

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(区域环评+环境标准)

项目名称: 年产 1000 吨硬质合金工具技改项目

建设单位(盖章): 台州市锐安硬质合金工具有限公司

编制日期: 2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

第一章 概述.....	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 评价目的和原则	3
1.2.1 评价目的.....	3
1.2.2 评价原则.....	3
1.3 评价工作过程	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.4.1 土地利用规划符合性判断.....	5
1.4.2 产业政策符合性判断.....	5
1.4.3 “三线一单”符合性判断	5
1.5 建设项目特点	6
1.6 主要关注的环境问题及环境影响	6
1.7 环境影响评价的主要结论	7
第二章 总则.....	8
2.1 编制依据	8
2.1.1 国家法律法规.....	8
2.1.2 地方政策法规.....	9
2.1.3 技术依据.....	11
2.1.4 规划及其他项目相关文件.....	11
2.1.5 项目技术文件.....	12
2.2 评价因子与评价标准	12
2.2.1 环境影响因素识别.....	12
2.2.2 评价因子筛选.....	13
2.2.3 环境功能区划.....	13
2.2.4 评价标准.....	14
2.3 评价工作等级和评价范围	20
2.3.1 评价工作等级.....	20
2.3.2 评价范围.....	24
2.4 环境保护目标	24
2.5 相关规划及环境功能区划	26
2.5.1 《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》	26
2.5.2 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案	29
2.6 区域环保基础设施	30
2.6.1 台州市温岭市观岙污水处理厂概况.....	30
2.6.2 浙江省台州市危险废物处置中心.....	32
第三章 原有项目污染源调查.....	36
3.1 企业概况	36
3.2 老厂区已批项目污染源调查	37

3.2.1 老厂区原有项目基本情况.....	37
3.2.2 老厂区原有项目污染防治措施落实情况及污染源强汇总.....	41
3.2.3 老厂区原有项目“三废”污染物达标排放分析.....	43
3.3 新厂区已批未建项目污染源调查	49
3.3.1 新厂区已批未建项目基本情况.....	49
3.3.2 新厂区已批未建项目生产工艺.....	50
3.3.3 新厂区已批未建项目污染物排放.....	51
3.4 原有项目存在的环保问题及整改措施	51
3.5 原有项目退役期分析	52
第四章 建设项目工程分析.....	53
4.1 建设项目概况	53
4.1.1 项目基本情况.....	53
4.1.2 项目总平面.....	54
4.1.3 项目产品方案.....	55
4.2 主要设备及原辅材料消耗	56
4.2.1 主要设备.....	56
4.2.2 原辅料消耗.....	59
4.2.3 项目产品技术先进性及设备先进性.....	60
4.3 项目工作制度及劳动定员	61
4.4 项目生产工艺	61
4.5 项目污染因素分析	69
4.6 污染源源强核算	70
4.6.1 废水.....	70
4.6.2 废气.....	75
4.6.3 噪声.....	83
4.6.4 固废.....	84
4.7 污染源强汇总	88
4.8 污染物产生及排放情况汇总	91
4.8.1 废气污染源汇总.....	91
4.8.2 废水污染源汇总.....	93
4.8.3 噪声污染源汇总.....	94
4.8.4 固废污染源汇总.....	95
4.9 本项目实施前后企业污染物排放变化情况	96
第五章 环境现状调查与评价.....	97
5.1 自然环境	97
5.1.1 地理位置.....	97
5.1.2 地质地貌.....	97
5.1.3 气候气象.....	97
5.1.4 水系、水文特征.....	98
5.2 环境质量	99
5.2.1 环境空气质量.....	99
5.2.2 地表水环境质量.....	101
5.2.3 地下水环境质量.....	103

5.2.4 声环境质量.....	105
5.2.5 土壤环境.....	106
5.3 周边污染源调查	110
第六章 环境影响预测与评价.....	117
6.1 施工期环境影响预测与评价	117
6.2 营运期环境影响预测与评价	117
6.2.1 大气环境影响分析.....	117
6.2.2 地表水环境影响分析.....	124
6.2.3 地下水环境影响分析.....	129
6.2.4 声环境影响分析.....	138
6.2.5 固废环境影响分析.....	141
6.2.6 土壤环境影响分析.....	145
6.2.7 环境风险评价.....	149
6.2.8 生态环境影响评价.....	164
6.3 退役期环境影响简要分析	165
第七章 环境保护措施及其可行性论证.....	166
7.1 营运期污染防治措施	166
7.1.1 废气污染防治措施.....	166
7.1.2 废水污染防治措施.....	173
7.1.3 地下水污染防治措施.....	175
7.1.4 噪声污染防治措施.....	176
7.1.5 固废处置措施.....	176
7.2 事故风险防范措施	179
7.3 土壤污染防治对策	180
7.4 污染物防治措施汇总	180
7.5 环保投资估算	182
第八章 环境影响经济损益分析.....	184
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较.....	184
8.2 环境效益分析	184
8.3 经济效益分析	184
8.4 环境经济损益分析	185
第九章 环境管理与监测计划.....	186
9.1 环境管理要求	186
9.2 环境管理制度	186
9.3 污染物排放清单	187
9.3.1 项目污染物排放清单.....	187
9.3.2 总量控制.....	191
9.4 环境监测计划.....	194
第十章 环境影响评价结论.....	199
10.1 建设项目概况	199
10.2 环境质量现状	199

10.3 污染物排放情况	200
10.4 环境影响结论	201
10.5 环境保护措施	203
10.6 环境影响经济损益分析总结	205
10.7 环境管理与监测计划总结	205
10.8 公众意见采纳情况	205
10.9 建设项目环评审批原则符合性分析	205
10.10 建设项目环评审批要求符合性分析	206
10.11“三线一单”判定	206
10.12 总结论	207

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 建设项目周边环境概况及噪声监测点位示意图
- 附图 3 建设项目厂界周边环境现状实景图
- 附图 4 建设项目厂区平面布置图
- 附图 5 建设项目 1#-5#厂房平面布置图
- 附图 6 温岭市水环境功能区划图
- 附图 7 温岭市“三线一单”环境管控单元分类图
- 附图 8 温岭市声环境功能区划图（局部）
- 附图 9 温岭市生态保护红线图
- 附图 10 浙江省主体功能区划分总图
- 附图 11 项目地表水、地下水环境现状监测点位图
- 附图 12 项目土壤环境现状监测点位图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 土地证及红线图
- 附件 4 纳管承诺书
- 附件 5 企业现有项目环评批复及验收意见
- 附件 6 企业现有排污许可证
- 附件 7 现状监测报告
- 附件 8 专家意见及修改清单

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 建设项目由来

切削刀具被誉为“工业的牙齿”，其广泛应用于机床行业、汽车制造行业、模具制造行业、轨道交通行业、航空工业、国防军工行业、钢铁行业、电子行业等众多领域，在现代工业中具有不可替代的作用。

高效可转位刀具是当今机械高效加工技术的关键。进口刀具昂贵的价格制约了先进刀具在中国的推广，严重影响了中国机械制造业的水平和生产效率，先进刀具结构形式、高性能的刀具材料，高效可转位刀具系列的国产化势在必行。在这方面能取得突破，达到世界先进水平，就能实现我国刀具行业的跳跃式发展，打破国外厂商在中国的垄断地位、维护中国机械加工企业的利益，提高我国硬质合金企业在国际领域的核心竞争力，提升我国切削刀具行业的整体发展水平，实现切削刀具的可持续发展。

台州市锐安硬质合金工具有限公司是一家从事数控刀具研发、生产和销售的国家高新技术企业，成立于 2013 年，是浙江省综合实力排名前列的大型数控刀具生产企业。企业原厂区位于温岭市城西街道碗头山村，于 2013 年 4 月委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 300 吨硬质合金工具项目环境影响报告书》，同年 6 月 3 日取得批复（温环审[2013]091 号）；又于 2016 年 1 月委托浙江联强环境工程技术有限公司编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司新建 PVD、CVD 涂层生产线（年涂层 80 吨硬质合金数控刀片）技改项目环境影响报告表》，同年 2 月 17 日取得批复（温环审[2016]26 号）；因企业在实际建设过程中对部分设备及环保措施进行了调整，于 2018 年 6 月委托浙江联强环境工程技术有限公司针对调整情况编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司项目环评补充说明》，2018 年 7 月，上述项目通过了“三同时”竣工环保验收。

2019 年 6 月，企业考虑到发展需要，在温岭市城西街道兴安路 28 号新征了 27.521 亩工业用地，新建了标准厂房 27235.98m²，实施年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目。企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制了《年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目环境影响登记表》，同年 6 月 12 日取得备案通知书（台环建温备[2019]10 号）。目前，该项目厂房已建成，生产线未投建。根据公司发展规划，年产 365 吨硬质合金工具数控刀片生产线取消，不再投建。

企业历年来环保审批及验收情况汇总见下表 1.1-1。

表 1.1-1 企业历年环保审批及验收情况

项目名称	产品方案	主要工序	审批情况	建设地点	建设及验收情况
年产 300 吨硬质合金工具项目	挤压棒材 100t/a; 合金刀片 200t/a	配料、湿磨、混合、喷雾干燥、压制、烧结、磨床加工、清洗、涂层（外协）	温环审 [2013]091 号	温岭市城西街道碗头山村（老厂区）	已建成并通过验收，验收意见见附件 5。
新建 PVD、CVD 涂层生产线（年涂层 80 吨硬质合金数控刀片）技改项目	CVD 涂层 32t/a; PVD 涂层 48t/a	机械钝化、自动清洗、喷砂/清洗、涂层	温环审 [2016]26 号		
台州市锐安硬质合金工具有限公司项目环评补充说明	对部分设备及环保措施进行了调整	/	/		
年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目	新建标准厂房 27235.98m ² , 数控刀片 365 吨	车、铣、钻、加工中心、磨	台环建温备[2019]10 号	温岭市城西街道兴安路 28 号（新厂区）	厂房已建成。生产线未投建，已取消

自 2013 年成立以来，短短八年，台州市锐安硬质合金工具有限公司已获得了“浙江省小微企业创业之星”、“浙江省科技型中小企业”、“国家高新技术企业”、“温岭重点工业企业”、“温岭百强企业”等众多荣誉称号，成绩斐然。其主要产品为切削刀片，广泛应用于航空航天、汽车工业等相关行业，年产值近 2 亿元，市场前景十分良好。

发展至今，企业原有生产场地已不能满足公司快速发展的需求，因此，企业拟投资 2.4 亿元，对老厂区原有项目进行整体搬迁：在原有设备的基础上，新增部分先进设备，在新厂区实施年产 1000 吨硬质合金工具技改项目，该项目已经由温岭市经济和信息化局备案（备案通知书，详见附件 2）。搬迁后，老厂区将不再生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（23017 注释），本项目为“切削刀片用硬质合金”，属于“3240 有色金属合金制造”，对照生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），应归入《名录》项目类别中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 64、有色金属合金制造 324”，该类别下全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）应编制报告书，本项目不属于单质金属混配重熔，因此环评类别为报告书；此外，本项目产品为切削刀具，属

于“3321 切削工具制造”，应归入《名录》项目类别中“三十、金属制品业 66、金属工具制造 332”，该类别下“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”应编制报告表。从严考虑，本项目评价类别为报告书。另根据《温岭市人民政府办公室关于印发<温岭市“区域环评+环境标准”改革实施方案>（试行）的通知》（温政办便函[2017]115 号），本项目位于温岭市工业园区，且不在园区规划环评负面清单之列，故本项目环评类别降级为报告表。为此台州市锐安硬质合金工具有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告表的编写工作。我单位接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对周围环境等进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响报告表。2021 年 7 月 13 日，台州市污染防治工程技术中心在温岭市主持召开《台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 1000 吨硬质合金工具技改项目环境影响报告表》技术咨询会，我单位根据专家组意见对报告进行了修改，修改后经专家复核，形成了报告表(修改稿)，请生态环境管理部门审查。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

通过对本项目的分析，分析项目污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，提出相应的污染防治措施，同时预测项目对周围环境可能造成的影响，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据。

通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

1.2.2 评价原则

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。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.3-1。

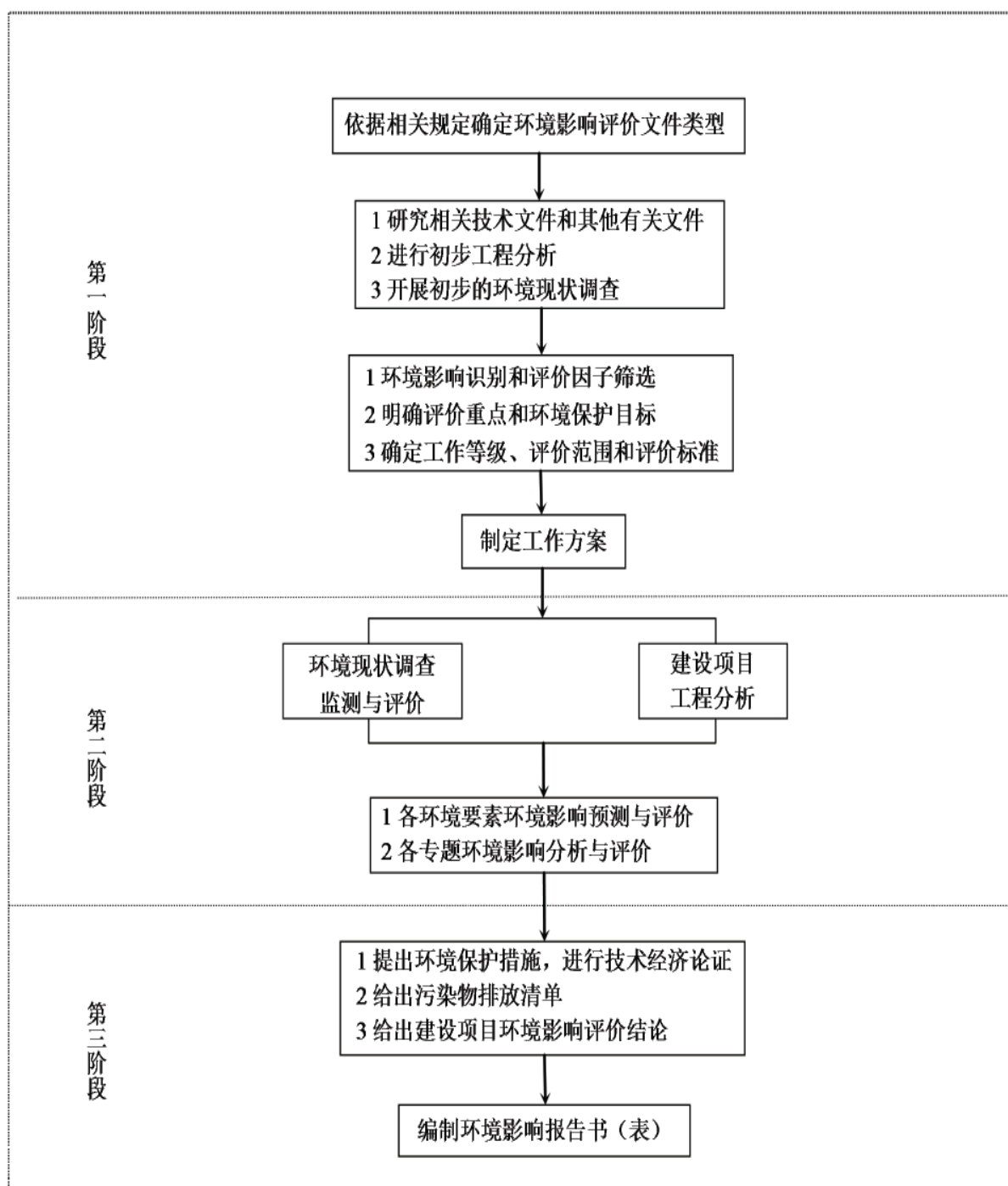


图 1.3-1 项目评价过程流程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 土地利用规划符合性判断

本项目厂区位于温岭市城西街道兴安路 28 号(温岭市 GY060404-1 地块),根据[2019]温土证字第 02 号,地块用地性质为工业用地,隶属温岭工业园区,符合当地用地规划要求。

1.4.2 产业政策符合性判断

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目属于第一类“鼓励类”之第十四项“机械”中第 1 条“.....高精密、高性能的切削刀具、.....”,属于鼓励类发展产业。因此本项目符合国家产业政策要求。

1.4.3“三线一单”符合性判断

(1) 生态保护红线

本项目所在地位于温岭市城西街道兴安路 28 号,用地性质为工业用地,不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。根据《温岭市生态保护红线划定文本》及相关图件,本项目不涉及生态保护红线-禁止开发区和其他保护地,满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级,水环境质量目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准,声环境质量目标《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类,土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地相关标准。

根据环境质量公报及现状监测数据,目前项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。根据工程分析和环境影响预测结论,本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施,在一定程度上减少了污染物的排放,污染物均能达标排放。根据项目水污染影响分析,废水全部纳管达标排放,故不会进一步恶化周围水体。采取本环评提出的相关防治措施后,企业排放的污染物对周边环境造成的影响较小,不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自园区供水管网,供热采用电清洁能源,建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降

耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）”。项目主要为有色金属合金制造，属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的三类工业项目。本项目的建设对优化完善区域产业布局、推进产业集聚起到了积极作用。项目与居住区之间设有隔离带，符合空间布局引导要求；本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，厂区要求按“污水零直排区”建设，实现雨污分流，项目废水经预处理达标后进入温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放，能满足污染物排放管控要求；项目投运后拟制定事故应急预案，储备应急物资（如灭火器、沙袋等），加强应急演练等，符合环境风险防控要求。项目能源采用电能，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。

综上，本项目建设符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

1.5 建设项目特点

1、本次搬迁扩建项目实施后，老厂区不再实施生产。

2、本项目工艺为粉末冶金，属于有色金属合金制造，用外购的金属粉末作为原料，通过压制、烧结等制造合金材料。粉末冶金相比传统有色金属冶炼具有高效、节能、环保等优点。项目产品为高精密、高性能的切削刀具，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类“鼓励类”之第十四项“机械”中第 1 条，属于鼓励类发展产业。

3、本次迁建项目实施后企业产能增加，工艺流程基本保持不变。

4、企业喷雾干燥、烧结、CVD 涂层、PVD 涂层等工艺均引进了具有国际先进水平的设备，设备整体密闭性好，乙醇、颗粒物、酸性废气等各类污染因子无组织排放的量较少。

1.6 主要关注的环境问题及环境影响

根据项目特点，主要产污的生产工艺为喷雾干燥、压制、烧结、碳氢清洗、喷砂、CVD 涂层等，故本环评重点关注有机废气、酸性废气、颗粒物和恶臭等污染物产生的环境影响，根据《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等文件，提出相应的防治措施要求，并重点分析废气对周围大气环境的影响。同时兼顾废水、噪声、固废和事故风险对周围环境的影响分析及防治措施。

1.7 环境影响评价的主要结论

台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 1000 吨硬质合金工具技改项目位于温岭市城西街道兴安路 28 号，符合主体功能区、土地利用总体规划、城乡规划的要求；符合国家和省产业政策的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求；企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位开展的公众参与符合相关环保法律法规、规范要求，公示期间未收到书面反馈意见。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015.1.1 起施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修订)》(中华人民共和国主席令第四十八号, 2016.9.1 起施行, 2018.12.29 修订);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修订)》(中华人民共和国主席令第八十七号, 2018.1.1 起施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议, 2018.10.26 起施行);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号, 1997.3.1 起施行, 2018.12.29 修正);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2020.04.29 修订;

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第八号, 2019.1.1 起施行);

(8) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 645 号, 2013.12.7 起施行);

(9) 《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订版)》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017.10.1 起施行);

(10) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发〔2011〕19 号文, 2011.2.16 起施行);

(11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号, 2013.5.24 起施行);

(12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号, 2013.9.10);

(13) 《环境保护部关于印发<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》(环发〔2014〕197 号, 2014.12.30 起施行);

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号, 2015.4.2);

- (15)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号, 2016.5.28);
- (16)《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》(环环评〔2016〕95 号, 2016.7.15);
- (17)《国家危险废物名录(2021 版)》(环境保护部令第 15 号, 2021.1.1 起施行);
- (18)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第 16 号, 2020 年 11 月 30 日);
- (19)《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, 2018.6.27);
- (20)《关于印发<长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2018〕140 号, 2018.11.1);
- (21)《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, 2019.6.26);
- (22)《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕97 号, 2019.11.4)。

2.1.2 地方政策法规

- (1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府第 388 号令，2021 年 2 月 10 号修正并施行；
- (2)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)>的通知》(浙环发〔2019〕22 号, 2019.12.20 起施行);
- (3)《浙江省大气污染防治条例》(2020 修订)(省人大常委会公告 第 41 号, 2020.11.27);
- (4)《浙江省水污染防治条例》(2020 修订)(省人大常委会公告 第 41 号, 2020.11.27);
- (5)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修正)》(浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议, 2017.9.30 起施行);
- (6)《浙江省环境污染监督管理办法(第四次修订)》(省政府令第 341 号, 2015.12.28 起施行);
- (7)《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则>的通知》(浙环函〔2011〕247 号, 2011.5.13 起施行);

(8)《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发〔2012〕10 号, 2012.4.1 起施行);

(9)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发〔2014〕86 号, 2014.7.25 起施行);

(10)《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》, 原浙江省环境保护厅, 浙环发[2018]10 号, 2018.3.22;

(11)《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》, 原浙江省环境保护厅, 浙环发[2014]28 号, 2014.5.19;

(12)《关于印发<浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范>和<浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范>的通知》(浙环函〔2015〕402 号, 2015.10.21);

(13)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发〔2017〕29 号, 2017.8.20 起施行);

(14)《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)>的通知》(浙环发〔2017〕41 号, 2017.11.17);

(15)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发〔2018〕30 号, 2018.7.20);

(16)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发〔2018〕35 号, 2018.10.08);

(17)《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发〔2019〕2 号, 2019.2.15);

(18)《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14 号, 2019.6.10);

(19)《台州市主要污染物排污权交易办法(试行)》(台政发〔2009〕48 号, 2009.08.24 起施行);

(20)《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》(台环保〔2010〕112 号, 2010.9.9 起施行);

(21)《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(台环保〔2012〕123 号, 2012.9.27 起施行);

(22)《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》(台环保〔2013〕95 号, 2013.7.25 起施行);

(23)《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(台环保〔2014〕123 号, 2014.10.13 起施行);

(24)《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》(2015.3.12);

(25)《台州市排污权交易实施细则(试行)》(台环保〔2015〕81 号, 2015.9.1 起施行);

(26)《关于印发台州市排污许可证制度改革工作方案的通知》(台政办发〔2015〕80 号, 2015.10.27);

(27)《台州市 VOCs 重点区域和重点行业污染整治实施方案》(2016.12.30);

(28)《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》(台环保〔2018〕53 号, 2018.4.23);

(29)《关于印发<台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018—2020 年)>的通知》(台政办发〔2018〕89 号, 2018.12.21)。

2.1.3 技术依据

(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》(HJ2.4-2009);

(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)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);

(10)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(12)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);

(13)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》, 生态环境部公告 2018 年第 9 号;

(14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 原环保部公告 2017 年第 43 号, 2017.9.1。

2.1.4 规划及其他项目相关文件

(1)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会

令第 29 号，2020.1.1 起施行)；

(2)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省发改委、浙江省环境保护局，1998.10)；

(3)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函〔2015〕71 号，2015.6.29 起施行)；

(4)《台州市区生态保护红线划定技术报告》；

(5)《温岭市声环境功能区划分方案》，2019.12.1 实施；

(6)《温岭市生态保护红线划定文本》（温岭市人民政府，2017.9，报批稿）；

(7)《温岭市人民政府关于印发温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，温岭市人民政府，浙政发[2020]33 号，2020.8.13；

(8)《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》。

2.1.5 项目技术文件

(1)企业提供的其他相关技术资料；

(2)建设单位与环评单位签订的环评编制委托协议。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

实施阶段		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
环境因素						
建设阶段	设备安装	/	/	/	-DZ	/
生产运行阶段	配料工序	-CZ	/	/	-CZ	/
	湿磨工序	-CZ	/	/	--CZ	/
	喷雾干燥工序	--CZ	/	/	-CZ	/
	压制工序	--CZ	/	/	-CZ	/
	烧结工序	-CZ	/	/	-CZ	/
	磨床加工工序	-CZ	/	/	--CZ	/
	碳氢清洗工序	-CZ	/	/	-CZ	-CJ
	喷砂/清洗工序	-CZ	-CJ	-CJ	--CZ	-CJ
	自动清洗	/	-CJ	-CJ	-CZ	-CJ
	CVD 涂层	--CZ	/	/	-CZ	-CJ
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ
	废水处理	/	++CZ	++CZ	-CZ	++CZ
	废气处理	++CZ	/	/	-CZ	++CZ
注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。						

由上表可知，本项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装阶段对声环境的影响，生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水和噪声的影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子见下表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、氯化氢	乙醇、氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、DO、石油类、总磷、总氮、六价铬	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、硫化物、总氮、总磷、石油类、LAS
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、六价铬、铅、镉、砷、氟化物、铁、锰、菌落总数、硫酸盐、氯化物、甲苯、铜、锌	高锰酸盐指数
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq} (dB(A))	等效连续 A 声级 L _{Aeq} (dB(A))
土壤环境	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中的 45 项基本项目、石油烃 (C _{10~40})、土壤 pH	VOCs (以石油烃表征)

2.2.3 环境功能区划

1、环境空气

根据浙江省台州市环境空气质量功能区划分图，本项目所在地环境空气为二类功能区。

2、地表水

根据《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号），项目周边地表水体水功能区编号为椒江 79，水功能区为月河温岭工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，编码为 G0302400203162，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，具体水功能区划分情况见附图 6、表 2.2-3。

表 2.2-3 水环境功能区划

河流	水功能区	水环境功能区	范围		长度面积 (km/km ²)	功能类别要求
			起始断面	终止断面		
椒江 79	月河温岭工业、农业用水区	工业、农业用水区	源头	横塘	25.2	Ⅳ
				后屿桥		

3、声环境

根据《温岭市声环境功能区划方案》，项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，详见附图 8，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值；硫化氢、氯化氢参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有关标准要求，详见下表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		执行标准
		平均时间	浓度限值	
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		24 小时平均	100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	
9	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
10	硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
11	氯化氢	1 小时平均	50μg/m ³	
		日平均	15μg/m ³	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
12	乙醇	一次值	5mg/m ³	

2、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中的温岭市水环境功能区划图，项目所在地附近地表水属于 IV 类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，详见下表 2.2-5。

表 2.2-5 《地表水环境质量标准》（单位：mg/L，pH 值除外）

参数		II类标准值	III类标准值	IV类标准值
pH		6~9		
BOD ₅	≤	3	4	6
COD _{Mn}	≤	4	6	10
石油类	≤	0.05	0.05	0.5
NH ₃ -N	≤	0.5	1.0	1.5
总磷	≤	0.1	0.2	0.3
DO	≥	6	5	3
COD _{cr}	≤	15	20	30
总氮	≤	0.5	1.0	1.5
六价铬	≤	0.05	0.05	0.05

3、地下水环境质量标准

由于项目所在区域尚未划分地下水环境功能区类别，地下水环境功能参照地表水使用功能，按照 IV 类水质标准执行，因此地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，具体标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量标准(GB/T14848-2017) 单位：mg/L（pH、色度除外）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
2	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
3	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
10	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
12	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
13	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
14	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1

19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.5	>1.5
23	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.0	>5.0
24	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

4、声环境质量标准

项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，详见下表 2.2-7。

表 2.2-7 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（单位：dB（A））

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

5、土壤环境

根据评价范围的土地使用功能，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类、第二类用地相关标准，具体标准限值见表 2.2-8。农用地土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，具体见表 2.2-9。

表 2.2-8 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-56-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-83-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.2-9 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

①项目 CVD 涂层、储气间产生的氯化氢；投料、喷雾干燥、压制、喷砂、石墨舟皿喷涂、石墨舟皿喷砂产生的粉尘（颗粒物）；烧结、碳氢清洗、加工中心产生的非甲烷总烃排放均执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）的二级标准。具体见表 2.2-10。国家及浙江省均未制定乙醇排放标准，因此本项目湿磨、喷雾干燥产生的乙醇参照非甲烷总烃排放要求执行（搬迁前原有项目乙醇最高允许排放浓度根据 DMEG 公式核算为 317.7 mg/m^3 ）。

表 2.2-10 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
		20	17		
颗粒物	120	15	3.5		1.0
		20	5.9		
氯化氢	100	15	0.26		0.2
		20	0.43		

②CVD 涂层、储气间产生的硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的相应标准，具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 恶臭污染物排放标准

污染物	排放量		厂界标准值 (新扩改建二级标准)
	排气筒高度	排放标准	
硫化氢	15m	0.33kg/h	0.06 mg/m^3
	20m	0.56 kg/h	
臭气浓度	15m	2000	20 (无量纲)
	20m	6000 (无量纲)	

③国家及浙江省均未制定 CO 排放标准，因此本项目 CVD 涂层、储气间产生的 CO 按原有项目的环评要求，参考执行河北省地方标准《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13/487-2002），具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 一氧化碳排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
		排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	
一氧化碳（CO）	2000	15	15	10
		20	26	

④烧结炉烟尘原应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的相关标准限值。现根据《关于印发〈工业炉窑大气污染物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号，2019.7.9）中的有关要求，标准限值见表 2.2-13。

表 2.2-13 《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的有关要求

污染物	排放限值
颗粒物	30 mg/m ³

⑤厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体标准值见下表 2.2-14。

表 2.2-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监测点任意点一次浓度值	

⑥项目食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准的要求，具体见表 2.2-15。

表 2.2-15 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

项目废水经预处理后纳管，由温岭市观岙污水处理厂达标处理后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和 TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。温岭市观岙污水处理厂近期出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；远期出水水质提高到准地表水Ⅳ类标准后排放。具体标准限值详见下表 2.2-16。

表 2.2-16 本项目水污染物排放执行标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	LAS	硫化物
纳管标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35 ^①	≤70 ^②	≤8	≤20	≤20	≤1.0
近期标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8） ^①	≤15	≤0.5	≤1	≤0.5	≤1.0
远期标准	6~9	≤30	≤6	≤5	≤1.5（2.5） ^①	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3	≤0.5

注：①《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中限值；近期括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；远期括号内为每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 执行的排放限值。

②《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无总氮标准，因此总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值。

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 2.2-17。

表 2.2-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
	3 类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物按照《国家危险废物名录（2021 版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境评价等级

项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，确定评价等级。

（1）评价因子和评价标准筛选

根据 HJ2.2-2018 并结合本项目特点，确定大气环境影响评价因子为：PM₁₀、TSP、CO、非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、氯化氢。本项目评价因子和评价标准汇总如下表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1h 平均	450 (按日均值 3 倍折算)	GB3095-2012
TSP	1h 平均	900 (按日均值 3 倍折算)	
非甲烷总烃	一次值	2000	大气污染物综合排放标准详解
乙醇	一次值	5000	前苏联标准 (CH245-71)
HCl	1h 平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D
硫化氢	1h 平均	10	
CO	1h 平均	10000	GB3095-2012

(2) 估算模型参数

估算模型参数见下表 2.3-2。

表 2.3-2 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)	1222068
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.7
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	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 估算模型污染源强

本项目污染源参数表见表 6.2-2 和表 6.2-3。

(4) 主要污染源估算模型计算结果

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i , 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式:

$$P_i = C_i / C_{0i} * 100\%$$

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表 2.3-3 的分级判据进行划分。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者

$P_{\max}$ 。

表 2.3-3 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

估算结果汇总见下表 2.3-4。

表 2.3-4 主要污染物估算模型计算结果汇总表

污染源名称		污染物名称	下风向最大浓度 $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	标准 $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	最大地面浓度占标率 $[\%]$	最大浓度处距源中心的距离 (m)	评价等级
点源	DA001 (正常工况)	粉尘	9.7E-04	450	0.22	26	三级
		乙醇	2.45E-02	5000	0.49		三级
	DA002 (正常工况)	粉尘	7.17E-03	450	1.59	110	二级
	DA003 (正常工况)	非甲烷总烃	4.20E-03	2000	0.21	26	三级
	DA004 (正常工况)	非甲烷总烃	3.10E-03	2000	0.16	105	三级
	DA005 (正常工况)	粉尘	2.26E-03	450	0.50	119	三级
	DA006~DA008 (正常工况)	HCl	3.78 E-03	50	7.56	122	二级
		H ₂ S	4.96 E-05	10	0.5		三级
		CO	2.71 E-02	10000	0.27		三级
	DA009 (正常工况)	非甲烷总烃	3.36E-04	2000	0.02	105	三级
	DA010 (正常工况)	粉尘	1.93E-03	450	0.43	109	三级
	DA011 (正常工况)	粉尘	2.69 E-03	450	0.60	108	三级
面源	1#厂房一层 喷雾干燥车间	乙醇	0.145	5000	2.89	19	二级
		粉尘	6.49E-02	900	7.21		二级
	3#厂房一层/二层 碳氢清洗车间	非甲烷总烃	4.7E-02	2000	2.35	16	二级
	4#厂房二层加工中心/ 修整等机加工车	非甲烷总烃	5.29 E-03	2000	0.26	46	三级

由估算结果可知，本项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率为 7.56%，大于 1%，但小于 10%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级。

2、地表水环境评价等级

项目产生的废水经预处理后排入区域污水管网，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，远期污

水处理厂出水水质提高到准地表水Ⅳ类标准后排放，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJT2.3-2018），水环境评价等级为三级 B。

3、地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“H 有色金属—49、合金制造”中“全部（报告书）”——Ⅲ类建设项目。

项目所在区域的地质勘测资料显示：项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区及其以外的补给径流区，不属于集中式饮水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区及其以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，故地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目评价工作等级分级要求，项目地下水环境评价工作等级确定为三级。

4、声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定项目的噪声环境影响评价等级定为三级。

5、土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目为“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-合金制造”，因此属于Ⅱ类项目。本项目占地面积 18347m²，属于小型（≤5hm²）。项目 200m 范围内有居住用地、农用地等敏感目标，本项目土壤环境敏感程度确定为敏感。因此根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，本项目土壤环境影响评价等级确定为二级。

6、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）中关于风险评价工作等级划分的原则，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 2.3-5 评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据风险分析，项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势力为 I，因此，确定本项目风险评价等级为简单分析。

7、生态环境评价等级

本项目总占地面积为 18347m^2 ，远小于 2km^2 ，且项目位于温岭工业园区内，属于生态影响一般区域。故依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价等级为三级。

2.3.2 评价范围

1、大气环境：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

2、地表水环境：项目废水最终由温岭市观岙污水处理厂集中处理达标后排放，因此本次环评主要考虑水污染控制措施有效性分析和依托污水处理设施环境可行性分析。

3、地下水环境：所在厂区周边 6km^2 的地区。

4、声环境：厂界及厂界外 200m 范围。

5、土壤环境：占地范围内及占地范围外 200m 范围内。

6、环境风险：简单分析。

7、生态环境：评价范围为项目场址及周边 1km 半径内的区域。

2.4 环境保护目标

本项目主要保护目标情况见表 2.4-1 和图 2.4-2。

表 2.4-1 本项目主要保护目标一览表

环境要素	名称		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气和环境风险	城西街道	螺屿村	336150.06	3142702.96	居住区	约 530 户	二类	NE	180
		西子社区	336284.24	3142373.16		约 200 户		E	290
		下岙村	335442.43	3141605.73		约 861 户		SSW	560
		芷胜庄村	336879.17	3143540.42		约 350 户		NNE	1370
		高洋村	338159.57	3143269.15		约 369 户		ENE	2450
		合岙村	337712.59	3141887.40		约 464 户		ESE	1750
		神童门村	337290.45	3142320.79		约 368 户		E	1240
		吴山村	336745.90	3141174.82		约 350 户		SSE	1260
		吴岙村	335739.96	3140663.78		约 535 户		S	1200
		康庭社区	338194.59	3140298.36		约 450 户		SE	2900
	温峤镇	许宅村	334008.61	3141720.80		约 382 户		WSW	1720
		中街村	333690.42	3141182.01		约 782 户		WSW	2100
		上街村	333908.74	3140584.40		约 732 户		SW	2260

		横泾堂村	335086.10	3142540.18		约 626 户		WNW	650
		茅洋村	334142.26	3142873.27		约 654 户		WNW	1520
		西洋潘村	335368.33	3143522.84		约 570 户		NNW	1030
		上墩村	334600.12	3144405.19		约 444 户		NNW	2300
		莞渭童村	336333.41	3143583.23		约 210 户		N	1578
	横峰街道	邱家岸村	337369.61	3143808.67		约 300 户		NE	1950
		前洋村	337224.79	3144262.69		约 369 户		NNE	2100
	温岭市城西民工子弟小学		336124.89	3142703.36	学校	/		NE	400
	马公小学		336097.60	3141298.17	学校	/		SSE	860
	温中双语学校		337899.79	3140843.76	学校	/		ESE	2300
	温岭市世茂工业学校		334409.84	3142498.76	学校	/		WNW	1400
	温峤镇中心小学		333789.76	3140594.15	学校	/		SW	2550
	温岭市温西中学		334027.07	3140489.93	学校	/		SW	2400
	曙光小学		337035.55	3144270.41	学校	/		NNE	2250
	温峤镇第二中学		334950.89	3144508.30	学校	/		NNW	2350
	温岭市第一人民医院		337776.89	3143212.44	医院	/		ENE	1980
	温岭市温西医院		333960.64	3141405.18	医院	/		WSW	1960
声环境	四侧厂界		/	/	工业区	声环境	声环境质量 3 类	/	/
	螺屿村		336150.06	3142702.96	居住区		声环境质量 2 类	NE	180
土壤	农用地		/	/	农用地	土壤	现状为农用地, 执行 GB15618-2018 筛选值	N	83
	螺屿村建设用地		336150.06	3142702.96	建设用地			E	70
地表水	胜庄河		/	/	/	地表水	地表水 IV 类	东	10
	双桥河		/	/	/	地表水	地表水 IV 类	北	50
地下水	厂址区域		/	/	非饮用水源	地下水	不进一步恶化	/	/



图 2.4-1 评价范围内环境保护目标示意图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》

《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》已经由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成，并于 2021 年 5 月 8 日取得批复（浙环函[2021]123 号）。根据规划环评报告书，规划范围内环境管控单元包括台州市温岭西北部水源涵养区优先保护单元（ZH33108110129）、台州市温岭市温峤镇一般管控单元（ZH33108130042、台州市温岭市温岭城市城镇生活重点管控单元（ZH33108120025）、台州市温岭市温岭工业城环境重点准入区重点管控区（ZH33108120083）。工业园区内的环境标准清单见下表 2.5-1。

表 2.5-1 环境准入条件清单

区块	类别	分类管理名录项目类别	行业清单 (代码)	工艺清单	产品清单	制订依据	现状产业 是否相符
台州市温岭西北部水源 涵养区优先保护单元 (ZH33108110129)	禁止准入类 产业	十~四十	/	新建、扩建：三类工业项目；改建：不削减 污染物排放总量的三类工业项目	/	“三线一单”生 态环境分区 管控、规划定 位及产业导 向	相符
		十~四十	/	二类工业项目新建：涉及一类重金属、持久 性有机污染物排放	/		
		十~四十	/	二类工业项目新建：工业功能区（包括小微 园区、工业集聚点等）外的	/		
		十~四十	/	二类工业项目新建、扩建、改建：增加控制 单元污染物排放总量的	/		
		六~九	/	未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规 划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动	/		
	限制准入产 业	六、黑色金属矿采选业 08	/	不以点状开发为主	/		
		七、有色金属矿采选业 09	/	不以点状开发为主	/		
		八、非金属矿采选业 10	/	不以点状开发为主	/		
		九、其他矿采选业 12	/	不以点状开发为主	/		
台州市温岭市温岭城市 城镇生活重点管控单元 (ZH33108120025)	禁止准入类 产业	十~四十	/	新建、扩建：三类工业项目；改建：不削减 污染物排放总量的三类工业项目	/	“三线一单” 生态环境分 区管控、规划 定位及产业 导向	相符
		十~四十	/	二类工业项目新建：涉及一类重金属、持久 性有机污染物排放等环境健康风险较大的	/		
		十~四十	/	二类工业项目新建：工业功能区（包括小微 园区、工业集聚点等）外的	/		
		十~四十	/	现有二类工业项目扩建、改建：增加控制单 元污染物排放总量的	/		

台州市温岭市温峤镇一般管控单元 (ZH33108130042)	禁止准入类产业	十~四十	/	新建：三类工业项目；扩建、改建：不削减污染物排放总量的三类工业项目	/	“三线一单”生态环境分区管控、规划定位及产业导向	相符
		十~四十	/	二类工业项目新建：涉及一类重金属、持久性有机污染物排放	/		
		十~四十	/	二类工业项目新建：工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外的，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外	/		
		十~四十	/	现有二类工业改建、扩建：在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外且增加控制单元污染物排放总量的	/		
台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元 (ZH33108120083)	禁止准入类产业	/	/	/	/	/	相符

符合性分析：本项目位于台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083），本项目不涉及该管控区的禁止准入、限制准入行业，因此本项目的建设符合《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》要求。

2.5.2 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目拟建地位于温岭市城西街道兴安路 28 号，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元

（ZH33108120083）”，项目与该管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表 2.5-2。

表 2.5-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展汽摩配、泵与电机、新能源、电子信息等。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目主要为有色金属合金制造，属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的三类工业项目。本项目的建设对优化完善区域产业布局、推进产业集聚起到了积极作用。项目与居住区之间设有隔离带。	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。厂区要求按“污水零直排区”建设，实现雨污分流，项目废水经预处理达标后进入温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放。	是
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	本项目实施后，要求企业制定事故应急预案，储备应急物资（如灭火器、沙袋等），加强应急演练等以满足环境风险防控要求。	是
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电能，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	是

项目工艺主要为有色金属合金制造、金属工具制造，归类为《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的三类工业项目。本项目的建设对优化完善区域产业布局、推进产业集聚起到了积极作用。项目与居住区之间设有隔离带，符合空间布局引导要求；本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，厂区要求按“污水零直排区”建设，实现雨污分流，项目废水经预处理达标后进入温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放，能满足污染物排放管控要求；项目投运后拟制定事故应急预案，储备应急物资（如灭火器、沙袋等），加强应急演练等，符合环境风险防控要求。项目能源采用电能，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。

2.6 区域环保基础设施

2.6.1 台州市温岭市观岙污水处理厂概况

1、温岭市观岙污水处理厂概况

温岭市观岙污水处理厂位于温岭市城南镇三宅村，一期项目 7.0 万 m^3/d ，项目于 1996 年获得原浙江省环境保护局环评批复，并于 2005 年投入运行。主体工艺采用氧化沟生物处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，尾水经排水隧洞排入隘顽湾。该项目于 2013 年完成验收。

一期提标工程处理规模量为 7 万 m^3/d （一期废水），项目于 2017 年获得温岭市环保局关于温岭市观岙污水处理厂一期提标工程环境影响报告表的批复，提标改造后，处理规模不变，整体采用 AAO、混凝沉淀、高效纤维过滤、紫外消毒的处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，由葛洲坝集团运营管理。该项目已于 2018 年完成验收。

二期工程为扩建 7.0 万 m^3/d ，主体采用 AAO 工艺，建成后总规模达到远期规模 14.0 万 m^3/d ，污水处理厂设计出水水质达到一级 A 标准，本项目于 2018 年 7 月获得温岭市环保局关于温岭市观岙污水处理厂二期工程环境影响报告表的批复，该工程包括污水厂二期扩建、山下金总泵站扩建、污水输送总管配套等三部分工程内容，该项目已于 2018 年完成验收。

温岭市观岙污水处理厂准 IV 提标工程于 2019 年 2 月取得台州市生态环境局温岭分局的环评批复，原厂区一、二期二沉池出水处接入新增的曝气生物滤池，经过强化反硝化处理后，与原有高密度沉淀池连接，并利用原有的深度处理设施实现提标，即《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限制值》。目前准 IV 提标工程尚未完成。

因此，温岭市观岙污水处理厂目前总处理规模为 $14 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

2、服务范围

太平街道、城东街道、横峰街道、城西街道及城南镇（部分）、温峤镇（部分）、石桥头镇（部分），服务范围总面积约为 34.8 km^2 （不含城南镇、温峤镇、石桥头镇）。

