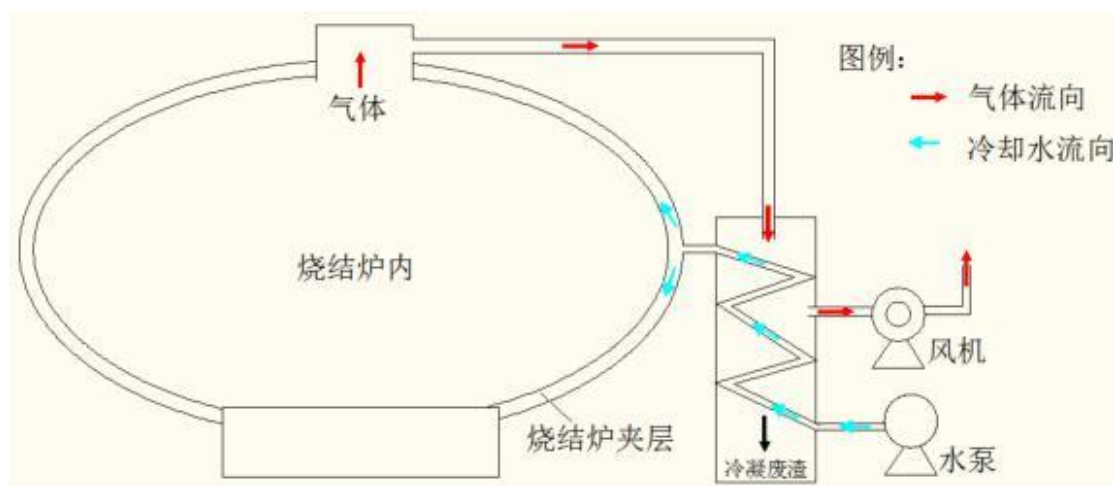
期回收有机废气 0.2565t/a、正丁醇 0.045t/a、苯乙烯 0.045t/a、丁二烯 0.045t/a，二期回收有机废气 0.0936t/a、正丁醇 0.0018t/a、苯乙烯 0.0018t/a、丁二烯 0.0018t/a)

表 4-4 烧结不凝有机废气产生情况

时期	产污环节	原料名称	废气产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	工艺	不凝废气产生量 (t/a)	产生速率 kg/h
一期	烧结	VOCs	0.285	0.95	冷凝回收 90%	0.0285	0.095
		正丁醇	0.005	0.0167		0.0005	0.0017
		苯乙烯	0.005	0.0167		0.0005	0.0017
		丁二烯	0.005	0.0167		0.0005	0.0017
二期	烧结	VOCs	0.104	0.347		0.0104	0.0347
		正丁醇	0.002	0.0067		0.0002	0.0007
		苯乙烯	0.002	0.0067		0.0002	0.0007
		丁二烯	0.002	0.0067		0.0002	0.0007

治理措施:

烧结炉冷却冷凝系统如下图所示:



因在烧结过程中炉内温度不断升高，在 450-600℃温度条件下才会排放烧结气体，每炉料在此温度段的时长约 1h，在其它温度段不会排放气体，每炉料烧结时长 24h，年工作 300 天，则有机废气排放时长 300h。

不凝的有机废气通过风机抽至一套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置（与喷砂废气共用同一套废气处理装置）处理有机废气，处理后的粉尘通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。（风机风量 5000m³/h，收集效率 100%，去除效率 80%）。则烧结废气的产生及排放情况如下表:

表 4-5 烧结废气产生及排放情况一览表

时期	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	有组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放时间 h/a

一期	VOCs	0.0285	0.095	不凝气通过引风机风机抽至一套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒DA001排放,风机风量5000m ³ /h,收集效率100%,去除效率80%	0.0057	0.019	3.8	300
	正丁醇	0.0005	0.0017		0.0001	0.00033	0.066	300
	苯乙烯	0.0005	0.0017		0.0001	0.00033	0.066	300
	丁二烯	0.0005	0.0017		0.0001	0.00033	0.066	300
二期	VOCs	0.0104	0.0347	不凝气通过引风机风机抽至一套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒DA001排放,风机风量5000m ³ /h,收集效率100%,去除效率80%	0.00208	0.0069	1.38	300
	正丁醇	0.0002	0.0007		0.00004	0.00013	0.026	300
	苯乙烯	0.0002	0.0007		0.00004	0.00013	0.026	300
	丁二烯	0.0002	0.0007		0.00004	0.00013	0.026	300

4.2.4.1.2 非正常工况下源强分析:

(1) 非正常排放情景

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气产生点相对简单,本次评价主要考虑有机废气处理装置和粉尘处理装置发生故障时,废气处理效率为50%后,直接排入大气对环境所产生的影响。

本项目喷砂产生的颗粒物及烧结产生的有机废气采用一套布袋除尘器+二级活性炭装置治理;二期喷雾干燥产生的粉尘及有机废气采用设备自带的旋风+布袋除尘装置过滤后通过一套二级活性炭装置处理;干燥、混合、烘干、过筛有机废气及颗粒物采用一套布袋除尘器+二级活性炭装置去除。布袋除尘器发生布袋破损时会发生粉尘泄露,二级活性炭出现故障时去除效率将降低,此时粉尘及有机废气排放浓度增大。本次非正常情况考虑废气处理装置处理效率低至50%。发现废气处理系统停止运行时间为1h时长,每年不超过1次。

(2) 非正常排放源强

根据上述非正常排放情景,每年故障的累计发生次数不超过1次,每次持续时间不超过1天,本项目非正常排放源核算情况见表4-6。

表4-6 本项目废气非正常排放源核算表

污染源	时期	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒(DA001)	一期	降低至正常工况下	颗粒物	2.8	0.014	1h	1次	停止生产,维修设备
			VOCs	9.5	0.0475	1h	1次	

	二期	正丁醇	0.168	0.00084	1h	1次
		苯乙烯	0.168	0.00084	1h	1次
		丁二烯	0.168	0.00084	1h	1次
		颗粒物	1.1	0.0055	1h	1次
		VOCs	3.47	0.01735	1h	1次
		正丁醇	0.068	0.00034	1h	1次
		苯乙烯	0.068	0.00034	1h	1次
		丁二烯	0.068	0.00034	1h	1次
排气筒 (DA002)	一期	颗粒物	6.375	0.0765	1h	1次
	VOCs	101.2	1.2144	1h	1次	
	二期	颗粒物	2.625	0.0315	1h	1次
		VOCs	28.95	0.3474	1h	1次
排气筒 (DA003)	二期	颗粒物	31.13	0.3735	1h	1次
		VOCs	28.15	0.0563	1h	1次

本项目废气处理系统见图 4-7，正常工况大气污染物产生、治理措施及排放情况见下表 4-7 所示。当项目废气环保措施失灵时，视为非正常工况，其污染物的最大排放量为各污染物的产生量。

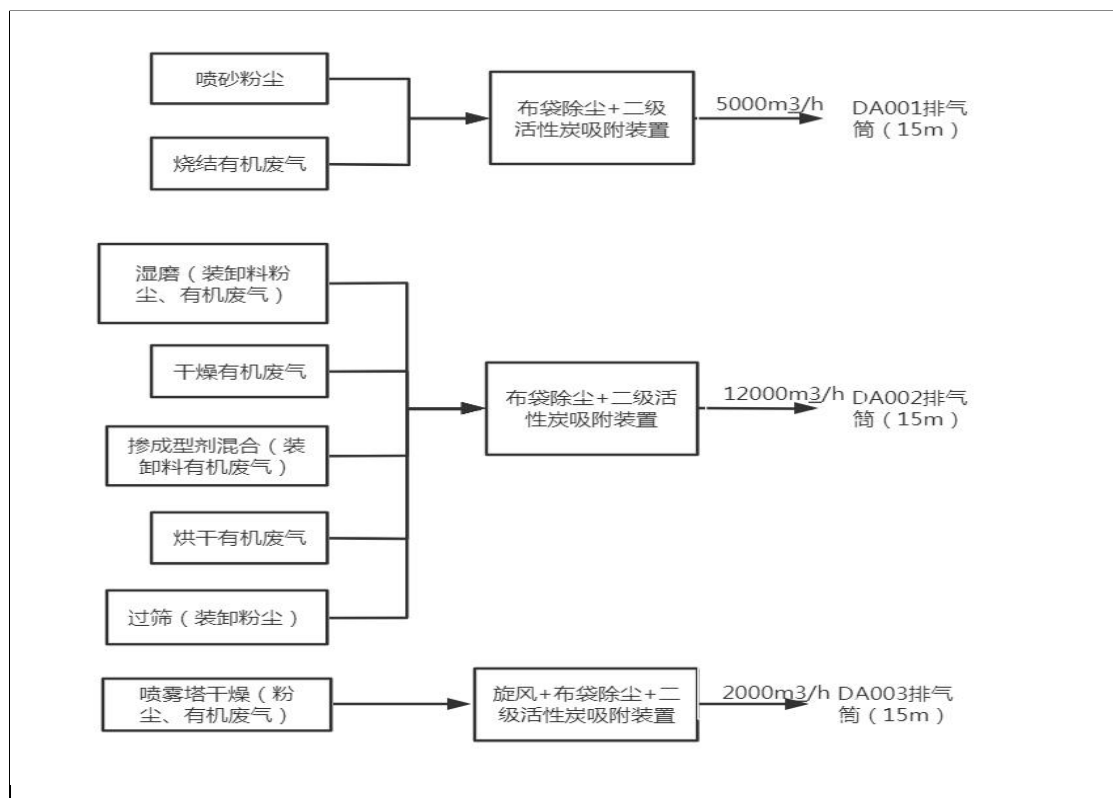


图 4-7 本项目废气处理系统

表 4-7 有组织废气污染物排放状况一览表

污染源	时期	工序	排气量 (m ³ /h)	污染源 名称	产生状况		治理措施	排放状况			排放时间 (h/a)
					产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	工艺	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
排气筒 (DA001)	一期	喷砂	5000	颗粒物	0.033	0.0275	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 100%, 去除效率 95%	0.00165	0.0014	0.28	1200
		烧结		VOCs	0.0285	0.095	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 100%, 去除效率 80%	0.0057	0.019	3.8	300
				正丁醇	0.0005	0.0017		0.0001	0.00033	0.066	
				苯乙烯	0.0005	0.0017		0.0001	0.00033	0.066	
	丁二烯	0.0005	0.0017	0.0001	0.00033	0.066					
	二期	喷砂	5000	颗粒物	0.013	0.011	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 100%, 去除效率 95%	0.00065	0.00054	0.108	1200
		烧结		VOCs	0.0104	0.0347	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 100%, 去除效率 80%	0.00208	0.0069	1.38	300
				正丁醇	0.0002	0.0007		0.00004	0.00013	0.026	
苯乙烯				0.0002	0.0007	0.00004		0.00013	0.026		
丁二烯	0.0002	0.0007	0.00004	0.00013	0.026						
排气筒 (DA002)	一期	湿磨、混合、过筛投料、卸料	12000	颗粒物	0.05	0.17	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 90%, 去除效率 95%	0.0023	0.0077	0.64	300
		湿磨投料、卸料		VOCs	0.08	0.27	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 90%, 去除效率 80%	0.0144	0.048	4	300
		混合投料、卸料		VOCs	0.011	0.037	0.002	0.0067	0.56	300	

	二期	干燥	12000	颗粒物	0.78	0.325	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 90%, 去除效率 80%	0.14	0.058	4.83	2400	
		烘干			1.114	1.86	负压抽风致一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	0.2228	0.371	30.92	600	
		小计	12000	颗粒物	0.05	0.17	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	0.0023	0.0077	0.64	300	
					VOCs	1.985		2.492	0.3792	0.4837	40.31	/
		二期	湿磨、混合、过筛投料、卸料	12000	颗粒物	0.02	0.07	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 90%, 去除效率 95%	0.0009	0.003	0.25	300
			湿磨投料、卸料			VOCs	0.03	0.1	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置, 收集效率 90%, 去除效率 80%	0.0054	0.018	1.5
	混合投料、卸料		0.0036				0.012	0.0006		0.002	0.17	300
	烘干		0.3564				0.594	负压抽风致一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置		0.0713	0.119	9.92
	小计	12000	颗粒物	0.02	0.07	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	0.0009	0.003	0.25	300		
				VOCs	0.39		0.706	0.0773	0.139	11.59	/	
	排气筒 (DA003)	二期	喷雾塔干燥	2000	颗粒物	2	0.83	旋风+布袋除尘装置 (收集效率 100%, 去除效率 95%)+冷凝+二级活性炭吸附装置 (收集效率 90%)	0.09	0.0375	18.75	2400
					VOCs	0.3	0.125	旋风+布袋除尘装置+冷凝+二级活性炭吸附装置 (收集效率 90%, 去除效率 80%)	0.054	0.0225	11.25	2400

表 4-8 无组织废气污染物排放状况一览表

污染源	时期	工序	污染源名称	产生量 (t/a)	治理方式	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	面源参数 (m)
厂房	一期	湿磨、干燥、混合、过筛	颗粒物	0.005	经车间换气于室外无组织排放	0.005	0.017	长*宽*高 43.5*35.7*10
			VOCs	0.0062		0.0871	0.034	
	二期	湿磨、干燥、混合、过筛	颗粒物	0.012		0.012	0.0109	
			VOCs	0.03336		0.03336	0.0237	

表 4-7 本项目排放口基本情况

编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度 (°C)	类型	地理坐标
DA001	15	0.5	25	一般排放口	经度: 103° 47' 47.36248" 纬度: 30° 6' 20.70015"
DA002	15	0.5	25	一般排放口	经度: 103° 47' 47.98528" 纬度: 30° 6' 20.51668"
DA003	15	0.5	25	一般排放口	经度: 103° 47' 47.09694" 纬度: 30° 6' 19.17933"

4.2.4.2 运营期废水产生、治理及排放

本项目用水包括生活用水、职工洗手用水、地面清洁用水、设备冷却用水、真空泵循环用水、电热蒸汽加热器用水，均由市政自来水管供给，其中设备冷却水循环使用，定期补充损耗量。因此，运营期废水主要为职工生活污水、员工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器排污水。

一、废水污染源分析

(1) 职工生活污水

本项目劳动定员 20 人，二期新增员工 5 人。年工作 300 天，均不提供食宿。用水定额取 50L/人·d，则一期职工生活用水量约为 1.0m³/d，300m³/a，二期职工生活用水量约为 0.25m³/d，75m³/a。排水系数按 0.8 计，则一期生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），二期生活污水排水量为 0.2m³/d（60m³/a），项目建成后总生活污水排水量为 1m³/d（300m³/a），直接排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理。

(2) 员工洗手废水

本项目定员 20 人，二期新增员工 5 人。年工作 300 天，根据建设单位提供资料，员工洗手用水按 10L/人·天计，则一期职工洗手用水量约 0.2m³/d（60m³/a），二期职工洗手用水量约 0.05m³/d（15m³/a）。废水产生系数按 0.8 计，则一期污水排放量为 0.16m³/d（48m³/a），二期生活污水排水量为 0.04m³/d（12m³/a），项目建成后总职工洗手排水量为 0.2m³/d（60m³/a），经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

(3) 地面清洁废水

本项目地面清洁采用拖布拖洗方式。根据建设单位提供资料，地面清洁用水量约 0.1m³/d（30m³/a），废水产生系数按 0.8 计，则车间地面清洁废水量 0.08m³/d（24m³/a），经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

(4) 电热蒸汽加热器废水

项目使用单门九格蒸汽干燥柜干燥原料，干燥时间为每天 2 小时，根据建设单位提供资料全自动电热蒸汽加热器每日补水量为 0.08m³/d（24m³/a）。电热蒸汽加热器需要定期排污防止管道堵塞，项目每周排污一次，每次排污约 0.05m³，

则相当于排污量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2.4\text{m}^3/\text{a}$)，废水经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

二、废水治理措施

本项目产生的废水一期总量为 $1.048\text{m}^3/\text{d}$ ($314.4\text{m}^3/\text{a}$)，二期总量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)，建成后总废水量为 $1.288\text{m}^3/\text{d}$ ($386.4\text{m}^3/\text{a}$)，职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器 (0.5m^3) 隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB 8978-96) 中三级标准(氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准(GB3838-2002) III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排放至醴泉河。

根据现场调查及统计，目前昊阳国际·天府智创产业园入驻企业 1 家，剩余处理处理能力完全能够满足本项目需求。(化粪池的环保责任主体为昊阳国际·天府智创产业园厂房)。

项目污水产生以及排放情况见下表

表 4-5 本项目水污染物产生、处理和排放情况一览表

时间	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间(h/d)	
			核算方法	废水产生量/ (m ³ /d)	产生质量浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/ %	核算方法	废水排放量/ (m ³ /d)	排放质量浓度/ (mg/L)		排放量/ (t/a)
一期	综合废水	pH	类比法	1.048 (314.4m ³ /a)	9-10 (无量纲)		生活污水： 化粪池；水循环真空泵水定期更换后同职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水：油水分离器+化粪池	/	类比法	1.048 (314.4m ³ /a)	6-7 (无量纲)		8
		COD			450	0.141		22%			350	0.110	
		BOD ₅			250	0.079		20%			200	0.063	
		SS			300	0.094		40%			180	0.057	
		NH ₃ -N			45	0.014		7%			42	0.0137	
		TP			8	0.003		5%			7.6	0.0027	
		石油类			20	0.006		50%			10	0.0037	
二期	综合废水	pH	类比法	0.24 (72m ³ /a)	9-10 (无量纲)		/	类比法	0.24 (72m ³ /a)	6-7 (无量纲)		8	
		COD			450	0.032	22%			350	0.0252		
		BOD ₅			250	0.018	20%			200	0.0144		
		SS			300	0.022	40%			180	0.013		
		NH ₃ -N			45	0.003	5%			42	0.003		
		TP			8	0.0006	5%			7.6	0.0005		
		石油类			50	0.001	50%			10	0.00072		
总计	综合废水	pH	类比法	1.288 (386.4m ³ /a)	9-10 (无量纲)		/	类比法	1.288 (386.4m ³ /a)	6-7 (无量纲)		8	
		COD			450	0.174	22%			350	0.135		
		BOD ₅			250	0.097	20%			200	0.077		
		SS			300	0.116	40%			180	0.0696		
		NH ₃ -N			45	0.0174	5%			42	0.016		

		TP			8	0.003		5%			7.6	0.0029	
		石油类			50	0.008		50%			10	0.0039	

4.2.4.3 运营期噪声源强及治理措施

一、噪声源强分析

项目噪声主要来源于各类机械设备如湿磨机、压机、真空烧结炉、机械加工设备等如磨床、铣床、车床等。项目噪声源较多，但声源的声功率不高，且大多数声源都安置在工厂厂房内或相应设备的室内。项目噪声源强为 70~90dB(A)之间。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等措施后，可使声源小于 60dB(A)。

表 4-6 项目运营期主要产噪设备 单位 dB (A)

声源	数量 (台)	声源强度 dB (A)	治理后声级值 dB (A)	位置	声源情况	防治措施
可倾湿磨机	6	75	60	车间	室内	①选用低噪设备 ②设备减振消声 ③设备合理布局，全部至于厂房内 ④加强设备维护，加强管理
振动擦碎筛	1	80	65			
可卸式螺旋混合器	1	85	60			
四柱液压机	2	85	61			
单柱液压机	10	85	61			
道斯特压力机	2	85	61			
WPA 压机	2	85	61			
干袋压机	1	85	61			
烧结炉	5	80	66			
喷砂机	1	88	68			
车床	2	88	68			
数控车床	2	85	65			
平面磨床	1	85	65			
攻丝机	1	85	65			
喷雾塔	1	80	65			

二、噪声治理措施

根据评价现场踏勘，本项目地处工业园区范围内，厂址周边主要以企事业单位为主，为避免项目生产活动对附近企事业单位生产带来不利影响，做到厂界噪声达标且不扰民，本项目针对高噪声设备，拟采取的隔声、降噪措施如下：

(1) 合理布置总平面，产噪设备布置于生产厂房内部，生产厂房密封性较好，使项目的高噪声设备尽可能布设在厂房中央，尽量远离厂界，最大限度降低本项目噪声对周边影响。球磨机、压机等高噪声设备布置在隔间内，通过隔间和厂房两次隔声，降噪效果好。

(2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，各类泵、设备等安装时采取安装减振垫等措施。风机选用减震台架减震，进、出风口采用软连接等消声措施。

(3) 在实际生产中严格遵守操作规程，充分利用设备的先进性能，准确地预选打击能量，避免设备空击或超能量打击，降低噪声值。

(4) 加强设备维护，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少转运及装卸噪声，防止人为噪声。

综上所述，项目通过采取上述减振、隔声、消声等措施处理后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4.2.4.5 运营期地下水污染防治

1、污染途径

根据工程分析，本项目可能造成地下水污染的场所有危废暂存间、危化暂存间等，其主要污染途经各单元发生泄漏，导致污染物下渗引起地下水污染，主要污染物为COD、氨氮、石油类、乙醇等。

2、防止地下水污染控制措施的原则

为防止项目建设对地下水环境造成污染，建设单位应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

③以重点装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

④实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

⑤应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

3、地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，实现废水的循环利用，减少污染物的排放量；

②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防渗

将厂区分为划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施。

重点防渗区：危化暂存间、危废暂存库、循环水池，根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，重点防渗区的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)中的要求设计防渗方案。其中危废库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)采用至少 1m 厚黏土层（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进行防渗处理。

一般防渗区：各生产车间及库房、一般固废暂存间。水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2016)中的要求设计防渗方案。购买的标准厂房地面已按要求进行了一般防渗。

简单防渗区：办公生活区域、通道区域，采取一般地面硬化。

通过以上防治措施，项目运行对地下水环境影响较小。

4、地下水污染应急预案、应急处置及管理

应急预案：环评要求企业制定专门的地下水污染事故应急措施并与其他应急预案相协调。应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测等方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

应急处置：当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵

设施、疏散等，防止事故扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

管理措施：加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理，建立一套从企业领导到企业班组层层负责的管理体系。重点污染防治区所在生产车间，每一操作组对其负责的区域建立台账，记录当班的生产状况是否正常。对于管道连接交叉等有可能产生泄漏处，设置巡视监控点，纳入正常生产管理程序中。

4.2.2.4 水平衡

本项目用水主要为生产用循环水、生活用水，车间地面为环氧树脂地坪，每日生产结束进行清扫后再用拖布进行拖地清洁。具体用排水情况如下：

1、项目排水情况

(1) 职工生活用水

本项目劳动定员 20 人，二期新增员工 5 人。年工作 300 天，均不提供食宿。用水定额取 50L/人·d，则一期职工生活用水量约为 1.0m³/d，300m³/a，二期职工生活用水量约为 0.25m³/d，75m³/a。排水系数按 0.8 计，则一期生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），二期生活污水排水量为 0.2m³/d（60m³/a），项目建成后总生活污水排水量为 1m³/d（300m³/a），直接排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理。