本规划区域位于城西街道，属于服务范围内。

3、处理工艺

温岭市观岙污水处理厂一期、二期的处理工艺见下图 2.6-1。

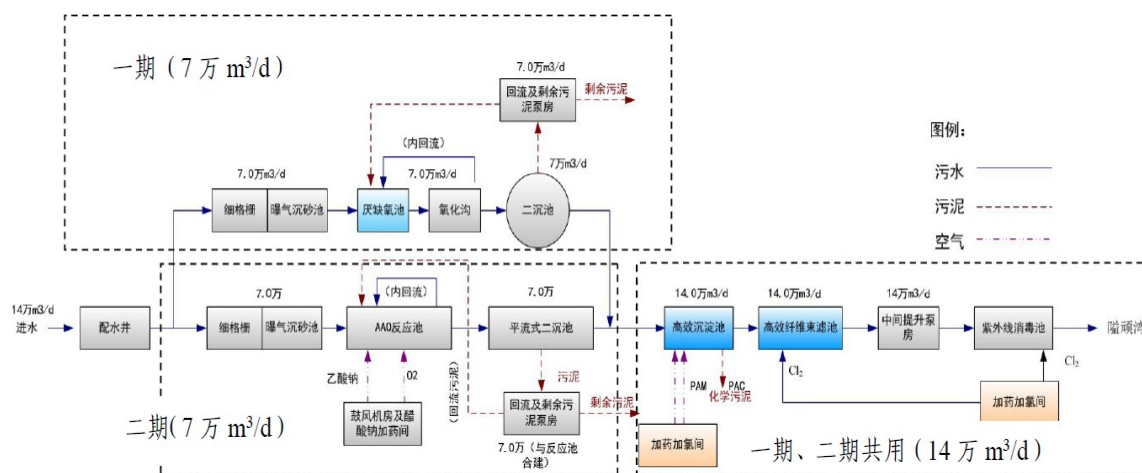


图 2.6-1 温岭市观岙污水处理厂一期、二期的处理工艺图

一、二期二沉池出水处接入新增的曝气生物滤池，经过强化反硝化处理，与原有高密度沉淀池连接，并利用原有的深度处理设施实现提标。提标工程工艺流程见下图 2.6-2。

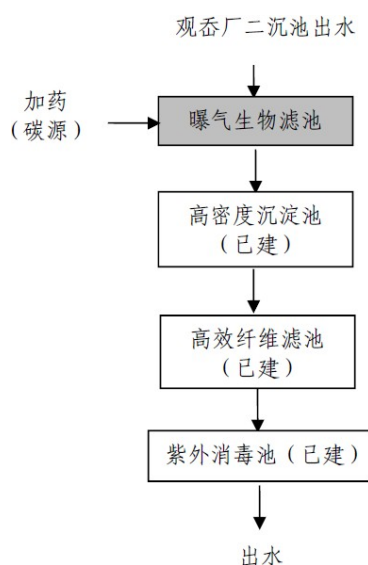


图 2.6-2 温岭市观岙污水处理厂提标工程处理工艺图

4、设计进水及出水标准设计进水标准见表 2.6-1。

表 2.6-1 温岭市观岙污水处理厂进水标准

项目	指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
一期	设计进水水质	≤350	≤200	≤220	≤45	≤5	≤55
二期（目前实际）		≤300	≤120	≤200	≤40	≤3	≤55
提标工程（改造完成后）		≤300	≤120	≤200	≤40	≤5	≤55

出水标准见表 2.6-2。

表 2.6-2 温岭市观岙污水处理厂出水标准

项目	标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
一期	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5（8）*	≤0.5	≤15
二期（目前实际）		≤50	≤10	≤10	≤5（8）*	≤0.5	≤15
提标工程（改造完成后）	地表水准Ⅳ类标准	≤30	≤6	≤5	≤1.5（2.5）**	≤0.3	≤10（12）**

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；**每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

5、现状运营情况

目前温岭市观岙污水处理厂目前运行情况良好，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。根据温岭市观岙污水处理厂 2021 年 4 月监督性监测数据表明，温岭市观岙污水处理厂现阶段各项污染物均能达标排放，详细数据统计见表 2.6-3。

表 2.6-3 温岭市观岙污水处理厂监测数据统计

项目	排放浓度	排放标准	是否达标
流量	9.8 万 m ³ /d	/	/
总氮(mg/L)	8.19	15	达标
石油类(mg/L)	0.09	1	达标
动植物油(mg/L)	0.08	1	达标
pH 值(无量纲)	7	6~9	达标
五日生化需氧量(mg/L)	3.8	10	达标
总磷(mg/L)	0.36	0.5	达标
化学需氧量(mg/L)	18	50	达标
色度(倍)	2	30	达标
悬浮物(mg/L)	10	10	达标
粪大肠菌群数(个/L)	<10	1000	达标
氨氮(mg/L)	0.74	5	达标

从监测结果看，温岭市观岙污水处理厂余量为 4.2 万 m³/d，出水各主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

2.6.2 浙江省台州市危险废物处置中心

建设地址：浙江省化学原料药基地临海园区

建设单位：台州市德长环保有限公司

建设规模：年焚烧危险废物总处理量为 5.964 万吨，填埋处置 1.8 万吨/年（根据《浙江省危废经营单位名单》（更新于 2020 年 7 月 6 日）），台州市德长环保有限公司具有处置 HW02、HW03、HW04 等共计 25 种危废类别的处置资质），占地 115723m²，填埋场库容 18×104m³。工程内容包括焚烧处理、物理/化学处理、综合回收利用、稳定化/固化、安全填埋、废物暂存、污水处理及其配套的辅助生产和生活管理措施。

表 2.6-4 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d：一期 60t/d（改扩建）、二期 45t/d，三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间	危险废物的预处理车间，设计预处理能力 12428.85t/a。
稳定化、固化车间	危险废物的稳定化、固化工序，设计能力 9854.5t/a。
安全填埋场	危险废物安全填埋，库容为 12.5×10 ⁴ m ³
危废暂存库	现有 5 个危废暂存库（3 个 1150m ² ，2 个 1000m ² ），可贮存约 45 天的焚烧量；设有专门存储液态废物的储罐区，储罐区配备 4 个 20m ³ 的废液储罐。 四期项目拟新建 2000m ² 的危险废物暂存库。
废水处理系统	建有处理能力为 100m ³ /d 的污水处理系统。
油库	建有 2 个 50m ³ 的油罐，满足焚烧炉的需求。
事故应急池	现有企业建有 480m ³ 的事故应急池。

表 2.6-5 台州市德长环保有限公司危废的有资质机构概况

序号	经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模（吨/年）
1	台州市德长环保有限公司	浙危废经第 109 号	施冰杰	0576-85589691	浙江省临海市杜桥医化园区东海第五大道 31 号	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW16、HW17 HW18、HW21 HW37、HW39 HW40、HW45 HW49、HW50	医药废物、废药物药品、农药废物、木材防腐剂、油/水、烃/水混合物、精馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、感光材料废物等焚烧处理	59640
						HW02、HW04 HW07、HW17 HW18、HW19 HW20、HW21 HW22、HW23 HW24、HW31 HW32、HW33 HW34、HW35 HW36、HW46 HW48、HW49	热处理含氰废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含金属羰基化合物废物、含铍废物、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含砷废物、含铅废物、无机氰化物废物等固化/填埋处置	18000

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天（约 10.06 万吨/年），分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，目前在建。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），将新增 100t/d 焚烧炉 1 台，目前正在建设中。

待一期改扩建和四期扩建项目完成后，德长公司总的危废焚烧能力可达 305t/d。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

（3）安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据 2019 年版《危险废物填埋污染控制标准》将于 2020 年 6 月 1 日起实施，根据新标准的规定，水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司规划建设 1 座刚性填埋场，在刚性填埋场建成前，近期拟先建设刚性填埋场暂存库，用于刚性填埋场建成前临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。刚性填埋场暂存库用地面积 3360m²，建成后具有最大存储 1.46 万吨需进入刚性填埋场危险废物的仓储能力，计划年收集刚性填埋场危险废物 0.8~1.0 万吨，该暂存库设计使用年限为 2 年；刚性填埋场暂存库变更为综合性危险废物暂存库，设计贮存危险废

物 10000 吨，周转危险废物 20000t/a。目前二期填埋场暂存库项目已通过台州市生态环境局的审批（台环建（临）〔2020〕112 号），目前已建成。

台州市德长环保有限公司目前已启动刚性填埋场的建设，《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》已于 2020 年 12 月通过了台州市生态环境局的审批（台环建（临）〔2020〕172 号）。该工程的设计总库容为 90250m³，设计服务年限为 7 年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m³，二期设计库容为 36000 m³，三期设计库容为 20250m³。项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积为 36458m²，总建筑面积为 19252.39 m²，其中刚性填埋场库区占地面积为 15892.39m²，在建二期刚性填埋场暂存库占地面积为 3360m²。

第三章 原有项目污染源调查

3.1 企业概况

台州市锐安硬质合金工具有限公司原厂区位于温岭市城西街道碗头山村，于 2013 年 4 月委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 300 吨硬质合金工具项目环境影响报告书》，同年 6 月 3 日取得批复（温环审[2013]091 号）；又于 2016 年 1 月委托浙江联强环境工程技术有限公司编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司新建 PVD、CVD 涂层生产线（年涂层 80 吨硬质合金数控刀片）技改项目环境影响报告表》，同年 2 月 17 日取得批复（温环审[2016]26 号）；因企业实际建设过程中对部分设备及环保措施进行了调整，于 2018 年 6 月委托浙江联强环境工程技术有限公司针对调整情况编制了《台州市锐安硬质合金工具有限公司项目环评补充说明》，同年 7 月，上述项目通过了“三同时”竣工环保验收。

2019 年 6 月，企业考虑到发展需要，在温岭市城西街道兴安路 28 号新征了 27.521 亩工业用地，新建了标准厂房 27235.98m²，实施年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目。企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制了《年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目环境影响登记表》，同年 6 月 12 日取得备案通知书（台环建温备[2019]10 号）。目前，该项目厂房已建成，生产线未投建。根据公司发展规划，年产 365 吨硬质合金工具数控刀片生产线取消，不再投建。

企业历年来环保审批及验收情况汇总见下表 3.1-1。

表 3.1-1 企业历年环保审批及验收情况

项目名称	产品方案	主要工序	审批情况	建设地点	建设及验收情况
年产 300 吨硬质合金工具项目	挤压棒材 100t/a; 合金刀片 200t/a	配料、湿磨、混合、喷雾干燥、压制、烧结、磨床加工、清洗、涂层（外协）	温环审[2013]091 号	温岭市城西街道碗头山村（老厂区）	已建成并通过验收，验收意见见附件 5。
新建 PVD、CVD 涂层生产线（年涂层 80 吨硬质合金数控刀片）技改项目	CVD 涂层 32t/a; PVD 涂层 48t/a	机械钝化、自动清洗、喷砂/清洗、涂层	温环审[2016]26 号		
台州市锐安硬质合金工具有限公司项目环评补充说明	对部分设备及环保措施进行了调整	/	/		
年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目	新建标准厂房 27235.98m ² ，数控刀片 365 吨	车、铣、钻、加工中心、磨	台环建温备[2019]10 号	温岭市城西街道兴安路 28 号（新厂区）	厂房建成。生产线未投建，已取消

考虑到发展需求，企业拟投资 2.4 亿元，将原有项目整体搬迁至新厂区，在新厂区实施年产 1000 吨硬质合金工具技改项目。搬迁后，老厂区将不再生产。

3.2 老厂区已批项目污染源调查

3.2.1 老厂区原有项目基本情况

由于老厂区已于 2021 年 3 月停产，结合项目特征，本次环评将参考企业原环评、验收报告、2019 年度检测报告对老厂区原有项目进行简要介绍。

1、产品方案

原有项目产品规模情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 原有项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	审批规模	2020 年规模（前期受疫情影响）
1	硬质合金工具	300 吨	250 吨
	其中 数控刀片	200 吨	180 吨
	合金棒材	100 吨	70 吨
2	涂层数控合金刀片	80 吨	65 吨

2、原有项目原辅料消耗情况

原有项目原辅材料消耗情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 原有项目原辅料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	环评审批量	2020 年消耗量	以满负荷生产折算	类别
1	氢氧化钠	0.2t/a	0.17t	0.2t	前处理原辅料
2	酒石酸	0.9t/a	0.8t	0.9t	
3	弱碱性金属清洗剂	0.6t/a	0.2t	0.24t	
4	白刚玉微粉（ Al_2O_3 ）	10t/a	8.3t	10t	
5	氯化氢	1.21t/a	0.6t	0.7 t	CVD 涂层原辅料
6	二氧化碳	0.732t/a	0.33t	0.41 t	
7	甲烷	0.066t/a	0.03t	0.04 t	
8	四氯化钛	3t/a	1.3t	1.6t	
9	乙腈	0.144t/a	0.06t	0.08 t	
10	铝条	0.3t/a	0.14t	0.17 t	
11	氢气	2.78t/a	2.5t	3.0 t	
12	氮气	7.5t/a	3.3t	4.0 t	
13	氩气	0.018t/a	0.016t	0.02 t	
14	一氧化碳	0.015t/a	0.016t	0.02 t	
15	硫化氢	0.046t/a	0.022t	0.027 t	PVD 涂层原辅料
16	氮气	3.75t/a	3.0t	3.7 t	
17	靶材	0.36m/a	0.28m	0.34 m	
18	氩气	1.34t/a	1.1t	1.3 t	
19	氙气	0.324t/a	0.27t	0.32 t	
20	碳化钨粉	269.3t/a	224.2t	269 t	

21	钨粉	13.8t/a	11.4t	13.7 t	合金刀片、挤压棒材原辅料
22	钴粉	23.4t/a	19.5t	23.4 t	
23	乙醇（99%）	6t/a	7.4t	8.9 t	
24	石蜡	2.7t/a	2.3t	2.7t	
25	PEG	4.3t/a	3.5t	4.2 t	
26	氢气	3000m ³ /a	2500m ³	3000m ³	
27	碳氢清洗剂	0.8t/a	0.9t	1.1t	
28	氮气	5000m ³ /a	4600m ³	5500 m ³ /a	
29	氩气	5500m ³ /a	4200m ³	5000 m ³ /a	
30	钢材	5t/a	4.0t	4.8 t	模具生产
31	氧化锆粉末	3t/a	2.5t	3.0 t	粉末喷涂原辅料
32	切削液	0.5t/a	0.25t	0.3 t	机加工辅料
33	润滑油	未体现	0.5t	0.6 t	
34	磨削油	1.0t/a	1.5t	1.8 t	

3、原有项目原辅料消耗情况

原有项目设备情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 原有项目设备情况一览表

序号	设备名称	环评审批设备型号	环评审批数量	验收设备型号/规格	验收数量
1	机械钝化机	DH-28	3 台	DH-28	3 台
2	超声波清洗机	HKD-6180ST、WF-7240DF	2 台	HKD-6180ST、WF-7240DF	2 台
3	湿式喷砂机	SY-ZP1416-8W	4 台	SY-ZP1416-8W	4 台
4		SY-PS12W	2 台	SY-PS12W	2 台
5	CVD 涂层系统	BPX-Pro 530L	1 套	BPX-Pro 530L	1 套
6	PVD 涂层系统	CC800/9XL AS2	1 套	CC800/9XL AS2	1 套
7	纯水过滤机	1t/h	1 台	1t/h	1 台
8	可倾式球磨机	KXM-300L	9 台	KXM-300L	9 台
9	双螺旋混合机	/	1 台	/	1 台
10	烧结炉	0.5t	2 台	0.5t	2 台
11	喷雾干燥机	BP-25	1 台	BP-25	1 台
12	压机	6D-20R48S	13 台	6D-20R48S	13 台
		6D-EA20R48S		6D-EA20R48S	
		SX-40		SX-40	
		EPM-16A		EPM-16A	
		TPA-16T		TPA-16T	
		CA-SP16T		CA-SP16T	
		EP15		EP15	
13	碳氢机	HDK-4132VTGF	1 台	HDK-4132VTGF	1 台
14	数控刀片端面磨床	DLM1005	2 台	DLM1005	2 台
15	砂轮修整机	250EX	1 台	250EX	1 台
16	多用磨床	2M9120A	1 台	2M9120A	1 台

17	倒棱磨床	DLJ-044	4 台	DLJ-044	4 台
18	空压机	EAS-20	1 台	EAS-20	1 台
19	冷却塔	LBCM-P-80	1 台	LBCM-P-80	1 台
20	高速铣床	/	1 台	/	1 台
21	电火花	/	2 台	/	2 台
22	线切割	/	2 台	/	2 台
23	加工中心	/	1 台	/	1 台
24	数控车床	/	1 台	/	1 台
25	平面磨床	/	1 台	/	1 台
26	光学曲面磨床	/	1 台	/	1 台
27	数控外圆磨床	/	1 台	/	1 台
28	数控工具磨床	/	1 台	/	1 台
29	数控内圆磨床	/	1 台	/	1 台
30	三坐标检测仪	/	1 台	/	1 台
31	粉末喷涂设备	/	1 台	/	1 台
32	喷涂辅助设备	/	1 台	/	1 台
33	物料储存罐	1t	1 台(环评未体现)	1t	1 台(验收未体现)
34	酒精车	/	1 台(环评未体现)	/	1 台(验收未体现)
34	物料周转桶	0.5t	1 个(环评未体现)	0.5t	1 个(验收未体现)

由上表可知，验收数量及型号与原环评审批基本一致。

4、工作制度及劳动定员

原有项目劳动定员 60 人，年工作数为 300 天，生产车间内生产工人采用三班制。

5、公用工程

供水：企业用水由市政自来水管网供给。

排水：企业排水实行雨污分流制。雨水经厂区收集后由管道排入东侧河流；企业所在地现已具备截污纳管条件，厂区内废水经污水站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，由温岭市污水处理厂处理达标外排。

供电：企业变压器总装机容量 1200KVA，用电由温岭市工业城电网接入。

6、项目生产工艺

原有项目主要生产工艺见下图 3.2-1。

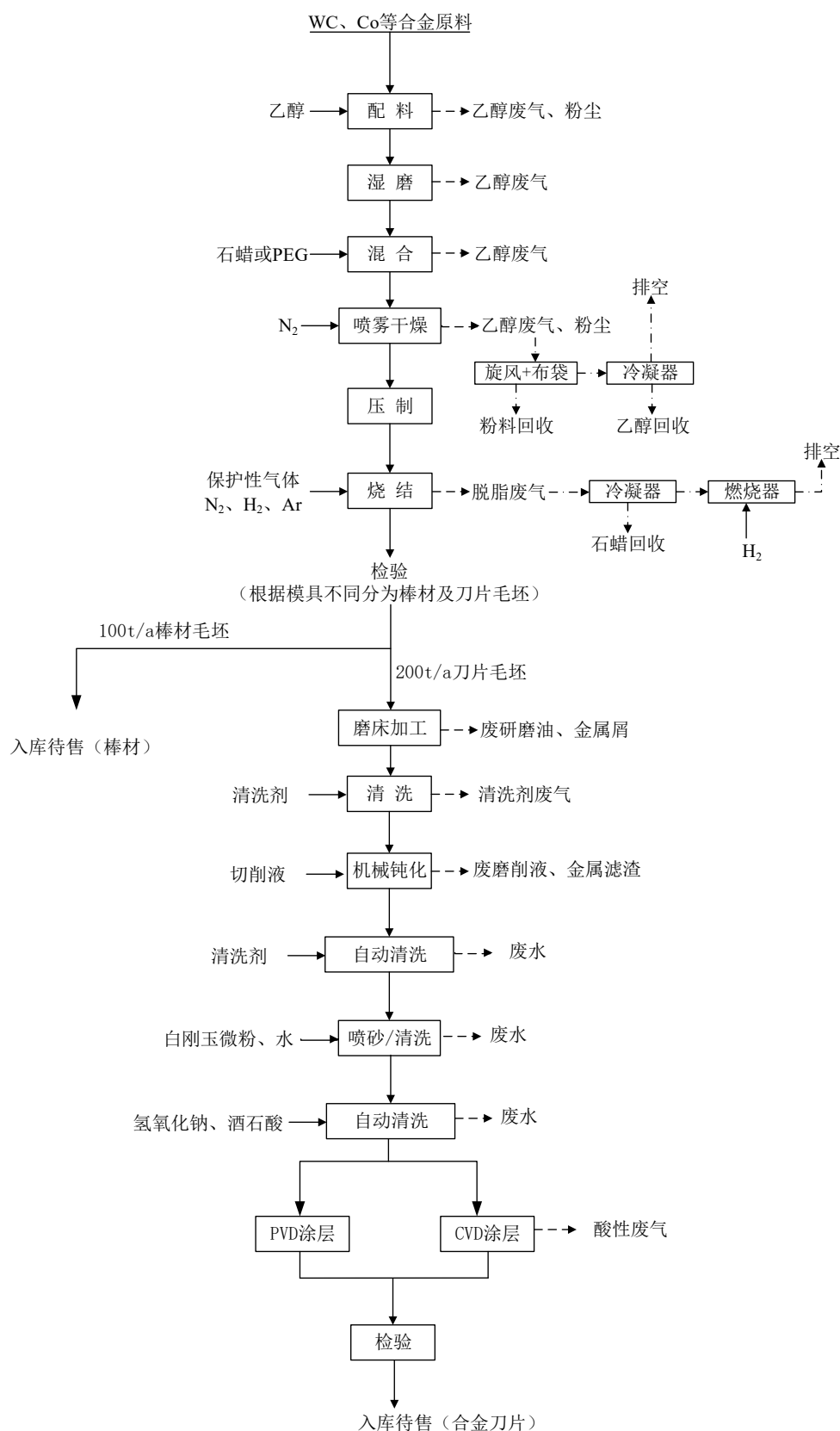


图 3.2-1 原有项目生产工艺流程及产污环节图

3.2.2 老厂区原有项目污染防治措施落实情况及污染源强汇总

原有项目污染防治措施落实情况及污染源强汇总具体见表 3.2-4、3.2-5。

表 3.2-4 现有项目污染防治措施落实情况

项目	污染物		环保治理措施落实情况	
			环评要求的治理措施	实际采取的治理措施
废气	喷雾干燥工段	粉尘	干燥废气中粉尘经旋风+布袋除尘器除尘后通过 15m 排气排放	已落实。干燥工段废气利用喷雾干燥系统自带的旋风+布袋除尘器除尘后通过 15m 高排气筒排放
	配料	粉尘	配料工段粉尘产生量较少，且不含重金属，车间内重力沉降后及时清扫收集	已落实。定期清扫车间
	湿磨、混合	乙醇	混合、湿磨工段的乙醇废气产生量较少，以无组织形式挥发。	已落实。车间无组织排放
	喷雾干燥工段		干燥工段乙醇由冷凝器把乙醇冷凝成液体回收，不凝气通过 15m 排气排放。	已落实。由冷凝器把乙醇冷凝成液体回收，不凝气通过 15m 排气排放。
	烧结工段	非甲烷总烃	烧结工段有机废气通过燃烧器进行燃烧处理，尾气通过 15m 排气筒排放	已落实。烧结工段有机废气通过燃烧器进行燃烧处理，尾气通过 15m 排气筒排放
	碳氢清洗工段	非甲烷总烃	清洗工段废气要求加强各工段所在车间的机械通风，以改善车间工作环境	自主提升后，清洗车间配备引风系统，清洗废气经统一收集后通过 15m 排气筒高空排放
	石墨舟皿喷涂线	粉尘	配备高效过滤除尘装置	已落实。通过布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒高空排放
	石墨舟皿喷涂砂线	粉尘	配备高效过滤除尘装置	已落实。通过布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒高空排放
	食堂烹饪	油烟	食堂油烟经油烟净化装置净化处理后通过烟道至所在建筑屋顶排放	已落实。食堂油烟经油烟净化装置净化处理后通过烟道至所在建筑屋顶排放
	CVD 涂层系统	HCl	配套废气净化装置，处理效率约 98%，尾气处理后通过 15m 排气筒高空排放	已落实。CVD 涂层系统配套废气二次中和处理装置，处理效率约 98%，尾气处理后通过 15m 排气筒高空排放
		H ₂ S		
		CO		
	气瓶间废气		-	自主提升后，气瓶间设置小型风机，废气经引风收集后通过 15m 排气筒高空排放
压制粉尘		-	自主提升后，压制粉尘收集后经袋式除尘器通过 15m 排气筒排放	
废水	综合废水	水量	生活污水经化粪池预处理，生产废水经污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政管网	已落实。隔油池、化粪池建设完成、污水站建设完成并投入使用，生活废水经隔油池、化粪池处理，生产废水经污水站处理达标后分别纳入市政管网
		COD _{Cr}		
		氨氮		
固废	废包装材料		由正规的物资回收回收利用	已落实。由物资单位回收
	残次品			已落实。委托德长环保处置
	废乙醇			已落实。由物资单位回收
	金属屑			已落实。委托德长环保处置
	金属滤渣			已落实。委托德长环保处置
	废氧化锆粉末			已落实。由物资单位回收
	集尘灰			

	废水处理污泥	委托建材厂进行综合利用	已落实。委托温岭市景山清扫有限公司清运
	废磨削油	委托有危废处置资质的单位进行处置	已落实。委托德长环保处置
	废油脂		
	废切削液		
	废树脂		
	废原料桶		
	生活垃圾	委托环卫部门清运卫生填埋	已落实。环卫部门清理

表 3.2-5 现有项目污染源强核算情况

项目	污染物		2020 年实际排放量(t/a)	满负荷折算排放量 (t/a)	环评已核准量(t/a)
废气	喷雾干燥工段	粉尘	0.013	0.015	0.015
	湿磨、混合及干燥工段	乙醇	3.79	4.55	1.0
	混合工段	成型剂废气	0	0	少量
	烧结工段	非甲烷总烃	0.07	0.084	0.04
	碳氢清洗工段	非甲烷总烃	0.5	0.6	0.486
	石墨舟皿喷涂线（含辅助设备）	粉尘	0.038	0.045	0.018
	食堂烹饪	油烟	6.3 kg/a	7.56kg/a	7.56kg/a
	CVD 涂层系统	HCl	0.029	0.035	0.07
		H ₂ S	3.75×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	0.001
		CO	0.207	0.248	0.483
	气瓶间废气	HCl、H ₂ S、CO	少量	少量	少量
	压制粉尘	粉尘	0.29	0.35	未体现
	加工中心油雾	油雾（以非甲烷总烃计）	0.45	0.54	未体现
	VOCs 合计		4.81	5.774	1.526
	粉尘合计		0.341	0.41	0.033
废水	综合废水	水量	5660	7075	7288
		COD _{Cr}	0.283	0.354	0.73
		氨氮	0.028	0.035	0.17
固废（产生量）	废包装材料		2.75	3.3	8.01
	残次品		0.03	0.03	0.05
	废乙醇		3.6	4.3	4.8
	金属屑		0.12	0.15	0.36
	废氧化锆粉末		1.3	1.6	1.2
	集尘灰		0.5	0.6	0.15
	废水处理污泥		7.3	8.7	8.73
	废磨削油		1.05	1.26	2.01
	废油脂		0.25	0.3	0.06
	废切削液（含金属屑）		1.38	1.66	1.89
	废树脂		0.33	0.4	0.42
	废原料桶		0.18	0.2	0.72
	废润滑油		0.45	0.54	未体现
	生活垃圾		7.5	9.0	9.12

注：老厂区 COD0.73t/a、氨氮 0.17t/a 已通过排污权交易。

由上表可知，项目湿磨、混合及干燥工段实际排放的乙醇量大于原环评的核准量，分析原因，是由于原环评对冷凝器的处理效率估算为 99.9%，实际生产过程中冷凝器的处理效率约 95%。本次环评要求企业对于干燥工段的乙醇不凝气增加后道治理措施，控制

乙醇的外排总量；此外，原环评对压制粉尘未作定量分析，因此企业实际的粉尘产生量大于核定量，本次环评拟对压制粉尘进行进一步的核算。

3.2.3 老厂区原有项目“三废”污染物达标排放分析

老厂区原有项目“三废”达标排放情况部分引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083）、部分排放口数据引用三同时竣工验收报告（2018 年 3 月）进行分析。

（1）废水污染物达标排放分析

原有项目生产及生活污水总排口水质监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-6。

表 3.2-6 原有项目生产、生活废水总排口水质监测结果 单位：mg/L（除 pH）

测试项目		pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS	石油类	硫化物	BOD ₅
生产、生活废水总排口	100101	8.37	72	2.91	0.86	43	<0.06	0.076	26.3
	100102	8.42	70	3.11	0.90	41	<0.06	0.084	28.3
	100103	8.39	70	2.84	0.85	37	<0.06	0.074	25.2
	均值	8.37~8.42	70.7	3.0	0.9	40.3	<0.06	0.078	26.6
生产废水排放口	100201	8.12	19	0.399	0.04	10	<0.06	0.058	8.8
	100202	8.21	20	0.358	0.03	13	<0.06	0.055	8.1
	100203	8.17	19	0.397	0.03	12	<0.06	0.060	8.6
	均值	8.12~8.21	19.3	0.4	0.03	11.7	<0.06	0.058	8.5
排放标准（mg/L）		6~9	500	35	8	400	20	1.0	300

由上表可知，企业原有项目排放水水质均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，做到达标纳管。

（2）废气污染物达标排放分析

①喷雾干燥废气

原有项目喷雾干燥废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-7。

表 3.2-7 原有项目喷雾干燥废气监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口
截面积（m ² ）	0.0079
排气筒高度（m）	15
含湿量（%）	1.48
烟气温度（℃）	26
烟气平均流速（m/s）	6.2
标干流量（Nm ³ /h）	157
颗粒物	监测浓度(mg/N.d.m ³)
	<20

	标准限值 (mg/m^3)	120
	排放速率 (kg/h)	1.57×10^{-3}
	标准限值 (kg/h)	3.5
乙醇	监测浓度($\text{mg}/\text{N.d.m}^3$)	169
	标准限值 (mg/m^3)	317.7*
	排放速率 (kg/h)	0.027

注：*搬迁前原有项目乙醇最高允许排放浓度根据 DMEG 公式核算为 $317.7 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，搬迁后，本次项目从严参照非甲烷总烃标准执行 ($120 \text{ mg}/\text{m}^3$)。

由上表可知，喷雾干燥废气处理设施排放的颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）二级标准限值要求，乙醇平均排放浓度符合 DMEG 推算值要求，可以做到达标排放。搬迁后，本次项目乙醇从严参照非甲烷总烃标准执行 ($120 \text{ mg}/\text{m}^3$)，根据验收监测数据，喷雾干燥废气排放口的乙醇经原有处理措施处理后已不能满足本次 $120 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

② 烧结废气

原有项目烧结废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-8。

表 3.2-8 原有项目烧结废气监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口		
截面积 (m^2)	0.0707		
排气筒高度 (m)	15		
烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	123	129	136
含湿量 (%)	1.2	1.2	1.2
烟气平均流速 (m/s)	27.8	28.3	26.2
标干流量 ($\text{N.d.m}^3/\text{h}$)	4830	4844	4406
非甲烷总烃浓度($\text{mg}/\text{N.d.m}^3$)	4.25	3.65	2.72
非甲烷总烃平均排放浓度($\text{mg}/\text{N.d.m}^3$)	3.54		
标准限值 (mg/m^3)	120		
排放速率 (kg/h)	0.017		
标准限值 (kg/h)	10		

由上表可知，烧结废气燃烧处理设施排气筒排放的非甲烷总烃平均排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）二级标准限值要求，可以做到达标排放。

③ 清洗废气

原有项目清洗废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司对老厂区的三同时竣工验收（2018 年 3 月）监测数据，见表 3.2-9。

表 3.2-9 原有项目清洗废气监测结果汇总表

测试项目		第一周期	第二周期
		排气筒出口	排气筒出口
截面积 (m ²)		0.0079	0.0079
排气筒高度 (m)		15	15
含湿量 (%)		2.0	2.0
烟气温度 (°C)		32	32
烟气平均流速 (m/s)		12.6	12.6
标干流量 (Ndm ³ /h)		312	312
非甲烷总烃 (mg/N.d.m ³)	1	68.2	74.7
	2	62.3	89.4
	3	67.7	79.7
	均值	66.1	81.3
标准限值 (mg/m ³)		120	120
排放速率 (kg/h)		0.021	0.025
标准限值 (kg/h)		10	10

由上表可知，清洗废气中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）二级标准限值要求，可以做到达标排放。

④喷涂废气

原有项目喷涂废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-10。

表 3.2-10 原有项目喷涂废气监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口		
截面积 (m ²)	0.1257		
排气筒高度 (m)	15		
烟气温度 (°C)	39	39	36
含湿量 (%)	1.2	1.2	1.2
烟气平均流速 (m/s)	22.8	23.3	20.6
标干流量 (Ndm ³ /h)	8965	9144	8134
颗粒物浓度(mg/N.d.m ³)	90.8	72.2	91.5
颗粒物平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	84.8		
标准限值 (mg/m ³)	120		
排放速率 (kg/h)	0.739		
标准限值 (kg/h)	3.5		

由上表可知，喷涂废气中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）二级标准限值要求，可以做到达标排放。

⑤CVD 涂层废气

原有项目 CVD 涂层废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-11。

表 3.2-11 原有项目 CVD 涂层废气监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口		
截面积 (m ²)	0.0707		
排气筒高度 (m)	15		
烟气温度 (°C)	35	35	35
含湿量 (%)	1.2	1.2	1.2
烟气平均流速 (m/s)	4.7	4.4	4.2
标干流量 (Ndm ³ /h)	1039	978	923
硫化氢排放浓度(mg/N.d.m ³)	0.014	0.005	0.006
硫化氢平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	0.008		
硫化氢排放速率 (kg/h)	8.32×10 ⁻⁶		
硫化氢标准限值 (kg/h)	0.33		
氯化氢排放浓度(mg/N.d.m ³)	7.0	4.2	3.3
氯化氢平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	4.8		
氯化氢标准限值(mg/m ³)	100		
氯化氢排放速率 (kg/h)	4.81×10 ⁻³		
氯化氢标准限值 (kg/h)	0.26		
臭气排放浓度 (无量纲)	309	173	231
臭气最大排放浓度 (无量纲)	309		
臭气浓度标准限值 (无量纲)	2000		

由上表可知，CVD 涂层废气中氯化氢排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）二级标准限值要求，硫化氢排放速率、臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 标准限值要求，可以做到达标排放。

⑥气瓶间废气

原有项目气瓶间废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-12。

表 3.2-12 原有项目气瓶间废气监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口		
截面积 (m ²)	0.0707		
排气筒高度 (m)	15		
烟气温度 (°C)	34	34	34
含湿量 (%)	1.2	1.2	1.2
烟气平均流速 (m/s)	15.7	15.3	14.1
标干流量 (Ndm ³ /h)	3505	3404	3137

硫化氢排放浓度(mg/N.d.m ³)	<0.003	0.003	0.004
硫化氢平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	0.003		
硫化氢排放速率 (kg/h)	9.34×10 ⁻⁶		
硫化氢标准限值 (kg/h)	0.33		
氯化氢排放浓度(mg/N.d.m ³)	4.8	6.8	7.9
氯化氢平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	6.5		
氯化氢标准限值(mg/m ³)	100		
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.022		
氯化氢标准限值 (kg/h)	0.26		
臭气排放浓度 (无量纲)	173	130	231
臭气最大排放浓度 (无量纲)	231		
臭气浓度标准限值 (无量纲)	2000		

由上表可知,气瓶储存间氯化氢的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 (新污染源) 二级标准限值要求,硫化氢排放速率、臭气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 标准限值要求,可以做到达标排放。

⑦压制粉尘

原有项目压制粉尘监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据 (报告编号: XTHT1909083), 详见表 3.2-13。

表 3.2-13 原有项目压制粉尘监测结果汇总表

测试项目	排气筒出口		
截面积 (m ²)	0.0314		
排气筒高度 (m)	15		
烟气温度 (°C)	23.3	23.4	23.4
含湿量 (%)	1.48	1.48	1.48
烟气平均流速 (m/s)	15.4	15.8	15.7
标干流量 (Ndm ³ /h)	1586	1627	1615
颗粒物浓度(mg/N.d.m ³)	<20	<20	<20
颗粒物平均排放浓度(mg/N.d.m ³)	<20		
标准限值 (mg/m ³)	120		
排放速率 (kg/h)	0.016		
标准限值 (kg/h)	3.5		

由上表可知,压制粉尘中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 (新污染源) 二级标准限值要求,可以做到达标排放。

⑧厂界无组织废气

原有项目厂界无组织废气监测结果引用台州市鑫泰检测技术有限公司 2019 年 9 月对原有项目的监测数据（报告编号：XTHT1909083），详见表 3.2-14。

表 3.2-14 原有项目厂界无组织废气监测结果汇总表 单位：mg/m³

测试项目		TSP	非甲烷总烃	硫化氢	氯化氢	臭气浓度	乙醇
厂界东	1-1	0.027	0.07	0.002	0.11	<10	<0.041
	1-2	0.023	<0.07	0.004	0.10	<10	<0.041
	1-3	0.032	0.18	0.004	0.10	<10	<0.041
厂界南	1-1	0.025	0.10	0.002	0.09	<10	<0.041
	1-2	0.020	0.08	0.003	0.10	<10	<0.041
	1-3	0.022	0.10	0.004	0.13	<10	<0.041
厂界西	1-1	0.048	0.07	0.004	0.13	<10	<0.041
	1-2	0.072	0.38	0.004	0.14	<10	<0.041
	1-3	0.057	<0.07	0.005	0.16	<10	<0.041
厂界北	1-1	0.020	<0.07	0.005	0.16	<10	<0.041
	1-2	0.027	<0.07	0.003	0.14	<10	<0.041
	1-3	0.020	<0.07	0.003	0.16	<10	<0.041
标准限值		1.0	4.0	0.06	0.2	20	20
备注：因《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无乙醇的厂界无组织排放监控浓度限值，乙醇标准限值参考前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度的 4 倍值。							

由上表可知，各废气无组织排放监测点的氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（新污染源）的二级标准要求，硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准要求，乙醇符合《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）标准 4 倍值要求，做到达标排放。

（3）固废暂存及处置情况分析

①固废暂存场所设置情况

企业在原有厂区西南面设有一个一般固废堆场，占地面积约 25m²；车间一楼西南角设有一个危险固废仓库，占地面积约 9m²。

危险固废仓库实际建设情况：

- 1）仓库为密闭式单独隔间，地面设有环氧地坪层，具有防风、防雨、防晒、防漏功能。
- 2）仓库门口贴有危险废物贮存场图标牌，危险固废贮存容器上贴有危险废物标签。
- 3）废油脂、废油、废切削液分别贮存在圆桶内。
- 4）仓库内危险废物存放区设有金属托盘，能防止危险固废泄露。

②固废处置情况

企业原有项目危废委托台州市德长环保有限公司处置，污泥委托温岭市景山清扫有限公司清运，其他一般固废委托物资单位回收利用，生活垃圾由环卫所定期清运。综上，企业现有项目各类固废均能得到合理处置。

3.3 新厂区已批未建项目污染源调查

新厂区拟实施的“年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目”厂房已建成，生产线未投建。根据公司发展规划，年产 365 吨硬质合金工具数控刀片生产线取消，不再投建。

本次环评将根据企业原环评对新厂区已批未建项目进行简要介绍。

3.3.1 新厂区已批未建项目基本情况

1、项目建设内容及规模

台州市锐安硬质合金工具有限公司拟在温岭市城西街道兴安路 28 号新征 27.521 亩工业用地，新建标准厂房 27235.98m²，实施年产 365 吨硬质合金工具数控刀片技改项目。

2、项目主要生产设备

项目主要设备汇总见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要设备汇总表

序号	设备名称	数量（台/套）
1	加工中心	15
2	数控车床	20
3	带锯床	8
4	数控铣床	14
5	钻床	8
6	高精度平面磨床	8
7	数控刀具磨削中心	15
8	立式端面磨床	10
9	数控周边磨床	8
10	数控光学曲线磨床	10
11	万能工具磨床	8
12	线切割机	16
13	行车	6
14	测量投影仪	6
15	刀具对刀仪	6
16	测刀仪	6
17	刀具测量仪	4
18	偏摆仪	4
19	数码显微镜	6
20	空压机	1

3、主要原辅材料消耗及动力消耗

企业主要原辅材料及动力消耗清单见表 3.3-2。

表 3.3-2 原辅材料及动力消耗清单

序号	原料		消耗量	备注
1	硬质合金		369t/a	外购
2	切削液		0.5t/a	直接使用，不需与水勾兑
3	润滑油		1t/a	
4	公用工程	水	1500t/a	/
		电	5 万度/a	/

3.3.2 新厂区已批未建项目生产工艺

本项目主要从事硬质合金工具数控刀片生产，其生产工艺流程及产污环节见图

3.3-1:

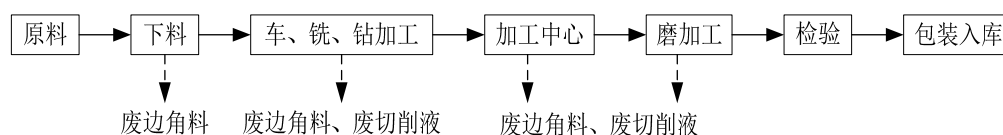


图 3.3-1 项目生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

1、下料

通过线切割机将硬质合金原料根据图纸工艺要求割出毛坯，该工序会产生废边角料。

2、车、铣、钻加工

通过数控车床、铣床等进行简单粗加工，通过钻床对刀具指定部位进行打孔。项目机加工工序需要用到切削液，本项目切削液不需要加水勾兑，切削液循环使用，定期补充。

3、加工中心

通过加工中心对半成品进一步加工成型，需使用切削液对其进行冷却降温、润滑。切削液不需要加水勾兑，循环使用，定期补充。

4、磨加工

通过磨床对成型的刀具表面进行打磨，需使用切削液对其进行冷却降温、润滑，不会产生金属粉尘。切削液不需要加水勾兑，循环使用，定期补充。

5、检验

使用显微镜、投影仪等检验刀刃口光洁度、有无缺口、对称度等，主要是对刀具外观及尺寸规格的检验。

本项目无喷漆、无酸洗磷化、热处理等表面处理工艺，不涉及对原料、产品进行清洗、除油、除锈等工序，外购的硬质合金直接用于生产。

3.3.3 新厂区已批未建项目污染物排放

项目主要“三废”污染物的产生及排放情况汇总详见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要“三废”污染物的产生及排放情况汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水污染物	生活污水	水量	1200t/a	1200t/a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.420t/a	50mg/L, 0.060t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.042t/a	5mg/L, 0.006t/a
固体废物	机加工	废边角料	3.7t/a	0t/a
	切削液、润滑油使用	废包装桶	0.7t/a	0t/a
	机加工	废切削液	0.45t/a	0t/a
	设备维护	废润滑油	1t/a	0t/a
	员工生活	生活垃圾	7.5t/a	0t/a

注：新厂区已批未建项目由于只排放生活污水，因此 COD0.06t/a、氨氮 0.006t/a 无需排污权交易。

项目污染治理措施及治理结果汇总详见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目污染治理措施及治理结果汇总

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气污染物	/	/	/	/
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	经化粪池预处理后排入市政污水管网，再由温岭市城市污水处理厂处理达标后外排。	各污染物达标排放
固体废物	机加工	废边角料	由专门的物资回收单位回收利用。	资源化
	切削液、润滑油使用	废包装桶	委托有资质单位处置。	无害化
	机加工	废切削液	委托有资质单位处置。	无害化
	设备维护	废润滑油	委托有资质单位处置。	无害化
	员工生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门清运。	日产日清保持清洁

3.4 原有项目存在的环保问题及整改措施

企业原有投产项目环保手续齐全，基本按环评及批复要求落实了相应的环保措施，并已通过竣工验收，各类污染物能做到达标排放或合理处置（搬迁后，本次项目乙醇从严参照非甲烷总烃标准执行，根据验收监测数据，喷雾干燥废气排放口的乙醇经原有处理措施处理后已不能满足本次 120mg/m³ 的标准要求）。企业原有项目已向当地环保机构进行了排污申报登记，并领取了排污许可证（证书编号：91331081064187484E001U）。

经梳理，原有项目主要存在的环保问题为：废气中的 VOCs、粉尘实际排放量已超出原环评核定量。分析原因，乙醇是由于原环评对冷凝器的处理效率估算为 99.9%，实际生产过程中冷凝器的处理效率约 95%；粉尘则是由于原环评对压制粉尘未作定量分析，因此企业实际的粉尘产生量大于核定量。