(2) 职工洗手用水

本项目定员 20 人，二期新增员工 5 人。年工作 300 天，根据建设单位提供资料，员工洗手用水按 10L/人·天计，则一期职工洗手用水量约 0.2m³/d（60m³/a），二期职工洗手用水量约 0.05m³/d（15m³/a）。废水产生系数按 0.8 计，则一期污水排放量为 0.16m³/d（48m³/a），二期生活污水排水量为 0.04m³/d（12m³/a），项目建成后总职工洗手排水量为 0.2m³/d（60m³/a），经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

(3) 地面清洁用水

本项目地面清洁采用拖布拖洗方式。根据建设单位提供资料，地面清洁用水量约 0.1m³/d（30m³/a），废水产生系数按 0.8 计，则车间地面清洁废水量 0.08m³/d（24m³/a），经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

(4) 冷却塔用水

根据建设单位提供资料，本项目采用间接冷却方式对设备进行冷却，循环水池内冷却水通过管道输送至设备夹层中，冷却设备后再通过管道输送进入厂区北侧循环水池（长 13m*宽 3m*深 2.5m，容积 97.5m³）中冷却后循环使用，每天补充蒸发损失水量。根据建设单位其他生产基地的生产经验数据，本项目一期每天需补充冷却水蒸发损失量约为 2m³/d（600m³/a），其中湿磨机冷却水损失量约为 0.5m³/d（150m³/a）、烧结炉冷却水损失量约为 1m³/d（300m³/a）、干燥锅冷却水损失量约为 0.4m³/d（120m³/a）、车床循环水损失量 0.1m³/d（30m³/a）。二期每天需补充冷却水蒸发损失量约为 0.6m³/d（180m³/a），其中湿磨机冷却水蒸发损失量约为 0.1m³/d（30m³/a）、喷雾塔冷却水蒸发损失量约为 0.5m³/d（150m³/a）。则总冷却水补充量为 2.5m³/d（750m³/a）。

(5) 电热蒸汽加热器用水

项目使用单门九格蒸汽干燥柜干燥原料，干燥时间为每天 2 小时，根据建设单位提供资料全自动电热蒸汽加热器每日补水量为 0.08m³/d（24m³/a）。电热蒸汽加热器需要定期排污防止管道堵塞，项目每周排污一次，每次排污约 0.05m³，则相当于排污量为 0.008m³/d（2.4m³/a），废水经洗手池下方的油水分离器隔油处置后排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池。

综上所述，本项目用排水情况详见下表 4-10。水平衡图如下：

表 4-10 项目用水类型及产排情况

类别	用水量 (m ³ /d)		排水量 (m ³ /d)		来源	去向
	一期	二期	一期	二期		
职工生活用水	1.0	0.25	0.8	0.2	自来水	直接排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池
职工洗手用水	0.2	0.05	0.16	0.04	自来水	油水分离器+昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池
地面清洁用水	0.1	/	0.08	/	自来水	
冷却塔用水	2	0.6	0	0	自来水	循环使用，定期补充损耗量
电热蒸汽加热器用水	0.08	/	0.008	/	自来水	油水分离器+昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池

总计	3.38	1	1.048	0.24	/	/
----	------	---	-------	------	---	---

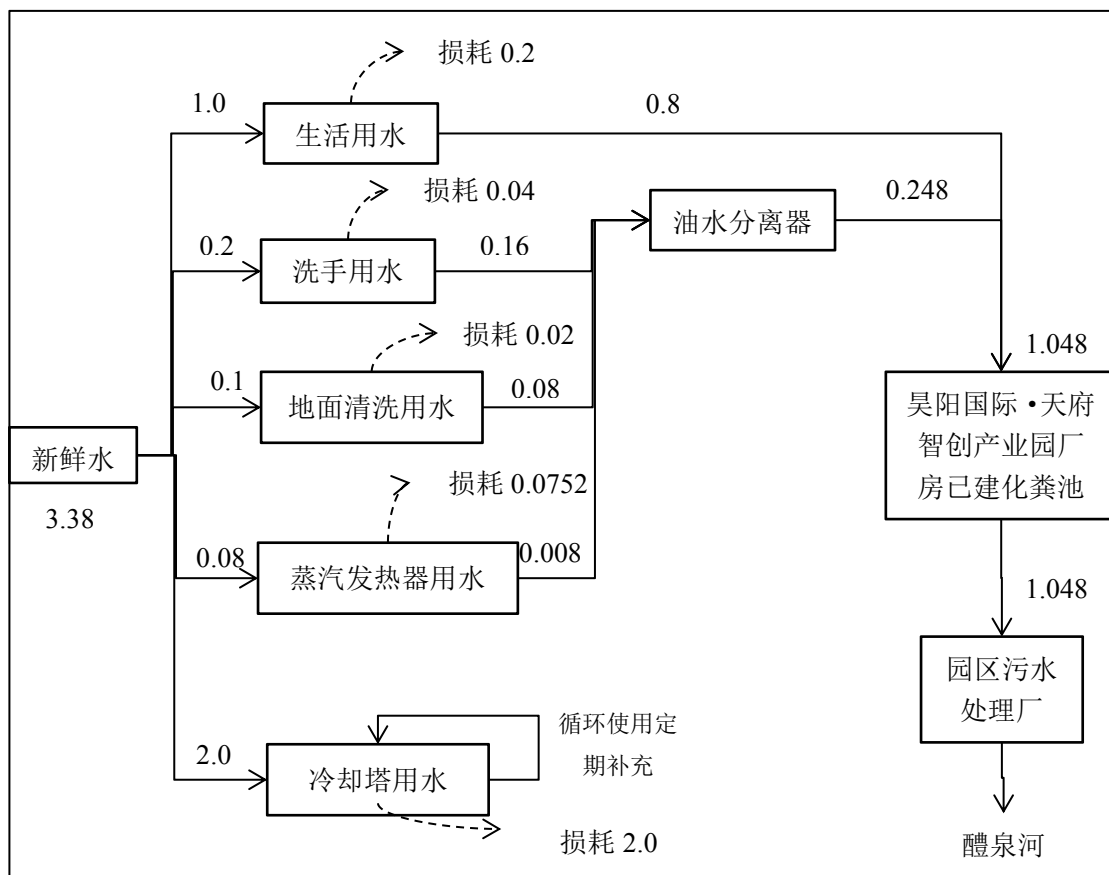


图 4-5 本项目一期水平衡图 单位: m³/d

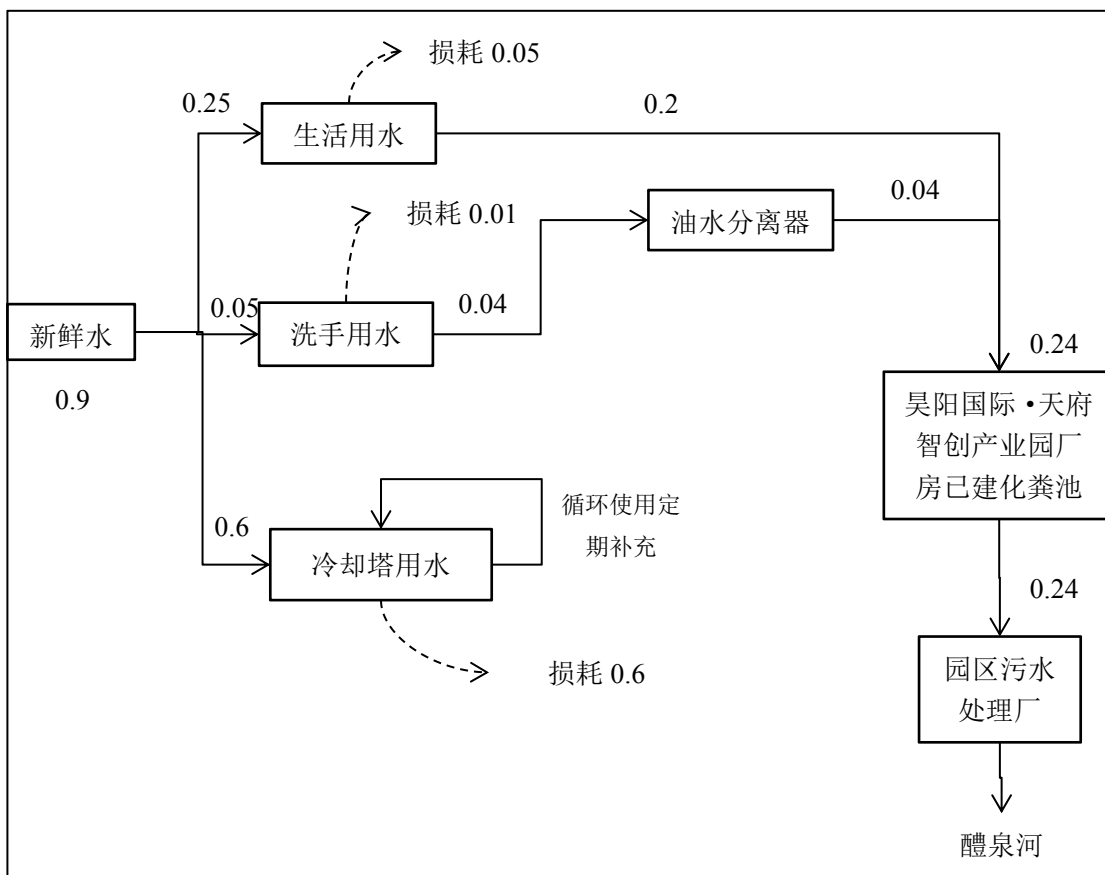


图 4-6 本项目二期水平衡图 单位：m³/d

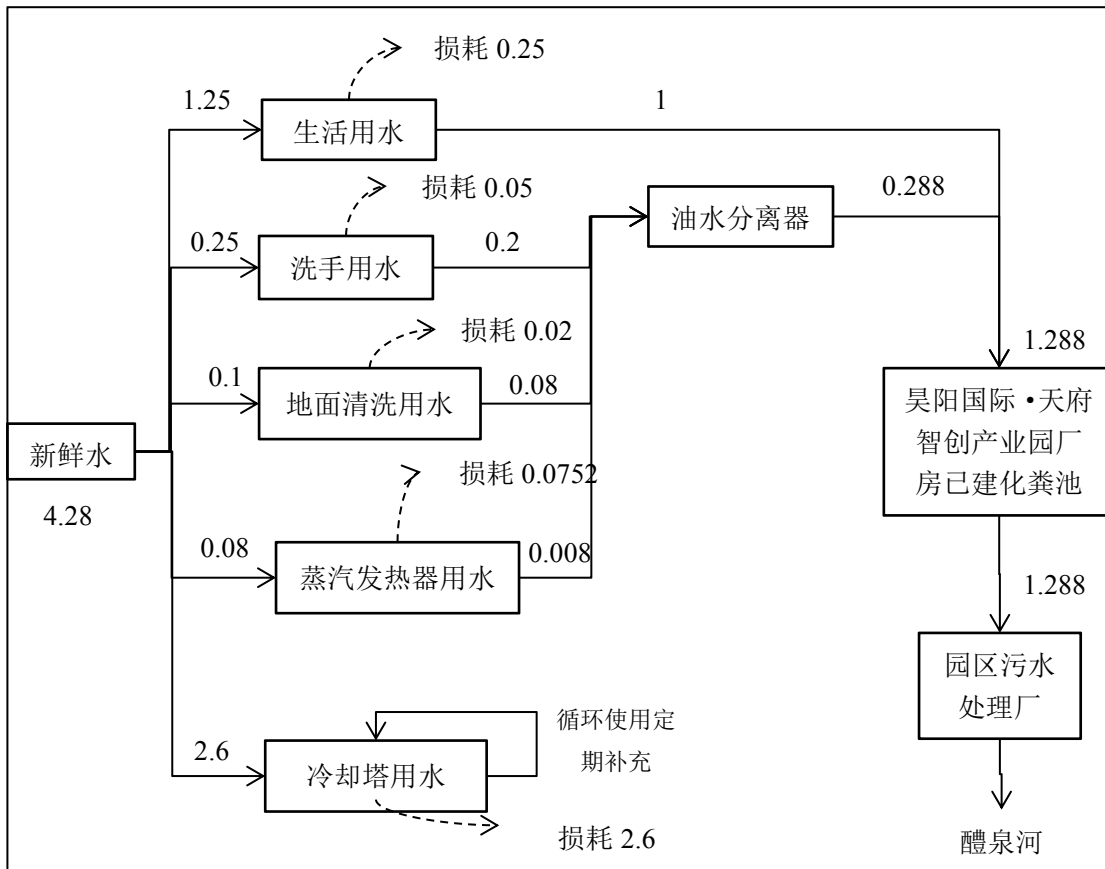


图 4-7 本项目水平衡图 单位：m³/d

4.2.4.6 运营期土壤污染防治措施

1、污染途径

项目对土壤的潜在污染可能来自于项目原辅料（液压油、成型剂、石墨乳、乙醇等）暂存区、危废暂存库等发生物料泄漏，污染物主要包括 pH、COD、氨氮、石油类等，影响方式为漫流和垂直入渗。

2、土壤污染防治措施

（1）过程防控措施

项目对原料（液压油、成型剂、乙醇等）暂存区、危废暂存库等区域实施重点防渗，同时在液体原料库房设置了围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料漫流。

（2）跟踪监测

制定土壤跟踪检测计划，定期对厂区土壤进行监控。

因此，项目在做好地坪防渗和事故收集的情况下，对土壤污染较小，可不改变区域土壤环境功能等级。

4.2.4.4 运营期固废产生及处置措施

本项目产生的一般固体废弃物主要为废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、废刚玉砂、除尘器收尘及生活垃圾。危险废物包括废油桶、废活性炭、烧结废凝液、油水分离器废油。

一般固体废弃物

①废包装材料

根据建设单位提供资料，本项目成品包装过程中会产生废包装袋，一期年产生量约为 0.02t，二期约为 0.01t/a，外售废品收购站。

②合金粉尘

日常生产过程中，合金原料在称重、投料卸料、过程中洒落量一期约为 0.003t/a，二期约为 0.001t/a。由于合金原料自重较大，洒落的原料将直接散落于称重台和设备周边，利用扫帚收集后外售废品收购站。

③废模具

本项目在压制过程中使用模具作为辅助加工物件，根据建设单位提供资料，本项目模具生产过程中为循环使用，破损的模具一期约 0.01t/a，二期约为 0.005t/a

暂存一般固废暂存区，定期外售废品收购站。

④废石墨舟皿

本项目在烧结过程中使用石墨皿作为辅助烧制物件，根据建设单位提供资料，本项目生产过程中破损的石墨舟皿约 0.02t/a，二期约为 0.01t/a，暂存一般固废暂存区，定期外售废品收购站。

⑤废刚玉砂

烧结后的产品需要通过喷砂机进行表面处理，喷砂是用白刚玉作为介质。干法喷砂工艺白刚玉经过滤后循环使用，定期更换。喷砂作业的废砂为一般工业固废，废砂产生量约为 0.1t/a，外售废品收购站。

⑥不合格品

根据建设单位提供资料，产品检验过程中，会检测出少量不合格产品，一期、二期不合格品分别约为 0.15t/a、0.05t/a。收集到一般固废暂存间，定期外售给合金回收厂商回收利用

⑦除尘器收尘

本项目喷雾塔、喷砂粉尘、装卸粉尘经布袋除尘器收集后外售处置，年产生量一期约为 0.074t，二期约为 1.93t。

⑧生活垃圾

本项目一期定员 20 人，二期定员 5 人，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·d，则一期年产生生活垃圾约 3t/a，二期年产生生活垃圾约 0.75t/a。收集后交由园区环卫部门处理。

危险废物：

压制过程还将使用到液压油，根据建设单位提供资料，只对设备进行补充，不更换，因此无废液压油产生。

①废油桶

根据建设单位提供资料，本项目为自行购买液压油，油桶重复使用，使用过程中损坏的油桶一期约 0.001t/a，二期约为 0.001t/a，据《国家危险废物名录》(2021 版)，属于 HW49 (900-041-49) 类。收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

②废活性炭

本项目废气处理使用活性炭，据《国家危险废物名录》（2021版），属于HW49（900-039-49）类，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附能力约为 $Q_e=0.25\text{kg/kg}$ 活性炭，根据项目VOCs去除量估算，吸附本项目VOCs需要活性炭用量一二期分别约为6t/a、2t/a，则项目废活性炭产生量为7.5t/a、2.5t/a。项目建成后活性炭吸附箱中一次填充量约为8t，每6个月更换一次，一年更换2次，每次更换4t，可满足本项目吸附VOCs量的要求，收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

③油水分离器废油

本项目设置油水分离器收集员工洗手废水和地面清洁废水产生的废油，项目员工洗手废水和地面清洁废水一期、二期产生量分别为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，油水分离器表面收集的浮油约为排放量的0.1%，则油水分离器表面收集的浮油产生量一期、二期分别约为 $0.00024\text{m}^3/\text{d}$ （0.067t/a）、 $0.00004\text{m}^3/\text{d}$ （0.011t/a），据《国家危险废物名录》（2021年），危废代码为HW08（900-249-08）。收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

④烧结冷凝废液

据前文分析，真空烧结炉自带冷凝回收系统，冷凝回收效率不低于90%，冷凝下来的有机溶剂、颗粒物等废液掉落在冷却凹槽内，经定期清理作危废处置，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于属于HW06（900-404-06）类，一期年产生量约0.2565t/a，二期年产生量约0.0936t/a。收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

表 4-7 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生情况						处置措施		最终去向	
				核算方法	一期产生量/(t/a)	二期产生量/(t/a)	项目总产生量/(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺		处置量/(t/a)
包装	废包装材料	一般固废	/	类比法	0.02	0.01	0.03	固态	/	/	外售废品收购站	0.03	不排放
称重、投料卸料	合金粉尘	一般固废	/	类比法	0.003	0.001	0.003	固态	/	/		0.003	不排放
压制	废模具	一般固废	/	类比法	0.01	0.005	0.015	固态	/	/		0.015	不排放
烧结	废石墨舟皿	一般固废	/	类比法	0.02	0.01	0.03	固态	/	/		0.03	不排放
喷砂	废刚玉砂	一般固废	/	类比法	0.1	0	0.1	固态	/	/		0.1	不排放
检验	不合格品	一般固废	/	产污系数法	0.15	0.05	0.2	固态	/	/		0.2	不排放
除尘器	除尘器收尘	一般固废	/	产污系数法	0.074	1.93	2.004	固态	/	/		2.004	不排放
办公生	生活垃圾	一般固废	/	产污系	3	0.75	3.75	固态	/	/		交由园	3.75

活	圾	废		数法							区环卫部门处理		
压机	废油桶	危险废物	900-041-49	类比法	0.001	0.001	0.002	固态	矿物油	矿物油	暂存在危废暂存间,定期交由相关资质单位处理	0.002	不排放
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	产污系数法	7.5	2.5	10	固态	C	有机溶剂		10	不排放
油水分离器废	油水分离器废油	危险废物	900-249-08	产污系数法	0.067	0.011	0.078	液态	矿物油	矿物油		0.078	不排放
冷凝槽	烧结冷凝废液	危险废物	900-404-06	类比法	0.2565	0.0936	0.3501	液态	有机溶剂	有机溶剂		0.3501	不排放

根据《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部令第15号，2020年11月25日）可知项目危险废物数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等情况详见下表。

表 4-8 危险废物产生、处理及排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	一期产生量/(t/a)	二期产生量/(t/a)	项目总产生量/(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	0.001	0.002	压机	固态	/	矿物油	6个月	T/I n	暂存在

2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	7.5	2.5	10	废气治理	固态	C	有机溶剂	6个月	T	危废暂存间, 定期交由相关资质单位处理。
3	油水分离器废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.067	0.011	0.078	油水分离器废	液态	矿物油	矿物油	每天	T, I	
4	烧结冷凝废液	HW06 有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	0.2565	0.0936	0.3501	冷凝槽	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I, R	

危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见下表。

表 4-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油桶	HW49	900-041-49	厂房西南侧	11m ²	桶装密闭后暂存于危废暂存间, 并贴上标签和设置标识标牌	5t	1年
2		废活性炭	HW49	900-039-49					
3		油水分离器废油	HW08	900-249-08					
4		烧结冷凝废液	HW06	900-404-06					

对于本项目产生的各类危险废物, 在其收集、贮存、外运过程中, 应采取下述措施:

①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理, 在未处理期间, 应集中收集, 专人管理, 集中贮存, 各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②工程应建设危废暂存间, 危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013年修改单)的要求。项目拟建设危废暂存间建设面积为5m², 采取防风、防雨、防晒措施, 地面采取抗渗混凝土硬化(已有)

+2mmHDPE膜(新增)+底部不锈钢托盘防渗(新增),渗透系数满 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求。根据危险废物的性质,危废暂存间对危险废物的暂存进行分区设置。

③公司应设置专人负责危险固废的收集、贮存及处置,按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划,填写好联单转运手续,并必须交由有资质的单位承运。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故,公司应积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害,应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施,并对事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

此外,工程还应积极采用先进技术,注重清洁生产,在生产过程中尽量降低固废的产生量。工程产生的固体废物要及时运走,不要积存,尽可能减轻对周围环境的影响。

综上,本项目采取相应措施后,危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,不会对周围环境造成不利影响。

一般固废暂存措施:一般固废暂存间在存期间必须防雨淋、防扬散、防渗漏;设置明显的标识并加强管理。

4.3 项目建成后污染物排放情况

拟定的环保污染治理措施得到落实的情况下,对本项目主要污染源强进行削减,使污染物的排放量明显降低,项目实施后主要污染物的产生和排放情况见下表:

表 4-11 本项目正常工况下污染物产排情况统计表

环境要素	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	t/a	2.116	2.0035	0.1125
	VOCs	t/a	2.7139	2.0749	0.639
	正丁醇	t/a	0.0007	0.00056	0.00014
	苯乙烯	t/a	0.0007	0.00056	0.00014
	丁二烯	t/a	0.0007	0.00056	0.00014
废水	废水量(生活污水)	t/a	386.4	0	386.4
	COD	t/a	0.174	0.039	0.135
	BOD ₅	t/a	0.097	0.02	0.077
	SS	t/a	0.116	0.0464	0.0696

环境要素	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
	NH ₃ -N	t/a	0.0174	0.0014	0.016
	TP	t/a	0.003	0.0001	0.0029
	石油类	t/a	0.008	0.0041	0.0039
一般固废	合金粉尘	t/a	0.003	0.003	0
	废包装材料	t/a	0.03	0.03	0
	废模具	t/a	0.015	0.015	0
	废石墨舟皿	t/a	0.03	0.03	0
	废刚玉砂	t/a	0.1	0.1	0
	不合格品	t/a	0.2	0.2	0
	除尘器收尘	t/a	2.004	2.004	0
危险废物	生活垃圾	t/a	3.75	3.75	0
	废油桶	t/a	0.002	0.002	0
	废活性炭	t/a	10	10	0
	油水分离器废油	t/a	0.078	0.078	0
	烧结冷凝废液	t/a	0.3501	0.3501	0

4.4 清洁生产分析

4.4.1 清洁生产原则与目的

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品服务中，以增加生态效率和减少对人类和环境的风险。它包括三方面的内容：即使用清洁的能源和原材料、采用清洁的生产工艺技术，生产出清洁的产品。清洁生产要求在

生产过程中要节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，减少废弃物的排放量

和毒性，对必须排放的污染物进行综合利用和必要的处理。项目建设过程中尽可能

能采用新技术、新工艺和新设备，提高原材料的利用率，充分体现本行业的先进

性、可靠性，降低生产过程中的三废排放量，其原则如下：

- (1) 原料封闭循环使用，降低原料用量；
- (2) 节约能源；
- (3) 节水，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率；
- (4) 控制大气和水污染物排放量。

清洁生产的目的是预防污染，通过污染物的源削减和对环境无害的安全回收与利用，以实现工业的发展与环境保护相协调。

4.4.2 项目清洁生产分析

根据《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿），清洁生产评价指标有生产工艺与装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标。本环评从项目工艺技术水平、原材料指标、节能分析、污染物排放指标等几方面因素，分析本项目的清洁生产水平。

4.4.2.1 工艺技术先进性分析

本项目合金产品均采用模压工艺，属当前国内先进成熟的生产技术，选用的工艺设备都是当前国内较先进的生产设备，具有加工精度高、废品率低的特点。另外，项目生产过程采用流水线操作，布局紧凑，不同工序可同时运行，有利于提高生产效率，并有利于污染物的集中收集处置。

4.4.2.2 原材料指标

本项目原料均为符合国家质量标准的成品金属粉末原料，可直接使用。项目不涉及剧毒原材料，原料均未列入《剧毒化学品目录》（2012 版），符合清洁生产中需采用无毒、无害或低毒原料的要求。

4.4.2.3 资源回收及节能消耗

1) 生产工艺所用能源为电，属清洁能源，因而从源头上削减了污染物的产生。

2) 设备冷却水全部循环使用，定期补充，高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中“有色金属冶炼及金属加工最低允许水重复利用率 80%”的指标要求。

3) 项目称重配料压制过程洒落的原料收集的金属粉尘均回用于生产过程，最大限度地对原材料进行了利用。

4) 项目生产过程中产生的不合格品、废模具、一般废包装等由废旧物资回收单位回收再利用，确保废物资源化利用。

4.4.2.4 污染物排放

建设单位通过采取相应环保措施后，减少了水污染物、大气污染物的排放量。同时对噪声采取了相应的处置措施，均能达标排放。对产生的固体废物分类别堆放，处置去向明确，能有效防止固体废物二次污染。由于项目产品目前无相关的清洁生产标准，要求建设单位做好项目的清洁生产措施，进行减少产品污染物的

排放量。

4.4.2.5 产品清洁性

项目主要产品为硬质合金制品，由于采用的原料纯度均较高，因而产品的纯度较高，在使用过程中对环境产生不利影响很小，具有一定的清洁性。

4.4.3 加强清洁生产的建议措施

4.4.3.1 建立和完善清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有清洁生产方案中最重要的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈，并由负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各部门工作职责，公司应制订规章制度，使各车间的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清除污染的积极性。在生产的工艺设计与改造时都应充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。

4.4.3.2 生产工艺的持续改进

降低原料消耗是清洁生产中的最优化理论，其实质是如何满足特定的生产条件下使其物料消耗量最少，而使产品产生率最高的问题。生产过程中要采用先进的生产工艺，使生产单位产品投入的原材料少，产生的污染就会减少。降低单耗的主要途径有：将各种原辅材料按最佳配比投入，减少系统的敞开时间，减少跑、冒、滴、漏，提高回收效率等。

通过技术工艺的改造，从工艺条件控制、设备选型等方面采取措施，降低物料消耗，提高收得率，将污染物在其产生之前予以削减或防治，把污染控制从末端治理向生产的全过程转移和延伸，即防范于未然。

为作好清洁生产工作，公司应做到如下几点：

- (1)通过持续的改进，保证公司员工在可能有的最健康和最安全条件下工作；
- (2)坚持同等地实施环境、健康和安全管理规则以及所有技术、生产和质量标准；
- (3)确定超前但切实可行的环境、健康和安全管理目标、指标；
- (4)采用创造性的方法不断完善、解决环境、健康和安全管理方面的问题；

- (5)尽可能的范围内减少能源消耗，并对各类可回收的物资进行合理再利用；
- (6)尽力查找并汇报所有不安全行为、危险和可能对环境产生负面影响的情况；
- (7)持续改进产品设计和工艺，减少污染物排放，并减少有害物质的使用；
- (8)公司管理层按其公司环境、健康和安全的承诺作出表率。

4.4.4 清洁生产分析小结

综上所述，本工程采取了先进、清洁的工艺技术和生产设施，从原材料和能源的使用开始，直至产品的应用，均符合清洁生产的要求，能耗、水耗指标，清洁生产水平高于国内同类型企业的平均水平。

因此，本工程清洁生产处于国内同行企业先进水平。

4.5 项目总量控制

根据国家环保部相关要求，结合项目污染物排放特征，本项目废气及废水均涉及总量控制指标。

废水总量控制指标：COD_{Cr}、氨氮、总磷

废气总量控制指标：挥发性有机物（VOCs）

4.5.1 废气污染物总量控制指标

根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）：“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定，绩效值取《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》给定的数值。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排放量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定。根据项目污染物排放特征，本项目废气污染物排放总量核算如下。

根据工程分析可知，本项目废气总量控制指标为：VOCs：0.639t/a

4.5.2 废水污染物总量控制指标

项目废水总量控制污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、总磷，根据本项目工程分析，项目外排废水量1200m³/a，项目生活污水经天府智创产业园化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理

达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排放至醴泉河。

据此核算，项目厂区外排废水总量指标：

$$\text{CODcr}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 500\text{mg}/\text{L}/10^6=0.1932\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 45\text{mg}/\text{L}/10^6=0.0174\text{t}/\text{a};$$

$$\text{总磷}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 8\text{mg}/\text{L}/10^6=0.0031\text{t}/\text{a};$$

经园区污水厂处理后外排废水总量指标：

$$\text{CODcr}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 20\text{mg}/\text{L}/10^6=0.0077\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 1.0\text{mg}/\text{L}/10^6=0.0004\text{t}/\text{a};$$

$$\text{总磷}=386.4\text{m}^3/\text{a}\times 0.2\text{mg}/\text{L}/10^6=0.00008\text{t}/\text{a};$$

项目废水总量计入园区污水厂总量指标。

综上，本项目核定污染物排放总量详见下表。

表 3.6-1 本项目总量控制指标 单位：t/a

项目	污染物	单位	总量控制指标	
废气	VOCs	t/a	0.639	
废水	天府智 创产业 园化粪 池排口	废水量	m ³ /a	386.4
		COD	t/a	0.1932
		NH ₃ -N	t/a	0.0174
		TP	t/a	0.0031
	高新技 术产业 园区园 区污水 厂排口	废水量	m ³ /a	386.4
		COD	t/a	0.0077
		NH ₃ -N	t/a	0.0004
		TP	t/a	0.00008

4.5.3 总量控制指标来源

根据《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及关联暂行办法>的通知》（川环办〔2015〕333号），市（州）环境保护局负责审批的建设项目，由项目所在地县（市、区）环境保护部门出具初审意见，出具总量来源解决方案。

本项目应向眉山市生态环境局申请总量意见。

第五章 项目所在地环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

眉山市位于成都平原西南部东经(102.49°-104.30°)北纬(29.30°-30.16°)，岷江中游和青衣江下游的扇形地带。眉山市南瞰乐山，东临资阳，西望雅安，是成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。1997年5月30日经国务院批准设立眉山地区，2000年12月19日撤地建市，辖一区五县，即东坡区和彭山、仁寿、青神、丹棱、洪雅五县。幅员面积7186.7km²。

眉山城区距成都约70公里，成昆铁路、成乐高速公路、省道103线和岷江水道并行纵贯南北，省道106线横跨东西，交通十分方便，自古为川南要冲。

东坡区隶属眉山市，全区幅员面积1330.81平方公里，辖33个乡镇、500个村，总人口80.4万人。区内基础设施齐全，环境优势突出，距省会成都60公里，距成都双流国际机场50公里，距世界“双遗产”乐山大佛和峨眉山60公里。成昆铁路，成乐、成雅高速公路，省道103线、106线和岷江水道纵横交织，四通八达，是成都平原通联川南、川西的重要交通枢纽和物质集散中心。

项目所在地为眉山高新技术产业园区西区（西部药谷产业园片区），项目地理位置见附图1。

5.1.2 地形、地貌、地质

(1) 地形地貌

眉山市南西山地为上扬子台褶带之“峨眉山断块”，其余则分属于“四川台拗”中的“川西台陷”和“川中台拱”。区内地质构造较为复杂，褶皱断层发育，构造体系结合部多为区域性断层。主要自然灾害有：旱灾、洪涝、山体跨塌、虫灾、地震等。

眉山总体地势西高东低，南高北低。境内山峦纵横，丘陵起伏，河网密集。中部是宽阔的岷江河谷平原。洪雅县境内的小凉山水井为全市最高峰，海拔3522m。南部山体高耸，地势陡峻，沟谷发育多呈V形，地形切割破碎，海拔均在1000m以上。北部为低山、丘陵、平原地貌，地势较缓平。全市平坝面积1396.80km²，主要分布于岷江两岸，占全市总面积的19.44%；丘陵面积4237.75km²，

主要分布于龙泉山脉及总岗山脉，占全市总面积的 58.97%；山地以中、低山地貌为主，面积 1551.45km²，主要分布于青衣江右岸，占全市总面积的 21.59%。

眉山总体地势西高东低，南高北低。境内山峦纵横，丘陵起伏，河网密集。中部是宽阔的岷江河谷平原。洪雅县境内的小凉山水井为全市最高峰，海拔 3522m。南部山体高耸，地势陡峻，沟谷发育多呈 V 形，地形切割破碎，海拔均在 1000m 以上。北部为低山、丘陵、平原地貌，地势较缓平。全市平坝面积 1396.80km²，主要分布于岷江两岸，占全市总面积的 19.44%；丘陵面积 4237.75km²，主要分布于龙泉山脉及总岗山脉，占全市总面积的 58.97%；山地以中、低山地貌为主，面积 1551.45km²，主要分布于洪雅青衣江右岸，占全市总面积的 21.59%。

本项目地处东坡区，位于四川盆地西南的彭（山）眉（山）平原，为典型的眉山地区岷江冲积平原地带。

（2）地层岩性

根据本项目工程勘察资料钻探揭露并结合调查资料，场地表层为近期（Qml）人工素填土，其下为第四系全新统湖积沼泽相沉积层（Q4l+h）、冲积层（Q4al）；第四系上更新统冲积层（Q3al）以及第四系中更新统冰水冰碛沉积层（Q1+2fgl）组成。下伏基岩主要为白垩纪上统灌口组（K2g）泥岩。项目区在勘探深度范围内未揭露基岩。钻探揭露地层从上至下依次为素填土、粉质黏土、黏土、含卵石黏土、圆砾、卵石土。各土层性状和分布情况如下：

1、第四系全新统填土(Qml)

①素填土（Qml）：灰色、黄色；可塑、松散；稍湿；填土成分主要为粉质黏土，占 80%以上，少量为近日拆迁场地的砼块、砖头等。局部区域含少量植物根系和腐植质。主要为近日场地平整时所回填，回填时间少于 1 个月（外业勘察期间场地仍在整平中）。分布于场地大部分地段，钻探揭露厚度一般 0.50~6.00m，平均厚度 2.62m。该层属于软弱土。

2、第四系全新统湖积沼泽相沉积层（Q4l+h）、冲积层（Q4al）

②软塑粉质黏土（Q4l+h）：灰色、黑色、灰黄色，稍湿~湿，软塑为主，主 3-3 要由黏粒组成，含少量粉粒和砂粒，表层含植物根系和腐植质，含少量有机质。切面较光滑、摇振反应微弱，干强度低，韧性差。微有腥臭味。主要分布于场地内原池塘区域，钻探揭露厚度一般为 0.60~1.20m，平均厚度 0.89m。该层属于软弱土。

③可塑粉质黏土（Q4a1）：黄色、灰黄色，稍湿，可塑为主，主要由黏粒组成，含少量粉粒，局部表层含植物根系和腐植质，见铁锰质氧化物，层中局部见个别粒径 2cm 左右的砾石。断口见颗粒状物，局部胶结，切面较光滑、摇振反应无，干强度较高，韧性好。分布于整个场地，钻探揭露厚度一般为 0.50~6.50 m，平均厚度 2.97m。该层属于中软土。

3、第四系中更新统冰水冰碛沉积层（Q1+2fgl）

④黏土：黄色、灰黄色，干，硬塑为主，主要由黏粒组成，含少量粉粒，局部表层含植物根系和腐植质，见铁锰质氧化物，层中局部见个别粒径 2cm 左右的砾石。断口见颗粒状物，胶结状况较好，切面较光滑、摇振反应无，干强度很高，韧性好。分布于整个场地，钻探揭露厚度一般为 0.70~8.60m，平均厚度 4.13m。该层属于中软土。

⑤含卵石黏土：黄色、灰黄色，干，硬塑为主，主要由黏土和卵石组成，黏土含量约占 70~80%左右，卵石含量约占 20~30%左右，见铁锰质氧化物，卵石强风化为主、粒径一般 2~5cm。断口呈现颗粒状物，胶结状况好，切面稍有粗糙、摇振反应微弱，干强度很高，韧性好。分布于整个场地，钻探揭露一般厚度一般为 1.40~6.80m，平均厚度 2.56m。该层属于中软土。

⑥稍密圆砾：黄色、褐黄色，稍湿~饱和，稍密为主，层顶松散。绝大部分为稍密圆砾、部分地段可达稍密卵石。卵砾石成分以花岗岩、砂岩、泥岩、灰岩为主，卵砾石形状多呈亚圆形，磨圆度中等，多呈强~中风化，颗粒粒径一般 2mm~6cm，偶见个别大于 10cm 的卵石，骨架颗粒质量为总质量的 55%~60%，卵砾石间以粉质黏土充填为主、少量充填中粗砂，卵砾石排列较规则，形成基本骨架，卵砾石间大部分相互接触。分布于整个场地，钻探揭露厚度一般 7.20~12.90m，平均厚度 11.07m。该层属于中硬土。

⑦中密卵石：黄色、褐黄色，饱和，中密为主。卵石成分以花岗岩、砂岩、泥岩、灰岩为主，卵石形状多呈亚圆形，磨圆度中等，弱~中风化，个别强风化，颗粒粒径一般 3~15cm，偶见个别大于 20cm 的漂石，骨架颗粒质量为总质量的 60%~70%，卵石间以粉质黏土和中粗砂充填为主，卵石排列较规则，形成基本骨架，卵石间大部分相互接触。分布于整个场地，钻探揭露厚度一般 1.20~10.10m，平均厚度 5.13m。该层属于中硬土。

5.1.3 气象气候

根据《四川省气候区划》，眉山市属亚热带湿润季风气候区。终年温暖湿润、四季分明、夏无酷暑、冬无严寒、降水丰沛。中亚热带湿润气候类型主要集中在平坝区和丘陵区。总体表现为：气候温和，雨量丰沛，四季分明，雨热同季；冬无严寒、夏无酷暑；无霜期长，少霜雪；日照少；光、热、水时间分布与农作物的生长期同步，气候适宜性好，作物生长季节长，宜种度大等特点。主导风向为北风。

5.1.4 水文

1、地表水

眉山市境内岷江、青衣江干流纵贯市境，多年平均过境量达 274.45 亿立方米(青衣江流域 138.45 亿立方米，岷江流域 135.48 亿立方米，沱江流域 0.52 亿立方米)，过境水集中在青衣江、岷江干流和汛期。过境水资源丰沛，但分布集中，常给沿江两岸带来洪涝灾害。过境水资源开发利用率仅为 4.3%，开发利用潜力大，但制约因素多。眉山市多年区域内平均水资源总量为 50.67 亿立方米，人均占有水资源量仅 1526 方立方米，相当于全省人均占有量的 1/2，居全省第 12 位。人均耕地占有水资源量也低于全省平均水平。

(1) 岷江

眉山市东坡区水系属岷江水系，岷江自北面彭山入境，向南由陈渡流入青神县。岷江是全区主要河流，全长 711km，流域面积 13.6 万 km²。岷江在眉山境内长 46km，多岔河浅滩，多年平均流量为 423m³/s，最大年平均流量 566m³/s，最小年平均流量 328m³/s，眉山段水流较缓，枯水期平均水流宽度约 100m，平均水深约 1.0m，平均流速 0.4~0.6m/s，比降 1.1‰。

(2) 醴泉河（即体泉河）

醴泉河是岷江流域眉山市境内重要的一级支流。醴泉河发源于彭山与邛崃、眉山与蒲江交界的长丘山脉，流经眉山晋凤、郑军、多悦、悦兴、正山口、尚义、象耳、松江等乡镇，在眉山张坎镇与青神交界处注入岷江。在象耳镇以上分为东、西两条河，河长 66.77km，河床平均比降 2.1‰，汇流口高程约 395.8m，流域面积 523.02km²，年均流量 3.13 立方米/秒，每年都存在断流情况。

(3) 水碾河

水碾河为醴泉河支流，又称东醴泉河，河长 20.85 千米，河宽 20m~50m，年均流量 3.14 立方米/秒；与西醴泉河合流后，河宽 50m，年均流量 1.55 立方米/秒。

(4) 本项目排水去向

本项目废水经厂内自建污水站处理后，排入园区污水处理厂（眉山高新技术产业园区污水处理厂），眉山高新技术产业园区污水处理厂采用“水解酸化+A2/O+反硝化/硝化滤池”工艺进行处理，出水主要指标（除 TN）达园区污水处理厂设计排放标准，尾水就近排入就近排入醴泉河。

醴泉河属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域，环境功能为泄洪、纳污、农灌，排口下游 10km 内，无集中式饮用水源取水点。

2、地下水

a、地下水类型及富水特征

调查评价区内的地下水类型为第四系松散岩类孔隙水潜水，按其赋存条件又分为以下三种类型：

(1) 全新统（Q4al、Q4al+pl）河流堆积砂、砾石孔隙潜水

主要分布项目场地以东醴泉河、岷江河流两侧，地下水赋存在砂、卵砾石层的孔隙中，具有明显的二元结构，上部为厚 0.5-3 米粉细砂、粘质砂土；下部为砂、砾石层，厚度 0-8.4 米。砾石成份砂约占 30-50%，结构松散，透水性好，组成沿岷江成带状分布的一级阶地及高漫滩。地下水埋藏深度，枯水期 1-3 米，洪丰水期 0.5-1.0 米。动态变化受河水或灌渠水控制，连续降雨时影响也较明显，含水层以上迭形式嵌在冰水沉积层或冰碛砾石层之内，且无明显隔层合二为一。富水程度按统一降深 5 米换算后为 500-1000m³/昼夜，渗透系数 26.05-43.04 米/昼夜。

(2) 上更新统（Q3fgl）冰水堆积砂、砾石孔隙潜水

分布于岷江河床的 II 级阶地一带，二元结构明显，上部为粉砂质粘土及粘质砂土，近底部富集铁猛质和钙质结核，厚 3-5 米，构成含水层顶板。下部为弱风化，微胶结的含泥砂砾石层，局部地点富含多量絮状铁锰质，砾石成份以花岗岩为主，一般砾径 3-10 厘米，组成扇状平原表层主体。彭眉平原内，受岷江主流扫荡改造，已残破不堪，零星分布。本层同上覆的冲洪积层往往互相连接，构成一个统一体，及平原上部“含水层段”。

本层之下，由中更新统冰碛风化泥砾或冰水砾石层垫布，风化泥砾层系透水性差的隔水底板，地下水埋深，枯水期 3-5 米，丰水期 2-4 米，动态变化虽受河渠水位及降雨影响，但反应迟缓，钻孔揭露时微显承压。

(3) 中、下更新统 (Q1-2gl+fgl) 冰碛风化泥砾隔水层及冰水堆积含泥、砂砾石微承压孔隙潜水受本身沉积分选约束，当分布在当地相对基准面以上，组成平原周围冰碛-冰水台地时，无论是风化泥砾或是冰水砾石层，都呈现为贫水或含水微弱的岩层。彭眉平原边缘高台地 11 个泉流量统计均小于 0.09 升/秒。本次调查评价范围属于彭眉平原腹部，表层为一厚 0-8 米的风化泥砾层，其下为一套青灰色-灰褐色含泥砂砾石层，眉山新四公社 8.40-48.16 米，厚 39.76 米。在眉山 505 厂供水钻孔中亦有发现。钻孔揭穿该含水层时，水位微显承压上升，普遍接近地表，构成平原内的另一含水层段。

b、地下水化学类型

根据评价区地形地貌、降雨量、地层岩性和地质构造，对几个地区的地下水天然水化学特征分开描述：

(1) 平原区域地下水化学特征

评价区的平原地区多在近岷江及其支流的两岸地带，平原地区第四系含水层广布，雨量充沛，径流通畅，地下水循环交替活跃，水质类型较为简单，评价区地下水类型一般以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主，个别为 $\text{HCO}_3\text{•SO}_4\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{•Cl-Na•Ca}$ (Ca•Mg) 型水；平原区内地下水物理物质优良、无色、无嗅、无味、透明，水温 19-21℃，pH 值 6.8-7.6 中性水。地下水水质一般，矿化度一般 253.4mg/L~688.4mg/L，总硬度多在 133.1mg/L-406.4mg/L 之间。

(2) 台地区域地下水化学特征

评价区中的台地呈块状展布，分布于岷江两侧较远处，台地区域的地下水主要以第四系孔隙潜水为主，浅层风化裂隙水次之。地下水的补给来源主要为大气降水，大气降水入渗后沿冰积层孔隙和风化裂隙、层间裂隙向低洼区域径流汇集、排泄，地下水循环交替没有平原地区活跃。区内地下水类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca•Mg}$ 型为主。由于该区域咸淡水界面埋深大，25m 深度范围内地下水水质普遍良好，适宜开采饮用。

c、地下水补给、径流、排泄特征

总观眉山区域各个含水层的水文地质概貌后，显见平原区第四系沉积层组成

的各含水层次、垂向空间虽具迭置关系，然而由于沉积分选反应在水平分布上的顺向变化，故迭置关系的含水层之间，并不处于绝对的隔绝状态，这种有利的客观条件，为地表径流、大气降水的渗入补给和含水层之间的相互补给提供了良好基础。

平原区的降水季节虽然不均，但降雨量极为丰沛，大气降水是调查评价区地下水的主要补给来源之一。区内河系脉络均以上迭嵌入的方式蜿蜒在平原区表部含水层内，沟系交叉，为地表水渗入补给又提供了方便。归结上述可知，地表水和大气降水均是区内地下水的补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给之间的相互转化条件。