搬迁后应整改、完善的措施如下：

1、原有项目湿磨工段的乙醇废气无组织排放，搬迁后，要求在球磨机开口处设置集气罩，对湿磨工段的乙醇废气进行收集，通过二级水喷淋处理后排放。

2、原有项目喷雾干燥工段由冷凝器把乙醇冷凝成液体回收后通过 15m 高排气筒排放。搬迁后，本次项目乙醇从严参照非甲烷总烃标准执行，根据验收监测数据，喷雾干燥废气排放口的乙醇经原有处理措施处理后已不能满足本次 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。为保证乙醇废气能达标排放，环评要求在循环冷凝后，喷雾干燥段不凝的乙醇废气再通过二级水喷淋处理后高空排放。

3、原有项目碳氢清洗车间配备引风系统，碳氢清洗废气（以非甲烷总烃计）经统一收集后通过 15m 排气筒高空排放，根据验收监测数据，排气筒出口的排放浓度较高。搬迁后，要求碳氢清洗废气收集后通过活性炭吸附装置处理后外排，以进一步降低碳氢清洗废气对外环境的影响。

3.5 原有项目退役期分析

本次搬迁后，老厂区不再生产，生产设备和尚未用完的原料均搬至新厂区。因此老厂区将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。尚未处理的一般固体废物需外卖综合利用，危险废物需委托有资质的单位处置，或者把固废移至新厂区的固废暂存场所等待处置，不得随意倾倒。废水必须经治理达标后排放，不得随意外排。经上述措施处理后，原项目所在地无污染物遗留。

第四章 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

建设项目基本情况见下表 4.1-1。

表 4.1-1 建设项目概况表

项目名称			年产 1000 吨硬质合金工具技改项目
建设单位			台州市锐安硬质合金工具有限公司
建设地点			温岭市城西街道兴安路 28 号
建设性质			搬迁扩建
所属行业			C3240 有色金属合金制造、C3321 切削工具制造
总投资及投产时间			总投资 2.4 亿，拟投产时间为 2021 年 12 月
工程内容及生产规模			企业计划将老厂区现有的“年产 300 吨硬质合金工具、年涂层 80 吨硬质合金数控刀片”生产线进行整体搬迁。此次搬迁在保留原有设备的基础上，拟购置先进设备，扩大产能，在新厂区实施年产 1000 吨硬质合金工具技改项目。
主体工程	1	1#厂房（3F）	一层：喷雾干燥车间 二层：球磨车间 三层：球磨车间
	2	2#厂房（3F）	一层：磨床、外圆磨、加工中心、倒棱等机加工车间 二层：闲置车间 三层：闲置车间
	3	3#厂房（3F）	一层：CVD 涂层车间、喷砂车间、自动清洗车间、碳氢清洗车间 二层：PVD 涂层车间、喷砂车间、碳氢清洗车间 三层：包装车间、成品仓库
	4	4#厂房（3F）	一层：压制车间、烧结车间 二层：加工中心、修整等机加工车间 三层：刷舟车间、装舟车间、喷涂车间、原料仓库
辅助工程	1	办公楼（5F）	5 层办公楼 1 幢
	2	宿舍楼（5F）	5 层宿舍楼 1 幢
储运工程	1	原材料存放区	4#厂房三层
	2	产品存放区	3#厂房三层
公用工程	1	供电工程	园区供电管网供给
	2	给排水工程	供水来自市政水网供给。采用雨、污分流制。本项目废水经废水处理设施预处理后纳入区域污水管网，进入温岭市观岙污水处理厂处理。
环保工程	1	废水处理设施	企业设综合废水处理站 1 座（日处理量 150t/d），主要工艺为混凝沉淀池+SBP 池。
	2	废气处理设施	湿磨废气：收集后经二级水喷淋装置处理后高空排放（DA001）； 喷雾干燥废气：旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后高空排放（DA001）； 压制粉尘：布袋除尘器除尘后高空排放（DA002）； 烧结废气：燃烧器焚烧后高空排放（DA003）； 碳氢清洗剂废气：收集后经活性炭吸附处理后高空排放（DA004）；

		喷砂粉尘：布袋除尘器除尘后高空排放（DA005）； CVD 涂层尾气：二次中和洗气处置处理后高空排放（DA006/DA007/DA008）； 加工中心油雾：统一收集至二级静电式油雾净化器处理后高空排放（DA009）； 石墨舟皿喷涂粉尘：布袋除尘器处理后高空排放（DA010）； 石墨舟皿喷砂粉尘：布袋除尘器处理后高空排放（DA011）； 气瓶储存间废气：集气罩收集后高空排放（DA012）； 食堂油烟废气：油烟净化装置处理后屋顶烟囱排放。
3	固废贮存设施	各类固废分类收集、暂存，分别处置。固废分类收集，一般固体废物出售资源化利用；危险废物委托有资质单位安全处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理。 一般固废堆场：设于厂区西北角，占地面积约 40m ² 。 危废暂存间：设于厂区西北角，面积约 40m ² 。
4	噪声治理设施	隔声、降噪措施。
5	环保应急设施	企业拟建设一座容量约 100m ³ 的事故应急池。

4.1.2 项目总平面

本项目功能布置见下表 4.1-2，具体平面布置见附图 5-1~5-4。

表 4.1-2 项目车间平面布置一览表

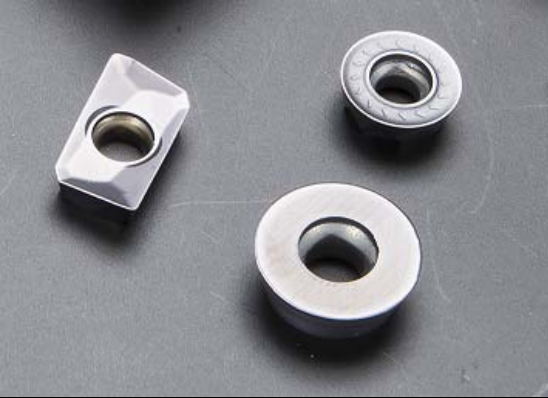
名称	层数	功能布置
1#厂房（3F）	1F	喷雾干燥车间
	2F	球磨车间
	3F	球磨车间
2#厂房（3F）	1F	磨床、倒棱等机加工车间
	2F	闲置车间
	3F	闲置车间
3#厂房（3F）	1F	CVD 涂层车间、湿式喷砂车间、自动清洗车间、碳氢清洗车间
	2F	PVD 涂层车间、干式喷砂车间、碳氢清洗车间
	3F	包装车间、成品仓库
4#厂房（3F）	1F	压制车间、烧结车间
	2F	加工中心、修整等机加工车间
	3F	刷舟车间、装舟车间、喷涂车间、原料仓库
办公楼	5F	办公场所
倒班宿舍楼	5F	员工生活场所

平面布置合理性分析：厂区西侧主要为办公楼及员工倒班宿舍，属主要生活区域；而东侧则主要为生产区域，从北往南分别为 1#厂房~4#厂房。一般固废堆场、危废暂存间位于厂区西北角。项目生活区域和生产区域分离，且厂房各车间平面布置基本按生产工艺流程布置，衔接性较好，各层间半成品上下层采用货梯运输，布局合理。

4.1.3 项目产品方案

项目产品方案见下表 4.1-3。

表 4.1-3 项目产品方案

序号	产品名称	产能	产品图例	尺寸 (mm)	备注
1	切削刀具	300t/a		产品尺寸繁多， 典型尺寸有： 9.525*3.97、 6.35*3.18、 6.35*4.76、 9.525*4.76、 12.7*4.76、 25.4*9.52、 19.05*6.35、 15.875*4.76、 12.4*4.76 等	后道涉及 CVD 涂层
2	切削刀具	700t/a			后道涉及 PVD 涂层
合计		1000t/a	/	/	/

4.2 主要设备及原辅材料消耗

4.2.1 主要设备

搬迁后，除淘汰了 1 台双螺旋混合机外，原有厂区全部设备均搬迁至新厂区。项目主要设备清单见下表 4.2-1。

表 4.2-1 项目主要设备清单 单位：台

序号	设备名称	利用现有（原批）		搬迁扩建后的量		变化量 （台）	备注
		型号	数量（台）	型号	数量（台）		
1	高速铣床	/	1	/	6	+5	模具开发设备
2	电火花	/	2	/	8	+6	
3	线切割	/	2	/	4	+2	
4	光学曲面磨床	/	1	/	3	+2	
5	加工中心	/	1	/	14	+13	
6	数控外圆磨床	/	1	/	6	+5	
7	数控内圆磨床	/	1	/	6	+5	
8	数控工具磨床	/	1	/	29	+28	
9	平面磨床	/	1	/	6	+5	
10	可倾式球磨机	KXM-300L	9	KXM-300L	35	+26	混合料设备
11	双螺旋混合机	/	1		0	-1	
12	喷雾干燥机	BP-25	1	BP-25	4	+3	
13	物料储存罐	1t	1	1 t	4	+3	
14	酒精车		1		4	+3	
15	物料周转桶	0.5t	1	0.5t	4	+3	
16	压机	/	13	/	50	+37	压机成型设备
17	烧结炉	0.5t	2	0.5t	2	0	烧结设备
		0.25t	0	0.25t	10	+10	
18	粉末喷涂机	/	1	/	3	+2	烧结辅助
19	喷涂辅助设备	/	1	/	2	+1	

20	数控刀片端面磨床	DLM1005	2	250EX	9	+7	开槽、研磨设备
21	砂轮修整机	250EX	1	250EX	1	0	
22	多用磨床	2M9120A	1	2M9120A	1	0	
23	倒棱磨床	DLJ-044	4	DLJ-044	16	+12	
24	碳氢机	HDK-4132VTGF	1	/	6	+5	
25	精密数控磨床	DLM1005	2	DLM1005	48	+46	
26	无心磨		1		7	+6	
27	数控车床		1		5	+4	
28	机械钝化机	DH28	3	DH28	12	+9	涂层前后设备（表面车间）
29	湿式喷砂机	SY-ZP1416-8W、 SY-PS12W	6	SY-ZP1416-8W、SY-PS12W	14	+8	
30	干式喷砂机	/	0	/	10	+10	
31	超声波清洗机	HKD-6180ST、 WF-7240DF	2	HKD-6180ST、WF-7240DF	6	+4	
32	纯水过滤机	1t/h	1	1t/h	4	+3	
33	研磨机	/	0	/	10	+10	
34	CVD 涂层设备	BPX-Pro 530L	1	BPX-Pro 530L	10	+9	纳米涂层设备
35	PVD 涂层设备	CC800/9XL AS2	1	CC800/9XL AS2	15	+14	
36	三坐标检测仪		1		12	+11	检验设备
37	自动包装机		1		7	+6	/
38	自动激光打标机		1		7	+6	
39	冷却塔	LBCM-P-80	1	LBCM-P-80	3	+2	设备冷却
40	空压机		1		10	+9	
41	合计		74		413	+339	

其中主要产污设备如下表 4.2-2。

表 4.2-2 项目主要产污设备清单 单位：台

序号	设备名称	型号	数量（台）
模具加工工序（辅助工序）			
1	高速铣床	/	6
2	光学磨床	/	3
3	加工中心	/	14
4	数控外圆磨床	/	6
5	数控内圆磨床	/	6
6	数控工具磨床	/	29
7	平面磨床	/	6
配料、湿磨工序			
1	球磨机	KXM-300L	35
喷雾干燥工序			
1	喷雾干燥机	BP-25	4
压制工序			
1	压机	/	50
烧结工序			
1	烧结炉	500kg	2
		250kg	10
石墨舟皿加工工序（辅助工序）			
1	粉末喷涂机	/	3
2	喷涂辅助设备	/	2
开槽、磨床加工工序			
1	数控刀片端面磨床	250EX	9
2	砂轮修整机	250EX	1
3	多用磨床	2M9120A	1
4	倒棱磨床	DLJ-044	16
5	精密数控磨床	DLM1005	48
6	无心磨	/	7
7	研磨机	/	10
碳氢清洗工序			
1	碳氢机	/	6
机械钝化工序			
1	机械钝化机	DH28	12
喷砂工序			
1	湿式喷砂机	/	14
2	干式喷砂机	/	10
自动清洗工序			
1	超声波清洗机	/	6
纯水制备工序			
1	纯水过滤机	1t/h	4
涂层工序			
1	CVD 涂层设备	BPX-Pro 530L	10
2	PVD 涂层设备	CC800/9XL AS2	15
间接冷却（辅助工序）			
1	冷却塔	LBCM-P-80	3

项目主要设备产能匹配性分析:

(1) 烧结炉

原有项目共两台烧结炉，每台烧结炉每批次加工量 500kg，共 1000kg/批次（一天一炉）。迁建后共新增 10 台 250kg/批次的烧结炉（一天一炉）。因此迁建后 12 台烧结炉的总承载量（即加工量）为 3500kg/次（一天一炉）。每年生产按 300 天计，全年最大加工量为 1050 吨/年。项目烧结设计加工量为 1000 吨/年，设备负荷率约为 95.2%。

(2) CVD 涂层系统

项目 CVD 涂层系统单套设备每次最大加工量约 120kg，每批次加工时间 24 小时（1 套设备 1 天 1 炉），每年生产按 300 天计，则单台设备最大加工量为 36 吨/年，10 台 CVD 涂层设备最大加工量为 360 吨/年，项目 CVD 涂层设计加工量为 300 吨/年，设备负荷率约为 83.3%。

(3) PVD 涂层系统

项目 PVD 涂层系统单套设备每次最大加工量约 91kg，每批次加工时间 7 小时（1 套设备 1 天 2 炉），每年生产按 300 天计，则单台设备最大加工量为 54.6 吨/年，14 台 PVD 涂层设备最大加工量为 764.4 吨/年。项目 PVD 涂层设计加工量为 700 吨/年，设备负荷率约为 91.6%。

综上所述，项目设备与产能匹配性较为合理。

4.2.2 原辅料消耗

与原有项目相比，本项目成型剂种类中删减了石蜡，主要原辅料消耗见下表 4.2-3。

表 4.2-3 项目主要原辅料消耗

序号	原辅材料名称	消耗量	包装规格	最大存储量	备注
1	碳化钨粉	897 t/a	50kg/桶	10t	硬质合金成分
2	钨粉	46.0 t/a	50kg/桶	1t	
3	钴粉	78.0 t/a	50kg/桶	2t	
4	乙醇（99%）	29.375t/a	160kg/桶	1.6t（仓储）+3.2t（装置在线量）	湿磨介质
5	PEG	25 t/a	25kg/桶	/	成型剂
6	氮气	16665 m ³ /a	15m ³ 储罐 1 个	/	保护性气体
7	氢气	10000 m ³ /a	40L/钢瓶	0.5 t	
8	氩气	18315 m ³ /a	15m ³ 储罐 1 个	/	
9	碳氢清洗剂	3.6 t/a	200L/桶	0.2t（仓储）+6t（装置在线量）	刀片清洗
10	钢材	20 t/a	/	/	模具生产线
11	氧化锆粉末	10.0 t/a	2kg/瓶	/	粉末喷涂线
12	氢氧化钠	2.5 t/a	40L/瓶	/	涂层前处理辅料
13	酒石酸	11.3 t/a	25kg/袋	/	

14	弱碱性金属清洗剂	3.0 t/a	20L/桶	/	CVD 涂层辅料
15	白刚玉微粉 (Al ₂ O ₃)	125 t/a	50kg/包	/	
16	氯化氢	6.5 t/a	40L/钢瓶	0.4 t	
17	二氧化碳	3.8 t/a	40L/钢瓶	/	
18	甲烷	0.35 t/a	40L/钢瓶	0.08t	
19	四氯化钛	15.2 t/a	100L/钢瓶	0.2t	
20	乙腈	0.73 t/a	10L/瓶	0.1 t	
21	铝条	1.6 t/a	50kg/包	/	
22	氢气	28 t/a	40L/钢瓶	0.5 t	
23	氮气	37.8 t/a	40L/钢瓶	/	
24	氩气	0.2 t/a	40L/钢瓶	/	
25	一氧化碳	0.18 t/a	40L/钢瓶	/	
26	硫化氢	0.25 t/a	40L/钢瓶	0.08 t	
27	氮气	54.8 t/a	40L/钢瓶	/	PVD 涂层原料
28	靶材	5.3 m/a	/	/	
29	氦气	19.6 t/a	40L/钢瓶	/	
30	氙气	4.7 t/a	40L/钢瓶	/	
31	磨削油	6.0 t/a	200L/桶	0.4 t	机加工辅料
32	润滑油	2.0 t/a	200L/桶	0.4 t	
33	切削液	1.0 t/a	200L/桶	0.2 t	
34	真空泵专用油	1.2 t/a	200L/桶	0.2 t	真空泵专用

本项目加热、升温所用能源均为电能，不涉及蒸汽、天然气等。项目敏感物料理化性质见环境风险识别章节：表 6.2-37~6.2-43。

4.2.3 项目产品技术先进性及设备先进性

1、项目产品技术先进性

(1) 企业通过对现代高端切削刀具的研究，提出先进的三维槽型、结构设计方法，以满足现代化的生产节奏，达到尽可能大的切深，尽可能高的切削速度的要求，为可转位刀具的优化设计提供有效、可靠和实用的理论方法及系统全面的基础试验数据；

(2) 企业利用 UGS NX 三维设计软件分析产品结构，提出合理的成形方案，完成模具结构的分析、优化和设计；企业研究混合料压制性能参数对压制成型和尺寸精度的影响，在优化压制工艺参数的基础上，全面提高产品的尺寸精度；

(3) 企业针对各类被加工材料特点和高效可转位刀具对刀具材料提出的新要求，创新设计基体和涂层，研发高韧耐磨梯度结构基体的 CVD 涂层硬质合金、高强耐磨微细晶基体的 PVD 涂层硬质合金、膜/基热胀匹配的新体系 CVD 涂层硬质合金、高强磨细晶弱织构 A1203 CVD 涂层硬质合金和耐磨抗氧化多组元 PVD 涂层硬质合金，突破现有涂层硬质合金的关键性能水平，形成系列涂层硬质合金新牌号，解决我国高效可转位涂层硬质合金刀具的研发、生产缺乏高性能涂层硬质合金材质支撑的问题；

(4) 企业研发基体与涂层组织结构精细调控技术, 突破梯度结构微细晶基体制备、新型低热胀 CVD 多层涂层、细晶纤维状 TiCN/细晶弱织构 α -Al₂O₃ CVD 多层涂层、多组元的纳米晶/非晶 PVD 涂层、纳米多层调制周期结构 PVD 涂层关键技术, 解决了涂层硬质合金的材料创新和性能优化缺乏技术支撑的问题;

(5) 企业研究刀片制作过程中的的刃口精密钝化、表面徐层和刀片的断屑槽形设计与制造。开发满足高速切削、干式切削、高进给切削、大余量切削和高效复合切削等高效高速加工方式的刀具。

2、设备先进性

企业拥有从粉末原料制备、模具制作、压制成型、压力烧结、研磨加工、涂层、后续处理以及质量控制的整体高端生产与检测装备。其中的球磨机、压机、烧结炉、CVD/PVD 涂层设备均密闭, 以上设备使用过程中, 无组织排放的废气量极少。

模具制作采用现代化高精度技术装备的数控刀片模具生产线, 模具制作精度达到 0.002mm; 混合料装备喷雾干燥制粒系统, 新进的工艺和设备确保生产出流动性优良, 性能稳定的混合料; 压制成型采用国际上最新进的数控多轴电动自动压机, 可提供高精度, 高稳定性及刃口形貌优良的数控刀片合金毛坯; 烧结方面, 采用世界领先的进口压力烧结炉, 可生产出性能稳定, 完美致密化的具备优越功能材料结构的硬质合金毛坯; 研磨采用高精度, 高效率的进口磨床, 加工精度可控制在 0.005mm 以内; 涂层工序采用国际先进的物理涂层和化学涂层设备, 结合优良的工艺, 可制作出多种具有超强结合力, 光滑表面形貌和致密组织结构的涂层刀片; 后续处理设备先进, 保证产品性能更加优化, 在质量控制方面, 企业汇集了国内外高端检测设备, 能对产品的化学成分, 物理性能, 外观尺寸等进行全方位检测, 确保客户收到高质量, 高稳定性的产品。

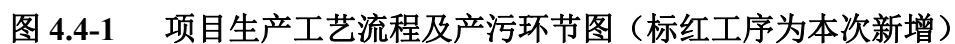
综上所述, 本项目产品技术和生产设备均具有国际先进性。

4.3 项目工作制度及劳动定员

本项目实施后, 全厂员工共计 500 人, 项目实行昼夜 24 小时生产, 其中倒班人数 200 人, 年工作日为 300 天。

4.4 项目生产工艺

与原有项目相比, 本项目删减了混合料制备过程中的“混合”工序、成型剂种类中删减了石蜡、半成品棒材则增加了后道深加工。除上述几点外, 本项目产品生产工艺与原有项目相比基本没有变化。详见下图 4.4-1。



工艺简介：

1、配料、湿磨

按混合料的化学成分要求，选用不同级别的碳化钨粉、金属钴粉、钨粉等原料进行配比混合，装入可倾式球磨机内。

在球磨机中加入定量的乙醇、PEG 进行球磨，物料与乙醇的配比约为 1:0.25。本项目采用密闭的酒精车将乙醇输入球磨机，湿磨过程在密闭的球磨机内进行（温度约 12℃），本项目每批次湿磨 72 小时(不包括换料，清洗时间)。

2、喷雾干燥

湿磨完成后，将磨好的料浆放入加盖的物料周转桶转运至喷雾干燥塔配套的物料储存罐（加盖密闭）备用，转运时间约 2-4 分钟。用隔膜泵将物料储存罐内的物料送入喷雾干燥塔内进行干燥，并将干燥过程中挥发的乙醇冷凝回收返回湿磨工序循环利用。

闭式循环喷雾干燥系统是在密闭的环境下工作，干燥介质为惰性气体 N_2 ，适用于有机溶剂的物料干燥、有毒气的物料或干燥过程中易发生氧化的物料的干燥；该系统采用惰性气体作为循环气体，对干燥的物料具有保护作用，循环气体经历载湿、去湿的过程，介质可重复使用；氮气经加热器加热后进入干燥塔。

干燥后的成品从旋风+布袋除尘器除尘后排出进入下料系统，未捕集的物料和乙醇蒸汽进入乙醇冷凝系统（以冷冻水作为介质，温度小于 15℃），乙醇经冷凝后进入冷却罐，未捕集的物料和乙醇蒸汽再次返回喷雾塔加热后和湿物料接触（多次循环，循环时间约 19h/d，乙醇综合冷凝收集效率在 95%左右）。待一批物料干燥完成后，干燥系统内循环气体通过二级水喷淋吸收后 20m 高排气筒排放。

3、压制

喷雾干燥制得的混合料经鉴定合格后，根据牌号和制品的要求确定压制工艺，经自动压制成型可获得刀片毛坯；经挤压或模压成型可获得各种规格的产品毛坯。

4、烧结

压坯置于托盘中送入烧结机中加热（通入保护性气体 N_2 、Ar、 H_2 ），随着温度的升高，达到成型剂蒸发温度时（400℃~500℃），成型剂从压坯中逸出，在小于该温度下的成型剂蒸汽分压时保温足够时间，成型剂从压坯中完全排出，压坯得到净化。随着温度进一步升高，压坯发生脱气反应并进一步净化，随之发生固相烧结。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。当温度接近粘结相熔点时，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。在液相烧结过程中，碳化物表面出现液相层，碳化物颗粒借助扩散作用溶于粘结相中，形成共溶体，碳化物颗粒通过液相再结晶及晶粒长大，使相邻碳化物颗粒紧密联结，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一段时间，以便使烧结过程充分进行，然后冷却下来。在整个烧结过程中，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。

烧结主要工艺过程：

①除成型剂及预烧阶段，在这个阶段烧结体发生如下变化：成型剂的脱除、粉末表面氧化物被还原、粉末颗粒间的接触应力逐渐消除，粘结金属粉末开始产生回复和再结晶，表面扩散开始发生，压块强度有所提高。

②固相烧结阶段（800℃--共晶温度）：在出现液相以前的温度下，固相反应和扩散加剧，塑性流动增强，烧结体出现明显的收缩。

③液相烧结阶段（共晶温度--烧结温度）：当烧结体出现液相以后，收缩很快完成，接着产生结晶转变，形成合金的基本组织和结构。

④冷却阶段（烧结温度--室温）：在这一阶段，合金成分随冷却条件的不同而产生某些变化，可以利用这一特点，对硬质合金进行热处理以提高其物理机械性能。

⑤相关烧结温度：合金的烧结温度与其他化学成分有关，通常应高于基体碳化物与粘结金属的共晶温度 40~100℃。真空烧结工序达到 PEG 蒸发温度时（400℃~500℃），产生的成型剂废气经燃烧装置处理后外排。

5、半成品

根据模具不同，项目生产的半成品分为棒材及刀片毛坯，棒材经开槽，刀片毛坯经磨床加工后，进入涂层前处理工序。

6、涂层前处理工艺说明

项目合金刀片涂层前需预处理，具体包括碳氢清洗、机械钝化、自动清洗 a、湿式/干式喷砂、自动清洗 b 五个步骤。

（1）碳氢清洗

用碳氢清洗机对刀具进行表面清洗，以去工件表面的油污、金属屑。在清洗、干燥和蒸馏过程中全程使用真空技术。连续的蒸馏/溶剂回收技术，可保证高效的清洗效果。项目采用专用的碳氢清洗剂（直接使用，无需配比），由于清洗机采用全封闭结构，碳

氢溶剂全部在设备内部加热蒸发，冷凝回收，因此使用过程基本无泄露，少量的挥发产生于设备开口时。

(2) 机械钝化

钝化工艺有两种：一种是倒棱钝化，在刀具刃口磨削倒棱或负倒棱，增强刃口强度；另一种是机床钝化，将刀具放到磨料中旋转，对其刃口进行钝化，以达到增强刃口强度和使用寿命的目的。

(3) 自动清洗 a

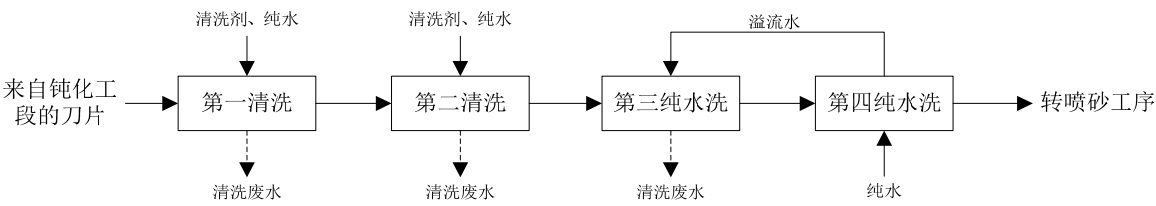


图 4.4-2 项目自动清洗 a 工艺流程及产污节点图

单条（共 3 条）自动清洗线 a 各工段具体工艺参数详见表 4.4-1。

表 4.4-1 单条自动清洗线 a 工艺参数表

序号	工段名称	有效槽容量	处理方式	处理温度	排水周期
1	第一清洗	0.2m ³	浸泡式	常温	循环使用，2 天更换一次
2	第二清洗	0.2m ³	浸泡式	常温	
3	第三纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	连续溢流排放(3t/d)
4	第四纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	溢流至第三纯水洗，不排放

(4) 喷砂

项目喷砂分湿式喷砂和干式喷砂，均使用白刚玉为介质，根据产品及客户需求选择不同的喷砂工艺。

项目采用的湿式喷砂机是通过磨液泵将搅拌均匀的磨液（白刚玉微粉和水的混合液）输送到喷枪内。压缩空气作为磨液的加速动力，通过输气管进入喷枪，在喷枪内，压缩空气对进入喷枪的磨液加速，并经喷嘴射出，喷射到被加工表面达到预期的加工目的，喷砂磨液循环使用，每天更换，每次排放量在 0.5t 左右。

干法喷砂有粉尘产生，粉尘经设备自带布袋除尘器处理后，由 20m 排气筒外排。白刚玉经过滤后可循环使用。

刀具喷砂后需转入清洗台，采用高压水枪对工件表面进行冲洗，用水量约为 24t/d。

(5) 自动清洗 b

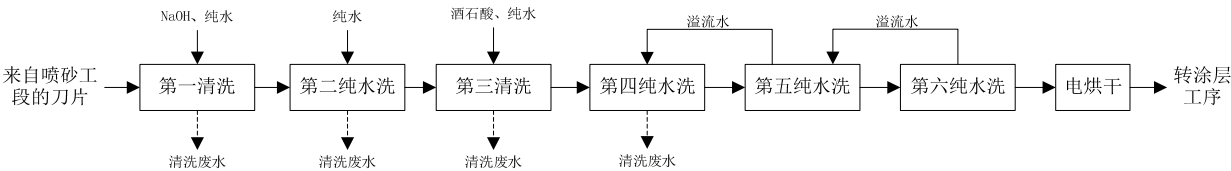


图 4.4-3 项目自动清洗 b 工艺流程及产污节点图

单条（共 3 条）自动清洗线 b 各工段具体工艺参数详见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目自动清洗线 b 工艺参数表

序号	工段名称	有效槽容量	处理方式	处理温度	排水周期
1	第一清洗	0.3m ³	浸泡式	常温	循环使用，2 天更换一次
2	第二纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	循环使用，3 天更换一次
3	第三清洗	0.3m ³	浸泡式	常温	循环使用，3 天更换一次
4	第四纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	连续溢流排放(3t/d)
5	第五纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	溢流至第四纯水洗，不排放
6	第六纯水洗	0.2m ³	浸泡式	常温	溢流至第五纯水洗，不排放
7	烘干	/	电加热风	50~60℃	/

7、涂层工艺

本项目涂层采用 CVD（化学气相沉积）和 PVD（物理气相沉积）两种工艺，具体如下所述。

（1）CVD 涂层工艺说明

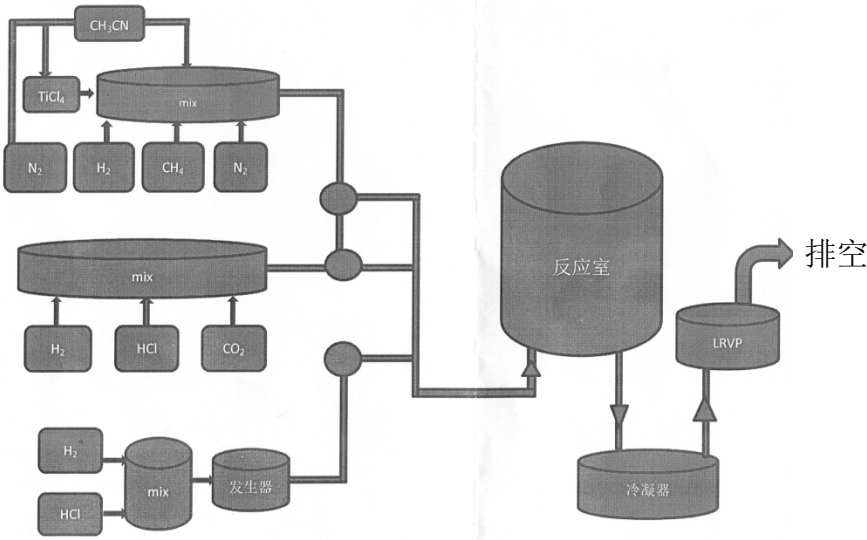


图 4.4-4 项目 CVD 涂层工艺气体流程图

本项目 CVD 涂层工艺分为以下几个过程：

- ①反应剂从主气流区输运到沉积区；
- ②反应剂在高温沉积区内发生气相反应，产生“成膜前体”和副产物；
- ③成膜前体输运到生长表面，接着吸附到生长表面；
- ④成膜前体通过表面扩散到生长区；

⑤表面反应，生成的固相并入到生长膜中；

⑥表面反应产生的副产物的脱附；

⑦副产物输运到主气流中离开沉积区，最后流出反应室；

流出反应室的副产物经过尾气处理系统处理后进行排空。

本项目生产的 CVD 涂层均为复合涂层，为 TiN、TiC、TiCN 和 Al₂O₃ 的组合，各种涂层反应过程如下：

a、TiN 涂层



b、TiC 涂层

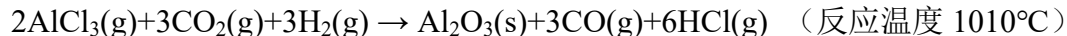
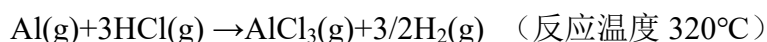


c、TiCN 涂层

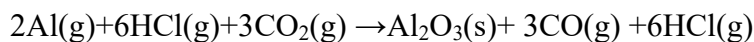


d、Al₂O₃ 涂层

分步反应式：



总反应式：



项目 CVD 涂层加工每批需 24 小时，其中反应时间约 18 个小时，升温冷却时间约 6 个小时。

(2) PVD 涂层工艺说明

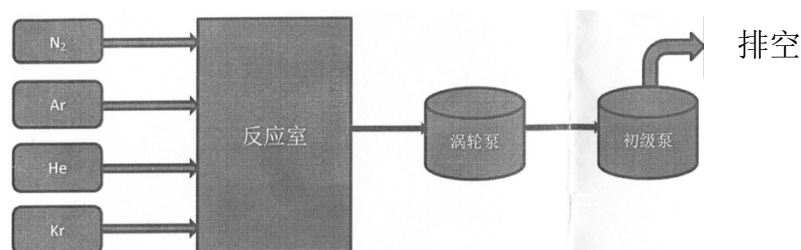


图 4.4-5 项目 PVD 涂层工艺气体流程图

本项目 PVD 涂层工艺分为以下几个过程：

①安装靶材：根据不同的涂层选择相应材料作为靶材（钛靶、铝靶、硅靶等）安装于操作仓；

②安装气罐：把氮气、氩气、氙气与设备进气口连接；

③抽取空气：关闭仓门，启动真空按钮；

④开机：启动 PVD 执行按钮，工作进入程序；

⑤开仓：当自动操作屏幕显示完成后，将仓内尾气排空，再进行开仓。

本项目 PVD 涂层主要为 TiAlN 和 TiAlSiN 两大类，在该过程中没有化学反应，是有不同元素的带电离子进行从新堆垛形成，主要原理为：在真空条件下，通过低电压和高电流将靶材离化成离子（纳米级）状态，利用电磁场的共同作用，将靶材表面的电弧加以有效地控制，用离子化后的氩气对靶材进行轰击，提高靶材的离化率，使金属颗粒度更细。氦气、氮气等气体用以提取已被离化的金属离子，使金属离子沉积到刀片表面形成涂层。PVD 涂层工艺过程温度约为 500℃，整个过程时间约为 7 个小时。

8、辅助工序工艺流程

项目模具生产线和石墨舟皿粉末喷涂线，具体工艺见图 4.4-6、图 4.4-7。

（1）模具生产线工艺流程

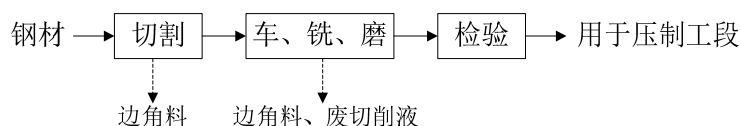


图 4.4-6 模具生产工艺流程图

项目模具生产采用机械加工工艺，原料钢材经切割后，按照设计图纸，采用车床、铣床和磨床等设备把钢材加工成所需的模型，工艺过程主要产生废金属边角料和废切削液。

（2）粉末喷涂生产线工艺流程

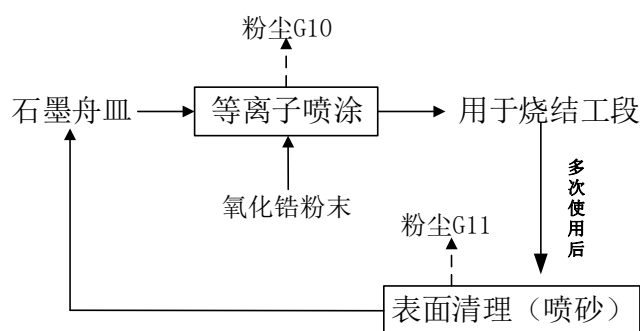


图 4.4-7 石墨舟皿粉末喷涂工艺流程图

项目石墨舟皿采用等离子喷涂技术，它是将粉末材料（氧化锆）送入等离子体（射频放电）中或等离子射流（直流电弧）中，使粉末颗粒在其中加速、熔化或部分熔化后（2000℃），在冲击力的作用下，在基底（石墨舟皿）上铺展并凝固形成层片，进而通过层片叠层形成涂层。

喷涂后的石墨舟皿在经烧结多个批次（一般在 10 次左右）后，表面涂层可能会破坏，此时需要对器皿表面进行喷砂处理，去除残留的涂层，经重新喷涂后反复使用。喷涂线中的喷涂及其辅助（喷砂清理）设备均自带有高效过滤除尘装置。

4.5 项目污染因素分析

项目主要生产工艺及污染物种类见表 4.5-1。

表 4.5-1 污染因素分析

序号	类别	工序	污染物名称	主要污染因子	
1	废气	配料	粉尘 G1	颗粒物、乙醇	
2		湿磨	乙醇废气 G2	乙醇	
3		喷雾干燥	粉尘 G3	颗粒物	
			乙醇废气 G3	乙醇	
4		压制	粉尘 G4	颗粒物	
5		烧结	烧结废气 G5	烟尘、非甲烷总烃	
6		碳氢清洗	碳氢清洗剂废气 G6	非甲烷总烃	
7		喷砂	喷砂粉尘 G7	颗粒物	
8		CVD 涂层	CVD 涂层尾气 G8	HCl、H ₂ S、CO	
9		开槽、磨加工	油雾 G9	非甲烷总烃	
10		石墨舟皿喷涂	粉尘 G10	颗粒物	
11		石墨舟皿喷砂	粉尘 G11	颗粒物	
12		储气间	储气间废气 G12	硫化氢、氯化氢、一氧化碳、臭气	
13	食堂	食堂油烟 G13	油烟		
14	废水	前处理	自动清洗线 a	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、总氮、石油类、LAS	
			喷砂线	COD _{Cr} 、SS	
			自动清洗线 b	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、总氮、石油类、LAS	
		15	废气净化	废气净化废水 W4	pH、硫化物
		16	二级水喷淋	喷淋塔废水 W5	pH、COD _{Cr}
		17	纯水制备	纯水制备系统排污水 W6	pH、COD _{Cr}
		18	设备清洗	设备清洗废水 W7	SS、COD _{Cr}
		19	地面清洗	地面清洗废水 W8	SS
		20	雨水收集	初期雨水 W9	SS
		21	员工生活	生活污水 W10	COD _{Cr} 、氨氮、SS
22	噪声	设备运行	噪声	等效连续 A 声级	
23	固废	原料拆包	一般废包装材料 S1	/	
24		原料拆包	含油废包装桶 S2	/	
25		原料拆包	其他废包装桶 S3	/	
26		喷雾干燥	废乙醇 S4	/	
27		模具切割等机加工	金属屑 S5	/	

28		石墨舟皿喷涂	废氧化铝粉末 S6	/
29		废气治理	废活性炭 S7	/
30		废气治理	集尘灰 S8	/
31		磨削、设备维护、 真空泵油更换	废油 S9	/
32		铣、磨等机加工	废切削液（含金属屑）S10	/
33		清洗剂蒸馏回用	废油脂 S11	/
34		纯水制备	废树脂 S13	/
35		水处理	废水处理污泥 S13	/
36		检验	残次品 S14	/
37		职工生活	生活垃圾 S15	/

4.6 污染源强核算

4.6.1 废水

本项目废水主要为前处理废水、废气净化废水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水和职工生活污水等。

1、前处理废水（W1~W3）

根据对项目前处理工艺分析，其各股废水产生频率及产生量见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目前处理废水产生频率及年产生量

工序		槽体有效容积	排放方式	连续排放		间歇排放		合计 t/a
				t/d	t/a	t/次	t/a	
自动清洗线 a	第一清洗	0.6m ³	2 天更换一次	—	—	0.6	90	90
	第二清洗	0.6m ³	2 天更换一次	—	—	0.6	90	90
	第三纯水洗	0.6m ³	连续溢流排放	9	2700	—	—	2700
喷砂线	喷砂	/	1 天更换一次	—	—	0.5	300	150
	喷砂后冲洗	/	连续排放	36	10800	—	—	10800
自动清洗线 b	第一清洗	0.9m ³	2 天更换一次	—	—	0.9	135	135
	第二纯水洗	0.6m ³	3 天更换一次	—	—	0.6	60	60
	第三清洗	0.9m ³	3 天更换一次	—	—	0.9	90	90
	第四纯水洗	0.6m ³	连续溢流排放	9	2700	—	—	2700
合计								16815

根据原有项目的经验数据，排放系数约 0.8，前处理废水中各污染物浓度分别为 pH4~6、COD_{Cr}800mg/L、SS400mg/L、总氮 8mg/L、总磷 5mg/L、LAS 5mg/L、石油类 10mg/L。

2、废气净化废水（W4）

项目 CVD 涂层尾气净化装置运行过程产生少量废水，根据企业提供的资料，尾气净化装置用水循环使用，日常运行过程中定期补充液碱，为确保对废气的净化效率，该股水一般一周更换一次，每次更换量约 2t，则废气净化废水产生量为 96t/a。

项目废气净化废水的主要污染因子为 pH、硫化物，pH 值约为 10~11，硫化物浓度约 875mg/L。

3、喷淋废水 W5

项目乙醇废气收集后需通过二级水喷淋进行处理。二级水喷淋削减的乙醇量约 13.153t/a。当喷淋水中乙醇等物质浓度累加，达到饱和后，将不利于后续吸收。为保证喷淋塔的吸收效率，本项目喷淋塔拟加快喷淋塔废水的更换频率，排水量以每天 45t 计，则喷淋废水年产生量约为 13500t/a。根据废气乙醇的削减量核算喷淋废水中的 COD_{Cr}（2.08COD 值 g/g），喷淋废水中主要污染物水质情况为：COD_{Cr} 约 2000 mg/L。经计算，喷淋废水中主要污染物产生量为：COD_{Cr} 27t/a。

4、纯水制备系统排污水（W6）

项目自动清洗线 a、b 用水为纯水，总用量为 8145.9t/a。纯水制备系统排污水是指原水进行离子交换，反冲洗后产生的高浓度盐水，通常按用水量的 10%计算，即 814.6t/a，该部分废水进入厂内污水站进行处理。

5、设备清洗废水（W7）

本项目产品由于牌号种类多，对配料要求十分精准，因此每批次物料生产后，主要设备（球磨机、干燥塔）都需进行清洗。根据企业原有项目的类比调查，一般情况下设备每天清洗一次，球磨机清洗用水量为 0.6t/次，干燥塔清洗用水量为 10t/次，以此估算项目设备清洗废水产生量为 3180t/a，其主要污染因子为 SS 和 COD_{Cr}，对应浓度分别约为 COD_{Cr} 300mg/L、SS900mg/L。

6、地面清洗废水（W8）

为保持车间地面洁净，生产车间地面需要定时冲洗。本项目需要冲洗的车间面积约 6535m²，平均车间地面冲洗用水量以 1L/d·m² 计，则车间地面冲洗用水约 6.54t/d，排放系数取 0.85，地面冲洗废水排放量约 5.6 t/d（1680t/a）。废水水质为：COD_{Cr} 约 200mg/L、SS 约 400mg/L。折污染物产生量为 COD_{Cr}0.336t/a、SS0.672t/a。

7、初期雨水 W9

根据 $Q=S \times h / 1000$ 计算初期雨水量。

其中 S-厂区面积 (m^2), h—暴雨地区初期雨水量 (mm), 厂区汇雨面积以 18000 m^2 计, 温岭多年平均降雨量 1701.2mm, 年总初期雨水量按总降水量 10%。则本项目年总初期雨水量约 3060t/a。初期雨水水质为: SS 约 400mg/L, 折污染物产生量为 SS1.224t/a。

8、生活污水 (W10)

本项目定员 500 人, 其中倒班人数 200 人。倒班人员生活用水按 150L/d·人计, 其余人员生活用水按 100L/d·人计, 则生活用水量约为 60t/d (18000t/a), 生活用水产污系数取 0.85, 则生活污水产生量为 51t/d (15300t/a)。

根据一般城镇生活污水水质类比, 其主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮, 类比污染物产生浓度为 COD_{Cr} 350mg/L、氨氮 35mg/L、SS200mg/L。

9、冷却系统补充水

本项目球磨机、喷雾干燥机、烧结炉、涂层等设备在生产过程均需用到间接冷却, 配套 80t/h 的冷却塔 4 台, 冷却水循环使用, 无需外排。由于使用过程中有所损耗, 损耗量约占循环量的 2%, 需定期补足, 补充量约为 153.6t/d (4.608 万 t/a)。

10、小计

项目生产废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网, 最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放, 远期污水处理厂出水水质提高到准地表水 IV 类标准后排放。本项目废水产生及排放情况见下表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目废水产生及排放情况汇总表 单位: t/a

污染因子	产生情况	纳管情况	环境排放情况
前处理废水	废水量	16815t/a	/
	COD_{Cr}	13.45t/a, 800 mg/L	/
	SS	6.73t/a, 400mg/L	/
	总氮	0.135t/a, 8mg/L	/
	总磷	0.084t/a, 5mg/L	/
	LAS	0.084t/a, 5mg/L	/
	石油类	0.168t/a, 10mg/L	/
设备清洗废水	废水量	3180 t/a	/
	COD_{Cr}	0.954 t/a, 300mg/L	/
	SS	2.862 t/a, 900mg/L	/
废气净化废水	废水量	96 t/a	/
	硫化物	0.084 t/a, 875mg/L	/
喷淋塔废水	废水量	13500 t/a	/
	COD_{Cr}	27.0 t/a, 2000mg/L	/

地面清洗废水	废水量	1680t/a	/	/
	COD _{Cr}	0.336t/a, 200mg/L	/	/
	SS	0.672t/a, 400mg/L	/	/
纯水制备系统排污水	废水量	814.6t/a	/	/
	盐分	/	/	/
初期雨水	废水量	3060 t/a		
	SS	1.224t/a, 400mg/L		
生产废水合计	废水量	39145.6t/a	/	/
	COD _{Cr}	41.74t/a, 1066mg/L	/	/
	SS	11.488t/a, 293mg/L	/	/
	总氮	0.135t/a, 3.4mg/L	/	/
	总磷	0.084t/a, 2.1mg/L	/	/
	LAS	0.084t/a, 2.1mg/L	/	/
	石油类	0.168t/a, 4.3mg/L	/	/
	硫化物	0.084t/a, 2.1mg/L	/	/
生活污水	废水量	15300t/a	/	/
	COD _{Cr}	5.355t/a, 350mg/L	/	/
	氨氮	0.536t/a, 35mg/L	/	/
	SS	3.06t/a, 200mg/L	/	/
综合废水合计	废水量	54445.6t/a	54445.6t/a	54445.6t/a
	COD _{Cr}	47.095t/a, 865mg/L	27.223t/a, 500 mg/L	近期: 2.722t/a, 50mg/L 远期: 1.633t/a, 30 mg/L
	氨氮	0.536t/a, 9.8mg/L	0.536t/a, 9.8mg/L	近期: 0.272t/a, 5 mg/L 远期: 0.082t/a, 1.5 mg/L
	SS	14.548t/a, 267.2mg/L	14.548t/a, 267.2mg/L	近期: 0.544t/a, 10 mg/L 远期: 0.272t/a, 5 mg/L
	总氮	0.135t/a, 2.5mg/L	0.135t/a, 2.5mg/L	近期: 0.135t/a, 15mg/L 远期: 0.082t/a, 1.5 mg/L
	总磷	0.084t/a, 1.5mg/L	0.084t/a, 1.5mg/L	近期: 0.027t/a, 0.5mg/L 远期: 0.016t/a, 0.3 mg/L
	LAS	0.084t/a, 1.5mg/L	0.084t/a, 1.5mg/L	近期: 0.027t/a, 0.5mg/L 远期: 0.016t/a, 0.3 mg/L
	石油类	0.168t/a, 3.1mg/L	0.168t/a, 3.1mg/L	近期: 0.054t/a, 1.0 mg/L 远期: 0.027t/a, 0.5 mg/L
	硫化物	0.084t/a, 1.5mg/L	0.054t/a, 1.0mg/L	近期: 0.054t/a, 1.0 mg/L 远期: 0.027t/a, 0.5 mg/L

项目全厂水平衡如下图。

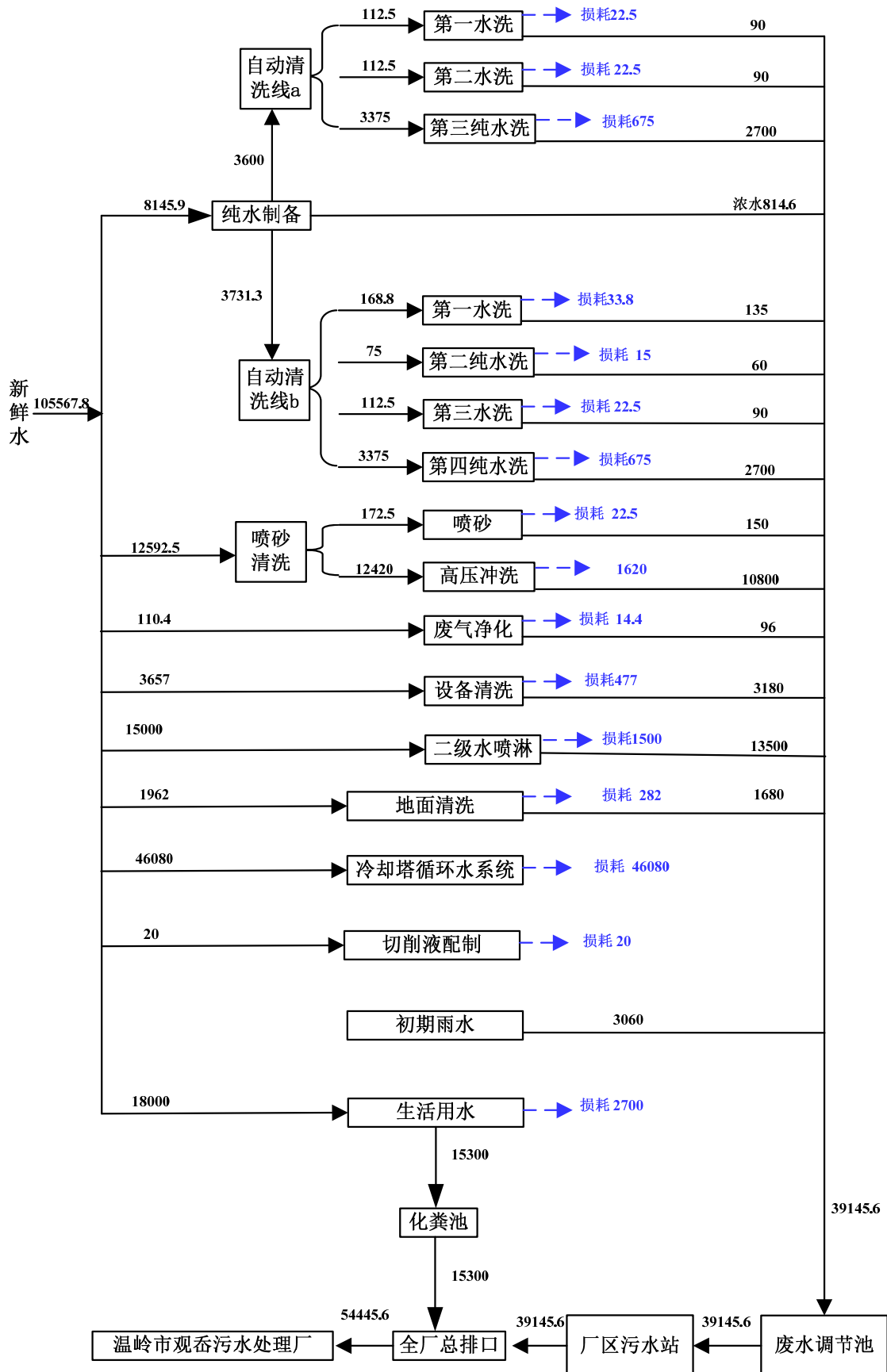


图 4.6-1 项目全厂水平衡图单位: t/a

4.6.2 废气

项目废气主要包括投料粉尘、喷雾干燥废气（粉尘、乙醇）、压制粉尘、烧结废气、喷砂粉尘、CVD 涂层尾气、加工中心油雾、石墨舟皿喷涂粉尘、石墨舟皿喷砂粉尘、气瓶储存间废气及食堂的油烟废气。

1、投料粉尘（G1）

项目粉料在拆包、称量、投料过程中产生的少量扬尘，由于项目所用粉料均为金属颗粒，比重较大，因此产生量极小，约为原料量的 0.5%，则产生量约 0.5t/a，绝大部分均在计量投料工段附近区域（5m 内）沉降，车间内定期清扫收集粉尘，回收效率以 50% 计，剩余的以无组织形式排放。则拆包、称量、投料过程中无组织排放的粉尘量约 0.25t/a，排放速率约 0.035kg/h。

2、湿磨、喷雾干燥废气

（1）乙醇废气

①湿磨工序 G2：

项目采用乙醇作为物料湿磨介质（1t 粉料需 0.25t 乙醇，其循环量约为 250t），由于乙醇具有易挥发性，因此会产生乙醇废气。根据生产工艺流程，项目乙醇的挥发主要发生在湿磨、转运、干燥工段。本项目乙醇采用密闭的酒精车将乙醇输入球磨机，湿磨过程在密闭的球磨机内进行（温度约 12℃），湿磨完成后，需将物料转运至喷雾干燥塔配套的物料储存罐，转运时间约 2-4 分钟。由于项目湿磨温度较低，运转时间较短，因此湿磨、转运过程乙醇挥发量较少，约占循环量的 1%，年产生量为 2.5t/a；另外生产不同牌号的硬质合金时，需采用酒精对球磨机进行清洗，乙醇用量约 2t/a，损耗量以 15% 计（0.3t/a），则清洗过程挥发量约 0.3t/a，其余的 1.7 t/a 废乙醇作为危废处置。企业拟在球磨机开口处设置集气罩，该股乙醇废气经集气罩（收集效率以 80%计，单台球磨机风量约 200 m³/h，集气总风量 7000 m³/h）收集后通入二级水喷淋装置，处理后的废气通过 20m 高排气筒排放（DA001）。湿磨工序（含球磨机清洗）乙醇有组织产生量约 2.24t/a，无组织产生量约 0.56t/a。集气罩工作时间全年以 7200h 计。

②喷雾干燥工序 G3：

另外大部分乙醇（约占循环量的 99%）在干燥工段挥发，项目采用闭式循环喷雾干燥系统（总风量为 2000m³/h），在密闭的工作环境下，采用氮气作为循环气体，被蒸发的乙醇被干燥系统内的循环气体带走，废气中的乙醇经冷凝器（以冷冻水作为介质，温度小于 12℃）冷凝成液体排出冷凝器，不凝性气体（N₂）介质连续加热后作为干燥载

体在系统内重新循环使用（多次循环，循环时间约 19h/d，乙醇综合冷凝收集效率在 95% 左右），待一批物料干燥完成后，不凝气经二级水喷淋装置吸收后通过 20m 高排气筒排放（DA001）。干燥系统内乙醇不凝气产生量约 12.375 t/a。干燥系统内气体年排空时间共计 1500h。

湿磨工序（含球磨机清洗）、喷雾干燥工序收集的乙醇废气最终均进入同一套二级水喷淋装置处理后 20m 高排气筒排放（DA001）。二级水喷淋装置的吸收效率约 90%。该装置的总风量约 9000 m³/h（球磨工序 7000 m³/h+喷雾干燥工序 2000 m³/h）。

项目乙醇废气产生及排放情况汇总见表 4.6-3。

表 4.6-3 项目乙醇废气产生及排放情况汇总

单元	产生情况	排放情况					
	产生量 t/a	有组织（DA001）			无组织		合计
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
湿磨工序（含球磨机清洗）	2.8	0.224	0.031	3.457	0.56	0.078	0.784
喷雾干燥	12.375	1.238	0.825	91.703	/	/	1.238
合计	15.175	1.462	0.856	95.16	0.56	0.078	2.022

除去上述因无组织挥发、有组织排放而损失的 15.175t/a，根据企业原有项目的生产经验，乙醇循环过程中的损耗量约为循环量的 5%，即大约有 12.5t/a 的乙醇因循环多次后含杂质过多而不能再利用，形成废乙醇。

项目有机溶剂乙醇平衡图见图 4.6-2。

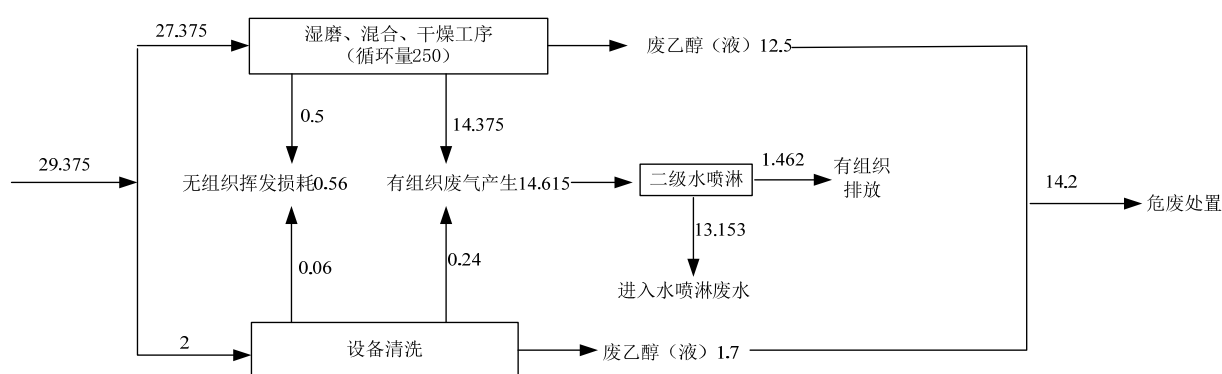


图 4.6-2 有机溶剂乙醇平衡图 单位：t/a

（2）粉尘 G3

项目采用闭式循环喷雾干燥系统（单台喷雾干燥机循环风量约为 500m³/h，4 台总风量为 2000m³/h），在密闭的工作环境下，采用氮气作为循环气体，物料经隔膜泵输送

至离心喷头处，被高速循环的雾化器雾化成的粉状物料从喷头喷出，粒径较大的物料（约 95%）在干燥室内沉降，部分粒径微小的物料（约 5%）被干燥系统内的循环气体带走，从而形成粉尘废气，根据企业原有项目经验数据统计，以此计算项目粉尘产生量约为原料用量的 5%，则本项目喷雾干燥粉尘产生量为 51.05t/a，工作时间以每天 8h 计，产生速率为 21.27 kg/h，含尘气体经旋风+布袋除尘器除尘后在干燥系统内循环（多次循环，循环时间约 19h/d，循环过滤后综合除尘效率在 99.9%左右），待一批物料干燥完成后，干燥系统内循环气体通过 20m 高排气筒排放（DA001）。为保证系统内部压力稳定，喷雾干燥系统平均每天进行 1 次排气，排气时间约为 5h，气体年排空时间共计 1500h，则项目粉尘有组织排放量约为 0.051t/a，排放速率为 0.034kg/h，排放浓度为 17mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。旋风+布袋除尘器除尘收集的粉料全部回用。

3、压制粉尘（G4）

压制工序在密闭的压机内进行，压制过程产生的粉尘经布袋除尘处理后，集中由 20m 排气筒外排（DA002）。据原有项目的生产实践，压制工序粉尘产生量约为原料用量的 0.3%，则粉尘产生量为 3.06t/a。压制工序工作时间为三班生产，按年工作 7200 小时，集气风量以 10000 m³/h（单台压机风量约 100 m³/h）计算，产生速率为 0.425kg/h，产生浓度为 42.5 mg/m³。由于该股粉尘产生浓度较低，布袋除尘器效率较低，约为 65%，则有组织外排的粉尘量约 1.071t/a，排放速率约 0.149kg/h，排放浓度约 14.9mg/m³，粉尘排放浓度和速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准要求。

4、烧结废气（G5）

本项目烧结炉烟尘产生量极少，不定量分析。

本项目真空烧结炉产生的废气主要是指成型剂（PEG）在脱脂过程中挥发的有机气体：PEG 在高温条件下裂解成低分子的有机废气（以非甲烷总烃计），该有机废气与炉内的 H₂ 等均为可燃气体，进一步通入 H₂ 助燃，燃烧后生成 CO₂、H₂O，通过燃烧器焚烧后由引风机（单台烧结炉风量约 300 m³/h，总风量约为 3600m³/h）引至 20m 高排气筒（DA003）高空排放。

本项目 PEG 的使用量为 25t/a，以全部挥发计，则非甲烷总烃有机废气产生量为 25t/a，根据本项目的工作制度，烧结炉工作制度为 300 天，每炉每天只生产一炉产品，脱脂时间一般约为 8 小时，非甲烷总烃的产生量为 10.41kg/h。燃烧器对有机废气的燃烧

效率在 98%以上，则项目项目脱脂废气（非甲烷总烃）有组织排放量为 0.5t/a，排放速率为 0.208kg/h，排放浓度为 57.8mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。

5、碳氢清洗剂废气（G6）

合金刀片毛坯经磨床加工后，表面沾有油污和金属屑，外协涂层加工前使用清洗机洗去工件表面的油污、金属屑。项目采用专用的碳氢清洗剂（直接使用，无需配比）。

碳氢清洗剂在清洗机上的初装量约为 6.0t（每台初装量 1.0t，共 6 台），碳氢清洗剂经蒸馏回收的方法进行蒸馏回收反复利用（清洗机系统自带蒸馏、冷凝系统），及时补充。根据原有项目的经验数值，在清洗机满负荷运转下，一个月的损耗量在初装量的二十分之一左右，损耗主要产生于清洗剂在循环过程中的挥发，该部分有机废气（非甲烷总烃）产生量约 3.6t/a。碳氢清洗剂废气收集后通过活性炭吸附装置（单台设备风量约 350m³/h，6 台总风量以 2100m³/h 计）处理后 20m 排气筒（DA004）高空排放，收集效率以 85%计，处理效率以 85%计，则有组织排放量约为 0.459t/a，排放速率约为 0.064kg/h，排放浓度约为 30.5 mg/m³，无组织排放量约为 0.54t/a，排放速率约为 0.075kg/h（年工作时间 7200h），可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。

项目碳氢清洗剂平衡图见图 4.6-3。

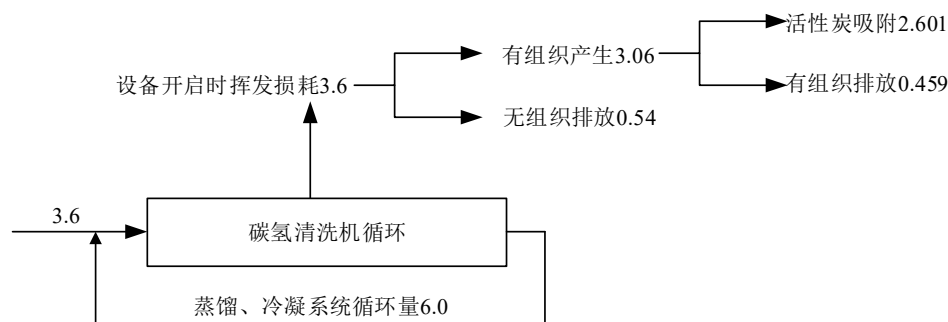


图 4.6-3 碳氢清洗剂平衡图 单位：t/a

5、喷砂粉尘（G7）

喷砂粉尘是为了使被清理的物体表面获得一定的清洁度和粗糙度，粗糙度能够提高涂层在物体表面的附着力，让涂料能够和物体表面紧密结合不易脱落。类比同类项目，项目喷砂工序产生的粉尘量约为产品量的 1%，本项目涉及干式喷砂的产品约为产能的 1/3（333t/a），则该部分粉尘产生量约 3.33t/a。喷砂机自带布袋除尘器（单台喷砂机风量约 1000 m³/h，3 台设备总风量 3000m³/h），喷砂产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后

20m 高排气筒（DA005）排放。处理效率取 90%，经过布袋除尘器处理后排放的粉尘的量为 0.333t/a，0.046kg/h（年工作时间 7200h），15.4 mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。

6、CVD 涂层尾气（G8）

本项目 PVD 涂层系统排放的尾气中主要为氮气（N₂）、氪气（Kr）、氩气（Ar），属于环境空气的自然组成物质，且均为惰性气体，对大气环境无害，因此本环评报告对此不予详细分析。

本项目 CVD 涂层系统排放的尾气中成分包括氮气（N₂）、氩气（Ar）、氦气（He）、氯化氢（HCl）、硫化氢（H₂S）、一氧化碳（CO）等，根据各物质的理化性质，本环评报告针对其尾气中的 HCl、H₂S、CO 产生及排放情况进行分析。

根据 CVD 涂层工艺反应方程式，单条生产线每批次物料消耗量及其反应生成物质量的情况如下：

(1)TiN 涂层

	TiCl ₄ (g)	+	2H ₂ (g)	+	1/2N ₂ (g)	→	TiN(s)	+	4HCl(g)
分子量	189.71		4		14		61.8		146
投入量	0.46		4.01		12.54		0		0
反应量	0.46		0.01		0.035		0.15		0.355
剩余量	0		4.0		12.505		0.15		0.355

(2)TiC 涂层

	TiCl ₄ (g)	+	CH ₄ (g)	→	TiC(s)	+	4HCl(g)
分子量	189.71		16		59.8		146
投入量	1.3		0.116		0		0
反应量	1.3		0.11		0.41		1.00
剩余量	0		0.006		0.41		1.00

(3)TiCN 涂层

	TiCl ₄ (g)	+	1/3CH ₃ CN(g)	+	3/2H ₂ (g)	→	TiC _{0.67} N _{0.33} (s)	+	4HCl(g)
分子量	189.71		13.7		3		60.5		146
投入量	3.23		0.235		5.255		0		0
反应量	3.23		0.235		0.05		1.03		2.485
剩余量	0		0		5.205		1.03		2.485

(4)Al₂O₃ 涂层

	2Al(g)	+	6HCl(g)	+	3CO ₂ (g)	→	Al ₂ O ₃ (s)	+	3CO(g)	+	6HCl(g)
分子量	54		219		132		102		84		219
投入量	0.5		2.02		1.315		0		0		0
反应量	0.5		2.02		1.215		0.94		0.775		2.02
剩余量	0		0		0.1		0.94		0.775		2.02

项目单台设备每批次 CVD 涂层的物料平衡见表 4.6-4。

表 4.6-4 项目 CVD 涂层物料平衡表

序号	投入 (kg/批)		序号	产出 (kg/批)		
1	HCl	2.02	1	涂层	TiN	0.15
2	CO ₂	1.315			TiC	0.41
3	CH ₄	0.116			TiC _{0.67} N _{0.33}	1.03
4	TiCl ₄	4.99			Al ₂ O ₃	0.94
5	CH ₃ CN	0.235	2	尾气	H ₂	9.205
6	Al	0.5			N ₂	12.505
7	H ₂ （极少参与反应）	9.265			He	0.06
8	N ₂ （极少参与反应）	12.54			H ₂ S	0.076
9	He（保护气体）	0.06			HCl	5.86
10	CO	0.05			CO	0.825
11	H ₂ S	0.076			CH ₄	0.006
					CO ₂	0.1
合计		31.167	合计		31.167	

由表 4.6-4 可知,项目每批 CVD 涂层后产生 HCl 5.86kg、H₂S 0.076kg、CO 0.825kg。此外,由于每批次投加的 CH₄ 稍有过量,因此每批次排放的尾气中含少量甲烷,甲烷排放量少且无相应标准,本环评不对甲烷作定量分析。根据设计资料,CVD 涂层系统每批次尾气排空时间约 6h,尾气净化采用双槽切换式中和,通过水环泵抽气,在水环泵中进行第一次中和,然后通过尾气管道进入中和槽进行二次中和洗气,最后由风机抽放排空,单台设备抽风量约 600 m³/h,中和物质采用液碱,对酸性气体 (HCl、H₂S) 的净化效率可达到 98%左右。经计算,项目每批次 CVD 涂层尾气经净化处理后的排放情况见表 4.6-5。

表 4.6-5 项目单台设备每批次 CVD 涂层尾气中污染物产生及排放情况

污染物名称		产生量	处置措施	排放情况
				排放量
CVD 涂层系统尾气	HCl	5.86kg/批	二次中和洗气处置	0.234kg/批
	H ₂ S	0.076kg/批		1.52×10 ⁻³ kg/批
	CO	0.825kg/批		0.825kg/批

项目共 10 台 CVD 涂层设备,每 3 台、3 台、4 台涂层设备共用一套尾气净化设备,净化后的尾气分别经 20m 高排气筒 (DA006 风量 1800 m³/h; DA007 风量 1800 m³/h; DA008 风量 2400 m³/h) 排放。则 DA006、DA007、DA008 污染物产生及排放情况见表 4.6-6。

表 4.6-6 项目全年 CVD 涂层尾气中污染物产生及排放情况

污染物名称		产生情况	排放情况
DA006 (3 台设备共用)	HCl	5.27 t/a, 0.73 kg/h	0.105t/a, 0.058kg/h, 32.2mg/m ³
	H ₂ S	0.068 t/a, 9.44×10 ⁻³ kg/h	1.36×10 ⁻³ t/a, 7.6×10 ⁻⁴ kg/h, 0.42mg/m ³
	CO	0.743 t/a, 0.103kg/h	0.743t/a, 0.413kg/h, 229.2mg/m ³

DA007 (3 台设备 共用)	HCl	5.27 t/a, 0.73 kg/h	0.105t/a, 0.058kg/h, 32.2mg/m ³
	H ₂ S	0.068 t/a, 9.44×10 ⁻³ kg/h	1.36×10 ⁻³ t/a, 7.6×10 ⁻⁴ kg/h, 0.42mg/m ³
	CO	0.743 t/a, 0.103kg/h	0.743t/a, 0.413kg/h, 229.4mg/m ³
DA008 (4 台设备 共用)	HCl	7.03 t/a, 0.97 kg/h	0.14 t/a, 0.077kg/h, 32.2 mg/m ³
	H ₂ S	0.091 t/a, 1.26×10 ⁻² kg/h	1.82×10 ⁻³ t/a, 1.01×10 ⁻³ kg/h, 0.42mg/m ³
	CO	0.99 t/a, 0.137 kg/h	0.99t/a, 0.55kg/h, 229.2mg/m ³

注：共 10 台 CVD 涂层设备，全年按 3000 批，工作时间 24h/d，尾气排放时间 6h/d。

根据表 4.6-6 可知，项目 CVD 涂层尾气中的 HCl、H₂S、CO 经处理后排放均能满足相应的标准限值，做到达标排放。

7、加工中心油雾（G9）

本项目加工中心磨削油雾的形成主要可以归因于两种机理，雾化和蒸发。雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单元的激烈冲击，被其打碎，形成细小液滴漂浮在工作环境中；蒸发的发生是由于切削区产生大量的热，这些热量传入切削液，使它的温度明显高于饱和温度，在固、液接触面上就发生沸腾并产生蒸汽。这些蒸汽随后以周围空气中的小液滴或其他粒子为核心凝结，形成油雾。

本项目油雾（以非甲烷总烃计）产生量约为磨削油用量的 30%，则产生量约 1.8t。每台加工中心均设管道连接总管，油雾统一收集至二级静电式油雾净化器处理后 20m 高排气筒（DA009）高空排放（净化器集气系统风量约 8800m³/h，收集率以 95%计）。根据企业提供的设备说明书，二级油烟净化装置对油雾的净化效率约为 97%，则油雾（以非甲烷总烃计）有组织排放量约为 0.051t/a，排放速率约为 0.007kg/h，排放浓度约为 0.8mg/m³，无组织排放量约为 0.09t/a，排放速率约为 0.013kg/h（年工作时间 7200h），可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。

8、石墨舟皿喷涂粉尘（G10）

本项目石墨舟皿喷涂线会产生粉尘，根据企业提供的资料，氧化锆粉末用量在 10t/a 左右，喷涂过程粉末附着率约 50%，过喷粉末中的 80%因熔融粘合后粒径较大沉降在喷房内，其余 20%形成粉尘，则喷涂过程粉尘产生量为 1.0t/a，喷涂设备自带高效过滤除尘装置（布袋除尘），除尘效率在 95%以上，因此粉尘废气经净化后排放量约为 0.05t/a，其通过 20m 排气筒高空排放（DA010）；石墨舟皿喷涂线年工作时间以 1200h 计，集气风量以 3000m³/h（单台设备抽风量约 1000 m³/h）计，则有组织排放速率为 0.04 kg/h，排放速率为 13.3 mg/m³。

8、石墨舟皿喷砂粉尘（G11）

若不考虑舟皿表面涂层使用过程的损耗因素，其喷砂清理过程产生的粉尘量约为 5.0t/a，刷舟（喷砂清理）设备自带有高效过滤除尘装置，除尘效率在 98%以上，因此粉尘废气经净化后排放量约为 0.1t/a，其通过 20m 排气筒高空排放（DA011）。喷砂清理年工作时间以 1800h 计，集气风量以 4000m³/h 计（单台设备抽风量约 2000 m³/h），则有组织排放速率为 0.056 kg/h，排放速率为 14mg/m³。

10、气瓶储存间废气（G12）

本项目气瓶储存间装卸、换瓶时会有少量原料废气挥发，成分主要为硫化氢、氯化氢、CO 等，该部分废气产生量不大，由集气罩收集后（风量约 3000m³/h，收集效率 85%）通过 20m 排气筒（DA012）高空排放。本环评不做定量分析。

11、食堂油烟废气（G13）

本项目劳动定员 500 人，企业设置食堂提供全员两餐，食用油用量以 30g/(p·餐)计，即为 4.5t/a，油烟产生系数按食用油用量的 2.84%计，则油烟产生量为 0.128t/a。操作时间以 8h/d 计，则油烟产生速率为 0.053kg/h。

企业厨房设 6 个基准灶头，风量为 12000m³/h。要求企业食堂安装处理效率达到 85% 以上的油烟净化装置，废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，油烟排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 0.67mg/m³，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中≤2.0mg/m³的要求。

12、非正常工况污染源强

非正常情况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要考虑“CVD 涂层尾气处理设施中和塔出现故障，中和吸收效率下降至 50%”这一情景。从事故发生到工作人员发现该情况并告知车间作出响应，预计会耗时 1h。以 DA008 为例，非正常排放参数表如下表 4.6-7。

表 4.6-7 非正常工况排放参数

污染源	非正常排放原因	污染物	有组织			单次持续时间	发生频次
			非正常排放浓度(kg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(kg/次)		
DA008	中和塔吸收效率下降至 50%	HCl	813.8	1.953	1.953	1h	3 年 1 次
		H ₂ S	10.4	0.025	0.025		
		CO	229.2	0.55	0.55		

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将远高于正常情况，HCl、H₂S 均为超标排放，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4.6.3 噪声

本项目产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，各主要设备的噪声值详见下表 4.6-8。

表 4.6-8 主要设备噪声值 单位：dB

序号	设备名称	数量	所在位置	噪声值	备注
1	高速铣床	6	2#厂房一层	80~85	距离噪声源 1m 处
2	电火花	8		70~75	距离噪声源 1m 处
3	线切割	4		70~75	距离噪声源 1m 处
4	光学磨床	3		80~85	距离噪声源 1m 处
5	加工中心	14		80~85	距离噪声源 1m 处
6	数控外圆磨床	6		80~85	距离噪声源 1m 处
7	数控内圆磨床	6		80~85	距离噪声源 1m 处
8	数控工具磨床	29		80~85	距离噪声源 1m 处
9	平面磨床	6		80~85	距离噪声源 1m 处
10	球磨机	35	1#厂房二/三层	75~80	距离噪声源 1m 处
11	喷雾干燥机	4	1#厂房一层	75~80	距离噪声源 1m 处
12	压机	50	4#厂房一层	75~80	距离噪声源 1m 处
13	烧结炉	12	4#厂房一层	70~75	距离噪声源 1m 处
14	粉末喷涂机	3	3#厂房一层	80~85	距离噪声源 1m 处
15	喷涂辅助设备	2		75~80	距离噪声源 1m 处
16	数控刀片端面磨床	9	2#厂房一层	80~85	距离噪声源 1m 处
17	砂轮修整机	1		80~85	距离噪声源 1m 处
18	多用磨床	1		80~85	距离噪声源 1m 处
19	倒棱机	16		75~80	距离噪声源 1m 处
20	碳氢机	6	3#厂房一层	70~75	距离噪声源 1m 处
21	机械钝化机	12	4#厂房二层	75~80	距离噪声源 1m 处
23	喷砂机	24	3#厂房二层	80~85	距离噪声源 1m 处
24	超声波清洗机	6	3#厂房二层	70~75	距离噪声源 1m 处

25	研磨机	10	2#厂房一层	75~80	距离噪声源 1m 处
26	CVD 涂层设备	10	3#厂房一层	60~65	距离噪声源 1m 处
27	PVD 涂层设备	15	3#厂房二层	60~65	距离噪声源 1m 处
28	精密数控磨床	48	2#厂房一层	80~85	距离噪声源 1m 处
29	无心磨	7		80~85	距离噪声源 1m 处
30	数控切断机	8		80~85	距离噪声源 1m 处

4.6.4 固废

一、副产物产生情况

本项目副产物主要为一般废包装材料、含油废包装桶、其他包装桶、废乙醇、金属屑、废氧化锆粉末、废活性炭、集尘灰、废水处理污泥、废研磨油、废润滑油、废真空泵油、废油脂、废切削液（含金属屑）、残次品、废树脂以及生活垃圾。

1、一般废包装材料（S1）

本项目废包装材料主要为原料使用后产生的塑料桶、塑料袋（不沾危化品），根据原项目生产经验，年产生量约为 10t。

2、含油废包装桶（S2）

本项目废包装桶要为磨削油、真空泵油使用后产生的包装桶，根据原项目生产经验，年产生量约为 0.06t。

3、其他废包装桶（S3）

本项目废包装桶要为危险物质（磨削油、润滑油、真空泵油除外）使用后产生的包装桶，根据原项目生产经验，年产生量约为 0.5t。

4、废乙醇（S4）

乙醇为本项目湿磨介质，循环一定次数后会因含过多杂质而不能再利用，根据原有项目的生产经验，损耗的废乙醇为 12.5 t/a；此外，乙醇用于球磨机、干燥塔等设备的清洗，考虑挥发损耗后，产生的废乙醇为 1.7 t/a。废乙醇合计产生量为 14.2t/a。

5、金属屑（S5）

项目模具切割等机加工工序会产生少量金属屑，根据原项目生产经验，本项目金属屑的产生量约为 0.5t/a。

6、废氧化锆粉末（S6）

本项目石墨舟皿喷涂过程产生的粉尘经除尘装置收集后形成废氧化锆粉末，根据物料衡算，年产生量约为 5.4t。

7、废活性炭（S7）

本项目碳氢清洗剂废气采用“活性炭吸附”装置进行处理，根据物料平衡，活性炭吸附的有机废气量约 2.601t/a。一般活性炭对废气的吸附量为 0.15t/t 活性炭，吸附饱和后的活性炭需定期更换，则本项目活性炭所需用量约 17.34t/a。根据处理风量和污染物浓度，建议活性炭初装量为 3.0t。建议活性炭吸附装置更换频次为 2 个月更换 1 次，则废活性炭产生总量约为 20.6t/a。

8、集尘灰（S8）

本项目压机压制过程产生的粉尘采用布袋除尘器处理收集后形成集尘灰，布袋除尘器收集的粉尘约为 2.0t/a。

9、废磨削油、废润滑油、废真空泵油（S9）

本项目磨削加工使用的磨削油、设备维护使用的润滑油、真空泵油均循环使用，需定期更换，循环使用过程有一定的损耗。磨削油根据物料平衡核算，废磨削油产生量约 5.86t/a；润滑油、真空泵油损耗量以 10%计，废润滑油产生量约 1.8t/a、废真空泵油产生量约 1.08t/a。

10、废切削液（含金属屑）（S10）

本项目在铣、磨等机加工过程中使用到切削液，切削液循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修或长时间循环使用后致使循环中乳化液变质而被清理。项目切削液原液消耗量为 1.0t/a，使用时与水按 1: 20 稀释后的量为 21 t，清理更新下来的废切削液产生量约占使用量的 20%，即 4.2t/a，其余蒸发或随工件带走；废切削液中还含有机械加工过程中产生的金属屑，其产生量约为废切削液的 30%，即 1.26t/a。则本项目总的废切削液（含金属屑）产生量为 5.46t/a。

11、废油脂（S11）

本项目端面磨后，需使用碳氢清洗剂进行脱脂清洗。碳氢清洗设备带有蒸馏、冷凝装置，碳氢清洗剂经过滤后循环使用。根据原项目生产经验，蒸馏后剩余的残液（清洗下来的油污、杂质）年产生量约 1.0t。

12、废树脂（S12）

本项目纯水制备机的树脂需要定期更换，原项目生产经验，树脂一般 1 个月更换一次，年产生量约为 1.2t。

13、废水处理污泥（S13）

本项目工艺废水通过厂区废水预处理设施处理后排放，废水处理过程中会产生一定量的污泥。根据原项目生产经验，项目污水处理站污泥产生量约为废水处理量的 0.2%，则污泥产生量约 78t/a。

14、残次品（S14）

项目在各生产工序中由于外观不良或性能未达标产生的废料，原项目生产经验，次品产生率极小，年产生量约为 0.1t。

15、生活垃圾（S15）

本项目职工 500 人，厂区内提供食宿，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约 75t/a，由环卫部门统一处理。

综上，本项目副产物产生情况详见下表 4.6-9。

表 4.6-9 副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	一般废包装材料	原料拆包	固	废塑料	10
2	含油废包装桶	原料拆包	固	金属、危化品	0.06
3	其他废包装桶	原料拆包	固	废塑料	0.5
4	废乙醇	湿磨、干燥、球磨机清洗	液	乙醇、水份	14.2
5	金属屑	模具切割等机加工	固	金属等	0.5
6	废氧化锆粉末	石墨舟皿喷涂粉尘	固	氧化锆	5.4
7	废活性炭	碳氢清洗剂废气吸附	固	活性炭、有机物	20.6
8	集尘灰	压制粉尘处理	固	金属粉尘	2.0
9	废磨削油	磨削	液	磨削油	5.86
	废润滑油	设备维护	液	润滑油	1.8
	废真空泵油	真空泵	液	真空泵油	1.08
10	废切削液（含金属屑）	铣、磨等机加工	液	切削液、金属屑	5.46
11	废油脂	清洗剂蒸馏回用	液	油脂	1.0
12	废树脂	纯水制备	固	树脂	1.2
13	废水处理污泥	废水处理	固	污泥	78
14	残次品	检验	固	金属	0.1
15	生活垃圾	职工生活	固	日常生活垃圾	75

二、固废属性判定

（1）副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定对上述副产物的属性进行判定，判定结果详见下表 4.6-10。

表 4.6-10 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属固体废物	判定依据
1	一般废包装材料	原料拆包	固	是	4.1h
2	含油废包装桶	原料拆包	固	是	4.1h
3	废包装桶	原料拆包	固	是	4.1h
4	废乙醇	湿磨、干燥	液	是	4.1c
5	金属屑	模具切割等机加工	固	是	4.2a
6	废氧化锆粉末	石墨舟皿喷涂粉尘	固	是	4.3a
7	废活性炭	碳氢清洗剂废气吸附	固	是	4.3l
8	集尘灰	压制粉尘处理	固	是	4.3a
9	废磨削油	磨削	液	是	4.1c
	废润滑油	设备维护	液	是	4.1c
	废真空泵油	真空泵	液	是	4.1c
10	废切削液（含金属屑）	铣、磨等机加工	液	是	4.1c
11	废油脂	清洗剂蒸馏回用	液	是	4.2c
12	废树脂	废树脂	固	是	4.3l
13	废水处理污泥	水处理	固	是	4.3e
14	残次品	检验	固	是	4.1a
15	生活垃圾	职工生活	固	是	4.1 b)c)d)h)i)

(2) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）对上述固体废物属性进行判定，判定固体废物情况详见下表 4.6-11。

表 4.6-11 固体废物判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属危险废物	废物代码
1	一般废包装材料	原料拆包	固	否	324-001-07
2	含油废包装桶	原料拆包	固	是	900-249-08
3	废包装桶	原料拆包	固	是	900-041-49
4	废乙醇	湿磨、干燥	液	是	900-402-06
5	金属屑	模具切割等机加工	固	否	324-001-09
6	废氧化锆粉末	石墨舟皿喷涂	固	否	324-001-66
7	废活性炭	碳氢清洗剂废气吸附	固	是	900-039-49
8	集尘灰	压制粉尘处理	固	否	324-001-66
9	废磨削油	磨削	液	是	900-200-08
	废润滑油	设备维护	液	是	900-214-08
	废真空泵油	真空泵	液	是	900-249-08
10	废切削液（含金属屑）	铣、磨等机加工	液	是	900-006-09
11	废油脂	清洗剂蒸馏回用	液	是	900-007-09
12	废树脂	废树脂	固	否	324-001-99
13	废水处理污泥	水处理	固	否	324-001-61
14	残次品	检验	固	否	324-001-99

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建设项目危险废物汇总见下表 4.6-12。

表 4.6-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	含油废包装桶	HW08	900-249-08	0.06	原料拆包	固	油剂、铁桶	危化品残留物	每天	T,I	委托资质单位处置
2	其他废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	原料拆包	固	有机物、塑料等	危化品残留物	每天	T/In	
3	废乙醇	HW06	900-402-06	14.2	湿磨、干燥	液	乙醇	危化品残留物	每天	T, I, R	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	20.6	碳氢清洗剂废气吸附	固	活性炭、有机物	危化品残留物	60 天	T	
5	废磨削油	HW08	900-200-08	5.86	磨削	液	磨削油	危化品残留物	不定期	T,I	
6	废润滑油	HW08	900-214-08	1.8	设备维护	液	润滑油	危化品残留物	不定期	T,I	
7	废真空泵油	HW08	900-249-08	1.08	真空泵	液	真空泵油	危化品残留物	不定期	T,I	
8	废切削液(含金属屑)	HW09	900-006-09	5.46	机加工	液	油水混合物、金属	危化品残留物	不定期	T	
9	废油脂	HW09	900-007-09	1.0	清洗剂蒸馏回用	液	油水混合物	危化品残留物	不定期	T	

4.7 污染源强汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见下表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目主要污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	处理措施
废水污染物	废水量	54445.6	/	54445.6	生产废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网,最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。远期污水处理厂出水水质提高到准地表水 IV 类标准后排放。
	COD _{Cr}	47.095	近期 44.373 远期 45.462	近期: 2.722 远期: 1.633	
	NH ₃ -N	0.536	近期 0.264 远期 0.454	近期: 0.272 远期: 0.082	
	SS	14.548	近期 14.004 远期 14.276	近期: 0.544 远期: 0.272	
	总氮	0.135	近期 0 远期 0.053	近期: 0.135 远期: 0.082	
	总磷	0.084	近期 0.057 远期 0.068	近期: 0.027 远期: 0.016	
	LAS	0.084	近期 0.057 远期 0.068	近期: 0.027 远期: 0.016	
	石油类	0.168	近期 0.114 远期 0.141	近期: 0.054 远期: 0.027	
	硫化物	0.084	近期 0.030 远期 0.057	近期: 0.054 远期: 0.027	

废气污染物	投料粉尘	颗粒物	0.5	0.25	0.25	车间内定期清扫收集粉尘。
	湿磨废气	乙醇	2.8	2.016	0.784	收集后经二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放。
	喷雾干燥废气	颗粒物	51.05	50.999	0.051	经旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放。
		乙醇	12.375	11.137	1.238	
	压制粉尘	颗粒物	3.06	1.989	1.071	经设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	烧结废气	非甲烷总烃	25	24.5	0.5	燃烧器处理后高空排放。
	碳氢清洗剂废气	非甲烷总烃	3.6	2.601	0.999	收集经活性炭吸附后高空排放。
	喷砂粉尘	颗粒物	3.33	2.997	0.333	经设备自带除尘措施处理后高空排放。
	CVD涂层尾气	HCl	17.57	17.22	0.35	二次中和洗气处置处理后高空排放。
		H ₂ S	0.227	0.222	4.54×10 ⁻³	
		CO	2.477	0	2.477	
	石墨舟皿喷涂粉尘	颗粒物	1.0	0.95	0.05	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	石墨舟皿喷砂粉尘	颗粒物	5.0	4.9	0.1	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	加工中心油雾	非甲烷总烃	1.8	1.659	0.141	统一收集后经二级静电式油雾净化器处理后高空排放。
	气瓶储存间废气	硫化氢、氯化氢、CO	少量			集气罩收集后高空排放。
固废	食堂油烟废气	食堂油烟	0.128	0.109	0.019	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。
	粉尘合计		63.94	62.085	1.855	/
	VOCs合计		45.575	41.913	3.662	/
	原料拆包	一般废包装材料	10	10	0	外卖综合利用。
	原料拆包	含油废包装桶	0.06	0.06	0	委托有资质单位进行安全处置。
	原料拆包	废包装桶	0.5	0.5	0	委托有资质单位进行安全处置。
	湿磨、干燥	废乙醇	14.2	14.2	0	委托有资质单位进行安全处置。
	模具切割等机加工	金属屑	0.5	0.5	0	出售物资回收部门。
	石墨舟皿喷涂	废氧化锆粉末	5.4	5.4	0	出售物资回收部门。
	碳氢清洗剂废气吸附	废活性炭	20.6	20.6	0	委托有资质单位进行安全处置。
	压制粉尘处理	集尘灰	2.0	2.0	0	出售物资回收部门。