从区域上来看，彭眉平原地下水流向基本自西向东，而近岷江的平原区地下水主要由西北向东南径流，于岷江下游集中排泄，或以地下潜流的方式继续向下游径流。

本次评价项目场地位于冰碛、冰水堆积台地向平原过度地带，调查评价范围内地下水主要由大气降雨转化、上游地下径流和地表水入渗补给组成，地下水由北西向南东方向径流，并且主要以地下径流的方式向南东方向调查评价区下游醴泉河排泄，部分以人为开采利用和转化为地表水的方式排泄。

5.1.5 土壤、植被、生物多样性

规划范围内土壤以山地红壤、紫色土壤为主。

由于地形、地貌、土壤等差异，境内平原、台地与丘陵山区分布有不同的森林植被和植物群落，植被具有多样性特点。

动物资源：眉山市有动物 1000 多种，其中脊椎动物约 480 种，两栖动物 56 种，鸟类 282 种，有经济价值的近 400 种，已查证的国家一、二级及四川省重点保护野生动物 72 种，其中有大熊猫、云豹、羚羊、大鲵、绿属虹雉等占全省保护动物种类的 64.8%。全市野生动物主要分布在洪雅县境内，特别是珍稀动物绝大部分分布在洪雅县瓦屋山的原始森林中。

植物资源：眉山市植物种类十分丰富，共有野生植物近 3500 种，乔木 200 余种，其中被子植物约占世界总科数的 60%，是世界主要被子植物的摇篮和分化中心之一。药用植物有 213 科 952 属 2300 多种，属国家濒危、渐危、珍稀重点保护的有红豆杉、珙桐、桫欏等 84 种，占全国重点植物保护种类的 20%。全市

林业用地面积 20071.1 公顷；有林地面积 150152.8 公顷；灌木林地面积 25394.6 公顷；森林蓄积 13695048 立方米，森林覆盖率 29.98%。多种植物主要分布在洪雅县林场所属的森林之中。

项目所在地为规划的工业园区，人类活动频繁区，无珍稀动植物分布。

5.1.6 林业资源

眉山境内地带性植被属亚热带湿润常绿阔叶林带。但除洪雅县高山区有原始森林外，其余均为人工林或零星分布的林、草、竹等。区内草地大部分为其他草地和改良草地，有少量人工草地，草种以黑麦草、鸭茅草、狗牙根、小米草及百喜草等为主。林木结构以其它林地为主，有林地次之，主要树种有马尾松、柏树等集中分布在区内山地及丘陵区，其次还有香樟、青杠、水杉、桉树、千丈等零星分布；灌木林在海拔 500~700m 的钙质紫色土坡地上，有黄荆、马桑群落；少海拔 700~850m 的陡坡悬岩分布有矮小阔叶群落，近年来发展的速生丰产湿地松、墨西哥柏、藏柏、桉木等。经济林木主要以竹类、柑桔、桑、茶为主，其它有苹果、梨、李、桃等水果和油桐、卷等木本油料。眉山建区设市以来，加大了天然林保护和人工造林进度。2017 年全市林业用地面积 493.6 万亩，森林面积 530.2 万亩，森林覆盖率达 49.49%，森林蓄积量达 2363 万立方米，全市城乡绿化覆盖率达 55.01%。

5.1.7 矿产资源

眉山市境内共有矿种 20 余类，主要有煤、钙芒硝、硫铁矿、铜矿、铅锌矿、矿泉水、膨润土、花岗石、砖瓦用页岩、粘土、水泥用石灰岩、石膏、建筑用砂、天然气、锰矿、金矿、地热、石油等。砖瓦用页岩、粘土遍布全市 6 区县；钙芒硝矿分布在彭山、东坡、丹棱、洪雅四区县；膨润土仅分布在仁寿县境内；建筑用砂仅分布在岷江、青衣江流域的彭山、东坡、洪雅、青神四区县；石膏矿点分布在东坡区、仁寿县；矿泉水分布在彭山、东坡、洪雅、丹棱四区县；金矿点、地热分布在彭山县；煤分布在仁寿、洪雅两县；铁矿、铜矿、铅锌矿、花岗石、锰矿仅分布在洪雅县。

金属矿总量为 443.5 万 t，其中铁矿 335 万 t，铅锌矿物 105.5 万 t。以上矿种均分布在洪雅县境内。全市非金属矿储藏量非常丰富。其中已探明钙芒硝储量近 100 亿 t，远景储量达 650 亿 t。主要分布在彭山、东坡区、洪雅、丹棱四区县。

主要非金属矿还有煤、页岩、粘土、花岗石、石灰石等。

5.1.8 旅游资源

区内地质结构独特,自然风光奇秀,著名的瓦屋山国家森林公园为典型代表。眉山市属四川盆地亚热带湿润季风气候区,温和湿润,四季可游。西南部亚高山具有典型的立体气候特征,降雨和冬季降雪量丰富,为度假、避暑和冬季冰雪旅游创造了很好的条件。

眉山历史文化悠久,文物古迹众多。市政府所在地眉山建县已有 1505 年历史,是著名的三苏文化之乡,有三苏祠等省级文物保护单位 2 处,市、县级文物保护单位 36 处;彭山已有 2300 年历史,有彭祖山,江口东汉崖墓群(省级)等著名古迹,市、县级文物多达 40 处,出土珍贵文物众多;青神是第一代蜀王蚕丛出生地,有驰名的中岩寺,平羌小三峡和独具特色的中国竹编艺术之乡;洪雅建于隋代,古建筑及民居古镇众多,瓦屋山道教文化源远流长;此外,还有丹棱的龙鹤山,仁寿的牛角寨等石刻造像。这些丰富多彩的文化遗产,是眉山旅游的宝贵财富。文化遗迹的分布,尤以岷江两岸最为丰富,存在着一个从古而今、一脉相承的岷江文化带,是构架眉山文化旅游最有特色的发展片区和支撑点。

根据调查,项目所在工业园区不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹等敏感目标。

第六章 环境质量现状及评价

6.1 环境空气质量现状监测及评价

6.1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，需对本项目大气环境评价范围内的区域进行达标判定。根据眉山市生态环境局局长在2022年1月11日在眉山市第五届人民代表大会第二次会议上发布的《2021年全市环境状况和环境保护目标完成情况的报告》（<http://www.msrd.gov.cn/info/1026/9807.htm>），报告结论：“2021年生态环境质量情况：（二）大气环境质量稳定达标。全市市本级及各县（区）空气质量继续稳定达标、持续改善，其中：PM_{2.5}浓度33.6微克/立方米，继续保持在达标范围，是全省13个达标市（州）之一；全年空气优良天数311天，优良率85.7%；环境空气质量综合指数为3.87，同比2020年改善1.8个百分点，在全国168个重点城市中排名76位，圆满完成省上下达目标。”，眉山市2021年环境空气质量监测数据统计如下：

表 6-1 2021 年眉山市基本污染物空气质量现状评价表 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值(ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度值	9.5	60	15.83	达标
NO ₂		30.8	40	77.00	达标
PM ₁₀		53.6	70	76.57	达标
PM _{2.5}		33.6	35	96.00	达标
O ₃	日最大8小时均值的第90百分位	148.6	160	92.88	达标
CO	日均值第95百分位	1100	4000	27.50	达标

注：2021年数据为截至12月31日数据。

由上表可见，眉山市PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

根据以上分析，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

6.1.2 环境空气质量现状补充监测

项目大气环境影响评价范围内环境空气质量现状监测数据主要引用评价范围内现有监测资料。TVOC、TSP监测值引用《新版兽药GMP生产线改造及配

套辅助生产线(植物原料粗加工生产线、中药提取物生产线)建设项目》(采样时间为2021年7月13日至2021年7月19日),项目引用监测数据采用时间为3年内数据,采样点均位于项目大气环境影响评价范围内,项目大气环境质量现状引用的监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中相关要求。

(1) 监测项目

根据项目大气污染源特征及环境保护目标情况,项目其他污染物监测项目包括:TVOC、TSP。

(2) 采样时间及监测频次

TVOC、TSP 连续监测 7 天,每天采样 1 次。

(3) 评价方法

采用单因子指数法进行评价,其表达式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中:

P_i —— i 类污染物单因子指数,无量纲;

C_i —— i 类污染物实测浓度, mg/Nm^3 ;

C_{oi} —— i 类污染物的评价标准值, mg/Nm^3 。

(4) 评价结果

本次评价其他污染物环境质量现状(监测结果)如下表所示:

表 6-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	经度	纬度							
新版兽药项目 监测点位(引用)	103.79016	30.08752	TVOC	8h 均值	600	45.9~107	17.8	0	达标
			TSP	日 均值	300	78-88	29.3	0	达标

从上表可知,本项目所在区域各监测点位其他污染物(TVOC、TSP)监测值的占标率小于1,均能满足相应标准要求。

6.2 地表水环境质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）可知，本项目排水为间接排放，最终受纳水体为醴泉河，评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据眉山市生态环境局网站公布的《眉山地表水水质月报》的水环境状况信息（网址：<http://www.ms.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/zdmsxx/sthj/shjzl.htm>）。2022 年 1 月至 2023 年 2 月眉山地表水水质评价结果如下：

表 6-3 眉山河流水质评价结果表

时间	断面名称	规定类别	上月类别	上年同期	本月类别	主要污染指标/超标倍数
2022 年 1 月	体泉河口	III	III	III	III	--
2022 年 2 月	体泉河口	III	III	IV	III	--
2022 年 3 月	体泉河口	III	III	IV	III	--
2022 年 4 月	体泉河口	III	III	IV	III	--
2022 年 5 月	体泉河口	III	III	IV	IV	总磷/0.15
2022 年 6 月	体泉河口	III	IV	IV	IV	总磷/0.05
2022 年 7 月	体泉河口	III	IV	IV	III	--
2022 年 8 月	体泉河口	III	III	IV	III	--
2022 年 9 月	体泉河口	III	III	III	IV	高锰酸盐指数/0.05、总磷/0.05
2022 年 10 月	体泉河口	III	IV	IV	III	--
2022 年 11 月	体泉河口	III	III	IV	III	--
2022 年 12 月	体泉河口	III	III	III	III	--
2023 年 1 月	体泉河口	III	III	III	III	--
2023 年 2 月	体泉河口	III	III	III	IV	总磷/0.10

眉山市生态环境局网站公布的河流水质评价结果表明：醴泉河口整体水质为轻度污染，主要污染指标为总磷和高锰酸盐指数，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准要求。

醴泉河水质历来较差，超标因子主要有总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量等。近年来，主要污染物浓度有一定起伏，部分水质得到一定程度的改善。醴泉河流量小，水环境承载力低，受工业、集镇、农村面源等多污染源影响，污染负荷超载，是醴泉河流域受到污染的主要原因。眉山市政府有关部门已全力着手醴泉河流域污染治理，加快相关水污染防治措施的落实，旨在改善区域水环境质量。最终，确保醴泉河水环境质量达到《地表水环境质量标准》“III 类水域”功能要求。

根据《眉山市东坡区醴泉河河长制工作领导小组办公室醴泉河流域治本方案》（眉东醴泉河长办发【2017】1号）削减方案如下：

（1）主要削减措施：醴泉河流域工业污染治理方案（相关工业企业停产治理、关闭等）、醴泉河流域种植业化肥减量控制工作方案等；

（2）其他治理措施：醴泉河流域河岸绿化实施方案等。

根据《眉山市东坡区醴泉河流域综合治理方案（2018）》削减方案如下：醴泉河流域畜禽养殖污染专项整治、醴泉河流域生活污染治理（现有污水厂提标、扩建、配套管网建设以及新建污水厂、生活污水处理设施等）。

在采取相关削减措施后，确保醴泉河水质达到《地表水环境质量标准》“III类水域”功能要求。

6.3 地下水环境质量现状监测及评价

本项目引用《四川宇辰新材料有限公司复合包装制品生产项目监测报告》（环盛检字（2023）第0-099号）中区域地下水水质环境质量监测数据，该项目与本项目同属与昊阳国际·天府智创产业园内项目。根据调查，项目地下水评价范围内未发生重大污染地下水事故，项目引用水质数据可以代表项目区地下水环境质量现状情况。

6.3.1、监测方案

（1）监测布点

本项目引用3个地下水水质监测点。点位布置如下表所示：

表 6-4 地下水引用监测点位

监测类别	监测点位	东经	北纬
地下水	1#（项目地西北侧 46 4m 居民井）	103° 47' 49"	30° 06' 40"
	2#（项目地西北侧 53 2m 居民井）	103° 47' 51"	30° 06' 43"
	3#（项目地西南侧 50 9m 居民井）	103° 47' 35"	30° 06' 18"

（2）监测因子

pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、氟化物（氟离子）、氯化物（氯离子）、亚硝酸盐氮（亚硝酸根）、硝酸根（硝酸盐氮）、硫酸盐（硫酸根）、铁、锰、铜、锌、铅、镉、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数。

(3) 采样及分析方法

表 6-5 地下水监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
水位 (m)	地下水监测工程技术规范 GB/T 51040-2014	JK22924 钢尺水位计、 HHSJ-CY-130	/
pH (无量纲)	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	F2-Standard pH 计、 HHSJ-CY-008	/
总硬度 (m mol/L)	水质 钙和镁总量测定 EDTA 滴定 法 GB 7477-1987	50ml 具塞滴定管、 HHSJ-LQ-025	0.05
溶解性总固体	称重法 生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	ME204E 万分之一天平、 HHSJ-FX-001	/
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪、HHSJ-FX-050	0.006
氯化物			0.007
硝酸盐 (以 N 计)			0.004
亚硝酸盐 (以 N 计)			0.005
硫酸盐			0.018
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计、 HHSJ-FX-056	0.03
锰			0.01
铜			0.05
锌			0.05
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	T6-1650F 紫外-可见分光光度计、 HHSJ-FX-005	0.0003
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	25ml 具塞滴定管、 HHSJ-LQ-020	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计、 HHSJ-FX-042	0.025
总大肠菌群 (MPN/100mL)	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵 法 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	GHP-9160 隔水式恒温培养 箱、HHSJ-FX-047	/
菌落总数 (CFU/mL)	平皿计数法 生活饮用水标准检验方法 微生物		/

	指标		
	GB/T 5750.12-2006 (1.1)		
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法 生活饮用水标准检验方法 无机非 金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	S1010 可见分光光度计、 HHSJ-FX-004	0.002
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指 标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	SP-752 紫外可见分光光度计、 HHSJ-FX-042	0.004
汞(μg/L)	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计、 HHSJ-FX-061	0.04
砷(μg/L)			0.3
镉(μg/L)	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》第四版 增补版 第三篇 第四章七(四)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计、 HHSJ-FX-056	0.1
铅(μg/L)	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测 分析方法》第四版增补版 第三篇 第四章十六(五)		1
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989		0.05
钠			0.01
钙	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989		0.02
镁			0.002
碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢 氧根 DZ/T 0064.49-1993		50.00ml 具塞滴定管、 HHSJ-LQ-026
重碳酸根		5	

6.3.2、监测结果及评价

(1) 评价标准：地下水水质指标执行《地下水质量标准》(GB/T1484-2017)中的III类标准

(2) 评价方法：评价采用单项标准指数法。

a) 一般水质因子

$$I = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I——标准指数；

C_i——污染因子 i 的实测浓度值 (mg/m³)；

C_{oi}——污染因子 i 的标准值 (mg/m³)。

b) pH 的标准指数

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH_j}—pH 的标准指数；

pH_j—pH 实测值；

pH_{sd}—地表水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水质标准中规定的 pH 值上限。

标准指数大小反映了 i 种污染物在环境中的污染程度，当标准指数小于或等于 1 时，表示达标；大于 1 时，表示超标，标准指数越大，超标越严重。

(3) 评价统计及评价结果

地下水质量现状评价结果见下表：

表 6-6 评价区域地下水监测统计及评价 单位：mg/L

检测项目	单位	标准	采样时间：2023.2.24					
			1#		2#		3#	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.5~8.5	7.4	0.27	8.0	0.67	6.9	0.20
总硬度	mg/L	450	404	0.90	317	0.70	276	0.61
总大肠菌群	MPN/L	3	2	0.67	未检出	/	2	0.67
亚硝酸盐氮 (亚硝酸根)	mg/L	1	未检出	/	未检出	/	未检出	/
硝酸根(硝酸盐氮)	mg/L	20	0.276	0.01	0.721	0.04	0.434	0.02
细菌总数	CFU/mL	100	88	0.88	72	0.72	90	0.90
铁	mg/L	0.3	未检出	/	未检出	/	未检出	/
砷	μg/L	10	未检出	/	3×10 ⁻⁴	0.03	8×10 ⁻⁴	0.08
溶解性总固体	mg/L	1000	731	0.73	466	0.47	427	0.43
氰化物	mg/L	0.05	未检出	/	未检出	/	未检出	/
铅	μg/L	10	7.64×10 ⁻³	0.76	1.84×10 ⁻³	0.18	未检出	/
锰	mg/L	100	未检出	/	0.01	0.00	未检出	/
氯化物(氯离子)	mg/L	250	85.9	0.34	33.1	0.13	11.3	0.05
硫酸盐(硫酸根)	mg/L	250	106	0.42	44.9	0.18	46.2	0.18
挥发酚	mg/L	0.002	未检出	/	未检出	/	未检出	/

检测项目	单位	标准	采样时间：2023.2.24					
			1#		2#		3#	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
耗氧量	mg/L	3	1.77	0.59	1.37	0.46	1.50	0.50
汞	μg/L	1	1.0×10 ⁻⁴	0.1	1.5×10 ⁻⁴	0.15	7×10 ⁻⁵	0.07
铬（六价）	mg/L	0.05	未检出	/	未检出	/	未检出	/
镉	μg/L	5	1.99×10 ⁻³	0.4	5.75×10 ⁻⁴	0.12	未检出	/
氟化物（氟离子）	mg/L	1	未检出	/	未检出	/	未检出	/
氨氮	mg/L	0.5	0.095	0.19	0.095	0.19	0.190	0.38
铜	mg/L	1	未检出	/	未检出	/	未检出	/
锌	mg/L	1	未检出	/	0.068	0.07	未检出	/
钾	mg/L	/	2.64	/	1.75	/	15.6	/
钠	mg/L	/	93.4	/	35.9	/	37.5	/
钙	mg/L	/	110	/	95.0	/	71.7	/
镁	mg/L	/	38.4	/	25.1	/	26.1	/
碳酸根	mg/L	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/
重碳酸根	mg/L	/	487	/	418	/	388	/

评价结果表明，项目区域地下水水质监测中各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求

6.3.3 区域地下水水位调查

本项目引用《四川宇辰新材料有限公司复合包装制品生产项目监测报告》（环盛检字（2023）第 0-099 号）及《抗抑郁症原料及制剂生产项目环境质量现状监测报告》（锡环检字（2022）第 1113201 号）中地下水水位监测数据。

表 6-7 地下水水位调查情况一览表

调查项目	引用监测报告	监测点位	东经	北纬	水位调查结果（单位 m）
水位	《四川宇辰新材料有限公司复合包装制品生产项目监测报告》	3#（项目地西南侧509m居民井）	103.793055°	30.105000°	378.68
		4#（项目地西南侧604m居民井）	103.795000°	30.111666°	372.33
	《抗抑郁症	1#地下水监测	103.800017°	30.091132°	414.6

原料及制剂生产项目环境质量现状监测报告》	4号井			
	2#地下水监测5号井	103.775890°	30.072800°	411.3
	3#地下水三号点	103.793011°	30.099051°	413.9
	4#地下水四号点	103.796096°	30.098638°	414.6
	5#地下水五号点	103.794511°	30.097898°	413.7
	6#地下水六号点	103.793181°	30.067450°	418.1
	7#地下水七号点	103.797043°	30.068503°	413.5
	8#地下水八号点	103.796652°	30.069553°	416.3
	9#地下水九号点	103.795302°	30.067725°	415.9
	10#地下水十号点	103.789239°	30.097868°	413.4

6.4 声环境质量现状监测及评价

6.4.1 现状监测布点

为了解本项目所在区域声环境质量现状，委托四川锡水金山环保科技有限公司于2023年4月5日-4月6日对本项目厂界及敏感目标的声环境质量现状进行了监测，监测因子、监测点位、监测频次见表6-7。

表 6-7 噪声监测情况一览表

序号	监测要点	本次评价监测内容及求
1	监测项目	Leq (A)
2	监测点位	1# 项目地北侧、2# 项目地东侧、3# 项目地南侧、4# 项目地西侧、5# 项目地西侧居民点、6# 项目地西南侧居民点
3	监测频次	监测2天，昼、夜各1次
4	监测技术要求	按GB3096-2008《声环境质量标准》进行

6.4.2、监测结果

表 6-8 噪声检测结果表

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 项目地北侧	4月5日	13:24-13:34 (昼)	52	昼间≤65

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
2# 项目地东侧	4月6日	22:05-22:15 (夜)	44	夜间≤55
		13:43-13:53 (昼)	51	
		22:20-22:30 (夜)	43	
3# 项目地南侧		13:59-14:09 (昼)	50	
		22:38-22:48 (夜)	44	
4# 项目地西侧		14:18-14:28 (昼)	52	
		22:56-23:06 (夜)	42	
5# 项目地西侧居民点		14:37-14:47 (昼)	50	昼间≤60 夜间≤50
		23:16-23:26 (夜)	45	
6# 项目地西南侧居民点		14:54-15:04 (昼)	53	
		23:33-23:43 (夜)	46	
1# 项目地北侧		13:11-13:21 (昼)	53	昼间≤65 夜间≤55
	22:01-22:11 (夜)	44		
2# 项目地东侧	13:28-13:38 (昼)	52		
	22:23-22:33 (夜)	44		
3# 项目地南侧	13:46-13:56 (昼)	54		
	22:46-22:56 (夜)	46		
4# 项目地西侧	14:05-14:15 (昼)	54		
	23:08-23:18 (夜)	45		
5# 项目地西侧居民点	14:25-14:35 (昼)	50	昼间≤60 夜间≤50	
	23:35-23:45 (夜)	44		
6# 项目地西南侧居民点	14:45-14:55 (昼)	52		
	23:51-次日 00:01 (夜)	43		

6.4.3、声环境质量现状评价

①评价方法

将统计整理得到的环境噪声现状监测结果(LAeq)与评价标准值直接比较, 评定项目区域范围内噪声现状。

②评价标准

1#-4#执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准；其余点位执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。

③评价结论

在检测期间，噪声检测中，1#-4#昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准限值要求；其余点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值要求，区域声环境质量较好。

6.5 土壤环境质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），综合判定本项目土壤评价工作等级为三级评价。根据现场踏勘情况，项目占地范围内已完成水泥地面硬化处理，因此无法对车间内部进行取样监测。



图 6-1 车间内现状图

根据 2020 年 8 月 10 日部长信箱来信选登可知（http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/202008/t20200810_793174.shtml），对项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。由于原有项目土地已全部硬化，因此项目不在厂区设置土壤监测点。

互动交流

当前位置：首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于土壤现状监测点位如何选择的回复

2020-08-10

字号：[大] [中] [小] [打印]