	磨削	废磨削油	5.86	5.86	0	委托有资质单位进行安全处置。
	设备维护	废润滑油	1.8	1.8	0	委托有资质单位进行安全处置。
	真空泵	废真空泵油	1.08	1.08	0	委托有资质单位进行安全处置。
	铣、磨等机加工	废切削液 (含金属屑)	5.46	5.46	0	委托有资质单位进行安全处置。
	清洗剂蒸馏回用	废油脂	1.0	1.0	0	委托有资质单位进行安全处置。
	废树脂	废树脂	1.2	1.2	0	出售物资回收部门。
	水处理	废水处理污泥	78	78	0	委托环卫公司清运。
	检验	残次品	0.1	0.1	0	出售物资回收部门。
	职工生活	生活垃圾	75	75	0	由环卫部门统一处理。

4.8 污染物产生及排放情况汇总

根据《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

4.8.1 废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见下表 4.8-1。

表 4.8-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置(数 量)	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
				核算方 法	废气产生 量/(m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方 法	废气排放 量/(m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放量/ (kg/h)	
投料	/	无组织	颗粒物	产污系 数法	/	/	0.069	/	/	产污系 数法	/	/	0.035	7200
湿磨 (含 球磨 机清 洗)	球磨机	DA001	乙醇	产污系 数法	7000	44.28	0.31	二级水喷 淋	90	产污系 数法	9000(+喷 雾干燥 2000)	3.457	0.031	7200
		无组织			/	/	0.078	/	/		/	/	0.078	
喷雾 干燥	喷雾干 燥机	DA001	颗粒物	产污系 数法、 类比法	2000	17000	34	旋风+布 袋除尘器 +冷凝器+ 二级水喷 淋	99.9	产污系 数法、 类比法	2000	17	0.034	1500
			乙醇			4125	8.25		90		9000(+球 磨 7000)	91.703	0.825	
压制	压机	DA002	颗粒物	类比法	10000	42.5	0.425	布袋除尘 器	65	产污系 数法	10000	14.9	0.149	7200
烧结	真空烧 结炉	DA003	非甲烷总 烃	类比法	3600	2891.7	10.41	燃烧器	98	类比法	3600	57.8	0.208	2400
碳氢 清洗	碳氢清 洗机	DA004	非甲烷总 烃	类比法	2100	203.3	0.427	活性炭吸 附	85	类比法	2100	30.5	0.064	7200
		无组织	非甲烷总 烃	类比法	/	/	0.075		/	类比法	/	/	0.075	7200
喷砂	喷砂机	DA005	颗粒物	类比法	3000	154	0.46	布袋除尘 器	90	类比法	3000	15.4	0.046	7200

CVD 涂层	CVD 涂层设备	DA006	HCl	物料衡算法	1800	73	0.73	二次中和洗气处置	98	物料衡算法	1800	32.2	0.058	1800
			H ₂ S			0.944	9.44×10^{-3}					0.42	7.6×10^{-4}	
			CO			10.3	0.103					229.2	0.413	
		DA007	HCl	物料衡算法	1800	73	0.73	二次中和洗气处置	98	物料衡算法	1800	32.2	0.058	1800
			H ₂ S			0.944	9.44×10^{-3}					0.42	7.6×10^{-4}	
			CO			10.3	0.103					229.2	0.413	
		DA008	HCl	物料衡算法	2400	97	0.97	二次中和洗气处置	98	物料衡算法	2400	32.2	0.077	1800
			H ₂ S			1.26	1.26×10^{-2}					0.42	1.01×10^{-3}	
			CO			13.7	0.137					229.2	0.551	
机加工	加工中心	DA009	非甲烷总烃	产污系数法	8800	26.5	0.233	油烟净化装置	97	产污系数法	8800	0.8	0.007	7200
		无组织			/	/	0.013				/	/	0.013	/
石墨舟皿喷涂	石墨舟皿喷涂线	DA010	颗粒物	产污系数法	3000	267	0.8	布袋除尘器	95	产污系数法	3000	13.3	0.04	1200
石墨舟皿喷砂	石墨舟皿喷涂辅助线	DA011	颗粒物	物料衡算法	4000	695	2.78	布袋除尘器	98	物料衡算法	4000	14	0.056	1800
气瓶储存间	气瓶	DA012	HCl	/	3000	/	/	集气装置	/	/	3000	/	/	7200
			H ₂ S			/	/					/	/	
			CO			/	/					/	/	

4.8.2 废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见下表 4.8-2。

表 4.8-2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物纳管				排放 时间/h
				核算 方法	废水产 生量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 /%	核算 方法	废水排放 量/ (m ³ /a)	浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
日常生活	化粪池	生活污水	COD	类比 法	15300	350	5.355	化粪池	-	类 比 法	15300			
			氨氮			35	0.536		-					
			SS			200	3.060		-					
生产 废水	清洗 线、喷 砂线	前处理废水	COD _{Cr}	类 比 法	16815	800	13.45	混凝沉 淀 +SBR	-	排 污 系 数 法	39145.6	COD 500 氨氮 9.8 SS 267.2 总氮 2.5 总磷 1.5 LAS1.5 石油类 3.1 硫化物 1.0	COD 27.223 氨氮 0.536 SS 14.548 总氮 0.135 总磷 0.084 LAS0.084 石油类 0.168 硫化物 0.054	7200
			SS			400	6.73		-					
			总氮			8	0.135		-					
			总磷			5	0.084		-					
			LAS			5	0.084		-					
			石油类			10	0.168		-					
	清洗	设备清洗废 水	COD _{Cr}	类 比 法	3180	300	0.954		-					
			SS			900	2.862		-					
	中和塔	废气净化废 水	硫化物	类 比 法	96	875	0.084		-					
	水喷淋 塔	喷淋塔废水	COD _{Cr}	类 比 法	13500	2000	27.0		-					
	清洗	地面清洗废 水	COD _{Cr}	类 比 法	1680	200	0.336		-					
			SS			400	0.672		-					
	纯水制 备系统	纯水制备系 统排污水	/	/	814.6	/	/		-					
	/	初期雨水	SS	类 比 法	3060	400	1.224		-					

4.8.3 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见下表 4.8-3。

表 4.8-3 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值 /dB(A)	工艺	降噪效果 /dB(A)	核算方法	噪声值 /dB(A)	
生产车间	高速铣床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	电火花	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	7200
	线切割	偶发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	7200
	光学磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	加工中心	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	数控外圆磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	数控内圆磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	数控工具磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	平面磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	球磨机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	喷雾干燥机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	4800
	压机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	烧结炉	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
	粉末喷涂机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	喷涂辅助设备	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	倒棱机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	碳氢机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	7200
	机械钝化机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	喷砂机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	超声波清洗机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	7200
	研磨机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	7200
	CVD 涂层设备	频发	类比法	60~65	/	/	类比法	60~65	7200
	PVD 涂层设备	频发	类比法	60~65	/	/	类比法	60~65	7200
	精密数控磨床	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	无心磨	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200
	数控切断机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	7200

4.8.4 固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见下表 4.8-4。

表 4.8-4 固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
原料拆包	一般废包装材料	一般固废	类比	10	出售	10	出售物资回收部门
原料拆包	含油废包装桶	危险废物	类比	0.06	委托处置	0.06	委托有资质单位处置
原料拆包	废包装桶	危险废物	类比	0.5	委托处置	0.5	委托有资质单位处置
湿磨、干燥	废乙醇	危险废物	物料衡算	14.2	委托处置	14.2	委托有资质单位处置
模具切割等机加工	金属屑	一般固废	类比	0.5	出售	0.5	出售物资回收部门
石墨舟皿喷涂	废氧化锆粉末	一般固废	物料衡算	5.4	出售	5.4	出售物资回收部门
碳氢清洗剂废气吸附	废活性炭	危险废物	物料衡算	20.6	委托处置	20.6	委托有资质单位处置
压制粉尘处理	集尘灰	一般固废	物料衡算	2.0	出售	2.0	出售物资回收部门
磨削	废磨削油	危险废物	物料衡算	5.86	委托处置	5.86	委托有资质单位处置
设备维护	废润滑油	危险废物	类比	1.8	委托处置	1.8	委托有资质单位处置
真空泵	废真空泵油	危险废物	类比	1.08	委托处置	1.08	委托有资质单位处置
铣、磨等机加工	废切削液(含金属屑)	危险废物	物料衡算	5.46	委托处置	5.46	委托有资质单位处置
清洗剂蒸馏回用	废油脂	危险废物	类比	1.0	委托处置	1.0	委托有资质单位处置
纯水制备	废树脂	一般固废	类比	1.2	出售	1.2	出售物资回收部门
水处理	废水处理污泥	一般固废	类比	78	出售	78	委托环卫公司清运
检验	残次品	一般固废	类比	0.1	出售	0.1	出售物资回收部门
职工生活	生活垃圾	一般固废	类比	75	环卫处理	75	环卫部门统一清运

4.9 本项目实施前后企业污染物排放变化情况

本项目实施前后企业污染物排放变化情况见下表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目实施前后企业污染物排放变化情况一览表

三废种类		现有工程		本工程			总体工程		
		实际排放量 (1)	环评审批排放量 (2)	产生量 (3)	削减量 (4)	排放量 (5)	“以新带老” 削减量 (6)	排放总量 (7)	技改前后排放增减量 (8)
废水	废水量	5660	8488	54445.6	/	54445.6	8488	54445.6	+45957.6
	COD _{Cr}	0.57	0.79	47.095	近期44.373 远期45.462	近期: 2.722 远期: 1.633	0.79	近期: 2.722 远期: 1.633	近期+1.932 远期+0.843
	NH ₃ -N	0.14	0.176	0.536	近期0.264 远期0.454	近期: 0.272 远期: 0.082	0.176	近期: 0.272 远期: 0.082	近期+0.096 远期-0.094
废气	粉尘	0.41	0.033	63.94	62.085	1.855	0.033	1.855	+1.822
	乙醇	4.55	1.0	15.175	13.153	2.022	1.0	2.022	+1.022
	非甲烷总烃	1.224	0.526	30.4	28.76	1.64	0.526	1.64	+1.114
	HCl	0.035	0.07	17.57	17.22	0.35	0.07	0.35	+0.28
	H ₂ S	4.5×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	0.227	0.222	4.54×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	4.54×10 ⁻³	+3.54×10 ⁻³
	CO	0.248	0.483	2.477	0	2.477	0.483	2.477	+1.994
	食堂油烟	0.008	0.008	0.128	0.109	0.019	0.008	0.019	+0.011
	VOCs 合计	5.774	1.526	45.575	41.913	3.662	1.526	3.662	+2.136
固废	危险废物	0	0	50.56	50.56	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	93.4	93.4	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	75	75	0	0	0	0
(7) = (2) - (6) + (5), (8) = (5) - (6)。									

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

温岭市位于浙江东南沿海，东濒东海、南连玉环、西邻乐清及乐清湾，北接台州市区，介于北纬 $28^{\circ}12'45''\sim 28^{\circ}32'2''$ 和东经 $121^{\circ}9'50''\sim 121^{\circ}44'0''$ 。温岭地理位置优越，交通便捷，国家沿海高速公路、104 国道、省道坎泽线穿境而过，距台州市区 18km、距著名的雁荡山风景区 60km、天台山风景区 75km、距航空港黄岩机场 19km。

本项目拟建于温岭市城西街道兴安路 28 号，项目所在地地理位置详见附图 1，项目周边环境概况示意图详见附图 2，项目厂界周边环境概况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目厂界四周环境概况

方位	厂界周边环境概况
东侧	胜庄河
南侧	台州天宏商品混凝土有限公司
西侧	临园区道路，隔路为工业城九龙大道环卫中转站和空地（规划用途为绿地）
北侧	双桥河

5.1.2 地质地貌

本地区地形地貌以平原为主，低山、丘陵、谷地、滩涂、岛屿皆有。地域结构大体是“四山一水五分田”。地势西高东低。西、南为绵延起伏的低山丘陵，属北雁荡山余脉，绝大部分为海拔 200 米以下的低丘平地；北部、中部和东部地势平坦，河流纵横，为水网平原，是温黄平原主要组成部分；东临大港洋，东南有隙顽湾，西南是乐清湾，港湾曲折，岛屿密布，海岸线长 235 公里。温岭市地址构造处于温州—镇海大断裂层以东沿海地带属新华夏系第二个构造复式隆起带南段东侧，构造行迹反映以断裂为主。西部和西南部以白垩纪地层；平原区则为第四纪相沉积层及近代河流冲击层。

5.1.3 气候气象

温岭市属亚热带季风气候区，受海洋影响明显，冬夏季风交替明显，年温适中，雨量充沛，灾害性天气较频繁。夏季雨量集中，梅雨和台风期间常有大暴雨。7~8 月份常受副热带高压控制，天气炎热少雨，出现干旱年占 6%，9~10 月份也常有秋旱，冬季少雨干燥，蒸发量大于降雨量。该地区近基本气候资料如下，温岭市风向玫瑰图和风速玫瑰图见图 2-1 和图 2-2，主要气候参数如下。

平均气压（百帕）：1012.5；

平均气温（度）：17.4；

相对湿度 (%) : 80;

降水量 (mm) : 1701.2;

蒸发量 (mm) :1269.4;

日照时数 (小时) : 1703.2;

日照率 (%) : 38;

降水日数 (天) : 169.0。

气象统计资料:

年平均风速: 2.46m/s;

年主导风向: N 风(相应风速 2.73m/s);

静风频率: 12%。

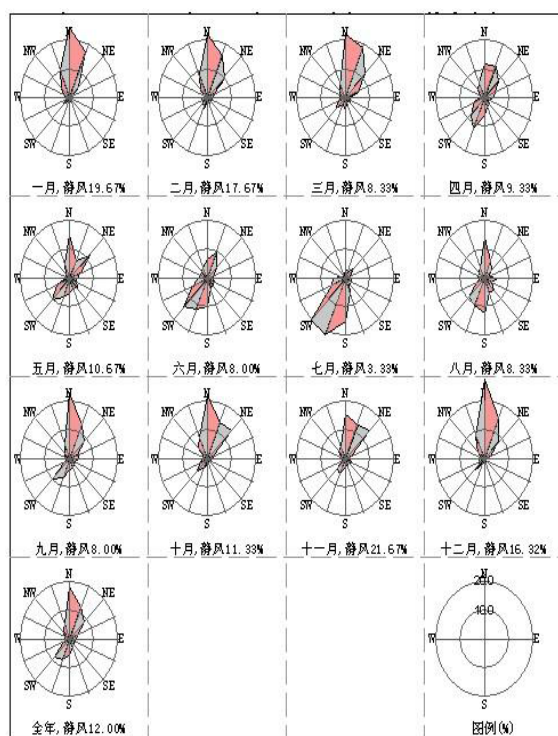


图 5.1-1 温岭市各风向风频玫瑰图

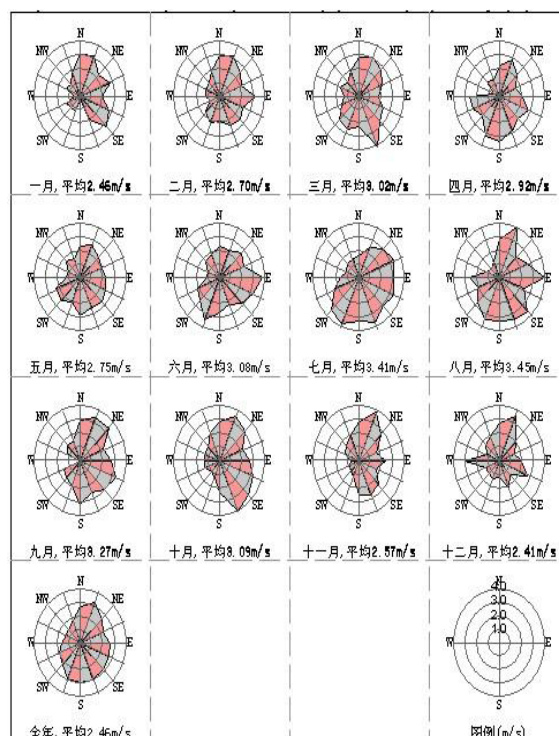


图 5.1-2 温岭市各风向平均风速玫瑰图

5.1.4 水系、水文特征

温岭市水资源主要来自降水形成的径流，全市多年平均降水总量 14.561 亿 m^3 ，年径流深在 550~1250mm。境内河流众多，总长达 1477km，多源于西、西南部山区，流域面积 833.24 m^2 。主要河流多属金清水系，另有江夏大港、横坑溪、横山溪、大雷溪等四个小水系。境内较大的河流有月河、木城河、运粮河、箬松大河、二十四弓河金清港等。温岭市境内地下水资源较丰富，主要为松散岩类孔隙水，水质状况良好。松散岩类

孔隙广泛分布于境内的河谷平原及滨海平原地区。水位埋深一般小于 1m，个别地段 2~3m，常见于井、泉和地下水库，出水量为 100~1000m³/d，局部可达 1000~5000m³/d，矿化度一般小于 1g/L。基岩裂隙水主要分布在山丘地区。断层裂隙带泉水流量可达 0.12~1.2L/s，其它地段多在 0.05L/s。该类水水质好，引用方便，可作分散供水水源。温岭海域的潮汐性质为正规半日潮型。潮差东部比西部小，潮流平缓，大潮期间垂线平均流速 30-40 厘米/秒，最大流速不超过 100 厘米/秒。

5.2 环境质量

5.2.1 环境空气质量

一、区域大气环境质量达标情况

根据大气环境功能区划分方案，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。项目所在区域环境空气质量现状参照台州市 2019 年环境空气质量—温岭市环境空气质量监测结果。

监测数据及评价结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 2019 年温岭市环境空气质量现状监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	66	达标
	第 95 百分位数日平均	48	75	64	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	59	达标
	第 95 百分位数日平均	85	150	57	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	38	达标
	第 98 百分位数日平均	38	80	48	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	700	—	—	—
	第 95 百分位数日平均	1000	4000	25	达标
O ₃	最大 8h 年均浓度	73	—	—	—
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	102	160	64	达标

由上表可知，2019 年温岭市各基本污染物浓度限值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关判定规则，判定项目所在区域为空气质量达标区。

二、其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在地特征污染因子环境质量现状，评价期间企业委托浙江多谱检测科技有限公司对项目所在地大气特征因子乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳、TSP (A2)

进行了采样检测。本项目所在区域的非甲烷总烃、TSP（A1）环境质量现状引用《浙江温岭工业园区控制性详细规划（修编）环境影响跟踪评价报告书》中的历史监测数据。

（1）监测项目

乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳、非甲烷总烃、TSP。

监测点位

详见下表 5.2-2 及附图 1。

表 5.2-2 污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	东经	北纬				
A ₁ 西洋潘村	121.191158°	28.242953°	乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳	2020.11.03 ~ 2020.11.10 连续 7 天	北	1250
A ₂ 下岙村	121.191514°	28.232549°	非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳、TSP（日平均）	2020.11.10 连续 7 天	南	700
A ₁ 西洋潘村	121.191158°	28.242953°	非甲烷总烃、TSP（日平均）	2020.6.10~ 2020.6.16 连续 7 天	北	1250
A ₂ 下岙村	121.191514°	28.232549°	非甲烷总烃	2020.6.10~ 2020.6.16 连续 7 天	南	700
A ₁ 西洋潘村	121.191158°	28.242953°	氯化氢（日平均）	2021.7.14~ 2021.7.21 连续 8 天	北	1250
A ₂ 下岙村	121.191514°	28.232549°			南	700

（2）监测频次

监测频次：连续七天，非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、一氧化碳为 1 小时平均值；TSP 为日均值；氯化氢含 1 小时平均值和日均值。

（3）监测结果

监测数据统计结果详见下表 5.2-3。

表 5.2-3 监测评价结果

根据监测结果,项目所在区域大气环境中非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳监测值均能满足相应的标准要求。

综上,项目所在区域的环境空气质量现状良好,能够满足二类功能区的要求。

5.2.2 地表水环境质量

1、周边地表水环境质量

根据《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号),水功能区编号为椒江 79,水功能区为月河温岭工业、农业用水区,水环境功能区为工业、农业用水区,编码为 G0302400203162,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准。

项目所在地附近地表水水质现状引用《浙江温岭工业园区控制性详细规划(修编)环境影响跟踪评价报告书》中 2020.6.10~2020.6.12 对双桥河的历史监测数据进行评价,具体点位图见附图 11,具体监测数据及评价结果见下表 5.2-4。

表 5.2-4 双桥河断面监测数据 单位: mg/L (pH 除外)

采样日期	采样点位及编号	样品性状	检测项目	检测结果	Ⅳ类标准	现状类别
2020.6.10	双桥河 1 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	pH 值(无量纲)	6.84	6~9	Ⅲ
			溶解氧(mg/L)	4.1	3	Ⅲ
			化学需氧量(mg/L)	23	30	Ⅳ
			高锰酸盐指数(mg/L)	6.74	10	Ⅳ
			五日生化需氧量(mg/L)	5.32	6	Ⅳ
			氨氮(mg/L)	0.626	1.5	Ⅲ
			总磷(mg/L)	0.175	0.3	Ⅲ
			总氮(mg/L)	0.87	1.5	Ⅲ
			石油类(mg/L)	<0.06	0.5	Ⅲ
			六价铬(mg/L)	<0.004	0.05	I
	双桥河 2 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	pH 值(无量纲)	6.97	6~9	Ⅲ
			溶解氧(mg/L)	4.6	3	Ⅳ
			化学需氧量(mg/L)	20	30	Ⅲ
			高锰酸盐指数(mg/L)	6.29	10	Ⅳ
			五日生化需氧量(mg/L)	5.07	6	Ⅳ

			氨氮 (mg/L)	0.513	1.5	III
			总磷 (mg/L)	0.154	0.3	III
			总氮 (mg/L)	0.94	1.5	III
			石油类 (mg/L)	<0.06	0.5	III
			六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	I
2020.6.11	双桥河 1 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	pH 值 (无量纲)	6.69	6~9	III
			溶解氧 (mg/L)	5	3	III
			化学需氧量 (mg/L)	21	30	III
			高锰酸盐指数 (mg/L)	5.92	10	III
			五日生化需氧量(mg/L)	5.73	6	IV
			氨氮 (mg/L)	0.591	1.5	III
			总磷 (mg/L)	0.143	0.3	III
			总氮 (mg/L)	0.76	1.5	III
			石油类 (mg/L)	<0.06	0.5	III
	双桥河 2 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	I
			pH 值 (无量纲)	6.84	6~9	III
			溶解氧 (mg/L)	4.8	3	IV
			化学需氧量 (mg/L)	25	30	IV
			高锰酸盐指数 (mg/L)	6.6	10	IV
			五日生化需氧量(mg/L)	5.34	6	IV
			氨氮 (mg/L)	0.497	1.5	II
			总磷 (mg/L)	0.192	0.3	III
			总氮 (mg/L)	0.77	1.5	III
			石油类 (mg/L)	<0.06	0.5	III
2020.6.12	双桥河 1 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	I
			pH 值 (无量纲)	6.75	6~9	III
			溶解氧 (mg/L)	4.9	3	IV
			化学需氧量 (mg/L)	19	30	III
			高锰酸盐指数 (mg/L)	6.83	10	IV
			五日生化需氧量(mg/L)	4.49	6	IV
			氨氮 (mg/L)	0.487	1.5	II
			总磷 (mg/L)	0.164	0.3	III
			总氮 (mg/L)	0.88	1.5	III
	双桥河 2 号路断面	淡黄澄清、无刺激性气味	石油类 (mg/L)	<0.06	0.5	III
			六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	I
			pH 值 (无量纲)	6.74	6~9	III
			溶解氧 (mg/L)	5.2	3	III
			化学需氧量 (mg/L)	24	30	IV
			高锰酸盐指数 (mg/L)	5.82	10	III
			五日生化需氧量(mg/L)	5.6	6	IV
			氨氮 (mg/L)	0.522	1.5	III
			总磷 (mg/L)	0.181	0.3	III
			总氮 (mg/L)	0.91	1.5	III
			石油类 (mg/L)	<0.06	0.5	III
			六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	I

从监测数据可以看出,双桥河 1 号、2 号路断面水质均能符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类标准。本项目附近地表水水质现状尚可。

5.2.3 地下水环境质量

为了解项目所在区域地下水环境的质量现状，本报告引用《浙江温岭工业园区控制性详细规划（修编）环境影响跟踪评价报告书》中的地下水历史监测数据进行评价。

1、监测点位

本次评价共引用 3 个地下水水质监测点，6 个地下水水位监测点数据。

2、监测因子及采样频率

具体见 5.2-5。

表 5.2-5 地下水监测因子及采样频率

编号	采样点	监测因子	监测时间及频率
1#	莞渭童村	水位。K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、六价铬、铅、镉、砷、氟化物、铁、锰、菌落总数、硫酸盐、氯化物、甲苯、铜、锌	2020 年 6 月 10 日（采样 1 次）
2#	风驰机械厂区		
3#	恒泰源厂区		
4#	温峤镇政府	水位	
5#	琛山村	水位	
6#	碗头山村	水位	

3、监测结果及评价

地下水的水位监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地下水水位监测结果

编号	采样点	纬度	经度	与项目相对方位	距离（m）	水位（m）	埋深（m）
1#	莞渭童村	28°24'53.97"	121°19'32.14"	N	2100	6.11	0.89
2#	风驰机械厂区	28°23'38.56"	121°19'14.67"	WS	450	4.25	0.75
3#	恒泰源厂区	28°24'32.76"	121°19'41.81"	NE	1450	3.46	0.54
4#	温峤镇政府	28°24'18.02"	121°18'37.69"	WN	1570	6.21	0.79
5#	琛山村	28°24'58.14"	121°18'55.93"	WN	2390	5.18	0.82
6#	碗头山村	28°24'13.75"	121°20'19.23"	NE	1540	5.25	0.75

八大阴阳离子监测结果如下：

地下水天然背景离子监测及评价结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目所在区域地下水八大阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子（mol/L）					阴离子（mol/L）				
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	合计	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	合计
地下水 1#	4.03	0.345	1.86	0.234	8.67	3.01	0.724	<0.0833	3.79	8.41
地下水 2#	4.17	0.454	2.13	0.262	9.60	3.30	0.819	<0.0833	4.20	9.30
地下水 3#	4.61	0.563	2.36	0.297	10.75	3.55	0.941	<0.0833	4.69	10.29

从上表计算可知，地下水水质指标中阴阳离子基本平衡。

地下水环境现状监测结果及评价见 5.2-8。

表 5.2-8 地下水水位监测结果

采样点位项目名称及单位	莞渭童村 (1#)	IV类标准	现状类别
pH 值 (无量纲)	6.74	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$; $8.5 < \text{pH} \leq 9$	I
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.61	≤ 10	III
总硬度 (mg/L)	230	≤ 650	II
溶解性总固体 (mg/L)	199	≤ 2000	I
氨氮 (mg/L)	0.242	≤ 1.50	III
挥发酚 (mg/L)	< 0.0003	≤ 0.01	I
硝酸盐 (mg/L)	7.33	≤ 30	III
亚硝酸盐 (mg/L)	< 0.016	≤ 4.8	II
硫酸盐 (mg/L)	72	≤ 350	II
铁 (mg/L)	< 0.03	≤ 2.0	I
锰 (mg/L)	< 0.01	≤ 1.5	I
铜 (mg/L)	< 0.05	≤ 1.5	II
锌 (mg/L)	< 0.05	≤ 5.0	I
总汞 (mg/L)	1.0×10^{-4}	≤ 0.002	I
总砷 (mg/L)	1.5×10^{-3}	≤ 0.05	III
铅 (mg/L)	$< 2.5 \times 10^{-3}$	≤ 0.1	I
镉 (mg/L)	$< 5 \times 10^{-4}$	≤ 0.01	I
六价铬 (mg/L)	< 0.004	≤ 0.1	I
氯化物 (mg/L)	116	≤ 350	II
氰化物 (mg/L)	< 0.004	≤ 0.1	II
氟化物 (mg/L)	< 0.05	≤ 2.0	I
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	< 1.4	≤ 1400	II
总大肠菌群 (MPN/100ml)	36	≤ 100	IV
菌落总数 (CFU/mL)	81	≤ 1000	I
采样点位项目名称及单位	风驰机械厂区 (2#)	IV类标准	现状类别
pH 值 (无量纲)	6.86	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$; $8.5 < \text{pH} \leq 9$	I
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.14	≤ 10	III
总硬度 (mg/L)	266	≤ 650	II
溶解性总固体 (mg/L)	247	≤ 2000	I
氨氮 (mg/L)	0.177	≤ 1.50	III
挥发酚 (mg/L)	< 0.0003	≤ 0.01	I
硝酸盐 (mg/L)	7.18	≤ 30	III
亚硝酸盐 (mg/L)	< 0.016	≤ 4.8	II
硫酸盐 (mg/L)	81	≤ 350	II
铁 (mg/L)	< 0.03	≤ 2.0	I
锰 (mg/L)	< 0.01	≤ 1.5	I
铜 (mg/L)	< 0.05	≤ 1.5	II
锌 (mg/L)	< 0.05	≤ 5.0	I
总汞 (mg/L)	1.2×10^{-4}	≤ 0.002	III
总砷 (mg/L)	1.8×10^{-3}	≤ 0.05	III
铅 (mg/L)	$< 2.5 \times 10^{-3}$	≤ 0.1	I
镉 (mg/L)	$< 5 \times 10^{-4}$	≤ 0.01	I
六价铬 (mg/L)	< 0.004	≤ 0.1	I
氯化物 (mg/L)	123	≤ 350	II
氰化物 (mg/L)	< 0.004	≤ 0.1	II
氟化物 (mg/L)	< 0.05	≤ 2.0	I
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	< 1.4	≤ 1400	II
总大肠菌群 (MPN/100ml)	31	≤ 100	IV

菌落总数 (CFU/mL)	77	≤1000	I
采样点位项目名称及单位	恒泰源厂区 (3#)	IV类标准	现状类别
pH 值 (无量纲)	6.70	5.5≤pH<6.5; 8.5<pH≤9	I
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.97	≤10	II
总硬度 (mg/L)	307	≤650	III
溶解性总固体 (mg/L)	212	≤2000	I
氨氮 (mg/L)	0.126	≤1.50	III
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	≤0.01	I
硝酸盐 (mg/L)	7.55	≤30	III
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.016	≤4.8	II
硫酸盐 (mg/L)	92	≤350	II
铁 (mg/L)	<0.03	≤2.0	I
锰 (mg/L)	<0.01	≤1.5	I
铜 (mg/L)	<0.05	≤1.5	II
锌 (mg/L)	<0.05	≤5.0	I
总汞 (mg/L)	6×10 ⁻⁵	≤0.002	I
总砷 (mg/L)	1.7×10 ⁻³	≤0.05	III
铅 (mg/L)	<2.5×10 ⁻³	≤0.1	I
镉 (mg/L)	<5×10 ⁻⁴	≤0.01	I
六价铬 (mg/L)	<0.004	≤0.1	I
氯化物 (mg/L)	135	≤350	II
氰化物 (mg/L)	<0.004	≤0.1	II
氟化物 (mg/L)	<0.05	≤2.0	I
甲苯 (μg/L)	<1.4	≤1400	II
总大肠菌群 (MPN/100ml)	21	≤100	IV
菌落总数 (CFU/mL)	72	≤1000	I

注：<表示未检出，数据表示方法检出限。

根据监测结果，项目周边莞渭童村、风驰机械厂区、恒泰源厂区地下水水质总体为IV类，区域地下水水质能满足IV类水质标准要求。

5.2.4 声环境质量

为了解本项目拟建址声环境质量现状，评价期间企业委托浙江多谱检测科技有限公司对项目所在地声环境进行了现状监测。环境现状监测点位图见附图2。

监测位置：项目四侧厂界与北侧最近敏感点螺屿村，共5个点位。

监测时间及频率：2020年11月3日，昼、夜间各一次。

监测结果见表5.2-9。

表 5.2-9 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号		监测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界	东侧 1#	56.2	48.6	65	55	达标
	南侧 2#	55.3	47.8	65	55	达标
	西侧 3#	56.8	48.4	65	55	达标
	北侧 4#	54.5	47.9	65	55	达标
螺屿村		52.4	46.0	60	50	达标

由上表可知，监测期间项目所在地各厂界昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。敏感点声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5.2.5 土壤环境

了解本项目区域土壤环境质量现状，评价期间企业委托浙江多谱检测科技有限公司对项目所在地土壤环境进行了现状监测。

1、监测时间、监测点位、监测因子

监测时间为 2020 年 11 月 3 日、2021 年 05 月 11 日，点位、监测因子见表 5.2-10 和附图 12。

表 5.2-10 监测点位和监测因子

土地类型	编号	监测项目	取样深度	评价标准
建设用地	Z1	石油烃	柱状样。 在土壤层 0~0.5m、0.5~1m、 1.5~3m 各取 1 个土壤样品	GB36600—2018 第二类用地筛 选值
	Z2	石油烃		
	Z3	石油烃		
	B1	45 个基本项目，石油烃	表层样。 在 0~0.2m 取样	
	B2	石油烃		
	B3	石油烃		
	B4	石油烃		
农用地	B5	镉、汞、砷、铅、铬、铜、 锌、镍、石油烃		

2、土壤理化性质

土壤理化性质情况见下表 5.2-11~5.2-14。

表 5.2-11 土壤理化性质调查表 1

点号		B1 土壤采样点	B2 土壤采样点	B3 土壤采样点
经纬度		E 121.328455° N 28.393233°	E 121.330043° N 28.392761°	E 121.328798° N 28.392365°
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	结构	亚角块状	亚角块状	亚角块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	沙砾含量 (%)	5	5	5
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.22	6.90	63.89
	阳离子交换量 (cmol/kg)	17.3	19.1	22.8
	氧化还原电位 (mv)	254	233	261
	饱和导水率 (cm/s)	0.08	0.07	0.11
	土壤容重 (g/cm ³)	0.90	0.97	1.00
	孔隙度 (%)	22	19	23

点号		B4	B5	
经纬度		E 121°19'50.79" N 28°23'41.78"	E 121°19'58.29" N 28°23'30.97"	
层次		0~0.2m		
现场记录	颜色	棕	棕	
	结构	亚角块状	亚角块状	
	质地	壤土	壤土	
	砂砾含量	5%	5%	
	其他异物	无	无	
实验室测定	pH 值	7.59	7.39	
	阳离子交换量 (cmol/kg)	22.0	16.6	
	氧化还原电位 (mv)	267	245	
	饱和导水率 (mm/min)	0.30	0.27	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.17	1.07	
	孔隙度(%)	27	25	

表 5.2-12 土壤理化性质调查表 2

点号		Z1		
经纬度		E 121°19'47.16", N 28°23'36.61"		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	亚角块状	亚角块状	亚角块状
	质地	壤土	砂壤	砂壤
	砂砾含量	7%	5%	5%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.17	6.79	7.46
	阳离子交换量 (cmol/kg)	20.2	21.3	23.7
	氧化还原电位 (mv)	252	233	239
	饱和导水率 (mm/min)	0.27	0.19	0.27
	土壤容重 (g/cm ³)	1.04	1.11	1.13
	孔隙度(%)	28	21	15

表 5.2-13 土壤理化性质调查表 3

点号		Z2		
经纬度		E 121°19'46.78", N 28°23'34.57"		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	亚角块状	亚角块状	亚角块状
	质地	砂壤	砂壤	砂土
	砂砾含量	7%	5%	5%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.91	7.26	6.67
	阳离子交换量 (cmol/kg)	18.0	16.6	17.7
	氧化还原电位 (mv)	252	233	239
	饱和导水率 (mm/min)	0.15	0.23	0.27
	土壤容重 (g/cm ³)	1.02	1.09	1.14
	孔隙度(%)	27	19	10

表 5.2-14 土壤理化性质调查表 4

点号		Z3		
经纬度		E 121°19'46.62", N 28°23'33.89"		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	亚角块状	亚角块状	亚角块状
	质地	砂壤	砂壤	砂土
	砂砾含量	7%	5%	5%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.69	7.48	6.80
	阳离子交换量 (cmol/kg)	20.6	24.2	15.7
	氧化还原电位 (mv)	237	245	233
	饱和导水率 (mm/min)	0.23	0.27	0.23
	土壤容重 (g/cm ³)	1.13	1.01	1.06
	孔隙度(%)	28	18	11

3、土壤监测结果

表 5.2-15 B1 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果	第二类用地 筛选值	达标 情况
		B1 (E 121.328455°, N 28.393233°)		
		0-0.2m		
砷	mg/kg		60	达标
镉	mg/kg		65	达标
六价铬	mg/kg		5.7	达标
铜	mg/kg		18000	达标
铅	mg/kg		800	达标
汞	mg/kg		38	达标
镍	mg/kg		900	达标
四氯化碳	μg/kg		2.8	达标
氯仿	μg/kg		0.9	达标
氯甲烷	μg/kg		37	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg		9	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg		5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg		66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg		596	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg		54	达标
二氯甲烷	μg/kg		616	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg		5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg		10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg		6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg		53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg		840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg		2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg		2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg		0.5	达标

氯乙烯	μg/kg		0.43	达标
苯	μg/kg		4	达标
氯苯	μg/kg		270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg		560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg		20	达标
乙苯	μg/kg		28	达标
苯乙烯	μg/kg		1290	达标
甲苯	μg/kg		1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg		570	达标
邻二甲苯	μg/kg		640	达标
硝基苯	mg/kg		76	达标
苯胺	μg/kg		260	达标
2-氯酚	mg/kg		2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg		15	达标
苯并[a]芘	mg/kg		1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg		15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg		151	达标
蒽	mg/kg		1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg		1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		15	达标
萘	mg/kg		70	达标
pH 值	/		/	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg		4500	达标

表 5.2-16 B2、B3 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果		第二类用地筛选值	达标情况
		B2 (E121.330043°, N28.392761°)	B3 (E121.328798°, N28.392365°)		
		0-0.2m	0-0.2m		
总石油烃	mg/kg	68	83	4500	达标

表 5.2-17 B4 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果	第一类用地筛选值	达标情况
		B4 (E 121°19'50.79", N 28°23'41.78")		
		0-0.2m		
总石油烃	mg/kg		826	达标

表 5.2-18 B5 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果	风险筛选值	达标情况
		B5 (E 121°19'58.29", N 28°23'30.97")		
		0~0.2m		
砷	mg/kg		30	达标
镉	mg/kg		0.3	达标
铬	mg/kg		200	达标
铜	mg/kg		100	达标
铅	mg/kg		120	达标
汞	mg/kg		2.4	达标

检测项目	单位	检测结果	风险筛选值	达标情况
		B5 (E 121°19'58.29", N 28°23'30.97")		
		0~0.2m		
镍	mg/kg		100	达标
石油烃	mg/kg		/	
锌	mg/kg		250	达标

表 5.2-19 Z1~Z3 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	取样深度	检测结果		
			点位		
			Z1 (E 121°19'47.16", N 28°23'36.61")	Z2 (E 121°19'46.78", N 28°23'34.57")	Z3 (E 121°19'46.62", N 28°23'33.89")
石油烃	mg/kg	0-0.5m			
		0.5-1.5m			
		1.5-3m			
		第二类用地筛选值	4500	4500	4500
	达标情况		达标	达标	达标

综上所述，项目所在地 Z1~Z3、B1~B3 监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求；B4 监测点土壤监测因子能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地的筛选值要求；B5 监测因子能达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。项目所在地土壤现状环境质量较好。

5.3 周边污染源调查

本次项目位于浙江温岭工业园区内，根据调查，园区内企业污染源调查情况如下表 5.3-1。

表 5.3-1 周边主要工业企业污染源调查表

序号	企业名称	废水排放量 (t/a)	COD 排放 量 (t/a)	氨氮排放 量 (t/a)	SO ₂ 排放量 (t/a)	NO _x 排放 量 (t/a)	烟粉尘排 放量 (t/a)	VOC _s 排放量 (t/a)
1	鑫磊压缩机股份有限公司	57604.5	2.88	0.288	0.044	0.086	1.919	1.621
2	浙江飞越机电有限公司	1530	0.077	0.008	0.026	0.05	0.0006	0
3	日信电气股份有限公司	8925	0.446	0.045	0	0.126	/	/
4	浙江承康机电制造有限公司	12750	0.638	0.064	0.006	0.011	0.002	0.006
5	浙江钱江机器人有限公司	3442.5	0.172	0.017	0	0	0	0
6	浙江力驰雷奥环保科技有限公司	8856	0.443	0.044	0	0	0.266	0
7	台州市大江实业有限公司	15300	0.765	0.077	0.008	0.015	0.098	0
8	浙江宇嘉新能源科技股份有限公司	1252.5	0.063	0.006	0.003	0.005	/	/
9	温岭市利达机械电器有限公司	18016.5	0.901	0.09	0	0	/	/
10	温岭市欧普电机有限公司	12405	0.62	0.062	0	0	/	/
11	温岭市丰铃汽摩部件有限公司	2602.5	0.13	0.013	0.004	0.007	/	/
12	温岭市金马至微特电机制造有限公司	637.5	0.032	0.003	0.002	0.006	/	/
13	台州斯曼机械制造有限公司	3825	0.191	0.019	0.003	0.006	/	/
14	台州市涌鑫泵业有限公司	1410	0.071	0.007	0	0	/	/
15	浙江京速机床附件有限公司	4960.5	0.248	0.025	0	0	/	/
16	温岭市达昌电器股份有限公司	3838.5	0.192	0.019	0	0	0	0.05
17	温岭市阳一机电有限公司	1285.5	0.064	0.006	0	0	/	/
18	温岭市南海电器有限公司	1683	0.084	0.008	0	0	0.001	0.6
19	浙江奥龙科技开发有限公司	3067.5	0.153	0.015	0	0	/	/
20	温岭市金伊洋机械有限公司	1147.5	0.057	0.006	0.006	0.012	6.5	0
21	温岭市星火减震器有限公司	229.5	0.011	0.001	0	0	0	0
22	温岭市三林汽摩配件厂(普通合伙)	6552	0.328	0.033	0.005	0.01	0.452	0.75
23	温岭市百然机械有限公司	853.5	0.043	0.004	0.006	0.012	/	/
24	温岭大发微电机有限公司	1365	0.068	0.007	0.009	0.018	/	/
25	温岭市温峤机械冲件厂	11850	0.593	0.059	0	0	/	/

26	台州市风驰车轮有限公司	10341	0.517	0.052	0	0	/	/
27	温岭市鸿宇冲压机械厂	730.5	0.037	0.004	0	0	/	/
28	台州嘉山精密铸造有限公司	5100	0.255	0.026	0	0	0	0
29	台州市国蒙汽车塑料零部件有限公司	987	0.049	0.005	0	0	/	/
30	温岭市华鑫模具有限公司	812.175	0.041	0.004	0	0	0.1	0
31	台州京宝汽车零部件有限公司	714	0.036	0.004	0	0	/	/
32	浙江经纬传动机械制造有限公司	595.5	0.03	0.003	0	0	/	/
33	温岭市大荣摩托车配件厂	5023.5	0.251	0.025	0	0	0.863	/
34	台州市丹中机床附件有限公司	13504.8	0.675	0.068	0	0	0	2.775
35	温岭市步斯龙机械有限公司	975	0.049	0.005	0	0	/	/
36	温岭市南亚机械电子新产品开发研究所	1530	0.077	0.008	0	0	/	/
37	温岭市经纬车辆配件有限公司	1989	0.099	0.01	0	0	8.57	5.11
38	温岭市中亿缝制设备有限公司	2622	0.131	0.013	0	0	/	/
39	温岭市金塔汽摩部件有限公司	2919.75	0.146	0.015	0	0	/	0.086
40	温岭市腾跃车业有限公司	5391	0.27	0.027	0	0	/	/
41	浙江画佳电子有限公司	3717	0.186	0.019	0	0	/	/
42	温岭市贺云汽车钣金厂	382.5	0.019	0.002	0	0	/	/
43	温岭市立欣电器股份有限公司	1176	0.059	0.006	0	0	/	/
44	浙江三统泵业有限公司	1047	0.052	0.005	0	0	/	/
45	浙江佳健理容器材有限公司	956.25	0.048	0.005	0.006	0.012	0.058	0
46	台州劲霸健康科技有限公司	2550	0.128	0.013	0.022	0.042	/	/
47	温岭市三星医用塑料模具厂	3060	0.153	0.015	0.93	2.77	11	0.45
48	温岭市天洋塑料制品有限公司	9697.5	0.485	0.048	0.013	0.026	/	/
49	温岭市锦泰橡塑粒子有限公司	1671	0.084	0.008	0	0	0.109	0.664
50	台州市九鑫橡塑有限公司	765	0.038	0.004	/	/	/	/
51	温岭市三盛橡塑制品厂	3595.5	0.18	0.018	0	0	0	0
52	温岭市温岙咏琛塑料制品加工厂	619.5	0.031	0.003	0	0	/	/
53	浙江恒泰源聚氨酯有限公司	79050	3.953	0.395	0.03	3.016	0	15.18