来信：

根据土壤导则要求污染影响型建设项目，二级要求监测柱状样和表层样，三级要求监测表层样。如果建设项目场地已经硬化，该如何如何选取监测点？是需要把已经硬化的场地破坏还是另外选取监测点？

回复：

根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。

图 6-2 部长来信选登

6.6 生态环境现状调查与评价

本项目位于眉山高新技术产业园区（眉山经开区新区），区地形相对简单，浅丘、台地、冲沟兼具，用相对集中。项目建设区基本为浅丘，天然植被较差，由于占地范围范围受人类活动的影响，项目占地范围内无珍稀保护动植物分布，建设用地范围内植被以人工栽种的农业植被为主，工程影响范围内无珍稀野生动植物及古、大、珍、奇树木分布，无特殊文物保护单位。

综上，区域生态环境质量现状一般。

第七章 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目购买已建成的标准化厂房及配套设施,建成内容满足本项目生产需要,无新增土建施工,仅进行内部装修和设备安装调试等,施工期产生施工噪声、施工垃圾以及施工人员的生活污水和生活垃圾。因此,在施工期应采取以下措施,以减少施工期对周边环境的影响。

1、减少施工场地建筑垃圾的散落和堆积,防止扬尘的飘散,对已经形成的建筑垃圾应及时加以清理。

2、施工完成后,施工人员和设备应及时撤离,并彻底清理施工场所。

3、施工期人员生活污水依托现有办公区厕所解决。

4、尽量缩短施工时间。在采取以上措施后,施工期对周边环境影响较小。

7.1.1 大气环境影响分析

本项目购买建成的标准化厂房进行适应性改造,在施工期间不涉及土建,内部改造主要是修建车间隔间然后装修,钢结构形式,改造完成后进行设备的安装及调试,施工期间产生的污染物主要为焊接烟尘、施工扬尘及车辆产生的尾气,由于其产生量较少,加之在安装过程中采取洒水降尘、使用合格的机械设备等措施后,项目施工期废气对大气环境污染较小,施工期间不会对周边大气环境产生明显的影响。

7.1.2 地表水环境影响分析

项目施工期间,产生的废水最大排放量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$,施工期生活污水进入昊阳国际·天府智创产业园厂房化粪池处理,达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入园区污水管网,不会对周边地表水体造成污染。因此,项目在施工期间产生的废水不会对地表水环境造成影响。

7.1.3 噪声环境影响分析

项目施工噪声主要为车间内部改造及设备安装过程中使用的各种施工机械运行噪声,施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定施工作业,严格控制施工场界噪声。评价认为施工期噪声会对区域声环境造成一定的影响,噪声属非残留污染,随工程结束而消失,

采取有效措施对施工噪声进行控制后,会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平,项目施工不会对评价范围内声学环境产生较大的不利影响。

7.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固废主要是车间改造修建产生的建筑垃圾、废钢材等,设备安装产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。废钢材等能回收在利用的可回收,不能回收的可外售废钢铁回收公司,产生的建筑垃圾部分回收利用,部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置。生活垃圾由环卫部门统一收集送生活垃圾填埋场处置。施工期间产生的固废均能得到合理处置,不会对周边环境造成影响。

7.2 运营期环境影响预测与分析

废气主要为有机废气、粉尘。湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分工序产生的颗粒物、有机废气(VOCs)分别经收集后引至1套废气处理设施(布袋除尘器+活性炭吸附装置)进行收集处置,处置后的废气通过1根15米高排气筒排放(DA002,风机1台,风量为11000m³/h),未被收集的废气以无组织形式排放。喷砂产生的颗粒物和烧结产生有机废气通过分别经收集后引至1套废气处理设施(布袋除尘器+活性炭吸附装置)进行收集处置,处置后的废气通过1根15米高排气筒排放(DA001,风机1台,风量为5000m³/h)。二期喷雾塔干燥产生的颗粒物及有机废气(VOCs)通过一套旋风+布袋除尘器处理颗粒物后经冷凝系统,未冷凝有机废气及少量未除去的颗粒物通过一套二级活性炭吸附装置处理,处置后的废气通过1根15米高排气筒排放(DA003,风机1台,风量为2000m³/h),未被收集的废气以无组织形式排放。有机废气VOCs能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”中限值(15m高排气筒,排放浓度60mg/m³、排放速率3.4kg/h)要求,实现达标排放;正丁醇能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度40mg/m³、排放速率1.4kg/h)要求,实现达标排放;苯乙烯能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度20mg/m³、排放速率0.4kg/h)要求,实现达标排放;丁二烯能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度5mg/m³、排放速率0.2kg/h)要求,实现达标排放;

粉尘排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2“二级”浓度限值（15m高排气筒，排放浓度120mg/m³、排放速率3.5kg/h）要求，实现达标排放。

7.2.1 大气环境影响预测与分析

7.2.1.1 评价等级及评价范围

1、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价；二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算；三级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目在进行大气环境影响预测与评价时首先应该确定评价等级。

大气评价工作等级根据每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面浓度占标率 P_i 根据估算模式 AERSCREEN 计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{\max} ）。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分：

表 7-1 评价等级判别表

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

2、评价因子和评价标准

根据工程分析，本次选择项目污染源正常排放的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体因子为：VOCs、颗粒物。

评价标准见下表所示。

表 7-2 项目评价因子和评价标准表

污染因子	评价时段	标准值	标准来源
VOCs	8 小时均值的 2 倍	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
TSP	日平均浓度的 3 倍	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境空气质量标准 (GB3095-2012)

3、估算模型参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测，计算各预测因子最大落地地面浓度值。根据项目所在地环境特点，项目估算模型参数详见下表：

表 7-3 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	84.12 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	$\leq 90\text{m}$
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

4、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-4 项目点源参数一览表

点源名称	污染物	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流量 (m^3/h)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)
废气排气	TVOC	15	0.5	5000	25	300	0.0259

筒 DA001	PM10					1200	0.00194
废气排气筒 DA002	TVOC	15	0.5	11000	25	2400	0.6227
	PM10					300	0.0107
废气排气筒 DA003	TVOC	15	0.5	2000	25	2400	0.0225
	PM10					2400	0.0375

表 7-5 项目无组织面源参数一览表

面源名称	污染物	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
眉山金海新材料有限公司厂房	TVOC	10	43.5	35.7	2400	0.0577
	TSP	10	43.5	35.7	2400	0.0279

5、采用估算模式计算结果

项目采用 EIAProA2018 软件得到 AERSCREEN 估算模型预测的废气正常排放大气环境影响预测结果，本次评价以有组织排放的 PM₁₀ 和 TVOC、无组织排放的 TVOC、TSP 进行估算，估算模式计算结果见表 7-6。

表 7-6 正常工况污染物预测结果表

点源（排气筒 DA001）		
下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
10	6.16E-04	0.05
18	2.26E-03	0.19
25	1.91E-03	0.16
50	1.40E-03	0.12
75	1.29E-03	0.11
100	1.37E-03	0.11
125	1.21E-03	0.10
150	1.06E-03	0.09
175	9.31E-04	0.08
200	8.18E-04	0.07
225	7.46E-04	0.06
250	6.80E-04	0.06
500	3.18E-04	0.03
1000	1.48E-04	0.01
1500	9.00E-05	0.01
2000	6.21E-05	0.01
2500	4.63E-05	0.00
D_{10%}最远距离/m	0	
建议评价等级	III	
下风向距离/m	PM10	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%

10	4.38E-05	0.01
18	1.60E-04	0.04
25	1.36E-04	0.03
50	9.97E-05	0.02
75	9.19E-05	0.02
100	9.73E-05	0.02
125	8.61E-05	0.02
150	7.57E-05	0.02
175	6.61E-05	0.01
200	5.81E-05	0.01
225	5.30E-05	0.01
250	4.83E-05	0.01
500	2.26E-05	0.01
1000	1.05E-05	0.00
1500	6.39E-06	0.00
2000	4.41E-06	0.00
2500	3.29E-06	0.00
D_{10%}最远距离/m	0	
建议评价等级	III	
点源（排气筒 DA002）		
下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%
10	4.35E-03	0.36
25	2.80E-02	2.33
50	3.37E-02	2.81
56	3.81E-02	3.17
75	3.11E-02	2.59
100	3.29E-02	2.74
125	2.92E-02	2.43
150	2.56E-02	2.13
175	2.24E-02	1.86
200	1.97E-02	1.64
500	7.64E-03	0.64
1000	3.35E-03	0.28
1500	2.20E-03	0.18
2000	1.58E-03	0.13
2500	1.20E-03	0.10
D_{10%}最远距离/m	0	
评价等级	II	
下风向距离/m	PM10	
	预测质量浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%
10	7.48E-05	0.02

25	4.81E-04	0.11
50	5.80E-04	0.13
56	6.54E-04	0.15
75	5.34E-04	0.12
100	5.66E-04	0.13
125	5.01E-04	0.11
150	4.40E-04	0.10
175	3.85E-04	0.09
200	3.38E-04	0.08
500	1.31E-04	0.03
1000	5.75E-05	0.01
1500	3.78E-05	0.01
2000	2.71E-05	0.01
2500	2.06E-05	0.00
D_{10%}最远距离/m	0	
评价等级	II	
点源（排气筒 DA003）		
下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%
10	1.46E-03	0.12
15	3.24E-03	0.27
25	2.34E-03	0.19
50	1.22E-03	0.10
75	1.12E-03	0.09
100	1.19E-03	0.10
125	1.05E-03	0.09
150	9.25E-04	0.08
175	8.08E-04	0.07
200	7.13E-04	0.06
500	2.75E-04	0.02
1000	1.15E-04	0.01
1500	6.80E-05	0.01
2000	4.64E-05	0.00
2500	3.43E-05	0.00
D_{10%}最远距离/m	0	
评价等级	II	
下风向距离/m	PM10	
	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%
10	2.44E-03	0.54
15	5.40E-03	1.20
25	3.89E-03	0.87
50	2.03E-03	0.45
75	1.87E-03	0.42

100	1.98E-03	0.44
125	1.76E-03	0.39
150	1.54E-03	0.34
175	1.35E-03	0.30
200	1.19E-03	0.26
500	4.59E-04	0.10
1000	1.92E-04	0.04
1500	1.13E-04	0.03
2000	7.73E-05	0.02
2500	5.71E-05	0.01
面源（生产车间）		
下风向距离/m	VOCs	
	预测质量浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%
10	3.48E-02	2.90
25	4.94E-02	4.11
26	4.97E-02	4.14
50	3.43E-02	2.86
75	2.17E-02	1.81
100	1.51E-02	1.26
125	1.13E-02	0.94
150	8.89E-03	0.74
175	7.23E-03	0.60
200	6.04E-03	0.50
500	1.74E-03	0.15
1000	6.77E-04	0.06
1500	3.89E-04	0.03
2000	2.32E-04	0.02
2500	1.97E-04	0.02
D_{10%}最远距离/m	0	
评价等级	II	
下风向距离/m	TSP	
	预测质量浓度/（mg/m ³ ）	占标率/%
10	1.66E-02	1.84
25	2.35E-02	2.61
26	2.37E-02	2.63
50	1.63E-02	1.82
75	1.03E-02	1.15
100	7.21E-03	0.80
125	5.39E-03	0.60
150	4.23E-03	0.47
175	3.45E-03	0.38
200	2.88E-03	0.32
500	8.30E-04	0.10

1000	3.23E-04	0.04
1500	1.81E-04	0.02
2000	1.26E-04	0.01
2500	9.40E-05	0.01
D_{10%}最远距离/m	0	
评价等级	II	

通过上表可以看出，采用 ARESCREEN 估算模式计算结果显示，在正常工况下，项目各排气筒、无组织排放的大气污染物中粉尘和 VOCs 的最大落地浓度 Pmax 为 0.497mg/m³，最大落地浓度占标率为 4.14%，大于 1%而小于 10%，因此本项目大气评价等级为二级。

本项目不属于高耗能行业的多源项目，且评价范围内不包含一类环境空气质量功能区，项目不属于使用高污染燃料为主的多源项目。因此，不符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的提级条件，可以确定本项目大气环境评价等级为二级。

7.2.1.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算表包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量等。”因此，本项目污染物排放量核算主要包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量。具体情况如下：

1、有组织排放量核算

项目有组织排放量核算具体情况见下表：

表 7-7 项目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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	颗粒物	0.388	0.00194	0.0023
2		VOCs	5.18	0.0259	0.00778
3		正丁醇	0.092	0.00046	0.00014
4		苯乙烯	0.092	0.00046	0.00014
5		丁二烯	0.092	0.00046	0.00014
6	DA002	颗粒物	0.89	0.0107	0.0032
7		VOCs	51.9	0.6227	0.4565
8	DA003	颗粒物	18.75	0.0375	0.09
9		VOCs	11.25	0.0225	0.054

2、无组织排放量核算

项目无组织排放量核算详见下表：

表 7-8 项目无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (kg/a)
			标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产过程无组织排放	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	2.0	0.12046
2		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.017

3、项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见下表：

表 7-9 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1125
2	VOCs	0.639
3	正丁醇	0.00014
4	苯乙烯	0.00014
5	丁二烯	0.00014

7.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过质量浓度限值的，可自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。正常工况下，本项目各污染物在厂界外浓度满足相关标准要求，项目无需设置大气环境保护距离。

7.2.1.4 大气环境影响结论

综上所述，项目主要大气污染物 VOCs、粉尘，采取治理措施后能做到达标排放。通过预测可知，项目主要大气污染物最大落地浓度远小于环境空气质量相关标准，其最大占标率 4.14%，对区域环境空气的污染贡献很低，因此项目对所在区域大环境影响可接受。

7.2.1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中“4.行业主要特征大气有害物质；……确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大

气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”；“6.1 中规定：卫生防护距离初值小于 50 米时，级差为 50 米；卫生防护距离初值大于或等于 50 米，但小于 100 米时，级差为 50 米；卫生防护距离初值大于或等于 100 米，但小于 1000 米时，级差为 100 米；卫生防护距离初值大于或等于 1000 米，级差为 200 米”；“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。

表 4-10 项目各无组织排放源有害物质等标排放量计算结果

污染源	污染物	面源面积/m ²	无组织排放量 Q _c (kg/h)	标准 C _m (mg/m ³)	等标排放量 Q _c /C _m	有害物质选取
生产车间	VOCs	1553	0.12046	2.0	0.06	VOCs
	颗粒物		0.017	1	0.017	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，无组织排放大气有害物质的生产单元（生产单元或作业场所）的边界与敏感区边界之间应当设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \sqrt{(BL^C + 0.25r^2)} L^D$$

式中：

C_m—标准浓度限值，mg·mN⁻³；

Q_c—有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg·h⁻¹；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在的生产单元等效半径，m

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近五年平均风速（本评价取 1.2m/s）及工业企业大气污染源构成类别从下表中查取。

卫生防护距离计算系数采用下表所示数据：

表 7-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400*	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01*			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85*			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78*			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：*为计算参数所取的值

根据上述公式计算，可得出无组织排放的卫生防护距离，计算值如表下表所示。

表 7-12 卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物名称	污染源强 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	计算距离 m	卫生防护距离 m
厂房	VOCs	0.12046	43.5	35.7	10	2.69	50

结合卫生防护距离和大气防护距离计算结果，本项目需设置以下卫生防护距离：以车间厂房向外划定 50m 的卫生防护距离包络线。

根据现场调查，项目防护距离范围内无住宅、学校、医院或食品行业等环境清洁度较高的敏感目标。本项目划定的卫生防护距离范围内不得新建居民楼、学校、医院、食品企业等环境敏感点。

7.2.2 地表水环境影响分析

7.2.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，水污染影响型建设项目评价等级判定见下表：

表 7-13 地表水环境影响评价等级判定

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≥2000 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	——

根据工程分析，本项目生产上设备冷却水循环利用不外排，职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m³）隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）中三级标准（氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至醴泉河。排放方式属间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅进行地表水环境影响评价和污染源排放量核算。

7.2.2.2 废水治理措施可行性分析

1、依托昊阳国际·天府智创产业园厂房化粪池处理可行性分析

根据现场调查及统计，目前已有四川宇辰新材料有限公司一家公司计划入驻，该企业预计产生污水产生量总计约 4m³/d。昊阳国际·天府智创产业园修建化粪池两座，容积分别为 55m³、30m³。本项目废水排放量为 1.288m³/d，化粪池的剩余处理能力完全能够满足本项目需求（化粪池的环保责任主体为昊阳国际·天府智创产业园厂房）。

2、园区污水处理厂依托可行性分析

（1）污水处理厂概况

金象园区污水处理厂（眉山高新技术产业园污水处理厂）位于东坡区象耳镇农林村 8 组，该污水处理厂一期工程目前已建成投运，采用“水解酸化+A²/O+反硝化、硝化滤池+纤维转盘滤池+超滤系统”工艺，处理规模 10000m³/d，其提标升级改造工程拟在现有处理工艺上改造为“收集、预处理+水解酸化+A²/O+反硝化、硝化滤池+臭氧/生物活性炭过滤→化学除磷→超滤”深度处理工艺，改造完成后污水处理厂尾水主要指标 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷控制限值分别由 30mg/L、6mg/L、1.5mg/L、15mg/L、0.3mg/L 提高至 20mg/L、4mg/L、1.0mg/L、10mg/L、0.2mg/L。金象污水处理厂提标升级改造工程已于 2019 年底完成，各项出水指标正常。

据调查，金象园区污水处理厂于 2014 年 10 月开工建设，目前污水处理厂及配套截污污水管网已建成，并于 2017 年 1 月调试。建设规模 10000m³/d，现接收废水 6000m³/d。出水可达地表水Ⅳ类标准，氨氮达特别限值 1.5mg/L。由于金象污水处理厂中水回用设施、尾水排放管道工程尚未建设，目前尾水就近排入醴泉河。污水处理厂尚未进行验收。根据实际建设运营情况，四川省环保厅以川环函【2018】812 号文件出具了《关于<眉山市金象化工产业园区、经济开发区新区污水处理厂提标升级改造工程及排水去向调整方案环境影响补充报告>相关意见的函》，明确“污水厂污水调整至醴泉河，并对污水处理厂提标升级改造”，金象污水处理厂已经通过提标改造环评，眉山市环保局 2018 年 10 月 11 日出具了于眉山市金象化工产业园区、经济开发区新区污水处理厂提标升级改造工程环境影响报告表的批复(眉市环建函【2018】152 号)。提标改造后主要指标(COD、氨氮、TP)达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中“Ⅲ类水体”标准(TN 除外，原为 GB18918-2002 中一级 A 标：15mg/L，提标升级后按照 DB51/2311-2016 中“城镇污水处理厂”标准 10mg/L 控制)。眉山高新技术产业园污水处理厂进水水质标准要求见下表。

表 7-14 眉山高新技术产业园污水处理厂进出水水质标准一览表 单位：mg/L

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	TN	氨氮	总磷	石油类	动植物油
进水水质	6~9	500	300	400	45	35	5	20	100
出水水质	6~9	20	4	10	10	1.0	0.2	0.05	1.0

(2) 纳管可行性

本项目日平均废水产生量为 1.288m³/d，目前金象污水厂处理富余能力约 3000m³/d，富余能力充足，园区污水处理厂有足够容量容纳本项目产生的污水。目前污水处理厂及配套截污污水管网已建成，正常运行。项目废经化粪池处理后废水污染物能够满足园区进水水质标准要求。因此，本项目废水排入园区污水处理厂处理不会对其正常运行产生不利影响。

综上，本项目依托眉山高新技术产业园污水处理厂可行，地表水环境影响可以接受。

7.2.2.3 废水污染物排放信息

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-15 废水类别、污染物及治理设施信息表

序	废水类	污	排放	排	污染治理设施	排放口	排放	排放口类
---	-----	---	----	---	--------	-----	----	------

号	别 ^a	染物种类 ^b	去向 ^c	放规律 ^d	污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺	编号 ^f	口设置是否符合要求 ^g	型
1	职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽发生器废水、生活废水	pH、CO ₂ 、SS、氨氮等	排入园区污水处理厂	间歇	TW001	化粪池	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口

2、废水间接排出口基本情况

表 7-16 项目废水间接排出口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)	
1	DW001	103.798192°	30.106956°	1200	醴泉河	连续	/	金象园区污水处理厂	pH、CO ₂ 、SS、氨氮等	pH	6-9
										BOD ₅	4
										COD _{Cr}	20
										石油类	0.05
										NH ₃ -N	1.0
										总磷	0.2
										总氮	10
										SS	10
动植物油	1.0										

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

7.2.2.4 地表水环境影响评价小节

本项目废水经昊阳国际·天府智创产业园厂房化粪池预处理达标后，再进入金象园区污水处理厂进行深度处理，不会恶化醴泉河水质。

7.2.3 声环境影响分析

本项目位于眉山高新技术产业园区西区(眉山经开区新区),评价区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的3类区域;项目周围200米范围内两户(待拆迁)环境敏感目标,按照《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4 2021)中有关规定,本项目声环境评价为三级评价,评价范围为项目厂界外200m。

公司对产噪设备和装置采取减振、消声、隔声等降噪措施,将使噪声源的噪声影响大大降低,使得本项目对厂界噪声贡献值在75~90dB(A)之间,可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

综上所述,本项目的建设对项目所在区域声学环境影响很小。

7.2.3.1 主要噪声源分析

本项目运营期噪声主要来自生产线湿磨机、压机、车床、磨床等各设备噪声,源强在75-90dB(A)之间。

7.2.3.2 主要噪声源强的确定

本项目主要噪声源强见下

表 7-17 本项目主要噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置		距室内界距离 m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声				
						X, Y, Z, H	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级 dB (A)				建筑外距离			
															东			南		西	北	
1	生产厂房	可倾湿磨机	/	75	选用低噪声设备、基础减震、消声、隔声等	66,49,417.36,1.2	37	45	27	8	43	41	46	56	白天 8小时	10	33	31	36	46	1	
2		可倾湿磨机	/	75		67,52,417.33,1.2	35	43	25	9	44	42	47	55		10	34	22	27	35	1	
3		可倾湿磨机	/	75		65,47,417.36,1.2	33	40	24	10	45	43	47	55		10	35	23	27	35	1	
4		可倾湿磨机	/	75		65,45,417.42,1.2	32	38	22	12	45	43	48	53		10	35	23	28	33	1	
5		可倾湿磨机	/	75		64,43,417.42,1.2	31	32	20	13	45	44	48	52		10	35	24	28	32	1	
6		可倾湿磨机	/	75		64,42,417.42,1.2	30	31	19	15	45	45	49	51		10	35	25	29	31	1	
7		振动擦碎筛	/	80		72,47,417.23,1.2	28	40	30	6	51	48	50	64		10	41	28	30	44	1	
8		可卸式螺旋混合器	/	85		73,49,417.23,1.2	29	39	29	6	56	54	55	69		10	46	34	35	49	1	
9		四柱液压机	/	85		76,42,417.13,1.2	22	36	32	10	58	53	54	65		10	48	33	34	45	1	
10		四柱液压机	/	85		75,40,417.13,1.2	20	33	30	13	58	54	55	63		10	48	34	35	43	1	
11		单柱液压机	/	85		77,45,417.11,1.2	25	40	33	8	57	52	55	67		10	47	32	35	47	1	
12		单柱液压机	/	85		78,48,417.09,1.2	26	41	34	7	57	53	54	68		10	47	33	34	48	1	
13		单柱液压机	/	85		80,48,417.09,1.2	28	43	35	4	56	52	54	73		10	46	32	34	53	1	
14		单柱液压机	/	85		82,48,416.97,1.2	27	44	37	6	56	52	53	69		10	46	32	33	49	1	
15		单柱液压机	/	85		85,47,416.97,1.2	26	45	39	8	57	52	53	67		10	47	32	33	47	1	
16		单柱液压机	/	85		88,46,416.81,1.2	25	46	40	9	57	51	53	66		10	47	31	33	46	1	
17		单柱液压机	/	85		90,45,416.73,1.2	24	47	41	10	57	52	52	65		10	47	32	32	45	1	