54	温岭甬岭水表有限公司	9490.5	0.475	0.047	0	0	/	/
55	温岭市鑫基机电有限公司	9754.5	0.488	0.049	0	0	0.6	0
56	浙江中量量具科技有限公司	450	0.023	0.002	0	0	/	/
57	温岭市东海仪表厂	1416	0.071	0.007	0	0	10.862	0.001
58	温岭市晶伟电子设备有限公司	7573.5	0.379	0.038	0	0	0	0.002
59	温岭市得利仪器配件厂	1033.5	0.052	0.005	/	/	/	/
60	浙江达浦电器有限公司	5737.5	0.287	0.029	0	0	0	5.82
61	温岭市鑫乐仪表厂	3252	0.163	0.016	0	0	10.861	0
62	台州久顺机电有限公司	300	0.015	0.002	/	/	/	/
63	台州斯美特鞋业有限公司	30600	1.53	0.153	0.006	0.012	0	8.93
64	温岭市螺山鞋厂(普通合伙)	2185.5	0.109	0.011	0	0	0	3.51
65	台州市欧港鞋业有限公司	1030.5	0.052	0.005	/	/	/	/
66	温岭市焕华塑胶鞋底厂	6705	0.335	0.034	/	/	/	/
67	温岭市品尊鞋材有限公司	9867	0.493	0.049	0.011	0.021	/	/
68	温岭市卓越鞋业有限公司	10896	0.545	0.054	/	/	/	/
69	温岭市欧翔鞋业有限公司	10896	0.545	0.054	0.001	0.003	/	/
70	台州耐奇鞋业有限公司	14223	0.711	0.071	/	/	/	/
71	温岭市稳泰鞋业有限公司	5299.5	0.265	0.026	/	/	/	/
72	台州市华利来鞋业有限公司	2040	0.102	0.01	0.0003	0.0006	0	4.087
73	台州雅达诺鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
74	台州富利鞋业有限公司	8254.5	0.413	0.041	0	0	0	8.43
75	温岭市中泰鞋业有限公司	9709.5	0.485	0.049	/	/	/	/
76	温岭市亚宝龙鞋业有限公司	7953	0.398	0.04	/	/	/	/
77	浙江凯冠鞋业有限公司	12030	0.602	0.06	/	/	/	/
78	温岭市苏邦鞋底厂	7629	0.381	0.038	/	/	/	/
79	温岭市福至登鑫鞋业有限公司	9837	0.492	0.049	/	/	/	/
80	台州佰盈鞋业有限公司	600	0.03	0.003	/	/	/	/
81	温岭市前卫鞋业有限公司	10717.5	0.536	0.054	0.002	0.003	/	/

82	温岭市弘盛鞋厂	450	0.023	0.002	/	/	/	/
83	温岭市名大鞋厂	6267	0.313	0.031	/	/	/	/
84	温岭市吉尔吉鞋业有限公司	3553.5	0.178	0.018	0.091	0.176	/	/
85	温岭市百事猫鞋业有限公司	717	0.036	0.004	/	/	/	/
86	台州市兴浩鞋业有限公司	1530	0.077	0.008	0	0	0	0.318
87	温岭市足野鞋业有限公司	5676	0.284	0.028	0	0	/	/
88	台州迷茫兔体育用品有限公司	883.5	0.044	0.004	/	/	/	/
89	台州博登体育用品有限公司	4918.5	0.246	0.025	/	/	/	/
90	温岭市横峰永兴达鞋厂	12240	0.612	0.061	0	0	0	0.611
91	温岭市申钿鞋厂	9748.5	0.487	0.049	/	/	/	/
92	温岭市绅宏鞋业有限公司	1881	0.094	0.009	/	/	/	/
93	温岭市忠喜鞋业有限公司	1711.5	0.086	0.009	/	/	/	/
94	温岭市金莱特鞋厂	3846	0.192	0.019	/	/	/	/
95	温岭市卓奇鞋厂	3733.5	0.187	0.019	/	/	/	/
96	温岭市嘉伟鞋业有限公司	3898.5	0.195	0.019	/	/	/	/
97	台州泰丰鞋业有限公司	1981.5	0.099	0.01	/	/	/	/
98	台州市大众望鞋业有限公司	4284	0.214	0.021	0	0	0	0.049
99	温岭市富康达鞋厂	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
100	温岭市足康鞋业有限公司	1711.5	0.086	0.009	/	/	/	/
101	温岭市温峤吉祥鞋厂	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
102	台州市芳顺富鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
103	台州侨兴鞋业有限公司	2217	0.111	0.011	/	/	/	/
104	温岭市温峤实力鞋厂	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
105	台州泡泡狗儿童用品有限公司	2047.5	0.102	0.01	/	/	/	/
106	温岭市亿人鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
107	温岭市温峤旗利发鞋厂	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
108	温岭市新鑫翔塑胶鞋底厂(普通合伙)	1626	0.081	0.008	0	0	0.092	1.526
109	温岭市金恒阳鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17

110	温岭市达富美鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
111	台州奥立富鞋服有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
112	温岭市温峤琛宝鞋厂	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
113	温岭市润昌鞋业有限公司	5814	0.291	0.029	0	0	0	6.33
114	温岭市润达鞋厂(普通合伙)	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
115	温岭市盛鑫达鞋厂(普通合伙)	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
116	温岭市富华达鞋业有限公司	3741	0.187	0.019	0	0	0	3.17
117	温岭市示丰鞋业有限公司	2346	0.117	0.012	/	/	/	/
118	温岭市大通鞋材有限公司	2203.5	0.11	0.011	/	/	/	/
119	温岭市小荣鞋厂	2937	0.147	0.015	/	/	/	/
120	台州中天工具有限公司	3838.5	0.192	0.019	0	0	0	0
121	温岭市永鑫工具有限公司	855	0.043	0.004	0	0	0	0
122	台州科利特工具有限公司	4480.5	0.224	0.022	/	/	/	/
123	浙江美克工具有限公司	861	0.043	0.004	0	0	0	0
124	温岭市金马五金制造有限公司	1912.5	0.096	0.01	/	/	/	/
125	浙江荣昌工具有限公司	547.5	0.027	0.003	/	/	/	/
126	台州国贸齿轮刀具制造有限公司	880.5	0.044	0.004	/	/	/	/
127	温岭市永丰刀具厂	1795.5	0.09	0.009	0	0	0	0
128	温岭市光辉门窗厂	2677.5	0.134	0.013	/	/	/	/
129	温岭市马公五金铸造厂	433.5	0.022	0.002	/	/	/	/
130	温岭市川特工具有限公司	217.5	0.011	0.001	/	/	/	/
131	台州市精工刀具有限公司	1377	0.069	0.007	0	0	0	1.332
132	温岭市富华预制构件有限公司	4389	0.219	0.022	0	0	9.53	0
133	台州华茂工艺品股份有限公司	20229	1.011	0.101	0	0	0	0.85
134	浙江永红珍珠有限公司	2422.5	0.121	0.012	0	0	0.06	0
135	台州协华宝石首饰有限公司	17632.5	0.882	0.088	0	0	0	0
136	台州协华工艺礼品有限公司	5737.5	0.287	0.029	0	0	0	0
137	台州协华珍珠科技有限公司	12082.5	0.604	0.06	0	0	0.1	0

138	温岭市珍宝珍珠首饰有限公司	831	0.042	0.004	/	/	/	/
139	温岭市森华包装有限公司	3010.5	0.151	0.015	0.001	1.543	0	2
140	台州市鼎强蜂窝包装有限公司	6918	0.346	0.035	0.079	0.308	/	/
141	温岭市纸箱厂	3238.5	0.162	0.016	0.034	0.701	0	0
142	温岭市辉煌包装有限公司	6352.5	0.318	0.032	/	/	/	/
143	台州市美尔达彩印包装有限公司	2677.5	0.134	0.013	0	0	0	0.46
144	台州港泰纸器有限公司	8655	0.433	0.043	0	0.361	/	/
145	浙江安达电线电缆有限公司	3672	0.184	0.018	0	0	0.44	0.078
146	温岭市全力电子有限公司	6120	0.306	0.031	0	0	0	0.5
147	温岭市辉创电子有限公司	5227.5	0.261	0.026	0.002	0.004	/	/
148	浙江华懋光电科技有限公司	472.5	0.024	0.002	0	0	/	/
149	温岭市飞龙家具厂	1224	0.061	0.006	0	0	8.1	0

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

本项目厂房已建成，本次项目不新建厂房，施工期主要是生产车间内生产设备的安装、调试，施工工程量较小、工期较短，施工期的影响主要集中在厂区内，且项目地周边均为工业企业，最近敏感点为隔双桥河 180m 外的螺屿村，故本环评要求企业在施工期间加强管理，合理规划运输路线，可减少对环境的影响。施工期的环境影响本次环评不做详细分析。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 达标分析

根据工程分析，本项目废气排放满足排放标准要求，详见下表 6.2-1。

表 6.2-1 废气达标性分析表

污染源	废气种类		本项目		标准值		依据
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	喷雾干燥废气	粉尘	17	0.034	120	5.9	GB16297-1996
		乙醇（参照非甲烷总烃）	95.16	0.856	120	17	
DA002	压制粉尘	粉尘	14.9	0.149	120	5.9	
DA003	烧结废气	非甲烷总烃	57.8	0.208	120	17	
DA004	碳氢清洗剂废气	非甲烷总烃	30.5	0.064	120	17	
DA005	喷砂粉尘	粉尘	15.4	0.046	120	5.9	GB16297-1996 GB14554-93 DB13/487-2002
DA006~ DA008（以 DA008 为例）	CVD 涂层尾气	HCl	32.2	0.077	100	0.43	
		H ₂ S	0.42	1.01×10 ⁻³	/	0.56	
		CO	229.2	0.551	2000	26	
DA009	加工中心油雾	油雾（以非甲烷总烃计）	0.8	0.007	120	17	GB16297-1996
DA010	石墨舟皿喷涂粉尘	粉尘	13.3	0.04	120	5.9	
DA011	石墨舟皿喷砂粉尘	粉尘	14	0.056	120	5.9	
DA012	气瓶储存间废气	硫化氢、氯化氢、CO	/	/	/	/	GB14554-93、 GB16297-1996

由上表可知，项目各废气污染因子排放均能满足相关标准的要求，项目工艺废气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

6.2.1.2 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

(1) 污染源强

项目废气有组织排放参数见表 6.2-2，无组织排放参数详见表 6.2-3。

表 6.2-2 项目点源参数表

编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006~DA008（以 DA008 为例）		DA009	DA010	DA011
名称		喷雾干燥废气排气筒	压制粉尘	烧结废气	碳氢清洗剂废气	喷砂粉尘	CVD 涂层尾气		加工中心油雾	石墨舟皿喷涂粉尘	石墨舟皿喷砂粉尘
排气筒底部中心坐标/m	X	336343	336308	336348	336332	336339	336297		336340	336338	336336
	Y	3141963	3141869	3141863	3141875	3141899	3141906		3141871	3141839	3141841
排气筒底部海拔高度/m		/	/	/	/	/	/		/	/	/
排气筒高度/m		20	20	20	20	20	20		20	20	20
排气筒出口内径/m		0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2		0.4	0.2	0.3
烟气流量/(m ³ /h)		9000	10000	3600	2100	3000	2400		8800	3000	4000
烟气温度/℃		25	30	130	32	25	32		25	25	25
年排放小时数/h		2400	7200	2400	7200	7200	2400		7200	1200	1800
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常	非正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	粉尘	0.034	0.149	/	/	0.046	/	/	/	0.04	0.056
	乙醇	0.856	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	0.208	0.064	/	/	/	0.007	/	/
	HCl	/	/	/	/	/	0.077	1.925	/	/	/
	H ₂ S	/	/	/	/	/	1.01×10 ⁻³	0.025	/	/	/
	CO	/	/	/	/	/	0.55	0.55	/	/	/
注：X、Y 取值为 UTM 坐标											

表 6.2-3 项目矩形面源参数表

名称		1#厂房一层喷雾干燥车间	3#厂房一层/二层碳氢清洗车间	4#厂房二层加工中心/修整等机加工车间
面源起点坐标/m	X	336320	336278	336277
	Y	3141946	3141886	3141876
面源海拔高度/m		/	/	/
面源长度/m		16	10	20
面源宽度/m		36	30	60
面源有效排放高度/m		7	14	14
年排放小时数/h		7200	7200	7200
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	乙醇	0.078	/	/
	粉尘	0.035	/	/
	非甲烷总烃	/	0.075	0.013

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见下表 6.2-4。

表 6.2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1h 平均	450 (按日均值 3 倍折算)	GB3095-2012
TSP	1h 平均	900 (按日均值 3 倍折算)	
非甲烷总烃	一次值	2000	大气污染物综合排放标准详解
乙醇	一次值	5000	前苏联标准 (CH245-71)
HCl	1h 平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D
硫化氢	1h 平均	10	
CO	1h 平均	10000	GB3095-2012

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型, 估算模型参数详见下表 6.2-5。

表 6.2-5 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)	1222068
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-5.7
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	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、主要污染源估算模型计算结果

根据估算模式计算，点源和面源大气污染物计算结果见下表 6.2-6。

表 6.2-6 项目废气排放预测估算结果一览表

污染源名称		污染物名称	下风向最大 浓度[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	标准 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大地面浓 度占标率[%]	最大浓度处 距源中心的 距离 (m)	评价 等级
点源	DA001 (正常工况)	粉尘	9.7E-04	450	0.22	26	三级
		乙醇	2.45E-02	5000	0.49		三级
	DA002 (正常工况)	粉尘	7.17E-03	450	1.59	110	二级
	DA003 (正常工况)	非甲烷总烃	4.20E-03	2000	0.21	26	三级
	DA004 (正常工况)	非甲烷总烃	3.10E-03	2000	0.16	105	三级
	DA005 (正常工况)	粉尘	2.26E-03	450	0.50	119	三级
	DA006~DA008 (正常 工况)	HCl	3.78 E-03	50	7.56	122	二级
		H ₂ S	4.96 E-05	10	0.5		三级
		CO	2.71 E-02	10000	0.27		三级
	DA008 (非正常工况)	HCl	0.093	50	185.57	122	/
		H ₂ S	1.21E-03	10	12.05		/
		CO	2.65 E-02	10000	0.27		/
	DA009 (正常工况)	非甲烷总烃	3.36E-04	2000	0.02	105	三级
	DA010 (正常工况)	粉尘	1.93E-03	450	0.43	109	三级
	DA011 (正常工况)	粉尘	2.69 E-03	450	0.60	108	三级
面源	1#厂房一层 喷雾干燥车间	乙醇	0.145	5000	2.89	19	二级
		粉尘	6.49E-02	900	7.21		二级
	3#厂房一层/二层 碳氢清洗车间	非甲烷总烃	4.7E-02	2000	2.35	16	二级
	4#厂房二层加工中心/ 修整等机加工车间	非甲烷总烃	5.29 E-03	2000	0.26	46	三级

根据估算模型计算，本项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率为 7.56%，大于 1%，但小于 10%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表 6.2-7。

表 6.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	粉尘	17	0.034	0.051
		乙醇	95.16	0.856	1.462
2	DA002	粉尘	14.9	0.149	1.071

3	DA003	非甲烷总烃	57.8	0.208	0.5
4	DA004	非甲烷总烃	30.5	0.064	0.459
5	DA005	粉尘	15.4	0.046	0.333
6	DA006	HCl	32.2	0.058	0.105
		H ₂ S	0.42	7.6×10^{-4}	1.36×10^{-3}
		CO	229.2	0.413	0.743
7	DA007	HCl	32.2	0.058	0.105
		H ₂ S	0.42	7.6×10^{-4}	1.36×10^{-3}
		CO	229.2	0.413	0.743
8	DA008	HCl	32.2	0.077	0.14
		H ₂ S	0.42	1.01×10^{-3}	1.82×10^{-3} t/a
		CO	229.2	0.55	0.991
9	DA009	非甲烷总烃	0.8	0.007	0.051
10	DA010	粉尘	13.3	0.04	0.05
11	DA011	粉尘	14	0.056	0.1
一般排放口合计		粉尘			1.605
		乙醇			1.462
		非甲烷总烃			1.01
		HCl			0.35
		H ₂ S			4.54×10^{-4}
		CO			2.477
		VOCs			2.472
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘			1.605
		乙醇			1.462
		非甲烷总烃			1.01
		HCl			0.35
		H ₂ S			4.54×10^{-4}
		CO			2.477
		VOCs			2.472

(2) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表 6.2-8。

表 6.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放车间编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	1#厂房一层 喷雾干燥车间	喷雾干燥	乙醇(参照非甲烷总烃)	加强车间密闭性	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 新污染源二级标准	4.0	0.56
		拆包、称量、投料	粉尘			4.0	0.25
2	3#厂房一层 碳氢清洗车间	碳氢清洗	非甲烷总烃	加强车间密闭性		4.0	0.54
3	4#厂房二层 加工中心/修整等机加工车间	加工中心	非甲烷总烃	加强车间密闭性		4.0	0.09

无组织排放总计		
无组织排放总计	乙醇	0.56
	粉尘	0.25
	非甲烷总烃	0.63
	VOCs	1.19

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表 6.2-9。

表 6.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	1.855
2	乙醇	2.022
3	非甲烷总烃	1.64
4	HCl	0.35
5	H ₂ S	4.54×10 ⁻⁴
6	CO	2.477
7	VOCs	3.662

6.2.1.4 恶臭影响分析

恶臭污染是典型的扰民污染，通过人的嗅觉感官作用于人的心理，使人产生不愉快的感觉。不同物质的气味特征和对人体的刺激程度不同，嗅阈值差别也很大，所谓嗅阈值是指人的嗅觉器官对某种气味物质的最低检测值或能感觉到的最低浓度。本项目排放的大气污染物中主要恶臭物质为硫化氢，本环评根据硫化氢（DA006-DA008 叠加）的下风向最大落地点质量浓度与其嗅阈值进行预测分析，具体如表 6.2-10 所示。

表 6.2-10 本项目恶臭物质影响预测

序号	恶臭物质	嗅阈值		下风向最大落地点质量浓度
		ppm,V/V	mg/m ³	mg/m ³
1	硫化氢	0.0012	0.0018	1.5 E-04

注：恶臭物质嗅阈值摘自《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（王亘、翟增秀等，安全与环境学报，2015，15(6):348-351）。

由上表可知，本项目硫化氢下风向最大落地点质量浓度的预测值小于其嗅阈值，因此本项目产生的恶臭物质对周边环境的影响较小。

6.2.1.5 大气环境保护距离

由大气预测结果可知，正常工况下，本项目厂界满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度均无超标点，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目不需设置大气环境保护距离。

6.2.1.6 小结

根据《台州市环境质量报告书（2019 年度）》，本项目所在区域属于环境空气达标区。由估算模式可知，新增污染源正常排放下 PM_{10} 、乙醇、非甲烷总烃、HCl、 H_2S 、CO 的最大落地浓度占标率均小于 10%，项目各废气污染因子排放均能满足相关标准的要求。本项目不需设置大气环境保护距离。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

6.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表 6.2-11。

表 6.2-11 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级■			三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□			边长=5km■			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□			< 500t/a■			
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、CO） 其他污染物（TSP、乙醇、HCl、H ₂ S、非甲烷总烃）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ■			
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D■		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■			三类区□			
	评价基准年	（2019-2020）年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主要部门发布的数据■			现状补充监测■			
	现状评价	达标区■				不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源■ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源■		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS□	AUSTA L2000□	EDMS/A EDT□	CALPUF F□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□			长边 5～50km□				边长=5km□	
	预测因子	预测因子（/）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率 > 100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率 > 10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率 > 10%□			
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h			C _{非正常} ≤100%□			C _{非正常} > 100%□		

	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□		K > -20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀ 、TSP、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、非甲烷总烃、恶臭)		有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监测□
	环境质量监测	监测因子：(PM ₁₀ 、TSP、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、非甲烷总烃、恶臭)		监测点位数(1)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受■			不可接受□
	大气环境防护距离	距(-)厂界远(-)m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物 (1.855) t/a	VOCs (3.662) t/a

综上，本项目大气环境影响评价自查表结果表明，本项目大气环境影响可以接受。

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为前处理废水、废气净化废水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水和职工生活污水等。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本次环评对项目废水进行环境影响分析。

1、水环境影响评价等级判定

项目生产废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放，远期污水处理厂出水水质提高到准地表水IV类标准后排放。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ 2.3-2018)中规定的判据要求，项目地表水环境评价工作等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

2、纳管可行性分析

(1) 项目废水预处理工艺

项目生产废水经“混凝沉淀池+SBR 池”处理后与经隔油池、化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标排放。

3、依托污水处理设施的环境可行性

(1) 纳管可行性分析

温岭市观岙污水处理厂纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（ COD_{Cr} ：500mg/L、氨氮：35mg/L 等），根据项目工程分析及污染防治分析，项目废水经污水处理设施预处理后，废水水质符合温岭市观岙污水处理厂纳管标准，可以纳管。

（2）对污水处理厂的冲击分析

温岭市观岙污水处理厂近期处理量约 9.8 万 m^3/d ，尚有 4.2 万 m^3/d 余量。本次评价收集了污水处理厂 2021 年 4 月的出水水质监测结果（详见表 2.5-3），监测数据表明温岭市观岙污水处理厂废水处理能力正常，出水各主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，能够接纳项目废水；另外项目废水中主要污染物包括 COD、氨氮、SS、石油类等，分别经厂区污水处理系统、化粪池处理后均可以达标纳管。因此，项目废水纳管不会对温岭市观岙污水处理厂造成冲击。

4、本项目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 6.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD_{Cr} 、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD_{Cr} 、SS、硫化物	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	2	厂区污水处理站	混凝沉淀池+SBR池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

（2）废水排放口基本情况

表 6.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 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	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	28.393224°	121.328292°	5.44456	进入城市污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	全天	温岭市观岙污水处理厂	COD_{Cr}	50 (30)
									氨氮	5 (1.5)
									SS	10 (5)
									总氮	15 (1.5)
									总磷	0.5 (0.3)
									LAS	0.5 (0.3)
									石油类	1.0 (0.5)
									硫化物	1.0 (0.5)

(3) 本项目废水排放标准

表 6.2-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新改扩的三级排放标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	500
		氨氮		35
		SS		400
		总氮		70
		总磷		8
		LAS		20
		石油类		20
		硫化物		1.0

(4) 废水污染物排放信息表

表 6.2-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	90.74	27.223
		氨氮	9.8	1.79	0.536
		SS	267.2	48.49	14.548
		总氮	2.5	0.45	0.135
		总磷	1.5	0.28	0.084
		LAS	1.5	0.28	0.084
		石油类	3.1	0.56	0.168
		硫化物	1.0	0.18	0.54
全厂排放口合计		COD _{Cr}			27.223
		氨氮			0.536
		SS			14.548
		总氮			0.135
		总磷			0.084
		LAS			0.084
		石油类			0.168
		硫化物			0.54

(5) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 6.2-16 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐

	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放 ☒ ；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☒ ；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B ☒ ；		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河口排放数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测 ☒ ；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、溶解氧、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、六价铬)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类 ☒ ；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间			达标区 ☒ 不达标区□

		的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量		排放浓度	
		COD _{Cr}	近期：2.722 t/a 远期：1.633 t/a		近期：50mg/L 远期：30 mg/L	
		氨氮	近期：0.272 t/a 远期：0.082 t/a		近期：5 mg/L 远期：1.5 mg/L	
		SS	近期：0.544 t/a 远期：0.272 t/a		近期：10 mg/L 远期：5 mg/L	
		总氮	近期：0.135 t/a 远期：0.082 t/a		近期：15mg/L 远期：1.5 mg/L	
		总磷	近期：0.027 t/a 远期：0.016 t/a		近期：0.5mg/L 远期：0.3 mg/L	
		LAS	近期：0.027 t/a 远期：0.016 t/a		近期：0.5mg/L 远期：0.3 mg/L	
		石油类	近期：0.054 t/a 远期：0.027 t/a		近期：1.0 mg/L 远期：0.5 mg/L	
硫化物		近期：0.054 t/a 远期：0.027 t/a		近期：1.0 mg/L 远期：0.5 mg/L		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	

		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	()		(污水标排口)	
		监测因子	()		(废水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类、LAS、硫化物)	
	污染物排放清单	☒				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

6.2.3 地下水环境影响分析

1、地下水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“H 有色金属—49、合金制造”中“全部（报告书）”——III 类建设项目。

项目所在区域的地质勘测资料显示：项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区及其以外的补给径流区，不属于集中式饮水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区及其以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，故地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目评价工作等级分级要求，项目地下水环境评价工作等级确定为三级。

2、环境水文地质基本状况

根据厂址（温岭市 GY060404-1 地块）岩土工程勘察报告，项目所在地环境水文地质状况如下：

（1）区域地质构造

根据浙江省主要褶皱断裂分布图显示，拟建场地位于 NE 向的泰顺～黄岩大断裂与 NNE 向温州～镇海大断裂东侧，基底受北东向断裂构造带控制，区域构造隶属扬子地台钱塘凹陷区第二隆起带南段东侧，NNE 向构造和 NW 向构造为其主要的构造线，地质构造极为复杂。构造基本特征是断裂构造较发育，辅有平缓褶皱和盆地构造。区域上

属新华夏系构造体系，以 NE 向断裂和 NNE 向断裂构造为主，它们控制了该地区次一级断裂的发育和地貌形态的形成。

温州～镇海大断裂，经温州、临海、宁海，直至镇海，沉没于灰鳖洋水域之下，全长 320km。它由一系列 NNE、NE 向断裂组成，断裂带宽 5～10km。断层面多向北西倾，倾角陡立。该断裂控制了白垩纪盆地的形成和发育，形成于燕山中晚期，构造性质属于压性。泰顺～黄岩大断裂经温州、黄岩至三门湾。

拟建场地区区域上位于 NE 向构造的东侧，地质构造较为复杂，根据活动性断裂和历史地震资料分析，镇海—温州深大断裂是区域的主要导震断裂带，NW～NE 向构造多与岩浆活动有关，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）拟建场地属相对稳定区。

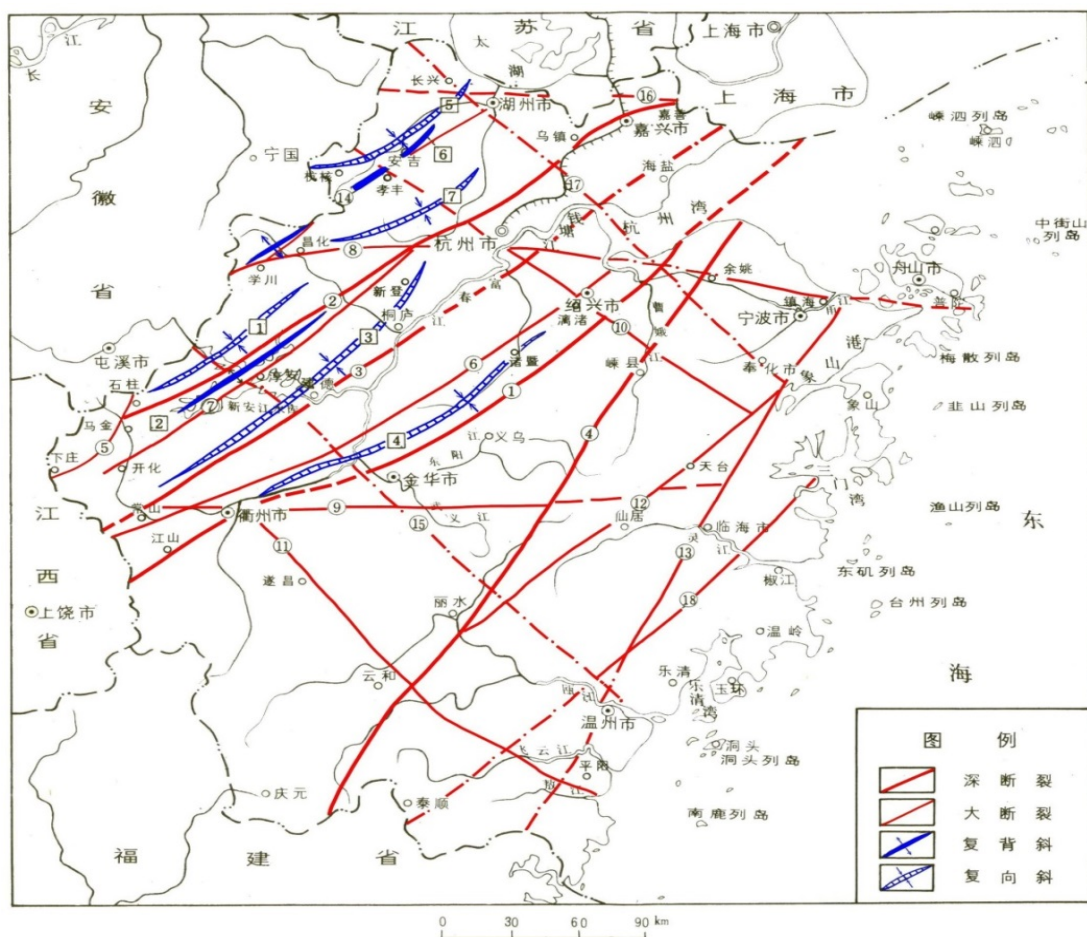


图 1 浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

- ① 江山—绍兴深断裂 ② 马金—乌镇深断裂 ③ 球川—萧山深断裂 ④ 丽水—余姚深断裂 ⑤ 下庄—石柱大断裂
⑥ 常山—清江大断裂 ⑦ 开化—淳安大断裂 ⑧ 昌化—普陀大断裂 ⑨ 衢县—天台大断裂 ⑩ 孝丰—三门湾大断裂
⑪ 松阳—平阳大断裂 ⑫ 鹤溪—奉化大断裂 ⑬ 温州—镇海大断裂 ⑭ 学川—湖州大断裂 ⑮ 淳安—温州大断裂
⑯ 湖州—嘉善大断裂 ⑰ 长兴—奉化大断裂 ⑱ 泰顺—黄岩大断裂 ⑲ 鲁村—麻车埠复向斜 ⑳ 龙源村—印诸埠复背斜
㉑ 华埠—新登复向斜 ㉒ 江山—诸暨复向斜 ㉓ 杭核—长兴复向斜 ㉔ 学川—白水湾复背斜 ㉕ 于潜—三桥埠复向斜
① 断裂编号 □ 褶皱编号

图 6.2-1 近区内主要褶皱、断裂构造分布图

(2) 地块地基岩土层构成与特征

本场地各地基土层在控制深度范围内，按岩土层分布、沉积环境、物理力学性质等特征，可划分为 6 个工程地质层及 11 个亚层，各土层的空间分布详见《工程地质剖面图》及《钻孔工程地质柱状图》。主要特征自上而下叙述如下：

第①-0 层：素填土（mlQ₄），杂色，稍湿，松散状，主要以碎石、块石、少量粘性土等组成，碎石粒径 20-60mm 为主，局部达 200mm，颗粒含量约 80%。土质不均匀，具高压缩性。该层各孔均有分布，层厚 1.90~0.90m。

第①层：粉质粘土（al-lQ₄³），灰棕色，软可塑，中偏高压缩性。含有铁锰质锈斑，切面稍光滑，无摇振反应，韧性及干强度中等。该层层顶埋深 1.80~0.90m，层厚 2.20~0.60m，原河道部位缺少。

第②层：淤泥（mQ₄²），灰色，流塑，高压缩性，含有机质团块及贝壳碎片，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高，土质软弱，局部夹粉土薄层相变为淤泥质粘土、淤泥质粉质粘土。该层层顶埋深 3.40~1.30m，层厚 20.90~14.90m，各孔均有分布。

第③层：砾砂（almQ₄¹），灰色，稍密~中密，中偏低压缩性，不均匀夹有碎石，碎石平均含量约 14.3%，粒径 20~50mm，最大粒径 100mm，砾石平均含量约 26.1%，粒径 5~20mm 居多，砂粒平均含量约 31.0%，粉粘粒平均含量约 28.8%；卵石、砾石呈亚圆形，岩质以浅灰色中等风化凝灰岩为主，充填性较差。该层层顶埋深 23.30~22.10m，层厚 1.60~0.40m，仅 Z01~Z05、Z08、Z11、Z12 孔分布。

第④-1 层：粉质粘土（al-lQ₃²⁻²），灰黄色，软可塑~硬可塑，中等压缩性，含铁锰质锈斑，夹薄层粉细砂，局部粉土密集，切面稍光滑，无摇振反应，韧性及干强度中等。该层层顶埋深 24.20~17.80m，层厚 14.20~1.80m，仅 Z09、Z10、Z13~Z30 孔分布。

第④-2 层：粘土（mQ₃²⁻²），灰色，软可塑，中等~高压缩性，含少量腐殖质，夹粉土薄层，切面光滑，无摇振反应，韧性及干强度高。局部夹灰黄色硬可塑粉质粘土。该层层顶埋深 34.40~20.90m，层厚 14.00~4.70m，各孔均有分布。

第④-3 层：砾砂（alQ₃²⁻²），灰色，中密，中偏低压缩性，不均匀夹有碎石，碎石平均含量约 11.8%，粒径 20~60mm，最大粒径 80mm，砾石平均含量约 31.2%，粒径 5~20mm 居多，砂粒平均含量约 25.5%，粉粘粒平均含量约 31.4%；卵石、砾石呈亚圆形，岩质以浅灰色中等风化凝灰岩为主，充填性一般。该层层顶埋深 45.60~43.30m，层厚 3.90~1.80m，Z03、Z04 孔缺失，其余各孔均有分布。

第⑤-2 层：粉质粘土 (mQ_3^{2-1})，灰色，软可塑，局部硬可塑，中等压缩性；含粉土、粉砂团块，切面稍光滑，无摇振反应，韧性及干强度中等。底部粉土含量较高相变为粘质粉土。该层层顶埋深 42.20~31.90m，层厚 17.00~7.70m，各孔均有分布。

第⑤-3 层：圆砾 (alQ_3^{2-1})，灰、灰黄色，中密，低压缩性，不均匀夹有碎石，碎石平均含量约 20.8%，粒径 20~60mm，最大粒径 140mm，砾石平均含量约 30.4%，粒径 5~20mm 居多，砂粒平均含量约 22.5%，粉粘粒平均含量约 26.2%；卵石、砾石呈亚圆形，岩质以浅灰色中等风化凝灰岩为主，充填性一般。该层层顶埋深 50.50~45.70m，层厚 3.20~0.80m，各孔均有分布。

第⑥-1 层：粉质粘土 ($al-lQ_3^1$)，灰、灰黄色，软可塑~硬可塑，中等压缩性；含粉土、粉砂薄层，切面稍光滑，无摇振反应，韧性及干强度中等。该层层顶埋深 53.20~48.50m，仅局部孔钻穿，揭露层厚 10.50~6.50m，各孔均有分布。

第⑥-3 层：圆砾 (alQ_3^1)，灰黄色，中密，低压缩性，不均匀夹有碎石，碎石平均含量约 24.3%，粒径 20~50mm，最大粒径 150mm，砾石平均含量约 30.4%，粒径 5~20mm 居多，砂粒平均含量约 21.0%，粉粘粒平均含量约 24.3%；卵石、砾石呈亚圆形，岩质以浅灰色中等风化凝灰岩为主，充填性较差。该层本次勘察未钻穿，层顶埋深 59.50~56.80m，揭露层厚 3.20~0.50m，仅局部孔控制。

(3) 地下水类型

根据地下水赋存和埋藏条件、含水介质特征及水理性质，主要为第四系松散岩类孔隙潜水及承压水。

松散岩类孔隙潜水含水介质多为浅部填土及软土层，主要接受大气降水补给，多以蒸发或补给地表水的方式排泄，其渗透性一般，入渗量微弱，富水性一般，水量较贫乏，潜水水质易受环境条件影响。勘察期间测得潜水位埋深一般为 1.56~2.20m，高程 1.17~2.27m，水位年变化幅度小于 2.0m。

承压水主要分布于⑤-3、⑥-3 圆砾层中，主要接受侧向径流补给，以侧向径流或人工开采为主要排泄途径。连通性相对较好，具中等~高含水性和中等~强透水性，勘察期间测得⑤-3 层承压水水位高程为-12.50~-13.20m，⑥-3 层承压水水位高程为-31.80~-32.50m。

钻孔工程地质柱状图

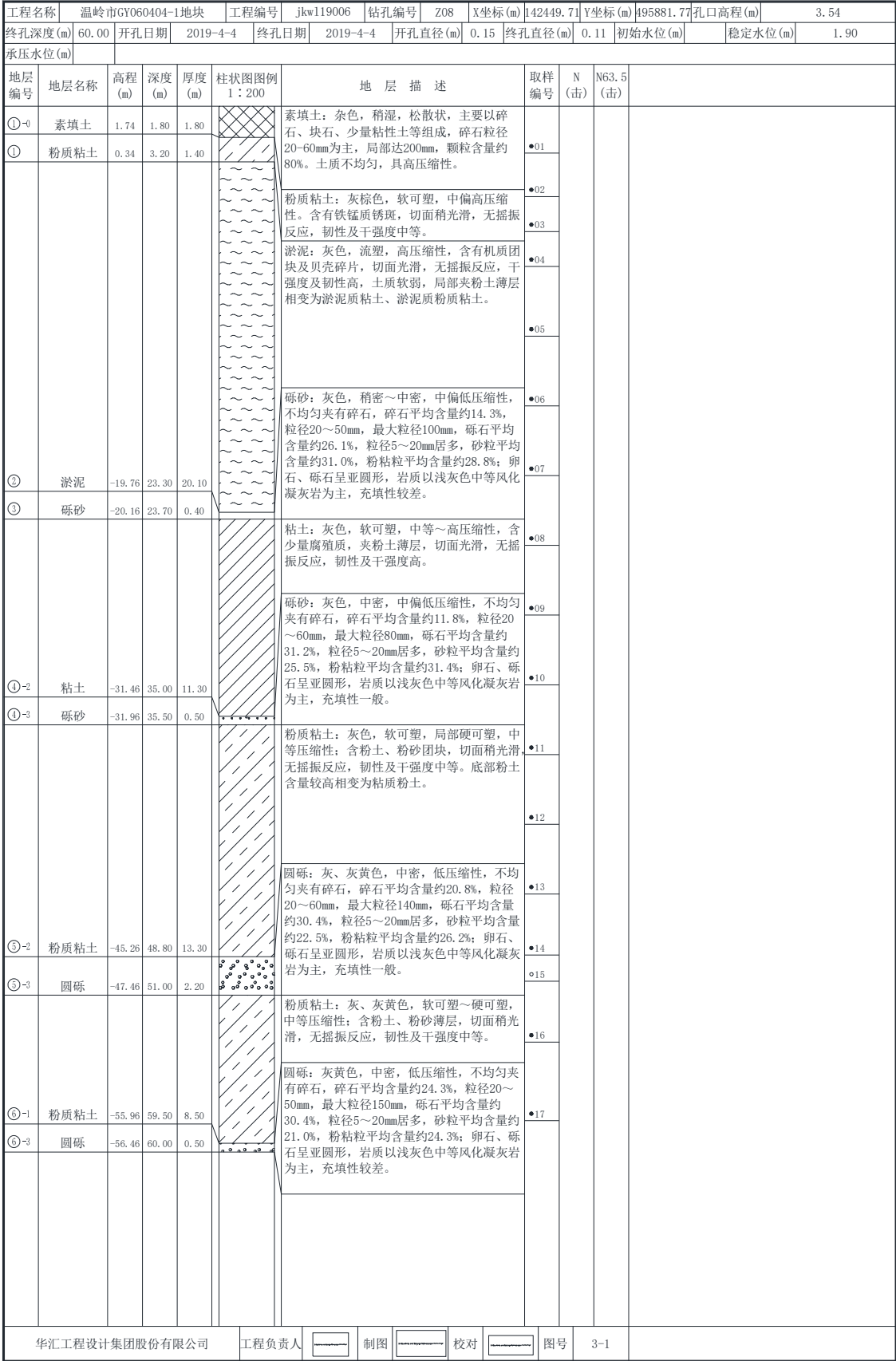


图 6.2-3 钻孔工程地质柱状图

3、地下水影响分析

1、预测情景和预测因子

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施（见第七章地下水防治措施）的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是雨（污）水处理设施各单元、固废堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，可以认为本项目正常状况下不会对厂区地下水造成影响，因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。

因此，本环评主要预测非正常状况下废水处理站调节池破损对地下水可能造成的影响。本次评价预测情景选取“废水处理设施调节池渗漏影响厂区及周边地下水水质”这一典型非正常状况。同时根据场区内含水层的特征，预测污染物在填土层的扩散情况。

根据工程分析，项目生产过程产生的废水主要为前处理废水、废气净化废水、喷淋废水、纯水制备系统排污水、设备清洗废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、硫化物。项目生产废水中 COD_{Cr} 产生浓度最高，因此本评价选取高锰酸盐指数为预测因子。项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr} ：高锰酸盐指数为 4：1 的比例进行换算。

根据对本项目地区域地下水监测结果中高锰酸盐 2.61mg/L 为背景值，依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，将叠加区域背景值（2.61mg/L）后高锰酸盐贡献指数超过 3mg/L 的范围定为影响范围，即贡献值超过 0.39mg/L。

2、模型选择

（1）预测模型概化

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y: 计算点处的位置坐标；

t: 时间，d；

$C(x, y, t)$: t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M : 含水层的厚度, m;

m_M : 瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u : 水流速度, m/d;

n : 有效孔隙度, 无量纲;

DL : 纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

DT : 横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π : 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得:

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出, 当废污水排放量一定、排放时间一定时, 同一浓度等值线为一椭圆。本预测以 x 方向为椭圆的长轴, 预测 x 方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

本项目废水站预设综合调节池, 其底面积约为 $45m^2$, 工艺废水的平均 COD_{Mn} 浓度为 $267mg/L$ (根据工艺废水年排放量的 COD_{Cr} 平均值并换算为 COD_{Mn})。假设废水收集池底部发生破裂, 并在 1 天后发现, 其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中 (9.2.6 条) 准许泄漏量 ($2L/(m^2 \cdot d)$) 的 100 倍计算, 则污水的泄漏量为:

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 45 m^2 \times 1d \times 100 = 9.0m^3$$

则 COD_{Mn} 总量为: $9.0m^3 \times 267mg/L = 2.4kg$

2) 计算公式中参数选取参考项目所在区域地下水现有资料, 具体见下表 6.2-17。

表 6.2-17 场地水文地质参数表

指标	填土层取值
含水层厚度 (M)	3m
水流速度 (u)	0.201m/d
有效孔隙度 (n)	0.3
纵向弥散系数 (DL)	$3.0m^2/d$
横向弥散系数 (DT)	$0.3m^2/d$
渗透系数(k)	6.283m/d
水力坡度 (I)	0.0096

(3) 预测结果

将确定的参数代入到模型中，可求得不同位置，不同时刻的污染因子分布情况。预测结果如下表 6.2-18。

表 6.2-18 非正常状况填土层地下水 COD_{Mn} 预测结果 （单位：mg/L）

距离(m)	1d	10d	100d	1000d
0.5	221.028	20.982	1.036	0.000
1	211.144	21.203	1.052	0.000
2	170.041	21.384	1.086	0.000
3	115.917	21.210	1.118	0.000
4	66.889	20.690	1.149	0.000
5	32.673	19.849	1.179	0.000
6	13.509	18.727	1.209	0.000
7	4.728	17.377	1.236	0.000
8	1.401	15.858	1.262	0.000
9	0.351	14.232	1.287	0.000
10	0.075	12.562	1.310	0.000
11	0.013	10.904	1.331	0.000
12	0.002	9.309	1.350	0.000
13	0.000	7.816	1.368	0.000
14	0.000	6.454	1.383	0.000
15	0.000	5.241	1.396	0.000
20	0.000	1.441	1.426	0.000
25	0.000	0.261	1.398	0.000
30	0.000	0.031	1.314	0.000
40	0.000	0.000	1.025	0.000
50	0.000	0.000	0.677	0.000
60	0.000	0.000	0.378	0.000
70	0.000	0.000	0.179	0.001
80	0.000	0.000	0.072	0.001
90	0.000	0.000	0.024	0.001
100	0.000	0.000	0.007	0.001