18	单柱液压机	/	85	89,43,416.75,1.2	25	48	42	11	57	51	52	64	10	47	31	32	44	1
19	单柱液压机	/	85	89,41,416.72,1.2	21	45	45	17	58	52	52	64	10	48	32	32	44	1
20	单柱液压机	/	85	90,43,416.7,1.2	18	42	44	19	56	52	52	59	10	46	32	32	39	1
21	道斯特压力机	/	85	88,38,416.72,1.2	17	41	44	19	60	52	52	59	10	50	32	32	39	1
22	道斯特压力机	/	85	87,35,416.71,1.2	16	40	43	20	60	53	52	59	10	50	33	32	39	1
23	WPA 压机	/	85	87,34,416.7,1.2	15	39	42	21	61	53	52	58	10	51	33	32	38	1
24	WPA 压机	/	85	86,32,416.72,1.2	14	38	41	22	62	53	52	58	10	52	33	32	38	1
25	干袋压机	/	85	76,36,417.11,1.2	12	31	37	20	63	55	53	59	10	53	35	33	39	1
26	烧结炉	/	80	54,51,417.56,1.2	44	44	17	23	52	52	60	57	10	42	32	40	37	1
27	烧结炉	/	80	57,50,417.53,1.2	41	43	19	20	47	47	54	54	10	37	27	34	34	1
28	烧结炉	/	80	61,49,417.46,1.2	37	40	19	14	48	48	54	57	10	38	28	34	37	1
29	烧结炉	/	80	55,44,417.64,1.2	34	36	14	18	49	48	57	54	10	39	28	37	34	1
30	烧结炉	/	80	60,43,417.54,1.2	38	37	12	22	48	48	58	53	10	38	28	38	33	1
31	喷砂机	/	88	58,55,417.46,1.2	45	49	22	15	55	54	61	64	10	45	34	41	44	1
32	车床	/	88	77,23,417.05,1.2	9	20	36	30	69	62	57	58	10	59	42	37	38	1
33	车床	/	88	73,21,417.27,1.2	6	20	40	35	72	62	56	57	10	62	42	36	37	1
34	数控车床	/	85	71,21,417.37,1.2	10	17	40	35	65	64	53	54	10	55	44	33	34	1
35	数控车床	/	85	75,20,417.21,1.2	13	18	31	30	63	59	55	55	10	53	39	35	35	1
36	平面磨床	/	85	73,24,417.19,1.2	13	18	31	30	63	59	55	55	10	53	39	35	35	1
37	攻丝机	/	85	72,19,417.19,1.2	15	12	34	35	61	63	54	54	10	51	43	34	34	1
38	喷雾塔	/	80	53,19,417.86,1.2	32	12	22	40	49	58	53	48	10	39	38	33	28	1

7.2.3.3 噪声影响预测方法

1、预测范围

项目所在的厂区四周厂界处及 200m 范围内声环境保护目标处。

2、预测模式

本次评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目声环境影响进行预测评价，本次评价把声源简化成点源，采用多个点声源叠加模式和无指向性点声源几何发散衰减模式进行预测，预测方法为：

（1）点声源几何发散衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

在半自由声场中，点声源的声压级与声功率级的关系式分别为：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源A计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

（2）室内声源向室外传播的计算

1) 室内声源在围护结构出的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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；

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声

系数；

(3) 所有室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

(4) 等效室外声源

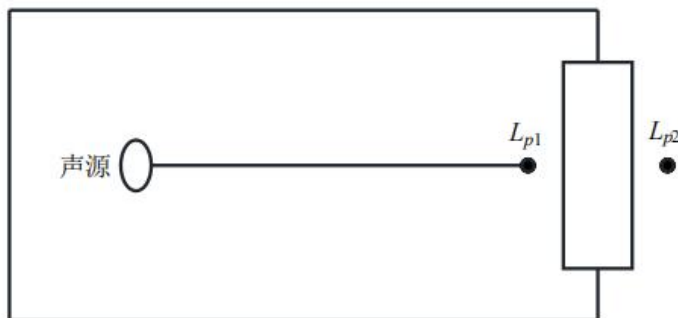


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

3、预测结果

表4-12 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测位置	贡献值		GB12348-2008排放限值（3类）		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	63.94	45.41	65	55	达标	达标
南厂界	57.98	45.30	65	55	达标	达标
西厂界	57.98	51.39	65	55	达标	达标
北厂界	64.28	53.38	65	55	达标	达标

表4-13 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

预测位置	噪声背景值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西侧约154m处居民	50	45	60	50	41.99	31.08	50.64	45.17	0.64	0.17	达标	达标

西南侧约170m处居民	53	45	60	50	41.99	29.7	46.42	45.13	0.26	0.13	达标	达标
-------------	----	----	----	----	-------	------	-------	-------	------	------	----	----

综上，本项目营运过程中，通过对所有噪声源采取减振、隔声、消声厂房、合理平面布局、合理安排作业时间等有效措施后可实现达标排放，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，对周围环境影响较小，西侧约154m处居民及西南侧约170m处居民能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类标准限值要求。

7.2.4 固废环境影响分析

7.2.4.1 固废产生及处置去向

根据工程分析内容，本项目营运期的固体废物主要有废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、废刚玉砂、除尘器收尘、生活垃圾、废油桶、废活性炭、烧结废凝液、油水分离器废油。项目各类固废处置措施如下表所示。

表 7-18 项目固体废物产生及处置情况

装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生情况						处置措施		最终去向	
				核算方法	一期产生量/(t/a)	二期产生量/(t/a)	项目总产生量/(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺		处置量/(t/a)
包装	废包装材料	一般固废	/	类比法	0.02	0.01	0.03	固态	/	/	外售废品收购站	0.03	不排放
称重、投料卸料	合金粉尘	一般固废	/	类比法	0.003	0.001	0.003	固态	/	/		0.003	不排放
压制	废模具	一般固废	/	类比法	0.01	0.005	0.015	固态	/	/		0.015	不排放
烧结	废石墨舟	一般固废	/	类比法	0.02	0.01	0.03	固态	/	/		0.03	不排放

	皿												
喷砂	废刚玉砂	一般固废	/	类比法	0.1	0	0.1	固态	/	/		0.1	不排放
检验	不合格品	一般固废	/	产污系数法	0.15	0.05	0.2	固态	/	/		0.2	不排放
除尘器	除尘器收尘	一般固废	/	产污系数法	0.074	1.93	2.004	固态	/	/		2.004	不排放
办公生活	生活垃圾	一般固废	/	产污系数法	3	0.75	3.75	固态	/	/	交由园区环卫部门处理	3.75	不排放
压机	废油桶	危险废物	900-041-49	类比法	0.001	0.001	0.002	固态	矿物油	矿物油	暂存在危废暂存间,定期交由相关资质单位处	0.002	不排放
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	产污系数法	7.5	2.5	10	固态	C	有机溶剂		10	不排放
油水分离器废	油水分离器废油	危险废物	900-249-08	产污系数法	0.067	0.011	0.078	液态	矿物油	矿物油		0.078	不排放
冷凝槽	烧结冷	危险废物	900-404-06	类比法	0.2565	0.0936	0.3501	液态	有机溶	有机溶		0.3501	不排放

	凝 废 液	物							剂	剂	理		
--	-------------	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

7.2.4.2 固废厂内收集暂存措施

1) 一般固废的收集暂存场所及管理要求

本项目拟在车间内设 1 处一般固废暂存间 5m², 各类一般固废分类收集暂存, 做好防风、防雨、防渗和防晒“四防”。

一般工业固体废物堆场参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 对堆场进行规范建设, 堆场应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。项目一般固废堆放场建设如下:

- ①地面采取硬化措施并满足承载力要求, 必要时采取相应措施防止地基下沉;
- ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施, 采取必要的防尘措施。
- ③按照《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)

设置环境保护图形标志。

本项目一般固废堆放场在采取上述措施后, 一般固废堆放场满足相关标准要求, 一般固废能得到有效收集和妥善储存, 不会造成二次污染。

2) 危险固废的收集暂存及管理要求

项目在车间的南侧设危废暂存间 10m², 用于厂区危险废物的暂存, 针对危险废物厂区暂存间的暂存及管理措施, 评价如下措施:

(1) 企业应设置专门人员负责危险废物暂存管理, 进行分类堆放, 在运输过程中, 确保不撒漏、不混放。对有毒有害废弃物, 利用密闭容器储运; 并加强固体废弃物的分类存放管理, 确保各类固废分类存放于固废暂存间内, 不散乱堆放。

建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账, 并按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作。

(2) 按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 和《危险废物标志牌式样》有关要求对危废暂存间设置警示标志牌, 并对废物暂存区的地面作“四防(防雨、防渗、防风和防晒)”处理, 铺设防渗层, 加强防渗、防漏及防溢流措施。

(3) 对危险固体废弃物应严格按照《危险废弃物管理规定》清理、转运、

处置，不得泄露至外界造成污染，危险废物厂区暂存时间不得超过一年。废弃物转运时，运输车辆需密闭，严禁泄露。

(5) 建设单位必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，务必确保危废不外泄。

(6) 出厂外委进行处理危险废物，须由危废处理资质单位采用专用车辆运输，运输路线避免经过居民集中区和饮用水源保护区，运输途中防治扬尘、洒落和泄露造成严重污染。

(7) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

本项目在采取上述危险废物处置措施后，项目生产期间产生的各类危险废物均能得到有效处置，满足“减量化、无害化、资源化”要求。

7.2.4.3 危险废物转运要求

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院 645 号令）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

① 做好每次外运处置废弃物的运输登记、认真填写危险废物转移联单，在国家网络平台上填报危险废物电子联单。

② 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须取得驾驶执照的熟练人员担任。

③ 处置单位在运输危险废物时，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载、超装，不得进入危险品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

④ 危险废物运输过程中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤ 一旦发生危险废物泄露事故，公司和危险废物处置单位都应积极协助有关

部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

7.2.4.4 固废影响分析小结

项目只要能严格落实各类固废暂存及处理措施，加强危废收集、转运和管理，确保固废去向明确妥当，可避免对环境造成二次污染。

7.2.5 地下水环境影响分析

项目用水由市政自来水管网提供，废水的收集全都通过管道不直接和地表联系，化粪池池体采用水泥硬化并采取防渗措施，废水在处理过程中不会和地表接触；因此，项目的废水在收集、处理以及排放过程中均不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水，因而不会引起地下水水质水量的变化。

7.2.5.1 地下水污染源及污染途径

根据工程分析，本项目可能造成地下水污染的场所主要为危废暂存间、危化暂存间等，其主要污染途径如下：

(1) 液体原料、乙醇、危废泄露后，泄漏的液体垂直下渗经过表土进入包气带；

(2) 泄漏的液体或直接通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透，进入地下水中；或遇粘性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大。

(3) 进入地下水中的污染物随地下水径流在地下水中弥散，通过侧向、纵向渗流污染地下水含水层。

7.2.5.2 地下水环境污染危害影响分析

本项目污染物排放如不受控制，可能对地下水环境的污染危害影响主要有：

(1) 土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染，水中污染物浓度增高；

(2) 污染物地下水中迁移、弥散速度很慢，因此一旦受到污染，其污染影响是长期的；

(3) 地下水污染具有隐蔽性，即使受污染它往往还是无味、无色，不易从气味、颜色等因素鉴别出来，即使人类引用了受污染的地下水，对人体的影响也

只是缓慢的长期效应，同时不易察觉。

7.2.5.3 地下水环境污染控制措施

1、源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制生产过程中跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

2、分区防治措施

本次评价根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区等三类地下水污染防治区域。

重点防渗区：危化暂存间、危废暂存库、循环水池，根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，重点防渗区的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求设计防渗方案。其中危废库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采用至少 1m 厚黏土层（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进行防渗处理；

一般防渗区：各生产车间及库房、一般固废暂存间。水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2016）中的要求设计防渗方案。购买的标准厂房地面已按要求进行了一般防渗。

简单防渗区：办公生活区域、通道区域，采取一般地面硬化。

3、小结：项目对可能产生地下水影响的各项途径均采取有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

7.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于合金制造项目。参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“制造业——金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中

“有色金属铸造及合金制造”，本项目土壤环境影响评价类别为Ⅱ类。项目位于眉山高新技术产业园区西区，项目周边分布主要为工业企业，且全部划归为工业用地，故项目周围土壤环境敏感程度为“不敏感”，土壤环境敏感程度为不敏感。项目占地面积小于 5hm²，属于小型规模。

表 7-19 土壤评价工作等级划分表

评价工作等 敏感程度	占地规模	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	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	一级	二级	二级	三级	三级 (√)	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

7.2.7 生态环境影响

本项目符合当地城市规划和土地利用规划，对土地利用的影响可接受。项目不占用基本农田，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显；同时，经分析，项目建设营运后，废水、废气经有效环保措施治理后达标排放，不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

第八章 环境风险分析

8.1 风险评价目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.2 风险评价依据

8.2.1 风险调查

1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质包括：酒精（乙醇）、成型剂（主要危险物质为 120#溶剂油）、液压油、石墨乳（危害成分为间戊二烯、苯乙烯、丁二烯）、钴粉等。

表 8-1 乙醇[无水]安全技术说明书

化学品名称	中文名：乙醇；酒精英文名：ethyl alcohol；ethanol	
成分/组分信息	有害物成分：乙醇 CAS No. 64-17-5	
理化特性	pH 值： /	熔点（℃）： -114.1
	相对密度（水=1）： 0.79	沸点（℃）： 78.3
	相对密度（空气=1）： 1.59	饱和蒸气压（kPa）： 5.33 （19℃）
	燃烧热（kJ/mol）： 1365.5	临界温度（℃）： 243.1
	临界压力（MPa）： 6.38	辛醇/水分配系数： 0.32
	闪点（℃）： 12	引燃温度（℃）： 363
	爆炸下限[%（V/V）]： 3.3	爆炸上限[%（V/V）]： 19.0
	最大爆炸压力（MPa）： 0.735	外观与性状：无色液体，有酒香。 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
稳定性资料	稳定性：稳定聚合危害：不聚合 禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）	
危险性概述	危险性类别：第3.2 类中闪点易燃液体	

	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皸裂和皮炎。</p> <p>环境危害：/</p> <p>燃爆危险：本品易燃，具刺激性。</p>
<p>急救措施</p>	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
<p>消防措施</p>	<p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p> <p>其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
<p>泄漏应急处理</p>	<p>应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
<p>操作处置与储存</p>	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电防护服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容积密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>接触控制/个体防护</p>	<p>最高容许浓度：前苏联MAC (mg/m³)：1000 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p>

	眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿防静电工作服。
运输信息	危险货物编号：32061UN编号：1170包装标志：易燃液体； 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

表 8-2 120#溶剂油（石油醚）安全技术说明书

化学品名称	中文名：石油醚英文名：Petroleum ether	
成分/组分信息	有害物成分：戊烷、己烷 CAS No.8032-32-4	
理化特性	pH 值：/	熔点（℃）：-40
	相对密度（水=1）：0.6-0.7	沸点（℃）：78.8
	相对密度（空气=1）：2.50	饱和蒸气压（kPa）：5.332（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：/	临界温度（℃）：
	临界压力（MPa）：	辛醇/水分配系数：
	闪点（℃）：-11	引燃温度（℃）：232-280
	爆炸下限[%（V/V）]：1.1	爆炸上限[%（V/V）]：8.7
	最大爆炸压力（MPa）：	
	外观与性状：无色透明液体，有煤油气味。 溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。 主要用途：主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。	
稳定性资料	禁配物：强氧化剂	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：40mg/kg（小鼠静脉）；	
危险性概述	健康危害：其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。该品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。 环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。 燃爆危险：该品极度易燃，具强刺激性。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
消防措施	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆	

	泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
接触控制/个体防护	职业接触限值 中国MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联MAC(mg/m ³): 未制定标准 TLVTN: OSHA 100ppm; ACGIH 300ppm, 1370mg/m ³ ; TLVWN: 未制定标准 工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴橡胶耐油手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
运输信息	危险货物编号: 32002UN编号: 1271包装标志: 易燃液体; 包装类别: O52; 包装方法: 小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。

表 8-3 液压油安全技术说明书

化学品名称	中文名: 液压油英文名: Hydraulic oil	
成分/组分信息	有害物成分: / CAS No. /	
理化特性	pH 值: /	熔点(℃): -40
	外观与性状: 无色液体, 有酒香。 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。 主要用途: 用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。	
稳定性资料	稳定性: 稳定聚合危害: 不聚合禁配物: 强氧化剂。 避免接触的条件: 阳光暴晒; 油桶不封闭; 置于露天环境中。	
毒理学资料	急性毒性: LD50: 无资料; LC50: 无资料	
生态学资料	该物质会造成土壤变质, 危害植物, 污染水源。	
危险性概述	危险性类别: / 侵入途径: / 健康危害: 吞入后会造成腹泻、损坏消化器官和肺部损伤。 环境危害: 不易分解, 对土壤及植物有害。 燃爆危害: 本品为第3类易燃物。	
急救措施	皮肤接触: 用清洗剂清洗干净即可。除去大部分被沾污的衣物, 包括了	

	<p>鞋子等。再次穿着前须洗净。</p> <p>眼睛接触：立即用大量清水冲洗，在用再用消炎药水清洗，并马上送医。</p> <p>吸入：停止操作，置于通风良好的环境中。</p> <p>食入：若发生吞服，勿催吐，保持休息状态，及时进行医护清洗肠胃。</p>
消防措施	<p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、烟尘。</p> <p>灭火方法：使用消防水雾、泡沫、干化学制剂(干粉)或者二氧化碳(CO₂)灭火，不能用水灭火。</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作处置与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容料。</p>
接触控制/个体防护	<p>最高容许浓度：未制定标准。</p> <p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
运输信息	<p>危险货物编号：无资料UN 编号：无资料包装标志：/</p> <p>包装类别：Z01； 包装方法：无资料。</p> <p>运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

表 8-4 间戊二烯安全技术说明书

标识	中文名：间戊二烯；别名：1, 3-戊二烯	危险货物编号：21023
	英文名：1,3-pentadiene;英文别名：1,3-piperlene	UN 编号：无资料
	分子式：C ₅ H ₈	CAS 号：504-60-9

理化性质	外观与性状	无色液态		
	熔点 (°C)	-92.7	相对密度 (水=1)	0.68
	沸点 (°C)	42.3	饱和蒸气压 (kPa)	53.32 (24.7°C)
	溶解性	不溶于水		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD50: 9200mg/kg (大鼠静脉)		
	健康危害	对眼睛、皮肤、黏膜和呼吸道有刺激作用		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	无资料	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点 (°C)	-29	爆炸上限 (g/m³):	无资料
	自然温度 (°C)	无资料	爆炸下限 (g/m³):	无资料
	危险特性	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。若遇高热, 可发生聚合反应, 放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
	建规火险分级	甲	稳定性	无资料
	聚合危害	不聚合	禁忌物	强氧化剂、强酸
	灭火方法	若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
急救措施	①皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。④食入: 饮足量温水, 催吐。就医。			
泄露处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏, 构筑围堤或控坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害, 喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			
储运注意事项	①储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、酸类分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。②运输注意事项: 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止流放。			

表 8-5 苯乙烯安全技术说明书

标识	中文名: 苯乙烯; 别名: 乙烯基苯	危险货物编号: 33541
	英文名: phenylethylene; styrene	UN 编号: 2055

	分子式: C ₈ H ₈	分子量: 104.14	CAS 号: 100-42-5	
理化性质	外观与性状	无色透明油装液态		
	熔点 (°C)	-30.6	相对密度 (水=1)	0.19
	沸点 (°C)	146	饱和蒸气压 (kPa)	1.33 (30.8°C)
	溶解性	不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 24000mg/kg, 4 小时 (大鼠吸入)		
	健康危害	对眼和上呼吸道有刺激和麻醉作用。急性中毒:高浓度时, 立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激, 出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等, 继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等:严惩者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时, 可致灼伤。慢性影响:常见神经衰弱综合征, 有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用, 长期接触有时引起阻塞性肺部病变, 皮肤粗糙、皴裂和增厚。		
	急救方法	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗:就医。吸入: 脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅:必要时进行人工呼吸; 就医, 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点 (°C)	34.4	爆炸上限 (v%):	6.1
	自然温度 (°C)	无资料	爆炸下限 (v%):	1.1
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合, 放出大量热量。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。		
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定
	聚合危害	聚合	禁忌物	强氧化剂、强酸
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火, 消防员须在有防护掩蔽处操作。		
储运条件与泄露处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封, 应与氧化剂、酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护, 搬运时要轻装轻卸。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。泄露处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。配戴好面具、手套收集湿液, 并用砂土或其它惰性材料吸收残液, 转移到安全场所。切断被污染水体, 用围栏等物限制洒在水面上的苯乙烯扩散。</p> <p>中毒人员转移到空气新鲜的安全地带, 脱去污染外衣, 冲洗污染皮肤, 用大量水冲洗眼睛, 淋洗全身, 漱口。大量饮水, 不能催吐, 即送医院。加强现场通风, 加快残存苯乙烯的挥发并驱赶蒸气。</p>			

表 8-6 丁二烯安全技术说明书

标识	中文名：1,3-丁二烯；联乙炔			危险货物编号：21022		
	英文名：phenylethylene；styrene			UN 编号：1010		
	分子式：C ₄ H ₆		分子量：		CAS 号：106-99-0	
理化性质	外观与性状		无色无臭气体			
	熔点（℃）	-	相对密度（水=1）	-	相对密度（空气=1）	1.84
	沸点（℃）	-	饱和蒸气压（kPa）		-	
	溶解性		溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂			
毒性及健康危害	侵入途径		吸入			
	毒性		LD ₅₀ : 5480mg/kg（大鼠经口）LC ₅₀ : 285000mg/kg, 4 小时（大鼠吸入）			
	健康危害		本品具有麻痹和刺激作用。			
	急救方法		皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳		
	闪点（℃）	-78	爆炸上限（v%）：	-		
	自然温度（℃）	415	爆炸下限（v%）：	1.4		
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。假设遇高热，可发生聚合反响，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	灭火方法	切断气源。假设不能立即切断气源，那么不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
储运条件与泄露处理	<p>储运条件:储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。泄漏处理:迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>					

2、环境风险敏感目标调查

经过现场踏勘和资料收集，项目位于眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区）昊阳国际·天府智创产业园厂房厂区内，项目周围的环境敏感目标分布情况见下表。

表 8-7 项目周围环境风险敏感目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离厂界	性质	备注
大气环境	散居农户	西南	121m	住宅	/
	散居农户	西南	253m	住宅	/
地表水	醴泉河	西	956m	自然河流	III类水体
地下水环境	场地潜水含水层地下水				

8.2.2 环境风险潜势初判

环境风险潜势是对建设项目潜在的环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。环境风险潜势的划分是根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势判断要素包括危险物质及工艺系统危害性（P）、所在地环境敏感程度（E）。

其中危险物质及工艺系统危害性分级判断要素包括危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）。若危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；若 $Q > 1$ ，需要与行业及生产工艺进行对照判断危险物质及工艺系统危险性，再结合所在地环境敏感程度查表得到环境风险潜势。

表 8-8 建设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
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多

种危险物质时，则按式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q₁、q₂…q_n——每种危险化学品实际存在量，单位 t；

Q₁、Q₂…Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位 t；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中：

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。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质。本项目成型剂中溶剂油按其组分比例折算成纯物质，成型剂含 90%的溶剂油。石墨乳中间戊二烯、苯乙烯、丁二烯按其组分比例折算成纯物质，石墨乳含 1.8%的间戊二烯、2%的苯乙烯及 2%丁二烯。

本项目涉及其中规定的危险化学品及 Q 值计算见下表。

表 8-9 项目危险物质数量与临界量比值 Q 值确定表

材料名称	风险物质	年使用量/产生量 (t)	一次最大储存量 (t)	比值 Q	包装方式	临界量 (t)
乙醇	乙醇	1.19	0.7	0.0014	桶装	500
液压油	油类物质	0.5	0	0	桶装	2500
成型剂	120#溶剂油	1.485	0.63	0.000252	桶装	2500
溶剂油	120#溶剂油	0.07	0.01	0.000004		2500
石墨乳	间戊二烯	0.0063	0.0018	0.00018		10
石墨乳	苯乙烯	0.007	0.002	0.0002		10
石墨乳	丁二烯	0.007	0.002	0.0002		10
钴粉	钴及其化合物	7	0.2	0.8		0.25
合计		0.802236				

经计算，项目ΣQ=0.802236<1，项目环境风险潜势为 I。项目风险评价等级为简单分析。

8.3 风险识别

8.3.1 物质危险性识

本项目涉及的主要危险物质储存量及储存方式见下表所示。

表 8-10 主要危险物质储存量及储存方式一览表

序号	危险物质	年使用量/ 产生量 (t)	一次最大储 存量 (t)	形态	包装 方式	储存位置
1	乙醇	1.19	0.7	液体	桶装	危化暂存间
2	液压油	0.5	0	液体	桶装	-
3	成型剂	1.65	0.7	液体	桶装	原材料库房
4	溶剂油	0.07	0.01	液体	桶装	原材料库房
5	石墨乳	0.35	0.1	液体	桶装	原材料库房
6	钴粉	7	0.2	固体	桶装	原材料库房

8.3.2 生产设施风险识别

项目生产装置、辅助设施、贮存设施及办公生活设施存在的环境风险类别见下表。

表 8-16 项目存在的环境风险类别

风险范围	风险装置	风险物质	风险事故	物质类型
生产装置	湿磨机、混合机、乙醇真空回收装置	乙醇、成型剂	燃烧、泄露、爆炸	毒性、易燃易爆性
	机械设备	液压油	泄露、燃烧	毒性、易燃性
辅助和贮存设施	危化暂存间	乙醇	燃烧、泄露、爆炸	毒性、易燃易爆性
	原材料库房	钴粉、成型剂、石墨乳	泄露	毒性、易燃易爆性
	循环水池	循环水	泄露	毒性
	危废暂存间	危险废物	燃烧、泄露、爆炸	毒性、易燃易爆性、感染性

以上环境风险事故发生的原因可能为违章作业、误操作、设备出现故障、防渗层出现破坏、遇明火或微电引起的火灾事故等。另外，战争、自然灾害、认为破坏等因素也可能引发环境风险事故。其中战争为不可抗拒的因素，自然灾害和人为破坏的影响从设计和管理加强防范还是可以避免和减缓。

8.4 环境风险分析

8.4.1 大气环境风险分析

项目乙醇、油料物质等均属于易燃物质。在贮存、使用或转移过程发生燃烧事故后会产生 CO、SO₂ 等物质，对区域大气环境造成污染。厂区发生火灾事故产生的烟气会对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。此外，项目发生火灾后产生的烟气主要为烟尘、二氧化碳、一氧化碳等，不会产生毒害性废气，对周围大气环境的影响程度是有限的。

8.4.2 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险主要为乙醇、成型剂、油类物质等物料泄漏导致物料进入地表水体，能会导致地表水环境质量超标，主要污染因子为 COD、矿物油。另外，厂区内发生火灾时，消防废水直接外排将影响周边地表水水质。

8.4.3 地下水环境风险分析

项目地下水环境风险主要为原材料库房、危化暂存间、循环水池、危废暂存间等单元物质泄漏后，若防渗层失效，各物质渗入土壤和地下水层中将对土壤和地下水造成影响。

8.5 项目环境风险设施防范措施及应急要求

8.5.1 风险防范措施

8.5.1.1 总图布置

目前，厂区内各建筑满足《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）布置要求。各车间总图布置满足防火间距要求，厂区内道路满足应急救援通道要求。

8.5.1.2 生产设备安全措施

设备选型考虑防火防爆因素。严格按照“安全生产操作规程”要求，加强工艺控制与设备维护维修管理。加强车间通风，避免有机挥发物浓度达爆炸极限引起爆炸事故。

8.5.1.3 贮存环节风险防范及应急措施

要求原料仓库设置警示标志，对原料进行分区贮存，不相容的物质不集中贮存，并配套相应的消防和灭火设施。油品和成型剂均为桶装，要求分区域堆放，在堆放区域周界设置围堰，围堰容积需满足单桶全部泄漏量收集；库区地坪及围堰进行重点防渗处理，危废暂存间设置警示标志，设置围堰防流失。危废暂存间地坪及围堰进行重点防渗处理。危废暂存间危废管理严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求实施。

8.5.1.4 危化品及危废运输过程防范措施

1、化学品运输过程中事故防范措施

由于危险品的运输、贮存较其它货物的运输、贮存有更大的危险性，因此在

运输、贮存过程中应小心谨慎，确保安全。在委托有资质的运输单位承担危险品运输的同时还应注意满足以下要求：

1) 运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

2) 用于化学品运输工具的槽罐及其他容器，必须依照《危险化学品安全管理条例》规定，由专业生产企业定点生产；经检测、检验合格后方可使用。

3) 运输危险化学品的槽罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。

4) 装运危险货物的罐(槽)应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全装置；罐(槽)外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并在阀门口装置积漏器。

5) 通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输情况时，应向当地公安部门报告。

6) 运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：

①车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固。

②机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置。

③车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗。

④根据危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

7) 各种装卸机械、工具要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工具，必须有消除产生火花的措施。

8) 危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB12463 的规定。

9) 性质或消防方法相互抵触, 以及配装号或类项不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输。

10) 易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输。

11) 易燃品闪点在 28℃ 以下, 气温高于 28℃ 时应在夜间运输。

12) 运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施。

13) 禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车、船和其它运输工具。

2、危险废物运输过程中事故防范措施

危险废物存在长途运输风险, 为降低运输过程中出现的风险事故, 本项目化学品以及危险废物的运输应参照以下要求执行:

1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记, 认真填写危险废物转移联单 (每种废物填写一份联单), 并加盖公司公章, 经运输单位核实验收签字后, 将联单第一联副联自留存档, 将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门, 第三联及其余各联交付运输单位, 随危险废物转移运行。第四联交接受单位, 第五联交接受地环保局。

2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识, 了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

3) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员, 并随时处于押运人员的监管之下, 不得超装、超载, 严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶, 不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

4) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时, 公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告, 并采取一切可能的警示措施。

5) 一旦发生废弃物泄漏事故, 公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施, 减少事故损失, 防止事故蔓延、扩大; 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施, 并对事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

8.5.1.5 危险废物储存过程事故防范措施

1、危险废物在厂内临时堆放期间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求加强管理；

2、危废暂存间做好四防（防风、防雨、防渗、防晒）措施，并设导流沟、围堰等设施；

3、外运过程要防止抛洒泄漏，扬尘等二次污染；

4、企业内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台帐，并按照《危险废物转移联单管理办法》要求做好危险废物转移联单填报登记工作。

5、禁止生活垃圾和一般固废混入。

8.5.1.6 消防措施

厂区消防工作将依托当地消防站，严格做好防火、防雷、防静电等防护措施，按《建筑灭火器的配置设计规范》规范要求设置灭火器、灭火沙堆，在厂区和车间内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志。

8.5.1.7 防渗措施

企业应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，按照地下水污染防治章节分区防渗要求严格落实防渗措施，避免渗漏事故导致地下水污染。

8.5.2 风险应急措施

针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

1、严格遵守《危险化学品安全管理条例》及其他相关法律法规公司应严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移联单管理办法》及其他相关法律法规，对生产、使用、经营及输送过程中的危险化学品、产生的危险废物进行严格管理，制定切实可行的事故应急救援措施及预案。

2、建立安全管理机构，加强职工安全教育

公司应成立以总经理为主任的安全委员会，各车间应成立以车间主任为首的安全领导小组，厂部设立安全处。真正贯彻“分级管理、分级负责”的原则，落实各级安全生产责任制及规章制度；对职工开展经常性的安全知识教育，使职工牢固树立“安全第一、预防为主”的思想；坚持杜绝违章操作、违章指挥、违反劳动纪律的行为。

制定切实可行的事故应急救援预案，成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理，配备必要的应急救援器材设备，并定期组织演练。成立地区指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。

3、采取的防范措施

采取“保护措施”，保证工厂在标准操作条件或特定的处理时限内进行安全操作，防止激发可能引起重大危险性事故的一些活动。从设计、工程水平、建造质量保证、检验、维修和控制系统都要加以考虑。

4、应急处理措施

企业应针对有可能紧急发生的重大火灾爆炸、泄漏中毒等事故，编制应急处理预案。内容包括可能的事故性质、后果；与外部消防、医疗等有关机构的联系；报警联络步骤；应急指挥中心地点、组织机构、人员分工；应急措施等。以便万一发生事故时，有条不紊地启动应急程序。

8.6 应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，企业必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

- (1) 确定救援组织、队伍和联络方式。
- (2) 制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。
- (3) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- (4) 对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警连锁保护程序。
- (5) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- (6) 制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，供项目决策人参考。应急预案的主要内容可参考下表。

表 8-17 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、原料库房
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级相应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

8.7 环境风险简单分析内容表

本项目风险防范应急措施一览表如下所示：

表 8-18 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	硬质合金产品生产项目
建设地点	四川省眉山高新技术产业园区西区天府智创产业园
地理坐标	103.796529302, 30.105497141
主要危险物质及分布	主要危险物质有乙醇、成型剂、液压油、钴粉、溶剂油危险废物等。有害物质主要分布在原材料库房、湿磨区、掺胶车间、机加车间、危废暂存间等。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“风险识别内容”
风险防范措施要求	具体详见正文
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	

8.8 环境风险评价结论

项目涉及的主要危险物质为乙醇、成型剂、油类物质及危险废物等，环境风险事故主要为泄漏和燃爆引起大气、土壤、地表水和地下水污染等。项目厂内危险物质数量较小，其与临界量比值（Q）小于 1，项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

项目风险事故防范措施齐全且具备有效性,可对环境风险事故进行有效防范和应急处理,不会对区域环境造成较大危害。

综上,项目存在一定的环境风险,但风险处于环境可接受水平。项目环境风险防范措施可行。因此,项目从环境风险角度分析可行。

第九章 环境保护措施及经济技术论证

9.1 废气治理措施及其经济技术分析

9.1.1 废气种类及防治措施

本项目生产废气的治理措施见下表所示。

表 9-1 项目废气产生及治理措施

废气种类	产生位置	主要污染物	主要治理措施
工艺废气	湿磨	粉尘、有机废气（乙醇）	湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分工序产生的颗粒物、有机废气（VOCs）分别经收集后引至 1 套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA002，风机 1 台，风量为 11000m ³ /h），未被收集的废气以无组织形式排放。喷砂产生的颗粒物和烧结产生有机废气通过分别经收集后引至 1 套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA001，风机 1 台，风量为 5000m ³ /h）。二期喷雾塔干燥产生的颗粒物及有机废气（VOCs）通过一套旋风+布袋除尘器处理颗粒物后经冷凝系统，未冷凝有机废气及少量未除去的颗粒物通过一套二级活性炭吸附装置处理，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA003，风机 1 台，风量为 2000m ³ /h），未被收集的废气以无组织形式排放。
	干燥	粉尘、有机废气（乙醇）	
	掺成型剂混合	粉尘、有机废气	
	烘干	有机废气	
	过筛	粉尘	
	烧结	有机废气	

9.1.2 有机废气治理措施可行性分析

1、挥发性有机污染物的净化方案

本项目有机废气主要产生于湿磨干燥区、烧结区、原料制备区、喷砂室。其中湿磨干燥区中湿磨装卸乙醇废气为乙醇自身挥发产生的废气，其具有浓度低、挥发持续性等特点，而在真空干燥过程中，大部分乙醇已通过真空回收装置进行回收，不凝气中挥发性有机物的浓度很低。真空烧结炉中有机废气经过烧结设备配套的冷凝收集系统收集后，不凝气中挥发性有机物的浓度很低。即本项目有机废气具有浓度低、湿度高的特点。

项目有机废气浓度低，因此不宜采用冷凝法、燃烧法。虽然项目废气中含有大量的乙醇（能与水混溶），可为微生物生长提供碳源，但同时废气中含有成型剂等不溶于水的成分，不能被生物降解的物质，因此不宜采用生物法处理。等离子法处理效率相对较低，且能耗大，存在较大的安全隐患。

综上，从环保及经济角度综合考虑，本项目选用活性炭吸附净化挥发性有机污染物。

2、废气治理技术可行性分析

活性炭具有较大的目标化合物吸附空间，故吸附有机物气体的能力明显增大。活性炭促进氧化反应能力较强，在吸附过程中，活性炭将恶臭气体与氧都吸附在其表面上，发生氧化作用生成无害气体和物质。

活性炭的吸附能力就在于它具有巨大的比表面积，以及其精细的多孔表面结构，它具有微晶结构，微晶排列不规则，晶体中有微孔（半径小于 20（埃）= 10⁻¹⁰ 米）、过渡孔（半径 20-1000 埃）、大孔（半径 1000-100000 埃），使它具有很大的内表面，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等，适合废气处理过程中脱味和除臭，对硫化氢和氨气等臭气除臭效果显著。

一般来说，每吨活性炭可吸附废气 200-250kg，随着气体处理量的增大，活性炭的活性会逐渐减弱，为保证去除率，环评要求对活性炭进行定期更换，建设单位应安排专门的工作人员定期对活性炭进行检查，一旦发现活性炭失效，立即更换。活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达 80%。满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中 80%的处理效率要求。处理后的废气通过 15m 高排气筒排放，能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”中限值（15m 高排气筒，排放浓度 60mg/m³、排放速率 3.4kg/h）要求，实现达标排放。

评价要求，建设单位应委托专业单位对活性炭吸附装置进行设计和建设，确保废气有效处理和达标排放。同时，活性炭吸附饱和后，不再具备吸附能力，建设单位应根据活性炭吸附装置活性炭充装量和废气吸附量核算活性炭的饱和周期，加强活性炭装置运行管理，并做好台账记录。

由上述分析可知，本项目有机废气处置措施技术成熟，运行稳定，操作简单，技术经济可行。

9.1.3 粉尘治理措施可行性分析

根据所利用的除尘器机理不同，除尘可分为过滤式除尘、机械式除尘、静电除尘几大类。通过对几款典型的除尘器的性能进行了比较，选择适合本项目的除尘设备。

表 9-2 典型除尘器性能特点比较

除尘器名称	旋风多管	布袋	重力	静电
原理	离心力	过滤	机械	静电
使用范围	非粘性之干燥粉尘	细小/非纤维/非粘性干燥粉尘	含尘浓度高和颗粒较大粉尘	非纤维/非粘性干燥粉尘/高温烟气中粉尘
最小捕集粒径 (μm)	5-10	<0.1	/	<0.1
压力损失	1000-1500	800-1500	100-700	50-250
除尘效率	除尘率效率较低 (80%-90%) 单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求	除尘率效率高 (95%-99.9%)	除尘效率不高 (40%-70%) 单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求	除尘率效率较高 (90%-99.9%)
维护	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	设备庞大，维护操作不便
运行温度	400℃以上的高温可运行	200℃以上的高温可运行	/	500℃以上的高温可运行
其它	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏；单个除尘器的处理风量受到一定限制	对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏；单个除尘器的处理风量受到一定限制	初始浓度大于30g/cm ³ 的含尘气体需设置预处理装置。除尘效率受粉尘比电阻影响大，除尘效率受影响

综合处理效率、维护成本、安全可靠、防止二次污染等因素考虑，结合本项

目粉尘具有密度大、非粘性、粉尘粒径小、粉尘温度等特点，本次拟采用布袋除尘器处理粉尘废气。粉尘通过排气管道引至相应的布袋除尘器处理，将绝大部分的粉尘截留下来，尾气经 15 米高的排气筒达标排放。布袋除尘效率可达到 90% 以上，处理后的尾气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（15m 高排气筒，排放浓度 120mg/m³、排放速率 3.5kg/h）要求。

评价要求，建设单位应委托专业单位对布袋除尘器进行设计和建设，并定期对除尘器进行检修，确保粉尘有效处理和达标排放。

由上述分析可知，本项目粉尘废气处置措施技术经济可行。

9.1.4 小结

综上，本项目采取的废气处理措施均为目前同类企业采取的成熟污染治理措施，废气污染物达标排放是可靠可行的，因此本项目废气治理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中，从环保、技术、经济角度可行。

9.2 废水治理措施及其经济技术分析

9.2.1 废水种类及防治措施

项目废水主要来源于生产废水、员工洗手废水、地面清洁废水和一般生活污水。职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m³）隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）中三级标准（氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至醴泉河。

9.2.2 生活污水预处理依托可靠性论证

根据现场调查及统计，目前已有四川宇辰新材料有限公司一家公司计划入驻，该企业预计产生污水产生量总计约 4m³/d。昊阳国际·天府智创产业园修建化粪池两座，容积分别为 55m³、30m³。本项目废水排放量为 1.288m³/d，化粪池的剩余处理能力完全能够满足本项目需求（化粪池的环保责任主体为昊阳国

际·天府智创产业园厂房)。

本项目废水依托昊阳国际·天府智创产业园厂房化粪池处理可靠，可实现达标。

9.2.3 项目废水纳入园区污水处理厂处理可行性论证

1、纳管条件

项目所在地为合作污水处理厂的纳污范围。项目周边道路及配套管网均已建成，且园区配套污水处理厂合作污水处理厂已建成投运，因此，项目废水经区域管网排入合作污水处理厂是可行的。

2、废水水质

由工程分析可知，本项目废水水质简单，可生化性好，不含有毒有害的特征水污染物，本项目废水经厂区预处理后可达到污水处理厂进入水质要求。

3、处理规模

本项目日平均废水产生量为 $1.288\text{m}^3/\text{d}$ ，目前金象污水厂处理富余能力约 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，富余能力充足，园区污水处理厂有足够容量容纳本项目产生的污水。目前污水处理厂及配套截污污水管网已建成，正常运行。项目废经化粪池处理后废水污染物能够满足园区进水水质标准要求。因此，本项目废水排入园区污水处理厂处理不会对其正常运行产生不利影响。

综上，本项目依托眉山高新技术产业园污水处理厂可行，地表水环境影响可以接受。

9.2.4 小结

本项目采取的废水处理措施均为目前同类企业采取的成熟污染治理措施，废水污染物达标排放是可靠可行的，因此本项目废水治理措施，从环保、技术、经济角度可行。

9.3 噪声治理措施及其经济技术分析

项目噪声主要来源于各类机械设备如湿磨机、压机、烧结炉、机械加工设备等如磨床、车床等等。项目噪声源较多，但声源的声功率不高，且大多数声源都安置在工厂厂房内，因此厂界处能达标排放。考虑到以上产噪设备均为生产性设备，针对以上产噪设备运行方式的特点，为确保项目厂界噪声实现达标排放，本项目

拟采取以下治理措施：

(1) 合理布置总平面，产噪设备布置于生产厂房内部，生产厂房密封性较好，使项目的高噪声设备尽可能布设在厂房中央，尽量远离厂界，最大限度降低本项目噪声对周边影响。球磨机、压机等高噪声设备布置在隔间内，通过隔间和厂房两次隔声，降噪效果好。

(2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，各类泵、设备等安装时采取安装减振垫等措施。风机选用减震台架减震，进、出风口采用软连接等消声措施。

(3) 在实际生产中严格遵守操作规程，充分利用设备的先进性能，准确地预选打击能量，避免设备空击或超能量打击，降低噪声值。

(4) 加强设备维护，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少转运及装卸噪声，防止人为噪声。

综上分析，项目通过总图合理布局、选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振及配套的管理等有效的降噪措施后，项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

总体而言，噪声防治措施抓住了本项目降噪的主体，又未忽视局部，故本项目所采取的噪声控制措施是技术经济可行的。

9.4 固体废弃物措施及其经济技术分析

9.4.1 固废的产生及处置

本项目营运期主要固体废物为一般固废、危险废物。

一般固废：包括废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、废刚玉砂、除尘器收尘及生活垃圾。生活垃圾：交由环卫部门统一清运处理；废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、废刚玉砂、除尘器收尘暂存一般固废暂存区，定期外卖废品回收站；

危险废物：包括废油桶、废活性炭、烧结废凝液、油水分离器废油收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

9.4.2 固体废弃物措施可行性分析

本项目在生产车间内西南侧设一般固废暂存区，建筑面积约为 5m²，主要临时储存项目产生的一般工业固体废物，定期送到回收利用单位统一回收利用，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单进行建设；于一般固废暂存区旁设置危废暂存间建筑面积约 10m²，主要临时储存项目产生的危险废物，定期由有资质的危险废物处置单位统一处理，危险废物临时贮存仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单进行建设。厂内应设置垃圾桶，及时对垃圾分类收集，加强对生活垃圾的管理，集中后统一由当地环卫部门清运处置。

9.5 地下水防治措施及其经济技术分析

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。项目场地地下水的防治措施从以下几个方面进行考虑。

（1）源头控制措施。项目实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防渗。将项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区等三类地下水污染防治区域。