备注：预测值仅考虑废水渗漏直接进入地下水填土层，未考虑混凝土地面的隔效果，实际预测值更小。

在非正常状况下，渗漏发生 1d 后被发现并及时采取措施截断污染物下渗，仅考虑废水渗漏直接进入地下水填土层，高锰酸盐指数最大污染距离为 8m（位于厂界内）；废水收集池泄漏至填土层 1d、10d、100d、1000d，则最大影响范围为 60m。综合看，项目如发生风险泄漏情况，污染物产生的污染影响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解。因此需按照规范对企业不同区域进行防渗处理，减少废水渗漏对地下水的环境影响。

企业应做好生产车间、管道沟、墙裙等的防渗、防腐措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。对产生的各股废水分质分管收集处理，车间内污水管道采用明渠暗管，车间外污水管道高架铺设，避免因地面沉降等原因而导致污水管道破裂、污水泄漏、影响地下水事故发生。

（4）小结

污染物对地下水的影响主要是由于废水输送时泄漏及危化品、危险废物泄露通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

厂区采用雨污分流排水体制，雨水汇入园区雨水管道，污水最终进入温岭市观岙污水处理厂；将危化品仓库、涉水车间、污水站、危废暂存间等划为重点防渗区，做好分区防渗。

本项目采取源头控制措施和分区防渗措施后，本项目营运期对地下水基本无影响。

6.2.4 声环境影响分析

1、评价工作等级的确定

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定项目的噪声环境影响评价等级定为三级。

2、评价等级范围的确定

依据评价工作等级，其声环境影响评价范围为厂界外 200m 以内的范围。

3、预测点的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目厂界（或场界、边界）和评价范围内的敏感目标应作为预测点。项目 200m 范围内最近敏感点为距厂界 180m 处的螺屿村，因此，项目声环境影响预测点为厂界四周及螺屿村。

4、现状源强及特征

根据声环境监测结果，项目厂界昼间噪声监测值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求。

5、项目噪声源强

项目噪声主要来自球磨机、压力机、喷砂机等设备运行时产生的噪声，最高源强 $\leq 100\text{dB}$ ，产生高噪声设备均放置在厂房内。根据同类设备监测资料结果，其车间平均噪声约为 80dB (A)左右。

6、预测模式

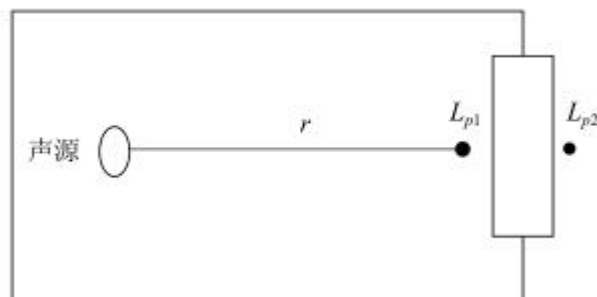
本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源和点声源的衰减模式进行计算。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，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可按下式近似求出：

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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{dv} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则公式（1）等效为公式（3）或（4）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场，则公式（1）等效为公式（5）或（6）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

(3) 厂区边界外噪声叠加模式

声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 10 \lg(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

式中：L——受声点的总声压级 dB（A）；

L_0 ——受声点背景噪声值 dB（A）；

L_{pi} ——各个声源在受声点的声压级 dB（A）；

n——声源个数。

8、噪声预测结果及分析

项目厂界噪声预测结果见表 6.2-20。

表 6.2-20 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

声源名称	项目	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界		敏感点螺屿村	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1#~4#厂房 叠加	贡献值	50.6	50.6	54.1	54.1	42.2	42.2	49.5	49.5	34.3	34.3
背景本底值		-	-	-	-	-	-	-	-	52.4	46.0
预测值		50.6	50.6	54.1	54.1	42.2	42.2	49.5	49.5	52.5	46.1
标准值		65	55	65	55	65	55	65	55	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据噪声预测结果可知,项目实施后,企业厂界昼间、夜间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类标准限值要求,敏感点螺屿村噪声昼、夜预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

6.2.5 固废环境影响分析

根据工程分析,本项目投产后产生的固废主要有废包装材料、含油废包装桶、其他包装桶、废乙醇、金属屑、废氧化锆粉末、废活性炭、集尘灰、废水处理污泥、废油(含废磨削油、废润滑油、废真空泵油)、废油脂、废切削液、残次品、废树脂以及生活垃圾。固废及处置情况见表 6.2-21。

表 6.2-21 本项目固废处置情况一览表

序号	固废名称	形态	主要成分	废物类别	废物代码	处置方式	是否符合环保要求
1	一般废包装材料	固	塑料包装袋	/	324-001-07	出售给物资公司综合利用	是
2	含油废包装桶	固	油剂、铁桶	HW08	900-249-08	委托有危废处理资质单位处置	是
3	废包装桶	固	有机物、塑料等	HW49	900-041-49	委托有危废处理资质单位处置	是
4	废乙醇	液	乙醇	HW06	900-402-06	委托有危废处理资质单位处置	是
5	金属屑	固	金属屑	/	324-001-09	出售给物资公司综合利用	是
6	废氧化锆粉末	固	氧化锆	/	324-001-66	出售给物资公司综合利用	是
7	废活性炭	固	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	委托有危废处理资质单位处置	是
8	集尘灰	固	碳化钨粉、金属钴粉等原料	/	324-001-66	出售给物资公司综合利用	是

9	废磨削油	液	磨削油	HW08	900-200-08	委托有危废处理资质单位处置	是
	废润滑油	液	润滑油		900-214-08		
	废真空泵油	液	真空泵油		900-249-08		
10	废切削液(含金属屑)	液	切削液	HW06	900-006-09	委托有危废处理资质单位处置	是
11	废油脂	液	油脂	HW09	900-007-09	委托有危废处理资质单位处置	是
12	废树脂	固	树脂	/	324-001-99	出售给物资公司综合利用	是
13	废水处理污泥	固	污泥	/	324-001-61	委托环卫公司清运	是
14	残次品	固	合金	/	324-001-99	出售给物资公司综合利用	是
15	生活垃圾	固态	生活垃圾	/	/	委托环卫部门统一清运	是

1、一般固废环境影响分析

企业应建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。拟设于厂区西北角，面积约 40m²，具体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；

②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，在工程分析的基础上，环评应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。为此，本环评针对本项目危险废物各环节可能产生的环境影响具体分析如下：

(1) 危险废物产生情况

根据工程分析，对照《危险废物管理名录》（2021），本项目所产生的废弃物中，含油废包装桶、废包装桶、废乙醇、废油、废切削液（含金属屑）、废油脂属于危险废物，具体情况见表 6.2-22。

表 6.2-22 项目危废情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性
1	含油废包装桶	HW08	900-249-08	0.06	原料拆包	固	危化品残留物	每天	T,I
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	原料拆包	固	危化品残留物	每天	T/In
3	废乙醇	HW06	900-402-06	14.2	湿磨、干燥	液	危化品残留物	每天	T, I, R
4	废活性炭	HW49	900-039-49	20.6	碳氢清洗剂废气吸附	固	危化品残留物	60 天	T
5	废磨削油	HW08	900-200-08	5.86	磨削	液	危化品残留物	不定期	T,I
6	废润滑油	HW08	900-214-08	1.8	设备维护	液	危化品残留物	不定期	T,I
7	废真空泵油	HW08	900-249-08	1.08	真空泵	液	危化品残留物	不定期	T,I
8	废切削液(含金属屑)	HW09	900-006-09	5.46	机加工	液	危化品残留物	不定期	T
9	废油脂	HW09	900-007-09	1.0	清洗剂蒸馏回用	液	危化品残留物	不定期	T

(2) 危废暂存

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ/T-2007)、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》(环办[2009]51号)等规定,项目产生的各类危险废物贮存、处置、管理过程符合以下要求:

企业拟在厂区西北角设危废暂存仓库一间,建筑面积约 40m²,并根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的要求,贮存场所及设施底部高于地下水最高水位。建有防止日晒雨淋、防止二次污染措施,收集后委托有资质单位无害化处置。堆放场所土地应硬化,可收集地面冲洗水。暂存区设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。具体见表 6.2-23。

表 6.2-23 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危废暂存间	含油废包装桶	HW08	900-249-08	厂区西北角	40m ²	加盖密闭后堆叠	0.1t	<60d
2		其他废包装桶	HW49	900-041-49			加盖密闭后堆叠	0.1 t	
3		废乙醇	HW06	900-402-06			桶装	2.5 t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	4.5 t	
5		废磨削油	HW08	900-200-08			桶装	1.0 t	
6		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.4 t	
7		废真空泵油	HW08	900-217-08			桶装	0.2 t	
8		废切削液（含金属屑）	HW09	900-006-09			桶装	1.0 t	
9		废油脂	HW09	900-007-09			桶装	0.2 t	
10	合计							10 t	

贮存设施按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。贮存场所及设施周围应设有防护栅栏。

按要求设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上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，确保厂内所有危险物流向清楚规范。制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。

在严格按照上述要求建设危废仓库的前提下，项目危险废物暂存时不会对周边环境产生二次污染。

（3）危废运输

企业委托有危废处理资质单位对项目危废进行处置，应严格执行危险废物交换转移审批制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发[2001]113 号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发[2001]183 号)的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。设置固定运输路线，运输车辆应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ/T-2007）要求。

同时企业自身危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施时应避免产生散落，发生散落时应及时采取补救措施。

（4）危废评价结论

项目危废处置时，尽可能采用减量化、无害化措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，在厂内安全暂存，运输过程必须满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ/T-2007）要求，确保固废不产生二次污染。

项目危险废物在得到有效处理的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目为“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-合金制造”，因此属于 II 类项目。本项目占地面积 18347m²，属于小型（≤5hm²）。项目 200m 范围内有民居，本项目土壤环境敏感程度确定为敏感。因此根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，本项目土壤环境影响评价等级确定为二级。

表 6.2-24 土壤环境影响评价项目类别

行业类别（参照）		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-合金制造	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

表 6.2-25 污染影响型敏感程度分级表

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

表 6.2-26 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	II 类		
		大	中	小
敏感		二级	二级	二级
较敏感		二级	二级	三级
不敏感		二级	三级	三级

2、评价范围与评价时段

土壤预测范围与评价范围一致，为本项目占地范围内及占地范围外 0.2km 的区域。重点预测时段为项目营运期。

3、情景设置

本项目对土壤的影响类型和途径见下表 6.2-27。

表 6.2-27 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表 6.2-28。

表 6.2-28 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
CVD 涂层尾气排气筒	CVD 涂层	大气沉降	HCl、H ₂ S	pH	连续
喷雾干燥车间	喷雾干燥	大气沉降	VOCs	石油烃	连续
污水处理站	废水处理	垂直入渗、地面漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、硫化物、总氮、总磷、LAS、石油类	/	事故
原料仓库	/	垂直入渗	pH、石油类	pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	事故
危废仓库	/	垂直入渗	pH、石油类	pH、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	事故

4、土壤环境影响预测分析

(一) 大气沉降途径

本项目对土壤可能产生的大气沉降影响主要考虑 HCl、H₂S、VOCs。由于 HCl、H₂S 排放量不大，不涉及土壤污染重点污染物且无评价标准，因此，本环评仅对 VOCs 进行定量影响分析。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

p_b——表层土壤容重，kg/m³；取 1010kg/m³；

A——预测评价范围， m^2 ；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则，项目主要涉及大气沉降影响，可不考虑输出量；则上式可简化为：

$$\Delta S = nI_s / (p_b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

选取大气预测结果中的 VOCs(以石油烃表征)为预测因子。本项目正常工况下 VOCs 排放量为 3.662t/a，本次评价按最不利情况，所有 VOCs 均在评价范围内沉降。预测评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 的区域，合计面积约 286000 m^2 ，即 VOCs 全部沉降在该区域内。参数详见表 6.2-29。

表 6.2-29 预测参数汇总表

参数	I_s	L_s	R_s	P_b	A	n
单位	g	g	g	kg/ m^3	m^2	年
取值	3662000	/	/	1010	286000	30

预测结果见下表 6.2-30。

表 6.2-30 不同年份下大气沉降 VOCs 预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
VOCs	0.32mg/kg	0.64mg/kg	1.92mg/kg
	叠加本底后 S (取最大值 88 mg/kg)		
	5 年	10 年	30 年
	88.32mg/kg	88.64mg/kg	89.92mg/kg

根据上述预测分析，在不考虑 VOCs 降解的情形下，项目排放的 VOCs 沉降入土壤，项目服务 30 年的 VOCs (以石油烃表征) 预测值为 89.92mg/kg，仍满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

(二) 地面漫流

对于企业地上的生产设施，在事故情况/降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目建设单位拟设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，排入事故应急池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势，在穿越道路的明沟上方设置栅板，并设置小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终也进

入厂区内事故应急池。项目全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（三）垂直入渗

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓库、危险物质仓库、清洗车间、废水处理站等区域采取重点防渗，对于其他可能车间采取简单防渗。针对本项目在全面落实分区防渗措施的情况下，企业分区防渗表见表 6.2-31。

在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

表 6.2-31 企业分区防渗表

名称	防渗部位	防渗等级
危险物质仓库、清洗车间	地面	重点防渗区
危废仓库	危废仓库地面、墙体	重点防渗区
废水处理站	废水处理站地面、设施、墙体	重点防渗区
厂区其他其他车间	地面	简单防渗区

5、土壤污染控制措施

（1）控制项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

（2）在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患采取有效的应对措施以防事故的发生。

6、评价结论

土壤环境影响自查表见表 6.2-32。

表 6.2-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
占地规模	(1.8347) hm ²	
敏感目标信息	敏感目标（螺屿村民居）、方位（东北）、距离（180m）	
影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）	
全部污染物	pH、COD _{Cr} 、氨氮、硫化物、总氮、总磷、LAS、石油类	
特征因子	石油烃	
所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	
敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐	
评价工作等级	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐	

现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☐				
	理化特性	见表 5.2-11~5.2-14				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	监测点位示意图见附图 12
		表层样点数	1	2	0-0.2	
		柱状样点数	3	0	0.5-1.5/1.5-3.0	
现状监测因子	建设用地监测 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀); 农用地监测 GB15618-2018 表 1 中 8 项基本项目、石油烃					
现状评价	评价因子	建设用地评价因子为 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀); 农用地评价因子为 GB15618-2018 表 1 中 8 项基本项目、石油烃				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目拟建区域建设用地土壤环境现状监测指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值要求; 农用地土壤环境现状监测指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 中的筛选值。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	pH、石油烃等		1 次/5 年	
信息公开指标	自行公开					
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐					
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

6.2.7 环境风险评价

6.2.7.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

(1) 危险物质的数量和分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 和《危险化学品目录(2015 版)》, 项目原辅材料、产品以及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 6.2-33。

表 6.2-33 项目危险物质数量和分布情况

危险物质	分布情况
------	------

氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、甲烷、四氯化钛、磨削油、 润滑油、切削液、碳氢清洗剂（易燃液体）	生产车间、原料仓库、储气站
各类危险废物	危废暂存间

(2)生产工艺特点

项目生产过程中主要的环境风险为废气系统（中和洗气装置）故障导致污染物超标排放。

2、环境敏感目标调查

项目周边环境敏感目标见表 6.2-34。

表 6.2-34 项目风险评价环境敏感点目标

类别	环境敏感特征						
	序号	名称		相对方位	距离/m	规模	属性
环境空气	1	城西街道	螺屿村	NE	180	约 530 户	居住区
	2		西子社区	E	290	约 200 户	居住区
	3		下岙村	SSW	560	约 861 户	居住区
	4		芷胜庄村	NNE	1370	约 350 户	居住区
	5		高洋村	ENE	2450	约 369 户	居住区
	6		合岙村	ESE	1750	约 464 户	居住区
	7		神童门村	E	1240	约 368 户	居住区
	8		吴山村	SSE	1260	约 350 户	居住区
	9		吴岙村	S	1200	约 535 户	居住区
	10		康庭社区	SE	2900	约 450 户	居住区
	11	温峤镇	许宅村	WSW	1720	约 382 户	居住区
	12		中街村	WSW	2100	约 782 户	居住区
	13		上街村	SW	2260	约 732 户	居住区
	14		横泾堂村	WNW	650	约 626 户	居住区
	15		茅洋村	WNW	1520	约 654 户	居住区
	16		西洋潘村	NNW	1030	约 570 户	居住区
	17		上墩村	NNW	2300	约 444 户	居住区
	18		莞渭童村	N	1578	约 210 户	居住区
	19	横峰街道	邱家岸村	NE	1950	约 300 户	居住区
	20		前洋村	NNE	2100	约 369 户	居住区
	21	温岭市城西民工子弟小学		NE	400	/	学校
	22	马公小学		SSE	860	/	学校
	23	温中双语学校		ESE	2300	/	学校
	24	温岭市世茂工业学校		WNW	1400	/	学校
	25	温峤镇中心小学		SW	2550	/	学校
	26	温岭市温西中学		SW	2400	/	学校
	27	曙光小学		NNE	2250	/	学校

	28	温峤镇第二中学	NNW	2350	/	学校
	29	温岭市第一人民医院	ENE	1980	/	医院
	30	温岭市温西医院	WSW	1960	/	医院
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					大于 500 人，小于 1000 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	序号	敏感目标名称	水体环境功能	水质目标		24h 内流经范围
	1	胜庄河	工业、农业用水区	Ⅲ类		未跨国界、省界
	2	双桥河		Ⅲ类		未跨国界、省界
	内陆水体排放点下游 10 km （近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	无					
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
/		/	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

6.2.7.2 环境风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值 (Q) :

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及危险物质的种类及 Q 值确定情况见下表 6.2-35。

表 6.2-35 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	氢气	1333-74-0	1.0	5	0.2
2	乙醇	64-17-5	4.8	500	0.0096
3	乙腈	75-05-8	0.1	10	0.02
4	氯化氢	7647-01-0	0.4	2.5	0.2
5	硫化氢	7783-06-4	0.08	2.5	0.04
6	甲烷	74-82-8	0.08	10	0.008
7	四氯化钛	7550-45-0	0.2	1	0.2
8	油类物质	/	1.2	2500	0.0005
9	碳氢清洗剂 (易燃液体)	/	6.2	5000	0.00124
10	危险废物	/	8.4 (60 天量)	50	0.168
项目 Q 值Σ					0.8473

本项目 Q 值为 0.8473，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，项目环境风险评价等级为简单分析。

6.2.7.3 环境风险评价等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体见下表 6.2-36。

表 6.2-36 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势初判等级为 I 级，根据表 6.2-34 风险评价工作等级划分，确定本次风险评价工作等级为简单分析。

6.2.7.4 环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点等。本项目周边最近的敏感点为项目东北侧约 180m 处的螺屿村。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为椒江，属于 IV 类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

6.2.7.5 环境风险识别

一、物质危险性识别

本项目涉及的危险物质依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)确定,有氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、甲烷、四氯化钛、油类物质、碳氢清洗剂。从性质看,项目涉及的危险物质普遍具有易燃、易爆、毒害性等危害特性。项目危险物质主要分布于生产车间、原料仓库、储气站、危废暂存间等区域,相关物质的主要理化性质见表 6.2-37~6.2-43。

表 6.2-37 氢气理化特性表

理化特性	分子式: H_2 , 无色无味气体, 分子量: 2.01, 蒸汽压: 13.33kPa/-257.9°C 闪点: <-50°C, 熔点: -259.2°C, 沸点: -252.8°C, 不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚, 相对密度(水=1)0.07(-252°C); 相对密度(空气=1)0.07, 用于合成氨和甲醇等, 石油精制, 有机物氢化及火箭燃料。
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。燃烧(分解)产物: 水。
侵入途径	经呼吸道侵入。
毒理学简介	本品在生理学上是惰性气体, 仅在高浓度时, 由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下, 氢气可呈现出麻醉作用。
临床表现	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。呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
消防措施	切断气源。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。
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, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。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。

表 6.2-38 乙醇理化特性表

理化特性	无色透明液体(纯乙醇), 有特殊香味的气味, 易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度($d_{15.56}$)0.816, 易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物。密度: 0.78945 g/cm ³ ; (液)20°C。熔点: -114.3 °C(158.8K)。沸点: 78.4. C(351.6K)。黏度: 1.200 mPa·s (cP), 20.0°C。相对密度(水=1): 0.79。相对蒸气密度(空气=1): 1.59。临界温度(°C): 243.1。临界压力(MPa): 6.38。闪点(°C): 12。引燃温度(°C): 363。爆炸上限%(V/V): 19.0。爆爆炸下限%(V/V): 3.3。溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。电离性: 非电解质。
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, 受热的容器有爆炸的危险。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。
侵入途径	经呼吸道侵入、接触、食入。
毒理学简介	毒性: 属微毒性。急性毒性: LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发

	凉，头痛：人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
临床表现	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火结束。
泄漏处理	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄露：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄露：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。

表 6.2-39 乙腈理化特性表

理化特性	分子式：C ₂ H ₃ N；CH ₃ CN，无色液体，有刺激性气味，分子量：41.05，与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.42。熔点：-45.7℃。沸点：81.1℃。蒸汽压：13.33kPa/27℃。闪点：2℃。临界温度(℃)：274.7。临界压力(MPa)：4.83。闪点(℃)：6。引燃温度(℃)：524。爆炸上限%(V/V)：16.0。爆炸下限%(V/V)：3.0。
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
毒理学简介	毒性：属中等毒类。急性毒性：LD ₅₀ ：2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：12663mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm，呕吐、胸闷、腹痛等；人吸入 160ppm×4 小时，1/2 人面部轻度充血。
临床表现	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。 食入：饮足量温水，催吐，用 1：5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
消防措施	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。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
泄漏处理	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，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、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。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。

表 6.2-40 氯化氢理化特性表

理化特性	分子式：HCl，分子量：36.46，一种不同浓度的氯化氢水溶液。透明无色或稍带黄色的强腐蚀性液体，有刺激性气味。可与水和乙醇混溶。一股浓盐酸含 HCl38%，相对密度 1.19，熔点-112℃。沸点-83.7℃，遇氨产生白烟。3.6%水溶液的 pH 值为 0.1。于 108.58℃馏出相对密度 1.104、浓度 20.24%的盐酸。
危险特性	爆炸物危险特性：与空气混合，受热、明火可爆。 可燃性危险特性：遇 H 发孔剂可燃，遇氯化物出有毒氰化氢气体，与碱中和；受热排放刺激烟雾。
储运特性	库房通风低温干燥，与氰化物、金属粉末、H 发孔剂、碱类分开存放。灭火剂：黄沙、雾状水。
毒理学简介	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：4600 mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）。
临床表现	万一接触眼睛，立即使用大量清水冲洗并送医诊治。出现意外或者感到不适，立刻到医生那里寻求帮助(最好带去产品容器标签)。
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。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(全面罩)，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

表 6.2-41 硫化氢理化特性表

理化特性	分子式为 H ₂ S，分子量为 34.076，标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，浓度极低时便有臭味，有剧毒。其水溶液为氢硫酸。蒸汽压为 2026.5kPa/25.5℃。闪点为<-50℃。熔点是-85.5℃，沸点是-60.4℃，相对密度(空气=1) 1.19。能溶于水，易溶于醇类、石油溶剂和原油。燃点为 292℃。
危险特性	硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。硫化氢是一种重要的化学原料。
侵入途径	吸入。
毒理学简介	急性毒性：LC ₅₀ ：618mg/m ³ (444ppm) (大鼠吸入)。亚急性与慢性毒性：家兔吸入 0.01mg/L，每天 2h，3 个月，引起中枢神经系统的机能改变，气管、支气管黏膜刺激症状，大脑皮层出现病理改变。小鼠长期接触低浓度硫化氢，有小气道损害。
临床表现	迅速将患者脱离现场，脱去污染衣物，呼吸心跳停止者立即进行胸外心脏按压及人工呼吸(忌用口对口人工呼吸，万不得已时与病人间隔以数层水湿的纱布)。尽早吸氧，有条件的地方及星用高压氧治疗。凡有昏迷者，宜立即送高压氧舱治疗。高压氧压力为 2~2.5 大气压：间断吸氧 2~3 次，每次吸氧 30~40min，两次吸氧中间休息 10min；每日 1~2 次，10~20 次一疗程。一般用 1~2 个疗程。 防治肺水肿和脑水肿。宜早期、足量、短程应用糖皮质激素以预防肺水肿及脑水肿，可用地塞米松 10mg 加入葡萄糖液静脉滴注，每日一次。对肺水肿及脑水肿进行治疗时，地塞米松剂量可增大至 40~80mg，加入葡萄糖液静脉滴注，每日一次。 换血疗法。换血疗法可以将失去活性的细胞色素氢化酶和各种酶及游离的硫化氢清除出去，再补入新鲜血液。可用于危重病人，换血量一般在 800mL 左右。 眼部刺激处理。先用自来水或生理盐水彻底冲洗眼睛，局部用红霉素眼药膏和氯霉素眼药水，每 2h 一次，预防和控制感染，同时局部滴鱼肝油以促进上皮生长，防止结膜粘连。
消防措施	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。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。 有害燃烧产物：二氧化硫。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。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。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，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，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 6.2-42 甲烷理化特性表

理化特性	分子式为 CH₄，分子量为 316.04，甲烷的物理性质是没有颜色、没有气味的气体，沸点-161.4℃，比空气轻，它是极难溶于水的可燃性气体。饱和蒸汽压为 53.32(-168.8℃)。闪点为-188℃。熔点是-182.5℃，沸点是-161.5℃，相对密度为(空气=1) 0.55。甲烷和空气成适当比例的混合物，遇火花会发生爆炸，即可燃性。化学性质相当稳定，跟强酸、强碱或强氧化剂（如 KMnO₄）等一般不起反应。在适当条件下会发生氧化、热解及卤代等反应。
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
侵入途径	吸入。
毒理学简介	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
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。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。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
消防措施	切断气源。若不能立即切断气源，则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。
贮运	储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

表 6.2-43 四氯化钛理化特性表

理化特性	分子式为 TiCl₄，分子量为 189.71，无色或微黄色液体，有刺激性酸味。在空气中发烟。蒸汽压为 1.33kPa/21.3℃。熔点是-25℃，沸点是 136.4℃，相对密度为(水=1) 1.73。溶于冷水、乙醇、稀盐酸。
危险特性	受热或遇水分解放热放出有毒的腐蚀性烟气。具有较强的腐蚀性。

侵入途径	吸入。
毒理学简介	急性毒性：LC ₅₀ ：400mg/m ³ (大鼠吸入)。
临床表现	吸入四氯化钛烟雾，会引起上呼吸道粘膜强烈刺激症状。轻度中毒有喘息性支气管炎症状；严重者出现呼吸困难，呼吸脉搏加快，体温升高，咳嗽，咯痰等，可发展成肺水肿。皮肤直接接触其液体，可引起严重灼伤，治愈后可见有黄色色素沉着。
消防措施	消防人员必须等全身耐酸城游防服。灭火剂：干燥砂土。禁止用水。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要对泄漏点直接喷水。在专家指导下清除。

表 6.2-44 碳氢清洗剂理化特性表

理化特性	化学成分：碳氢化合物 C _n H _{2n+2} ，6≤n≤9。外观与性状：无色透明液体、无固体杂质及水份。馏程：220-240℃。相对密度：g/cm ³ (15℃)：0.705±0.02。苯含量：≤1。苯胺点：70℃。闪点：≥42℃。粘度：0.5-1.5。含碳数：C8-C9。氯及硫含量：无。
危险特性	易燃液体。
侵入途径	吸入、食入及经皮吸收。
毒理学简介	急性毒性：迄今为止无报告。 亚急性和慢性毒性：迄今为止无报告。
健康危害	正常情况下对健康没有明显危害。但在高浓度急性吸入时，可能会出现乏力、头晕、头痛、恶心。
消防措施	灭火剂：雾状水、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全套消防服，在上风向灭火。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。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。
泄漏处理	发生异常时，首先切断火源，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。建议应急处理人员穿戴防护工具。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：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土或其它惰性材料吸附或吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后回收或放入废水处理系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫等覆盖，降低灾害。注意保护现场人员。将泄漏物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。

二、生产过程危险性识别

本项目涉及到的环境危险源主要为生产车间、危险废物堆场、原料仓库、储气站、废气、废水环保设施等，各环境危险源可能发生的环境风险事故具体如下表 6.2-45：

表 6.2-45 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	--------------

1	生产车间、原料仓库、储气站	氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、四氯化钛、甲烷、各类油剂、碳氢清洗剂	氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、四氯化钛、甲烷、油类物质、碳氢清洗剂	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
2	危废暂存间	危险废物泄漏	危险废物	泄漏	地下水、土壤下渗	周边地下水、土壤
3	废气处理装置	废气	HCl、H ₂ S	事故排放	大气扩散	大气污染
4	废水处理设施	废水	COD	事故排放	地表水、地下水、土壤下渗	周围地表水、区域地下水、周边土壤

6.2.7.6 环境风险分析

1、火灾、爆炸事故风险简析

本项目采用的物料具有一定的易燃性，在生产过程中具有一定的火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，则将对环境造成较大的影响，详见表 6.2-46。

表 6.2-46 项目火灾爆炸环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	易燃物质由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	易燃物质火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。
爆炸影响	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。
	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。
	造成新的火灾	爆炸的余热或残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。

2、泄露事故风险简析

在氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、四氯化钛、甲烷、油剂、碳氢清洗剂等危险物质贮运和生产过程中，均有可能产生原料泄漏。在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。本项目原料贮存区实际危险物质存放量较少，只要加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

另外，危险物质等均为包装桶密封包装存放，即使包装桶因意外而侧翻或破损泄漏，物料泄漏量也很少，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

3、大气污染事故简析

本项目所使用的某些原辅材料（如乙腈、氯化氢、硫化氢、四氯化钛等）是有一定毒性的，项目生产过程产生的废气虽有较完善的处置措施，但一旦发生物料泄漏或者处置设施失效，仍将造成大气污染事故。

以项目 CVD 涂层尾气净化系统发生故障为例（中和塔吸收效率下降至 50%），当发生事故性排放时，废气排放参数见表 6.2-2，根据项目污染源估算模型计算结果，事故工况下 HCl 最大地面浓度占标率 $P_{max}=185.57\%$ ，已属于超标排放，对周边环境将造成较严重的影响。故企业应杜绝此类事故的发生，一旦发生事故，即刻停止生产，立刻进行检修。同时企业应加强管理，派专人对废气治理措施日常运行进行监管。

4、废水事故排放简析

项目水污染物事故性排放主要表现为以下两种情况：第一种情况为污水处理设施发生故障而造成污水直接排放，分析原因主要有停电、处理设施故障等；第二种情况为废水外排的截污管道破裂而造成污水外泄，污染周围水环境。厂区严格做好管道防渗，定时检修的情况下，第二种情况产生的概率不大。

在事故状态下，厂区污水处理设施失效，事故废水如果直接纳管进入温岭市观岙污水处理厂，可能会对温岭市观岙污水处理厂造成一定影响。因此，应将事故污水引入事故水收集系统，事故后对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入温岭市观岙污水处理厂处理。只要确保事故状态下对废水进行有效收集，此类事故的发生一般不会产生严重的后果。

6.2.7.7 环境风险防范及应急要求

一、事故防范措施

1、贮存过程中的环境风险防范措施

（1）根据原辅料特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。

（2）加强原辅材料和产品的储存管理，储存过程须严格遵守安全防火规范、配备防火器材，易燃易爆品严禁混存。

（3）本项目原辅料中含部分毒性气体如乙腈、氯化氢、硫化氢、四氯化钛等，毒性气体一旦泄漏可能会造成大的事故，建议在气瓶储存间设置有毒气体检测装置，并配

一套碱喷淋装置备用。一旦气瓶储存间有毒气体超过警戒线，即刻示警，疏散人员。并开启应急措施，通过碱喷淋装置对酸性气体进行吸收处理。

(4) 生产车间和原料库设置良好的通风措施，并定期检查各原辅材料等包装的密闭性和安全性，做到安全储存。

(5) 在满足项目正常生产运营的情况下，尽量减少酒精等原料的储存量。易燃液体储存区设置围堰，防止因储存容器泄漏发生导致事故的发生或事故发生后蔓延。

(6) 化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求，标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物品名编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。危险货物品名编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物品名表》GB 12268 和《危险货物包装标志》GB190 的规定。

(7) 仓库及生产车间地面全部进行防渗处理，裙脚与地面之间须无缝处理，以确保减轻地下水及土壤的影响；

(8) 乙醇储存区设置围堰，围堰区容积大于 0.5m^3 ；干燥区设置 100L 应急收集桶 1 个，用于收集干燥过程中事故泄露的酒精，并安排专职人员进行巡查。

(9) 混合原料中因含有钴粉等原料，储存、使用过程中应符合下列要求：

① 储存于阴凉、通风的库房；包装要求密封，不可与空气接触，采用铁桶内衬塑料薄膜袋装。

② 贮存应遵循少量化原则，避免与氧化剂、酸类物质接触，与其它原料留足一定安全间距。

③ 取用时轻拿轻放，洒落地面及时采用吸尘器清扫干净，以防止随操作人员鞋子或设备带出车间外，污染周边土壤或水体。

④ 压制车间密闭操作，采用吸尘器清扫地面粉尘，杜绝敞开式作业。

⑤ 加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

⑥ 当发生泄漏事故时，应隔离泄漏污染区，限制出入，不要直接接触泄漏物；使用工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收。

2、生产过程中的风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定全套切实可行的安全生产规章制度和安全操作规程，并设专人负责安全，定期对职工进行安全方面知识的教育和培训。

(2) 定期检测、维修维护设备，使之保持完好状态。

(3) 随时确保消防系统的完好使用性，定期对灭火设施和器材进行检测、维修维护。

(4) 发生生产事故时应紧急停车。

(5) 严格操作规程，确保干燥设备和烧结设备自带冷凝系统正常运转，间接冷却水循环使用，不外排。

(6) 生产场所禁明火，加强日常巡查与管理。

二、事故应急要求

1、应急救援要求

成立应急救援组织机构，具体应急机构为：应急指挥部、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组。由工艺、技术、维修、操作岗位等人员参加。配备应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。

企业内应具备完备的各项管理制度防止火灾、爆炸等事故发生，定期对员工进行安全、消防知识培训，应有专人负责消防，配备完善的消防器具。并有危急情况的对策，有条件时可不定期进行演习。

2、制定贮存和运输规范。

生产车间和仓库应有一定的距离；仓库物料领用要详细登记；保持仓库干燥通风。

密切关注气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临前，就应做好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹。

3、应急预案要求

本评价建议企业制定完善的事故应急预案，内容包括：应急计划区；应急组织机构及人员；报警、汇报、上报机制；应急救援保障设施及监测、抢险、救援、控制措施；检测防护、清除措施和器材；人员紧急撤离疏散组织计划；基本上能把事故对人员、设备、环境造成的影响控制在尽可能小的范围。

事故应急池：

参照《水体环境风险防控要点(试行)》（中国石化安环〔2006〕10号）“附件二水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事件排水的储存设施，储存设施包括事件池、事件罐、防火堤内或围堰内区域等。

事件储存设施总有效容积： $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$

注：V₁—收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

V₂—发生事件的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

Q_消—发生事件的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消—消防设施对应的设计消防历时，h。

V₃—发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₄—发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事件时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5 = 10qF$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算过程：

V₁：0m³

V₂：按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），若发生火灾，室内室外消防用水量以 20L/s 计，且基本可在 1 小时以内得控制，则 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 20 \times 1 \times 3600 \times 10^{-3} = 72 \text{m}^3$

V₃：0m³

V₄：取 1h 产生量 4m³

V₅：温岭多年平均降水量 1701.2mm，降雨天数 169 天，企业厂区汇水面积以 1.8ha 计，按事故持续时间为 1 小时计，故 $V_5 = 10qF = 10 \times 1.8 \times 1701.2 / 169 / 24 = 7.5 \text{m}^3$

根据计算， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0 + 72 - 0 + 4 + 7.5 = 83.5 \text{m}^3$

经计算本项目需事故应急池容积取整为 100m³，本次项目拟在厂区 3#厂房北侧设置 100m³ 的事故应急池，可满足本项目事故应急需求。企业的事件应急池的应急示意图如下。

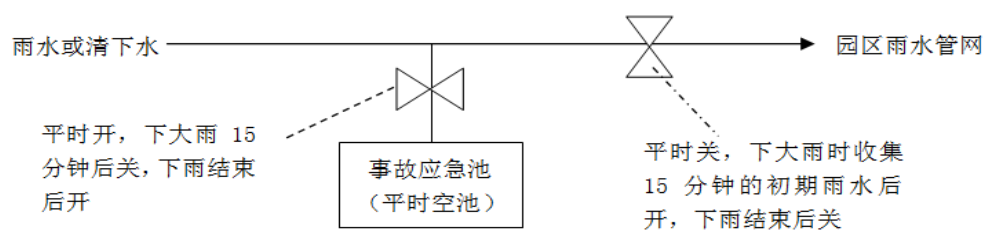


图 6.2-4 企业的事件应急池的应急示意图

事故应急池操作规程：

（1）初期雨水的收集：

开始下雨时，须关闭雨排口的阀门，收集初期雨水，并开启应急水泵，将初期雨水泵送至事故应急池内。后期洁净的雨水通过打开雨排口阀门，洁净的雨水外排。

（2）事故性废水的收集：

若厂区出现事故性废水，则立即关闭雨排口的阀门，并开启应急水泵，将事故性废水泵送至事故应急池内。

6.2.7.8 分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要为火灾爆炸、危险物质泄漏、废气污染物超标排放等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

表 6.2-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 1000 吨硬质合金工具技改项目				
建设地点	（浙江）省	（台州）市	（温岭）市	（）县	
地理坐标	经度	东经 121.324958°		纬度	北纬 28.396479°
主要危险物质及分布	原料仓库：氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、甲烷、四氯化钛、磨削油、润滑油、切削液、碳氢清洗剂；危废暂存间：危险废物				
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	具体见“事故风险防范措施”				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。					

表 6.2-48 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	氢气	乙醇	乙腈	氯化氢	硫化氢	甲烷	四氯化钛	油类物质	危险废物	碳氢清洗剂
		存在总量/t	1.0	4.8	0.1	0.4	0.08	0.08	0.2	1.2	8.4	6.2

环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人	5km 范围内人口数人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
		环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
包气带防污性能		D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐		
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
最近环境敏感目标，到达时间 d						
重点风险防范措施	具体见“事故风险防范措施”					
评价结论与建议	在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。						

6.2.8 生态环境影响评价

项目选址位于浙江温岭工业园区，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主，栽培作物类型主要为农田作物和蔬菜作物等，农田种植以大（小）麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

项目拟建地用地性质为工业用地，不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，项目废水经厂区污水处理站预处理达标后排入温岭市观岙污水处理厂处理，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

废气主要为乙醇、氯化氢、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物等，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

6.3 退役期环境影响简要分析

项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及废水和污泥。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可按照要求进行处理。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固废须焚烧、填埋或回收处理。环评要求现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，项目在退役后对环境无影响。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期污染防治措施

7.1.1 废气污染防治措施

一、废气处理方案

项目废气主要包括投料粉尘（G1）、湿磨工序乙醇废气（G2）、喷雾干燥废气（G3）、压制粉尘（G4）、烧结废气（G5）、碳氢清洗剂废气（G6）、喷砂粉尘（G7）、CVD涂层尾气（G8）、加工中心油雾（G9）、石墨舟皿喷涂粉尘（G10）、石墨舟皿喷砂粉尘（G11）、气瓶储存间废气（G12）及食堂的油烟废气（G13）。

本项目废气污染防治措施见表 7.1-1，流程图见图 7.1-1。

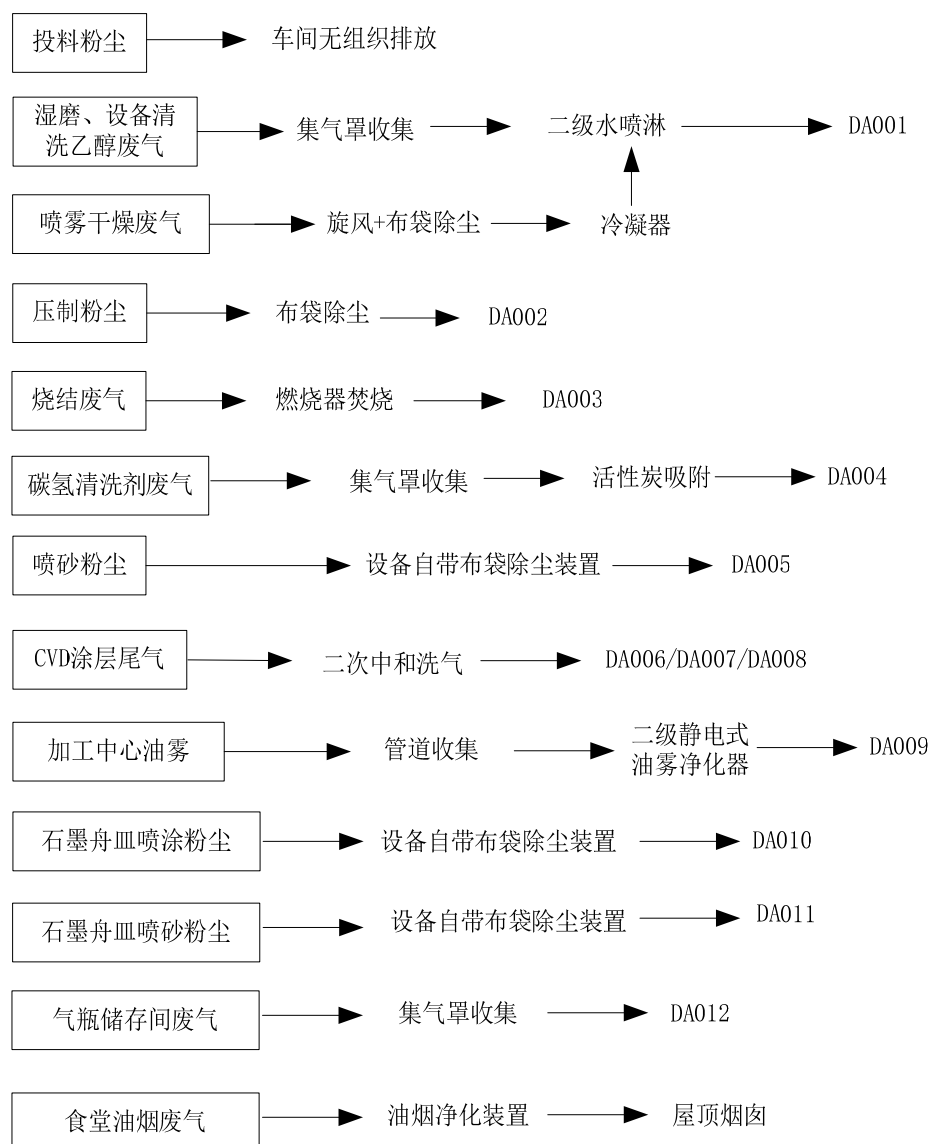


图 7.1-1 本项目废气处理基本流程图

表 7.1-1 本项目工艺废气污染防治措施及排放方式汇总

废气	产生工序	污染因子	收集方式	治理措施	排气筒	设计风量 m ³ /h	处理要求
投料粉尘 G1	拆包、称量、投料	粉尘	/	粉料均为金属颗粒，产尘量极小，且比重较大，无组织排放	/	/	/
湿磨废气 G2	湿磨、球磨机清洗	乙醇	集气罩，收集效率 80%	旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后高空排放	DA001（20m）	7000	乙醇处理率 90%； 粉尘处理率 99.9%
喷雾干燥废气 G3	喷雾干燥废气	粉尘、乙醇	设备自带收集装置，收集效率 100%			2000	
压制粉尘 G4	压制	粉尘	设备自带收集装置，收集效率 100%	布袋除尘器除尘后高空排放	DA002（20m）	10000	处理率 65%
烧结废气 G5	烧结	非甲烷总烃	设备自带收集装置，收集效率 100%	燃烧器焚烧后高空排放	DA003（20m）	3600	处理率 98%
碳氢清洗剂废气 G6	碳氢清洗	非甲烷总烃	设备自带收集装置，收集效率 85%	活性炭吸附后排气筒高空排放	DA004（20m）	2100	处理率 85%
喷砂粉尘 G7	喷砂	粉尘	设备自带收集装置，收集效率 100%	布袋除尘器除尘后高空排放	DA005（20m）	3000	处理率 90%
CVD 涂层尾气 G8	CVD 涂层	HCl、H ₂ S、CO	设备自带收集装置，收集效率 100%	二次中和洗气处置处理后高空排放	DA006/DA007/DA008（20m）	DA006/DA007：1800；DA008：2400；	酸性气体处理率 98%
加工中心油雾 G9	加工中心	非甲烷总烃	管道收集，收集效率 95%	统一收集后再经二级静电式油雾净化器处理，高空排放	DA009（20m）	8800	处理率 97%
石墨舟皿喷涂粉尘 G10	喷涂	粉尘	设备自带收集装置，收集效率 100%	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放	DA010（20m）	3000	处理率 95%
石墨舟皿喷砂粉尘 G11	喷砂	粉尘	设备自带收集装置，收集效率 100%	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放	DA011（20m）	4000	处理率 98%
气瓶储存间废气 G12	气瓶储存间挥发	HCl、H ₂ S、CO	集气罩收集，收集效率 85%	/	DA012（20m）	3000	/
食堂油烟废气 G13	食堂	食堂油烟	/	油烟净化装置处理后屋顶烟囱排放	/	12000	处理率 85%