其中：重点防渗区主要包括：危化暂存间、危废暂存库、循环水池，根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，重点防渗区的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求设计防渗方案。其中危废库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采用至少 1m 厚黏土层（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进行防渗处理。

一般防渗区主要有：各生产车间及库房、一般固废暂存间。水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2016）中的要求设计防渗方案。购买的标准厂房地面已按要求进行了一

般防渗。

简单防渗区：办公生活区域、通道区域，采取一般地面硬化。

9.6 土壤防治措施分析

项目对土壤的潜在污染可能来自于项目危废暂存间、原材料库房、生产用水循环水池等发生物料泄漏，污染物主要包括 pH、COD、氨氮、石油类、重金属等，影响方式为漫流和泄漏。项目对危化暂存间、危废暂存库、循环水池等进行了防渗处理，对原料库房、危废暂存间设置了围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料漫流。

因此，项目在做好地坪防渗和事故收集的情况下，对土壤污染较小，可不改变区域土壤环境功能等级，土壤污染防治措施可行。

第十章 环境管理及环境监测计划

10.1 环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。建设项目环境管理的目的在于保证工程各项环境保护措施的顺利实施，使工程兴建对环境的不利影响得到控制或减免，保证工程区环保工作的顺利进行，促进工程地区社会经济与生态环境相互协调和良性发展。本项目建成营运后，必然会产生一定的废水、废气、噪声、固体废物，若管理不善，处置不当，将会对环境带来一定的影响或危害，因此，企业应该作好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

10.1.1 环境管理基本原则

本项目建成后，应遵照环境保护法等有关法规以及 ISO14001 环境管理体系，针对项目建设的特点，遵守以下基本原则：

- 1、正确处理企业发展和保护环境的关系，既要保护环境，又要促进经济的发展，把环境效益和经济效益统一起来；
- 2、环境管理要贯穿到项目建设的各项工作中；环境管理指标纳入公司管理计划指标中，同时下达，同时进行考核；
- 3、控制污染要以预防为主，管治结合，综合治理，以取得最佳的环境效益。

10.1.2 环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

- 1、公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。
- 2、建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~2 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与眉山市环保管理部门的联系与协调工作。
- 3、以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。
- 4、按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分

解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

5、按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

10.1.3 环境管理机构

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，企业内部环境管理机构是指公司所建立的环境保护专门机构。本项目内部环境管理机构实行总经理领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的环境管理体系。

本环评要求公司设置环安部门，主要承担全公司的环保、安全管理、污染治理、对外协调等工作。公司应加强本部门的专职环境保护机构力量，为专职人员创造必要的工作条件和建立相应的工作制度。公司不设专职环境监测工作人员，污染源及厂区环境质量监测委托有资质单位进行。

具体职责如下：

- 1、认真贯彻执行国家有关环境保护法律、法规及相关文件，接受环境保护主管部门的监督和检查，定期上报各项环保管理工作的执行情况。
- 2、公司必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治生产过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。
- 3、组织制定公司内部各部门的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。
- 4、建立环保监测室，认真做好污染源及处理设施的监测、控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。
- 5、做好公司环保设施运行记录的档案管理工作，检查环境管理计划实施情况。
- 6、检查公司内部环境治理设备的运转及日常维护情况，保证其正常运行。
- 7、开展公司环保技术人员培训，提高环保人员技术水平，提出环境监测计划。
- 8、对项目所在区域的生态环境进行保护。

10.1.4 环境管理规章制度

10.1.4.1 报告制度

项目经环境保护设施竣工验收等环保手续后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

10.1.4.2 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

1、项目主要环保设施

项目主要环保设施以废气和废水处理装置为主。项目环保设施日常环保管理主要保证各环保设施的正常运行，处理效果达设计要求。

2、排污口规范化管理要求

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- (2) 列入总量控制的污染物（VOCs）、颗粒物排放源列为管理的重点；
- (3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (4) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- (5) 工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。
- (6) 企业应使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- (7) 根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、排污口标志

- (1) 各种排放口图形标志

企业应按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）中规范要求设置废水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场等图形标志。

（2）排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m；重点排污单位污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

10.1.5 运营期环境管理

- 1、按照现行的排污许可管理排放，申报排污许可。
- 2、根据有关专家、环保部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。
- 3、在排污申报基础上对总量控制指标实施复核监测，并开展总量监测工作。
- 4、贯彻执行试生产期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性制度，并不断总结经验提高管理水平。
- 5、定期向环保局汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性的监测结果。

10.2 排污许可管理制度

10.2.1 排污许可证首次申领、变更及延续

排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），排污单位应当在排污行为前向当地市级生态环境主管部门申领排污许可证，未取得排污许可证不得有排污行为。

本项目应该向眉山市生态环境局申报排污许可证，许可证有效期 5 年，有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请，审批部门应当自受理申请之日起 20 日内完成审查，对符合条件的予以延续，变更名称、住所、法定代表人或者需要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年修订），本项目首次申请排污许可证属于简化管理。

10.2.2 排污许可管理相关要求

- （1）排污单位应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维

护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。

(2) 排污单位应当按照生态环境主管部门的建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。

(3) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当于排污许可证规定相符。

(4) 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标志规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(5) 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

(6) 排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

10.2.3 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于 3 年。排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

环境管理台账及排污许可执行报告编制按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》执行。

10.3 环境监测计划

环境监测是环保工作的重要组成部分，它是监督检查“三废”排放情况，正确评价环境质量和处理装置性能必不可少的手段。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，加强环境影响评价制度与排污许可制度的衔接。

10.3.1 自行监测管理要求

排污单位在申请排污许可证时，应按照技术规范确定产排污环节、排放口、污染物项目及许可限值的要求制定自行监测方案，并在排污许可证申请表中明确。

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测污染物项目、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等，其中监测频次为监测周期内至少获取 1 次有效监测数据。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物项目、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未采用自动监测的污染物项目，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次。

10.3.2 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），评价建议监测内容、计划如下：

表 10-1 项目监测计划表

分类	采样点位置	监测项目	监测频率	执行标准	
废气	有组织 排气筒（DA001）	VOCs、正丁醇、苯乙烯、丁二烯	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	有组织 排气筒（DA002）	VOCs	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	有组织 排气筒（DA002）	VOCs	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	无组织	厂界（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）	VOCs、正丁醇、苯乙烯、丁二烯	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
			颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂房外最高浓度点		NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
生活污水	DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、石	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》	

		油类		(GB/T31962-2015) B 级
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

10.3.3 环境管理、监测人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，环境监测人员应在环境监测专业部门，学习环境监测规范和分析技术，使其有一定的环境保护专业知识，了解公司生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

10.4 项目竣工环境保护验收内容及要求

10.4.1 项目竣工环保验收管理及要求

根据环保“三同时”制度要求，项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工环境保护验收通过后，建设单位方可投产运行。在项目投产运营期间，建设单位应严格按环境影响报告书及其批文的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，做好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

建设项目竣工环境保护验收条件是：

建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，取得合法排污许可证，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

具备环境保护设施正常运转的条件，包括经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；污染物排放符合排污许可证、环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中

受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

10.4.2 环境保护“三同时”验收一览表

项目环境保护“三同时”验收一览表如表 10-4 所示。

表 10-4 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染工序	污染因子	环保措施	验收标准
废水治理	职工生活污水	SS、石油类	化粪池	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准（氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）
	员工洗手废水	SS、石油类	油水分离器+化粪池	
	地面清洁废水	SS、石油类	油水分离器+化粪池	
	电热蒸汽发热器废水	SS	油水分离器+化粪池	
废气治理	湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分	颗粒物、VOCs	布袋除尘器+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表2 二级标准；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相应标准
	喷砂、烧结	颗粒物、VOCs	布袋除尘器+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA001	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表2 二级标准；VOCs、正丁醇、苯乙烯、丁二烯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相应标准
	喷雾塔干燥	颗粒物、VOCs	旋风+布袋除尘器+活性炭吸附装置+15 米高排气筒排放 DA003	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表2 二级标准；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相应标准
固废	生产过程	一般固废	一般固废暂存区 1 处	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 修改单
		危险废物	危废暂存间 1 处、危废临时暂存点 1 处，送有危废处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
噪声	机械设备	设备噪声	基础减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

环境 风险	生产车间 及仓库	分区防渗、消防设施等	风险可控
----------	-------------	------------	------

第十一章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

11.1 环保投资估算

本项目总投资 1100 万元，其中环保投资约 38.5 万元，占总投资比例约 3.5%。

项目环保设施（措施）及投资估算见下表 11-1。

表 11-1 项目环保设施（措施）及投资估算一览表单位：万元

序号	治理项目	治理措施	投资(万元)	备注
1	废气治理	湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分工序产生的颗粒物、有机废气（VOCs）分别经收集后引至 1 套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放 DA002。喷砂产生的颗粒物和烧结产生有机废气通过分别经收集后引至 1 套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放 DA001。二期喷雾塔干燥产生的颗粒物及有机废气（VOCs）通过一套旋风+布袋除尘器处理颗粒物后经冷凝系统，未冷凝有机废气及少量未除去的颗粒物通过一套二级活性炭吸附装置处理，处置后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA003，风机 1 台，风量为 2000m ³ /h）。	25	新建
2	废水治理	设备冷却水：在车间北侧外设 1 座长 13m*宽 3m*深 2.5m 循环水池，配套 1 个冷却塔，循环利用不外排。	3	新建
		油水分离器（0.5m ³ ）	0.5	新建
3	噪声治理	选用低噪声设备，建筑物隔声，加强管理等	4.0	新建
4	固废治理	办公生活垃圾收集处理。	0.4	新建
		设置有一个固废暂存区，主要用于存放加工生产产生的一般固体废弃物；面积为 5m ²	0.5	新建
		危废暂存间暂存+委托资质单位处理	1	新建
6	地下水	按照报告“项目地下水防渗分区一览表”中要求，对生产车间、危废间等进行防渗处理，其中一般防渗区需满足粘土防渗层≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s 的等效防渗要求；重点防渗满足粘土防渗层≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s 的等效防渗要求。	2.0	新建

7	风险 防治	设置灭火器和消防栓	1.0	新建
		原材料库通风换气，保持空气流通；原材料库设置空桶用于收集泄漏原料	1.0	新建
		设置明显的“禁火明火”标志	0.1	新建
		消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养	/	依托
合计			38.5	/

11.2 环境影响经济损益分析

11.2.1 社会效益分析

项目建成后，将实行部分员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。项目实施还能增强当地财政实力，直接拉动地方经济发展，从而为整个区域经济的发展起到良好的拉动作用。因此，项目社会效益显著。

11.2.2 经济效益分析

本项目总投资 1100 万元。本工程产生的主要污染源有：工业废气、生活废水和设备噪声以及固体废物等。本项目环保投资估算 36.5 万元，环保投资占总投资的 3.5%。本项目从环保投资的分配来看，项目环保投资大部分是用于废气、废水和地下水及环境风险控制，可见，本项目环保投资针对了主要污染物的治理，投资有重点。

11.2.3 环境经济损益分析

环境影响的经济损益分析即是就建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析。公司在项目中采取了一系列环保和污染防治措施，使生产线各种污染物的排放均做到达标排放。本工程体现了“以防为主、综合治理”、清洁生产及总量控制的原则。项目投资 38.5 万元环保经费，主要用作废气、废水治理和地下水污染防治，体现了项目的特点和针对性。项目通过环保投入，实现污染物达标排放和环境风险可控，体现了经济和环境的协调发展，环保与经济效益明显。

11.3 小结

本项目总投资 1100 元，环保投资 36.5 万元，环保投资占总投资的 3.5%，主要用于废气、废水、固废暂存的治理以及地下水和风险的防控。环境经济损益分析结果表明：建设单位采取的环保措施能够取得良好的治理效果，很好地保护周

围环境，做到了以较少的。

第十二章 环境影响评价结论及建议

12.1 环境影响评价结论

12.1.1 产业政策符合性结论

本项目为硬质合金生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C3240 有色金属合金制造”，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。同时，项目已在郫都区行政审批局进行了备案（《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2304-511402-04-01-231072】FGQB-0041 号））。

综上，本项目建设符合国家当前产业政策。

12.1.2 项目规划符合性及选址合理性

（一）规划符合性结论

本项目拟建于眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区天府智创产业园），占地面积约 7000 平方米。眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区天府智创产业园）为已有园区，2018 年 3 月，四川省人民政府批复认定四川眉山经济开发区为省级眉山高新技术产业园区（川府函[2018]53 号），主导产业为高端装备制造、新材料、生物等。2020 年 8 月 19 日取得了四川省生态环境厅下发的《关于印发〈眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书〉审查意见的函》（川环建函[2020]59 号）。

对照《眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书》以及《关于印发〈眉山高新技术产业园区控制详细规划环境影响报告书〉审查意见的函》（川环建函[2020]59 号），本项目不属于列入园区环境准入负面清单的项目。因此，本项目符合眉山高新技术产业园区规划要求。

（二）选址合理性结论

本项目拟用地位于眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区），占地面积约 2165.87m²，项目符合眉山市土地利用总体规划。此外，项目用地性质为工业用地，因此本项目用地符合相关要求。

根据项目外环境关系，本项目位于四川省眉山高新技术产业园区西区（眉山经开新区），项目购买天府智创产业园 10# 厂房进行建设，项目占地位于天府智

创产业园内，本项目环评阶段天府智创产业园入驻企业有位于 3#厂房的四川宇辰新材料有限公司。周围的主要敏感点有项目西南侧 121m 散居农户、项目西北侧 253m 处的散居农户，均处于当地全年主导风向的侧风向。项目北侧 35 米为凯盛浩丰智慧农业产业园，为现代化农业种植。项目选址周围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和文物保护单位等重要敏感目标，故项目周边环境不敏感。

项目生产过程中产生的各类废气均设置了相应的处理措施，经处理后各废气污染物均能实现达标排放；废水经化粪池处理后达标排入市政污水管网，进入污水处理厂进一步处理后达标排放；项目厂内各类产噪设备经消声降噪后可厂界达标；各类固体废物可合理处置，去向明确；因此本项目的建设对周围环境敏感保护目标的影响不大。

综上所述，本项目拟建设地址位于眉山高新技术产业园区（眉山经开区新区天府智创产业园），评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，项目选址合理。

12.1.3 区域环境功能

12.1.3.1 环境空气质量现状

本项目按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据采用《2021 年全市环境状况 and 环境保护目标完成情况的报告》中的结论，拟建项目所在区域有六项基本污染物的评价指标能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。并收集了评价范围内与项目排放的特征污染物（TVOC、TSP）相关的历史监测资料，监测结果表明，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中对应标准限值要求；总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值要求。

根据引用的监测报告，监测点位的 TSP、TVOC 超标率均为 0，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值和要求，TVOC 符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

12.1.3.2 地表水环境质量现状

根据眉山市生态环境局网站公布的《眉山地表水水质月报》的水环境状况信息，醴泉河口整体水质为轻度污染，主要污染指标为总磷和高锰酸盐指数，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

12.1.3.3 地下水环境质量现状

评价区域各采样点的地下水监测指标中各因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准要求。

12.1.3.4 声环境质量现状

项目厂界监测点昼、夜噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，200m范围内环境敏感目标监测点昼、夜噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类标准限值要求，区域声环境质量较好。

12.1.4 环保措施及达标排放

12.1.4.1 废气污染源环保措施及达标排放

湿磨、干燥锅干燥、混合、筛分工序产生的颗粒物、有机废气（VOCs）分别经收集后引至1套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放（DA002，风机1台，风量为11000m³/h），未被收集的废气以无组织形式排放。喷砂产生的颗粒物和烧结产生有机废气通过分别经收集后引至1套废气处理设施（布袋除尘器+活性炭吸附装置）进行收集处置，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放（DA001，风机1台，风量为5000m³/h）。二期喷雾塔干燥产生的颗粒物及有机废气（VOCs）通过一套旋风+布袋除尘器处理颗粒物后经冷凝系统，未冷凝有机废气及少量未除去的颗粒物通过一套二级活性炭吸附装置处理，处置后的废气通过1根15米高排气筒排放（DA003，风机1台，风量为2000m³/h），未被收集的废气以无组织形式排放。经核算，厂区有组织粉尘的排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（15m高排气筒，排放浓度120mg/m³、排放速率3.5kg/h）要求；对于未收集的粉尘，由于其自重较大，加之各加工区均处于密闭房间，不会因风力作用四处扩散，通过扫帚收集后回用于原料制备，排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值（1.0mg/m³）要求，实现达标排放；厂区有组织有机废气

的排放浓度和排放速率能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”中限值(15m高排气筒,排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $3.4\text{kg}/\text{h}$)要求;正丁醇能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $1.4\text{kg}/\text{h}$)要求,实现达标排放;苯乙烯能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.4\text{kg}/\text{h}$)要求,实现达标排放;丁二烯能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中限值(15m高排气筒,排放浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.2\text{kg}/\text{h}$)要求,实现达标排放。

12.1.4.2 废水污染源环保措施及达标排放

本项目生产上设备冷却水循环利用不外排,职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器(0.5m^3)隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB 8978-96)中三级标准(氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准)后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)III类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标后排放至醴泉河。

12.1.4.3 噪声污染源环保措施及达标排放

本项目选用先进、优良、低噪设备;对生产设备进行基础减震措施,风机的出、入口设消声器,风管上设置补偿节来降低振动产生的噪声。车间建筑在设计及支吊架选择上采取防震、防冲击措施降低振动产生的噪声。采取以上措施之后,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值的要求。

12.1.4.4 固废污染源环保措施及达标排放

本项目营运期主要固体废物为一般固废、危险废物。

一般固废:包括废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、

废刚玉砂、除尘器收尘及生活垃圾。生活垃圾：交由环卫部门统一清运处理；废包装材料、合金粉尘、废模具、废石墨舟皿、不合格品、废刚玉砂、除尘器收尘暂存一般固废暂存区，定期外卖废品回收站；

危险废物：包括废油桶、废活性炭、烧结废凝液、油水分离器废油收集暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

采取以上措施后，项目可确保固体废物去向明确，可得到妥善处理，确保不对环境造成二次污染。

12.1.4.5 地下水和土壤污染防治

项目地下水和土壤污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控”的原则，全厂实施分区防治，对危化暂存间、危废暂存库、循环水池等区域实施重点防渗，可杜绝污染物下渗污染土壤和地下水的风险。综上，本项目对全厂实施分区防渗处理后，对地下水和土壤环境影响较小。

12.1.5 总量控制

本项目新增污染物排放总量根据《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(川环办(2015)333号)，市(州)环境保护局负责审批的建设项目，由项目所在地县(市、区)环境保护部门出具初审意见，出具总量来源解决方案。本项目新增污染物排放总量由眉山市生态环境局在辖区内进行调剂，项目废水、废气污染物总量控制指标汇总见下表。

表 12-1 项目污染物总量控制指标 单位 t/a

项目	污染物	单位	总量控制指标
废气	VOCs	t/a	0.639
废水	天府智 创产业 园化粪 池排口	废水量	m ³ /a
		COD	t/a
		NH ₃ -N	t/a
		TP	t/a
	高新技 术产业 园区园 区污水 厂排口	废水量	m ³ /a
		COD	t/a
		NH ₃ -N	t/a
		TP	t/a

12.1.6 环境影响预测

12.1.6.1 大气环境影响

项目主要大气污染物 VOCs、粉尘，采取治理措施后能做到达标排放。通过预测可知，项目主要大气污染物最大落地浓度远小于环境空气质量相关标准，对区域环境空气的污染贡献很低，因此项目对所在区域大环境影响可接受。

12.1.6.2 地表水影响

本项目废水排放量为 1.288m³/d，职工洗手废水、地面清洁废水、电热蒸汽加热器废水经洗手池下方的油水分离器（0.5m³）隔油处置后同生活废水排入昊阳国际·天府智创产业园厂房已建化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）中三级标准（氨氮、总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）后纳管送至眉山高新技术产业园污水处理厂处理达到地表水环境质量标准（GB3838-2002）III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至醴泉河。本项目废水量为 1.288m³/d，几乎不会对园区污水处理厂的正常运行造成影响，也不会对醴泉河造成明显负面影响。

12.1.6.3 地下水影响

项目在采取本环评提出的地下水污染防治措施和对策，落实“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的基础上，可有效防止产生渗漏水下渗并污染地下水，不会对地下水环境造成明显负面影响。

12.1.6.4 声环境影响

项目厂界昼间、夜间噪声贡献预测值分别小于 65dB(A)、55dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》3 类标准。项目生产车间外 200m 范围内无居民等敏感点，项目可确保噪声不扰民。

因此，项目可确保不改变区域声环境功能等级和噪声不扰民，对区域声环境影响可接受。

12.1.6.5 工业固废对环境的影响

项目只要能严格落实各类固废暂存及处理措施，加强危废收集、转运和管理，确保固废去向明确妥当，可避免对环境造成二次污染。

12.1.6.6 地下水和土壤环境影响

项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各

项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内
的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显不利影响，不会改变区域
地下水和土壤环境质量功能等级，项目对地下水和土壤环境影响可接受。

12.1.7 环境风险结论

本项目涉及的主要危险物质为乙醇、成型剂、液压油、石墨乳危险废物等，
环境风险事故主要为泄漏和燃爆引起大气、土壤、地表水和地下水污染等。项目
厂内危险物质数量较小，其与临界量比值（Q）小于1，项目环境风险潜势为I，
项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。项目风险事故防范措施齐全且具备有
效性，可对环境风险事故进行有效防范和应急处理，不会对区域环境造成较大危
害。

综上，项目存在一定的环境风险，但风险处于环境可接受水平。项目环境风
险防范措施可行。因此，项目从环境风险角度分析可行。

12.1.8 清洁生产结论

本项目通过在生产工艺与设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、
污染治理、内部管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，
拟采取的清洁生产方案和措施可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物排放，
降低产品成本，较好地实现清洁生产的目的。

12.2 公众参与

企业针对项目公众参与意见调查采用网络媒体公示、登报公示两种方式，公
示期间未收到公众的反对意见。因此，项目的建设得到了当地群众的支持。

12.3 环境影响评价结论

按《建设项目环境保护管理条例》第十一条，本次评价得出如下结论：

- 1、本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定
规划；
- 2、建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定
的排放标准，可有效预防和控制生态破坏；
- 3、本项目所购置厂房为已建标准厂房，无原有污染问题和环境遗留问题；

综上所述，眉山金海新材料有限公司在眉山市经济开发区新区昊阳国际·天府智创产业园厂房内建设硬质合金产品生产项目，符合国家现行产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目满足清洁生产和总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。根据建设单位完成的首次环境影响评价信息公开、征求意见稿公示以及报批前公示等环境影响评价公众参与情况表明，公众无反对意见。

从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

12.4 要求及建议

(1) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(3) 公司应当做好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按生态环境部门要求设置相应标准等。

(4) 搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。

(5) 注意风险防范措施，制定相应的应急预案，并加强相应的风险防范演练。

(6) 严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

(7) 项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。