2、各项措施可行性分析

(1) 投料粉尘

由于项目所用粉料均为金属颗粒，产尘量极小，且比重较大，绝大部分均在计量投料工段附近区域沉降，基本不排入外环境，要求企业应加强员工操作管理，并及时对沉降的粉尘进行清扫。措施可行。

(2) 湿磨废气

本项目乙醇采用密闭的酒精车将乙醇输入球磨机，湿磨过程在密闭的球磨机内进行。由于项目湿磨温度较低，运转时间较短，因此湿磨、转运过程乙醇挥发量较少。企业拟在球磨机开口处设置集气罩，该股乙醇废气经集气罩收集后通入二级水喷淋装置处理后 20m 高排气筒排放。由于乙醇极易溶于水，且本项目为保证乙醇的吸收效率，喷淋塔用水为每天 45t，二级水喷淋对乙醇的吸收效率可维持在 90%以上，措施可行。

(3) 喷雾干燥废气

项目干燥工段采用闭式循环喷雾干燥系统，该是在密闭的环境下工作，采用氮气作为循环气体，具体工艺流程如下图所示。

① 干燥机主体

干燥机主体主要由干燥塔、锥底、振打器等组成，按产量设定雾化半径、停留时间与处理风量。为避免外界环境空气带入塔内，以减少隐患，采用微正压操作。振打器采用 PLC 程序控制，间隔振打干燥塔筒壁，使静电或其它原因吸附在塔壁上的干粉振动落下，减少吸附，便于连续生产。干燥塔上部是热风入塔口，装有热风分布器，热空气通过热风分布器均匀地分布开来，与雾滴进行均匀有效地热交换，使雾滴干燥成为干粉产品，溶剂则由循环引风机引送至溶剂回收系统。

② 上料系统

上料系统由搅拌槽、隔膜泵、喷枪组成。硬质合金干粉球磨至所需颗粒后兑入一定比例的成型剂，使粉末、溶剂与成型剂充分混合，变为一种悬浮状态的流动性较好的液体；液体进入中低速搅拌机连续搅拌不使其沉淀，然后由柱式隔膜泵（上料泵）供料到喷枪进行喷雾。搅拌槽采用先进的设计方案，使料浆上下翻腾不沉淀。系统中设置搅拌槽二台，二槽用管阀连接，待一台上料输送完成后，切换阀门开关与另一台槽连通，使其保证连续供料。搅拌槽内的浆料由隔膜泵自吸至泵内，隔膜泵上安置调压装置，可视物料所需要压力任意调节泵压，即可根据不同的物料特性，选择最佳的压力恒定值作为生产中的压力指标。

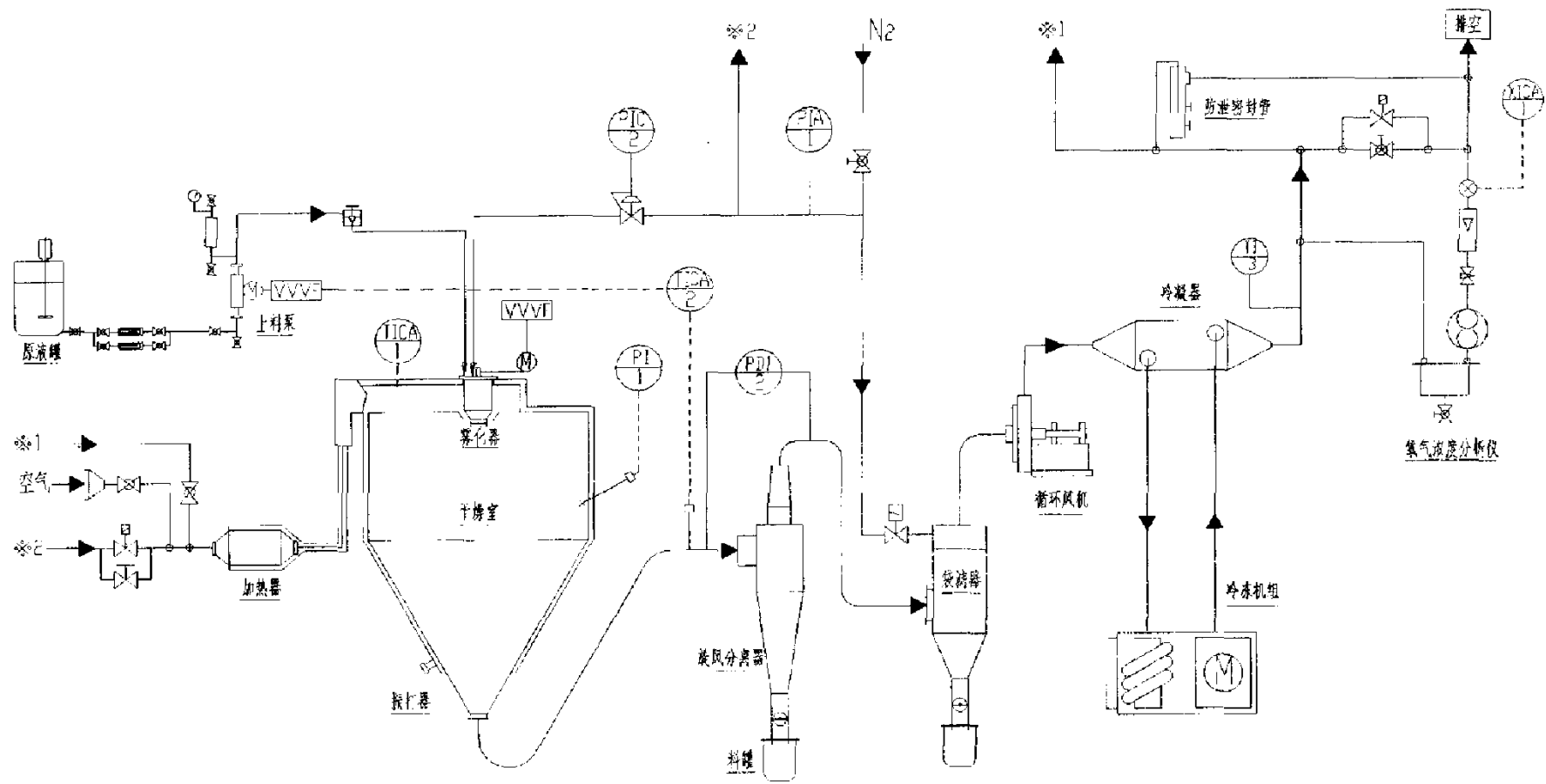


图 7.1-2 闭式循环喷雾干燥系统工艺流程图

③循环风机与管路系统

循环风机是干燥系统的主要配置件，必须保证在密闭状态下运行并执行送风与引风任务。风机上均装有密封装置，外界环境空气不会入内。送风管道与引风管道采用快开式联接夹箍，接触部采用软聚四氟乙稀(耐高温)作垫料，拆卸既方便，又能确保不漏风。

④在线氧气浓度分析仪

分析仪主要显示干燥塔内氧气浓度情况。一般情况下，塔内氧气浓度设定并控制在 0.5%~3% 范围。如一旦超出了设定值即能自动补氮，使氧气浓度始终保持在设定的范围内。

⑤收集系统

由双层翻板阀、旋风分离器、袋滤器台组成。主要收料是靠干燥塔锥底的双层翻板阀。翻板阀由上下二层组成，当下翻板开启下料时，上翻板自动关闭密封，使外界空气渗不进去；而上翻板开启时，下翻板自动关闭密封。这样有序循环进行，在隔断外界空气情况下，保持连续正常生产。辅助收料是旋风分离器和袋滤器，可以去除干燥机内循环气体中的粉尘，收集的有少量干粉回用于生产。

⑥回收装置

在生产中，溶剂回收十分重要；回收越好，生产成本越低，效益就越好。干燥系统配置冷冻喷淋回收装置，经冷冻机冷却后的冷乙醇在喷淋塔内不断地循环喷淋，将系统循环气体中的乙醇冷却回收下来。

由上述可知，项目干燥机含有粉尘和乙醇的气体先经旋风+布袋除尘器除尘，再由冷凝器把乙醇冷凝成液体回收后，气体介质连续加热后作为干燥载体在系统内重新循环使用，乙醇的回收效率能达到 95% 以上。待一批物料干燥完成后，干燥机内循环气体通过级水喷淋装置处理后经引风机引至 20m 排气筒排放二级水喷淋装置的去除效率在 90% 以上，废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）的二级标准，措施可行。

（3）压制粉尘

本项目压制工序在密闭的压机内进行，压制过程产生的粉尘经布袋除尘处理后，集中由 20m 排气筒外排。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面。布袋除尘器能去除绝大部分的小颗粒粉尘，根据国内同行业类比调查，目前布袋除尘器因其优越的使

用效果和性价比，已经越来越得到普遍的应用，该设备对粉尘的处理效率很高，可有效去除颗粒较小的金属粉尘和非金属粉尘，减少颗粒物对外环境的影响。布袋除尘器的实际净化效率与布袋滤料选型、过滤风速等设计参数有关，同时也与颗粒物的入口浓度有关，压制粉尘进口浓度不高，去除效率保守取 65%。

经布袋除尘器处理后，粉尘排放能满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）的二级标准，措施可行。

（4）碳氢清洗剂废气

碳氢清洗剂废气收集后通过活性炭吸附装置（单台设备风量约 $350\text{m}^3/\text{h}$ ，6 台总风量以 $2100\text{m}^3/\text{h}$ 计）处理后 20m 排气筒（DA004）高空排放。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最常见、有效的工业处理手段。本项目活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率在 90%以上（保守考虑本项目取 85%）。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，可达到净化效果。经活性炭吸附装置处理后，碳氢清洗剂废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）的二级标准，措施可行。

（5）烧结废气

本项目真空烧结炉产生的废气主要是指成型剂（PEG）在脱脂过程中挥发的有机气体：PEG 在高温条件下裂解成低分子的有机废气（以非甲烷总烃计），该有机废气与炉内的 H_2 等均为可燃气体，燃烧后形成的 CO_2 、 H_2O 均为无害气体，通过燃烧器焚烧后由引风机（风量总风量约为 $3600\text{m}^3/\text{h}$ ）引至 20m 高排气筒高空排放。

燃烧器：为氢气燃烧装置，自动点火（电加热丝或电子打火）。

安全性：装有热电偶等监控燃烧装置的运行，设计符合故障安全原理，保证万一点火装置故障，则氢气和有机废气等会被保存在炉内正压而不排放。

以下为烧结炉尾气处理示意简图：

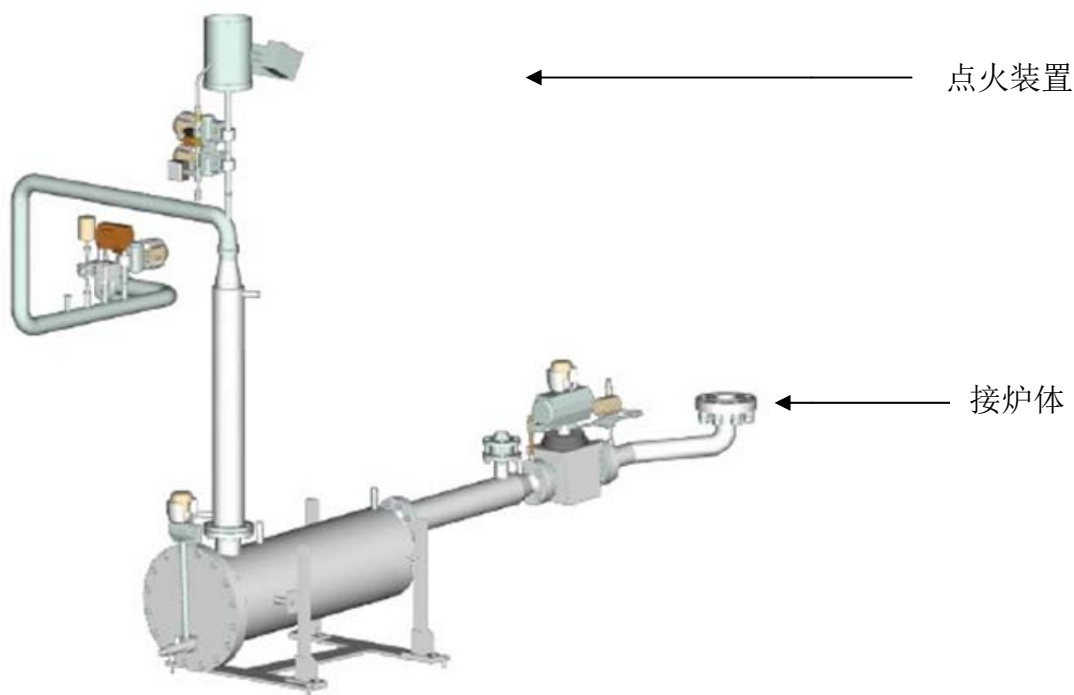


图 7.1-3 烧结炉尾气处理示意简图

燃烧器对有机废气的燃烧效率在 98% 以上，燃烧后的烟气经引风机（风量约为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ）引至 20m 高排气筒排放，经过处理后的有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。措施可行。

（6）喷砂粉尘

喷砂设备自带有布袋除尘器，除尘效率在 90% 以上，经过处理后的有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。措施可行。

（7）CVD 涂层尾气

CVD 涂层尾气主要含 HCl 、 H_2S 、 CO 。尾气净化采用双槽切换式中和，通过水环泵抽气，在水环泵中进行第一次中和，然后通过尾气管道进入中和槽进行二次中和洗气，最后由风机抽放排空。经处理后的尾气氯化氢排放能满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2（新污染源）的二级标准；硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的相应标准。措施可行。

（8）加工中心油雾

本项目油雾统一收集至二级静电式油雾净化器（集气系统风量约 $8800\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率约 85%，处理效率在 90% 以上）处理后，由 20m 高排气筒高空排放。经过处理后的有

机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。措施可行。

（9）石墨舟皿喷涂/喷砂粉尘

喷涂/喷砂设备自带有高效过滤除尘装置（布袋除尘），喷涂/喷砂粉尘产生浓度较高，分别为 267 mg/m^3 、 695 mg/m^3 ，布袋除尘器的除尘效率分别在 95%、98%以上，经过处理后的有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准的要求。措施可行。

7.1.2 废水污染防治措施

一、废水水量水质分析

根据工程，企业产生的废水主要为工艺废水和生活污水，主要污染因子水质情况详见表 7.1-2。

表 7.1-2 项目废水水量水质表（除水量为 t/a 外，其余 mg/L）

废水种类		废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	LAS	石油类	硫化物
生产工艺废水	前处理废水	16815	800	/	400	8	5	5	10	/
	设备清洗废水	3180	300	/	900	/	/	/	/	/
	废气净化废水	96	/	/	/	/	/	/	/	875
	喷淋塔废水	13500	2000	/	/	/	/	/	/	/
	地面清洗废水	1680	200	/	400	/	/	/	/	/
	纯水制备系统排污水	814.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	初期雨水	3060	/	/	400	/	/	/	/	/
生活污水		15300	350	35	200	/	/	/	/	/

生产工艺废水经废水处理设施处理后与经化粪池预处理的生活污水一起排入市政污水管网，纳入温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放。

二、废水处理方案

1、设计处理要求

本项目废水需经厂内污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后纳管排放。

2、废水处理方案

本项目拟建的厂区污水处理站设计处理能力为 150t/d。设计进水水质为 COD1200 mg/L，SS500 mg/L，硫化物 5 mg/L。工艺流程见下图。

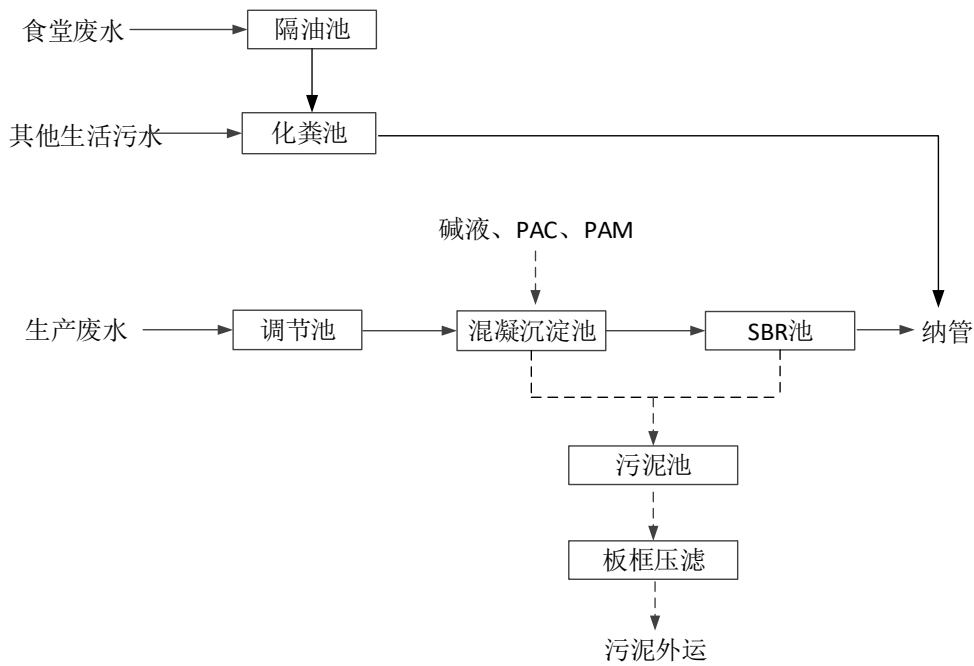


图 7.1-4 项目废水处理工艺流程

工艺流程说明：

(1) 调节池

项目生产废水进入综合调节池，调节水量和均化水质，使污水能够比较均匀地进入后续处理单元，同时可提高整个系统的抗冲击性能。

(2) 混凝沉淀池

废水进入反应池后，采用曝气方法使加入的药剂碱液、PAC、PAM 充分充分混凝、聚集。去除污水中部分比重较大的悬浮物质、硫化物及部分不溶的有机物。

(3) SBR 池

SBR 是序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作。SBR 技术采用时间分割的操作方式替代空间分割的操作方式，非稳定生化反应替代稳态生化反应，静置理想沉淀替代传统的动态沉淀。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR 技术的核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统。

三、废水处理设施可行性及排放可达性分析

项目污水处理设施主要单元对 COD、SS、硫化物处理效率见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水处理设施预期处理效果表

废水种类	工艺废水			
	指标	COD (mg/L)	SS (mg/L)	硫化物 (mg/L)
主要处理单元	进水	1200	500	5

	去除率%	30	80	70
	出水	840	100	1.5
SBR	去除率%	70	30	40
	出水	252	70	0.9
排放口	出水水质	252	70	0.9
纳管标准	/	500	400	1.0

由上表可知，生产废水经混凝沉淀+SBR 生化处理后，其处理的尾水可以实现纳管达标排放。本项目生产废水产生量约 130.5t/d，厂区污水处理站设计处理能力约 150t/d，设计能力能满足需求。

根据《浙江省“污水零直排区”建设行动方案》（浙治水办发[2018]28 号）和《关于印发台州市三个<污水零直排区>建设专项行动方案》（台治水办[2018]84 号）的文件要求，项目应做好污水零直排建设工作，污水排放口设置规范，不得异常排污，雨污水不得混接。

7.1.3 地下水污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施。

对污水处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏；各类危化品原辅材料储存间严格管理，定期检查确认包装正常无渗漏，地面防渗处理，运输强化人员培训，防止物料倾覆；按规范设置危废暂存间，各类危险废物妥善收集，并暂存于标准化危废暂存间中。

2、分区防治措施。

建立和完善污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地按照要求采取不同的防渗处理措施。

本项目拟将危化品仓库、污水站、危废暂存间、涉水车间等划为重点防渗区；

将其他不涉水的车间划为一般防渗区；

办公楼、员工宿舍等划为简单防渗区。

详见下表 7.1-4。

表 7.1-4 企业各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危险物质仓库、危废暂存间、污水站、涉水车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

一般防渗区	其他不涉水车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公楼、员工宿舍	一般地面硬化

3、污染监控措施

在厂区废水处理站附近设置 1 个地下水水质长期监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

为了更好的监测重点防渗区域的地下水状况，建议在污水处理站四周近距离处设置永久性污染监控井，及时发现污水泄漏事故并采取响应措施，快速截断污染。

4、应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是危化品仓库、污水站、危废暂存间等区域的地面防渗工作，则对地下水和土壤环境影响不大。

7.1.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声，为确保厂界噪声达标，减轻对周围环境的不利影响，企业需采取必要的降噪措施。

1、设备在选购时尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上减少噪声。

2、加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。

3、优化布局，尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。高噪声设备不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。车间门窗等按隔声要求处理，生产时车间关闭门窗。优化设备运行时间安排。

4、对高噪声设备应当采用合理的降噪、减噪措施。如安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。

5、在厂区及厂界加强绿化，减轻噪声对厂外环境的影响。

7.1.5 固废处置措施

本项目固废主要为一般废包装材料、含油废包装桶、其他包装桶、废乙醇、金属屑、废氧化锆粉末、废活性炭、集尘灰、废水处理污泥、废研磨油、废润滑油、废真空泵油、废油脂、废切削液（含金属屑）、残次品、废树脂以及生活垃圾。

一般废包装材料、金属屑、废氧化锆粉末、集尘灰、残次品、废树脂统一收集后出售给相关企业单位综合利用。含油废包装桶、其他包装桶、废乙醇、废活性炭、废研磨油、废润滑油、废真空泵油、废油脂、废切削液委托有资质单位进行安全处置。废水处理污泥由环卫公司清运；生活垃圾统一由环卫部门清运。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。

1、一般固废管理

（1）厂内管理

企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。

①建立一般固废台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

②分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

③一般固废中不得混入危险废物。

（2）转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

①一般固废的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

②一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

③一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

2、危险废物管理

（1）厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

①制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方环境保护主管部门申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

②建立危险废物台帐记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转

流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

③危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及相关规定。不得将危险废物堆放在露天场地。

危险废物储存应满足以下要求：

a.应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b.基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。

c.必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

d.不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

项目设有专门的危险废物暂存间，位于厂区西北角。基本情况详见表 6.2-23。

（2）转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

①危险废物处置，应当符合企业环评批复及竣工环境保护验收的要求，交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

②处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

③危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向环境保护主管部门报告。

综上分析，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目可实现固废的零排放。

根据《浙江省清废攻坚战 2020 工作计划》（浙环发[2020]2 号）和《台州市 2020 年固体废物污染防治工作计划》（台环发[2020]21 号）的文件要求，项目应做好浙江省固体废物管理信息系统申报及危险废物“动态清零”的工作，积极参与“无废城市”建设。

7.2 事故风险防范措施

1、工艺技术方案安全防范措施

加强生产操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程，工艺控制参数以及原料、产品、中间产物的危险特性，防止操作失误。

2、电气设备安全防范措施

(1) 设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准的要求，电气控制设备和导线应尽可能的远离易燃物质。

(2) 建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，加强对电气设备的维护、保养和检修，保持电气设备的正常运行。

3、消防及火灾报警系统

(1) 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器等设施。

(2) 消防用水量、消防给水管道、消防的配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》的相关要求。

(3) 建筑消防设施应进行检查，并按有关规定，组织竣工验收。

4、末端治理过程防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 定期检查废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

(3) 危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

5、管理对策措施

加强员工的安全、环保知识和风险事故的安全教育，提高职工的风险意识，较少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施。按照企业可能存在的环境风险事故，制定突发环境事件应急预案，并制定相应的培训计划和定期演练。

7.3 土壤污染防治对策

本项目对土壤的环境影响途径主要地表漫流、垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

(1) 地表漫流、垂直入渗防治措施：废水处理站易产生事故泄露区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见第 7.1.3 地下水污染防治措施章节内容。

(2) 大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。根据土壤大气沉降影响预测结果，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

7.4 污染物防治措施汇总

项目营运期主要污染防治措施汇总见下表 7.4-1。

表 7.4-1 项目营运期污染防治措施汇总表

项目		主要污染物	处理措施	预期治理效果
废气	投料粉尘 G1	粉尘	量极少，无组织排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
	湿磨废气 G2	乙醇	收集后经二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放	
	喷雾干燥废气 G3	粉尘、乙醇	设备密闭，且自带收集装置，经旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放	
	压制粉尘 G4	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	
	烧结废气 G5	非甲烷总烃	设备密闭，且自带收集装置，经燃烧器焚烧后高空排放	
	碳氢清洗剂废气 G6	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附后高空排放	
	喷砂粉尘 G7	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	

	CVD 涂层尾气 G8	HCl、 H ₂ S、 CO、臭气 浓度	设备密闭，且自带收集装置，经二 次中和洗气处置处理后高空排放	达到《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 新污染源二级标准、《恶臭 污染物排放标准》 （14554-93）表 2 标准、
	加工中心油雾 G9	非甲烷总 烃	统一收集至二级静电式油雾净化 器处理后高空排放	达到《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 新污染源二级标准
	石墨舟皿喷涂 粉尘 G10	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布 袋除尘器除尘后排放	
	石墨舟皿喷砂 粉尘 G11	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布 袋除尘器除尘后高空排放	
	气瓶储存间废 气 G12	HCl、 H ₂ S、臭气 浓度	由集气罩收集，统一高空排放	达到《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 新污染源二级标准、《恶臭 污染物排放标准》 （14554-93）表 2 标准
	食堂油烟 G13	油烟	经油烟净化装置处理后屋顶烟囱 排放	达到《饮食业油烟排放标准 （试行）》（GB18483-2001） 大型规模标准
废 水	生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经化粪池处理后纳管，最终经温岭 市观岙污水处理厂处理达标后纳 管排放	达到《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标 准、《工业企业废水氮、磷 污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）、《污 水排入城镇下水道水质标 准》（GB/T31962-2015）B 级限值
	生产废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS、总磷、 总氮、石油 类、LAS、 硫化物	生产废水经厂区污水站处理后纳 管排放	
地下水			落实污水处理站区域重点防渗要求	
噪 声	噪声	噪声	选购高效、低噪的设备；加强设备 的日常维护保养；优化车间设备布 局和设备运行时间安排；对高噪声 设备采用合理的降噪、减噪措施； 在厂区及厂界加强绿化	厂界噪声达到《工业企业厂 界环境噪声标准》 （GB12348-2008）3 级标准 要求
固 废	一般废包装材 料	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	减量化、资源化、无害化
	金属屑	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废氧化锆粉末	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	集尘灰	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废水处理污泥	一般固废	委托环卫公司清运	
	残次品	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废树脂	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
含油废包装桶	危险废物	委托有资质单位处置		

	废包装桶	危险废物	委托有资质单位处置	
	废乙醇	危险废物	委托有资质单位处置	
	废油	危险废物	委托有资质单位处置	
	废切削液（含金属屑）	危险废物	委托有资质单位处置	
	废油脂	危险废物	委托有资质单位处置	
	生活垃圾	一般固废	由当地环卫部门统一清运处理	
风险			1、工艺技术方案设计安全预防措施；2、电气设备安全预防措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施	
土壤			废水处理站、危废暂存间、危险物质仓库等区域要求做好防渗。	

7.5 环保投资估算

建设单位必须采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。本项目的环保投资估算见下表 7.5-1。

表 7.5-1 环保措施投资一览表（单位：万元）

项目	环保投资内容	具体措施	投资	运转/管理费用	环保效益
废水	废水处理措施	化粪池、生产废水处理站，以及废水收集管网	50	20	废水达标排放
地下水	地下水防治	落实污水处理站危废暂存间、危险物质仓库等区域重点防渗要求	10	5	防止污染地下水
废气	湿磨废气	集气罩+二级水喷淋装置	10	1	废气污染物达标排放
	喷雾干燥废气	设备密闭，且自带收集装置，收集后旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置（与湿磨废气共用）处理后高空排放	30	10	
	压制粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	10	2	
	烧结废气	设备密闭，且自带收集装置，经燃烧器焚烧后高空排放	10	2	
	碳氢清洗剂废气	设备密闭，收集后+活性炭吸附装置处理后高空排放	10	10	
	喷砂粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	10	2	
	CVD 涂层尾气	设备密闭，且自带收集装置，经二次中和洗气处置处理后高空排放	145	11	
	加工中心油雾	统一收集经二级静电式油雾净化器处理后高空排放	20	2	
	石墨舟皿喷涂粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	10	2	
	石墨舟皿喷砂粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	10	2	
	气瓶储存	由集气罩收集，统一高空排放	5	1	

	间废气				
噪声	设备减震措施	设备隔声、降噪	5	0	降噪，厂界噪声达标
固废	生产固废、生活垃圾	储存、外运、处置费用	10	30	废弃物资源化、无害化
合计			345	100	/

本项目总投资 24000 万元，环保投资 345 万元，占项目总投资的 1.44%。

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据本环评 5.2 章节环境质量可知，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量监测值均能满足相关标准要求。本项目排放的污水经预处理达纳管标准后排入市政污水管网，纳入温岭市观岙污水处理厂处理后排放，因此本项目实施后废水对周边环境基本不产生影响。本环评要求企业加强污染物源头控制和分区防渗工作，切实做好事故风险防范措施，正常情况下不会对区域地下水产生不良影响。

8.2 环境效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ —环境运转费与总产值比例；

CT —环境运转费，万元；

CE —总产值，万元。

环境设施投资费用 ET=345 万元，运转费 CT=100 万元；该工程总投资 JT=24000 万元；总产值 CE=46000 万元，则 HJ=1.44%，HZ=0.22%。

8.3 经济效益分析

本项目建成投产后预计创利税 4600 万，具有较好的经济效益，对当地经济的发展有一定的促进作用，也可以适当解决当地及附近村民的就业问题。

该项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故排放情况下的影响以及企业可能承受的污染损失，以及企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，难以对其准确计量。但是，只要企业强化环境管理，由企业污染物排放造成的损失费用支付将成为小概率事件，因此其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益和经济效益。

项目运营过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效地治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度，发挥项目最大的环境保护正效应。

8.4 环境经济损益分析

本项目建成后，在一定程度上将促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供一定的就业机会，有利于改善当地民居的生活条件，可取得较好的社会经济效益。虽然项目的建设对周围环境造成了一定的负面影响，但项目运营过程中，投入了一定的资金对产生的“三废”进行及时有效的治理，使其对周围环境的影响减小到最低程度。预计项目环保投资为 345 万元，年运行费用为 100 万元，对企业来说是完全可以承受的。

只要企业切实落实污染防治措施，强化环境管理，在正常生产情况下，能符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设、运行对环境带来的影响相对较小，对自然资源的破坏也较小，所造成的环境与资源经济损失小于项目建设所取得的经济效益。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

1、建设期

严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、营运期

- (1) 按照规定规范排污口设置；
- (2) 依法申领排污许可证，按证排污，自证守法，按照规定缴纳排污费；
- (3) 防治污染物设施正常使用；
- (4) 按照规定建立污染物排放和污染治理设施运行台账；
- (5) 按照要求制定自行监测方案，开展自行监测，没有自行监测条件时，需委托有资质单位定期进行监测，并向社会公开；
- (6) 按照要求编制应急方案，建立预防事故排放的制度，添置必要的应急设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。

9.2 环境管理制度

1、环保机构设置。本环评要求建设单位成立环保管理机构，配备至少 1 名环保设施操作员工和 1 名环保管理专员。环保设施操作员工负责厂内“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等，环保管理专员负责厂内环保规章制度制定、环保档案制度制定、厂内日常环保巡查等工作。

2、企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度。

3、建立健全台帐制度，包括废气处理设施运行台帐、一般工业固废和危险固废管理记录台账、监测台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材更换台账等。指定人员每日记录废气处理设施运行情况，详细记录环保设施开关机时间、运行情况、用电情况、二次废物产生情况、故障记录、检修情况等。指定人员详细记录固废产生情况、固废累计贮存情况、固废转运情况、固废委托处置情况等。台账保存期限不得少于 3 年。

4、定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。及时更换添加洗气塔中的碱液，保证塔内循环水 $\text{pH} > 11$ ；对布袋除尘装置及时更换破损布袋；对废气处理系统的循环泵、风机、阀门等机械设备及元器件进行定期检修、清理。

5、要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。

6、加强企业 VOC_s 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。

7、建立环境保护监测制度。每年定期对废气、废水、噪声开展监测，废气须监测处理设施进出口及厂界，并核算处理效率。

8、设置规范化排污口。厂区设置标准化废水排污口 1 个，同时设一个雨水排放口，废水处理后通过排污口统一纳管排放。废气排气筒需按照规范要求，在处理设施的进出口均设置永久性采样孔，并设立标志。

9.3 污染物排放清单

9.3.1 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		台州市锐安硬质合金工具有限公司		
	统一社会信用代码		91331081064187484E		
	单位住所		温岭市城西街道兴安路 28 号		
	建设地址		温岭市城西街道兴安路 28 号		
	法定代表人		陈指福	联系人	陈指福
	联系电话		13958651777	所属行业	C324 有色金属合金制造
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD、氨氮、颗粒物、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、非甲烷总烃	
项目建设内容概况	内容	企业计划将老厂区现有的“年产 300 吨硬质合金工具、年涂层 80 吨硬质合金数控刀片”生产线进行整体搬迁。此次搬迁在保留原有设备的基础上，拟购置先进设备，扩大产能，在新厂区实施年产 1000 吨硬质合金工具技改项目。			
	产品方案	产品名称	产量		
		切削刀具	1000 吨/a		
项目主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	新增消耗量	来源及输送方式
	1	碳化钨粉	t/a	897	外购、汽车运输
	2	钨粉	t/a	46.0	外购、汽车运输
	3	钴粉	t/a	78.0	外购、汽车运输
	4	乙醇（99%）	t/a	27.4	外购、汽车运输
	5	PEG	t/a	25	外购、汽车运输
	6	氮气	m ³ /a	16665	外购、汽车运输
	7	氢气	m ³ /a	10000	外购、汽车运输
	8	氩气	m ³ /a	18315	外购、汽车运输
	碳氢清洗剂	t/a	3.6	外购、汽车运输	

项目主要原辅材料情况	10	钢材		t/a	20	外购、汽车运输		
	11	氧化锆粉末		t/a	10.0	外购、汽车运输		
	12	氢氧化钠		t/a	2.5	外购、汽车运输		
	13	酒石酸		t/a	11.3	外购、汽车运输		
	14	弱碱性金属清洗剂		t/a	3.0	外购、汽车运输		
	15	白刚玉微粉（Al ₂ O ₃ ）		t/a	125	外购、汽车运输		
	16	氯化氢		t/a	6.5	外购、汽车运输		
	17	二氧化碳		t/a	3.8	外购、汽车运输		
	18	甲烷		t/a	0.35	外购、汽车运输		
	19	四氯化钛		t/a	15.2	外购、汽车运输		
	20	乙腈		t/a	0.73	外购、汽车运输		
	21	铝条		t/a	1.6	外购、汽车运输		
	22	氢气		t/a	28	外购、汽车运输		
	23	氮气		t/a	37.8	外购、汽车运输		
	24	氦气		t/a	0.2	外购、汽车运输		
	25	一氧化碳		t/a	0.18	外购、汽车运输		
	26	硫化氢		t/a	0.25	外购、汽车运输		
	27	氮气		t/a	54.8	外购、汽车运输		
	28	靶材		m/a	5.3	外购、汽车运输		
	29	氩气		t/a	19.6	外购、汽车运输		
	30	氙气		t/a	4.7	外购、汽车运输		
	31	磨削油		t/a	6.0	外购、汽车运输		
	32	润滑油		t/a	2.0	外购、汽车运输		
	33	切削液		t/a	1.0	外购、汽车运输		
	34	真空泵专用油		t/a	1.2	外购、汽车运输		
	污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
		序号	排污口/排放口		排放去向	排放方式	排放时间	
		1	DW001	生活污水	温岭市观岙污水处理 厂	间断排放	7200h	
		2		生产废水		连续排放		
		污染物排放情况						
		序号	污染源	污染因子	排放量	排放情况	执行标准	
							标准值	标准名称
		1	DA001	粉尘	0.051 t/a	17 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996
				乙醇（参照非甲烷总烃）	1.462 t/a	95.16 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996
2		DA002	粉尘	1.071t/a	14.9 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996	
		DA003	非甲烷总烃	0.5 t/a	57.8 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996	
		DA004	非甲烷总烃	0.459 t/a	30.5 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996	
		DA005	粉尘	0.333 t/a	15.4 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996	
		DA006	HCl	0.105 t/a	32.2 mg/m ³	100 mg/m ³	GB16297-1996	
			H ₂ S	1.36×10 ⁻³ t/a	7.6×10 ⁻⁴ kg/h	0.33kg/h	GB14554-93	
			CO	0.743 t/a	229.2 mg/m ³	2000mg/m ³	DB13/487-2002	
		DA007	HCl	0.105 t/a	32.2 mg/m ³	100 mg/m ³	GB16297-1996	
			H ₂ S	1.36×10 ⁻³ t/a	7.6×10 ⁻⁴ kg/h	0.33kg/h	GB14554-93	
			CO	0.743 t/a	229.2 mg/m ³	2000mg/m ³	DB13/487-2002	
		DA008	HCl	0.14 t/a	32.2 mg/m ³	100 mg/m ³	GB16297-1996	
			H ₂ S	1.82×10 ⁻³ t/a	1.01×10 ⁻³ kg/h	0.33kg/h	GB14554-93	

			CO	0.991 t/a	229.2 mg/m ³	2000mg/m ³	DB13/487-2002
		DA009	非甲烷总烃	0.051 t/a	0.8 mg/m ³	120 mg/m ³	GB16297-1996
		DA010	粉尘	0.05 t/a	13.3mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996
		DA011	粉尘	0.1 t/a	14 mg/m ³	120mg/m ³	GB16297-1996
	3	厂区总排出口	废水量	54445.6t/a	/	/	GB8978-1996; 氨氮执行 DB33/887-2013; 总 氮执行 GB/T31962-2015
			COD _{Cr}	27.223 t/a	500 mg/L	500mg/L	
			氨氮	0.536 t/a	9.8 mg/L	35mg/L	
			SS	14.548 t/a	267.2 mg/L	400mg/L	
			总氮	0.135 t/a	2.5 mg/L	70 mg/L	
			总磷	0.084 t/a	1.5 mg/L	8 mg/L	
			LAS	0.084 t/a	1.5 mg/L	20 mg/L	
			石油类	0.168 t/a	3.1 mg/L	20 mg/L	
		硫化物	0.54 t/a	1.0 mg/L	1.0mg/L		
污染物排放特别控制要求							
排污口编号		特别控制要求					
-		-					

固废 处置 利用 要求	危险废物利用处置要求					
	序号	固体废物名称	产生量（t/a）	废物代码		利用处置方式
	1	含油废包装桶	0.06	HW08 900-249-08		委托有资质单位处置
	2	其他废包装桶	0.5	HW49 900-041-49		委托有资质单位处置
	3	废乙醇	14.2	HW06 900-402-06		委托有资质单位处置
	4	废活性炭	20.6	HW49 900-039-49		委托有资质单位处置
	5	废磨削油	5.86	HW08 900-200-08		委托有资质单位处置
	6	废润滑油	1.8	HW08 900-214-08		委托有资质单位处置
	7	废真空泵油	1.08	HW08 900-249-08		委托有资质单位处置
	8	废切削液（含金属屑）	5.46	HW09 900-006-09		委托有资质单位处置
	9	废油脂	1.0	HW09 900-007-09		委托有资质单位处置
	一般固废利用处置要求					
	序号	固体废物名称	产生量（t/a）	废物代码		利用处置方式
	1	一般废包装材料	10	324-001-07		外售综合利用
	2	金属屑	0.5	324-001-09		外售综合利用
	3	废氧化锆粉末	5.4	324-001-66		外售综合利用
	4	集尘灰	2.0	324-001-66		外售综合利用
	5	废水处理污泥	78	324-001-61		委托环卫公司清运
	6	残次品	0.1	324-001-99		外售综合利用
	7	废树脂	1.2	324-001-99		外售综合利用
	8	生活垃圾	75	/		环卫部门统一清运

噪声 排放 要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准	
					昼间	夜间
	1	东侧、西侧、南侧、北侧厂界	3 类	65dB	55dB	

污染 治理 措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注
	1	投料粉尘 G1	量少，无组织排放		/
	2	湿磨废气 G2	收集后经二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放		DA001（20m）9000m ³ /h
	3	喷雾干燥废气 G3	设备密闭，且自带收集装置，经旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放		

	4	压制粉尘 G4	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	DA002（20m） 10000 m³/h	
	5	烧结废气 G5	设备密闭，且自带收集装置，经燃烧器焚烧后高空排放	DA003（20m） 3600 m³/h	
	6	碳氢清洗剂废气 G6	收集经活性炭吸附后高空排放	DA004（20m） 2100 m³/h	
	7	喷砂粉尘 G7	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	DA005（20m） 3000 m³/h	
	8	CVD 涂层尾气 G8	设备密闭，且自带收集装置，经二次中和洗气处置处理后高空排放	DA006/DA007/DA008（20m） DA006/DA007：1800 m³/h； DA008：2400 m³/h；	
	9	加工中心油雾 G9	统一收集至二级静电式油雾净化器处理后高空排放	DA009（20m） 8800m³/h	
	10	石墨舟皿喷涂粉尘 G10	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后排放	DA010（20m） 3000 m³/h	
	11	石墨舟皿喷砂粉尘 G11	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放	DA011（20m） 4000 m³/h	
	12	气瓶储存间废气 G12	由集气罩收集，统一高空排放	DA0012（20m） 3000 m³/h	
	13	废水	生活污水经化粪池处理后纳管	/	
			生产废水经厂区污水站处理后纳管排放	/	
	14	噪声	选购高效、低噪的设备；加强设备的日常维护保养；优化车间设备布局和设备运行时间安排；对高噪声设备采用合理的降噪、减噪措施；在厂区及厂界加强绿化。	/	
15	固废	见上文“固废处置利用要求”	/		
16	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防治措施”	/		
排污单位重点排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标（本项目仅排放生活污水）				
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）	
	废水	54445.6	-	-	
	COD _{Cr}	排环境 2.722（远期 1.633）	-	-	
	NH ₃ -N	排环境 0.272（远期 0.082）	-	-	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）	
	VOCs	3.662	-	-	
环境风险防范措施	具体防范措施			效果	
	1、在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。 2、本项目涉及氢气、乙醇、乙腈、氯化氢、硫化氢、甲烷、四氯化钛、磨削油、润滑油、切削液，企业在储运、使用过程中存在一定的环境风险隐患，企业要重点加强对以上原辅料的应急防范措施。此外还应做好危废暂存间的防腐防渗工作。			防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。	
环境监测	类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位
	废气	DA001 喷雾干燥、湿磨废气处理	粉尘、乙醇	1 次/年	

		设施进出口			自行监测或委托监测
		DA002 压制粉尘处理设施进出口	粉尘	1 次/年	
		DA003 烧结废气处理设施进出口	烟尘、非甲烷总烃	1 次/年	
		DA004 碳氢清洗剂废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
		DA005 喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘	1 次/年	
		DA006/DA007/DA008CVD 涂层尾气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度	1 次/年	
		DA009 加工中心油雾处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
		DA010 石墨舟皿喷涂粉尘处理设施进出口	粉尘	1 次/年	
		DA011 石墨舟皿喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘	1 次/年	
		DA012 气瓶储存间废气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	
		厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度	1 次/年	
		厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	自行监测或委托监测
	废水	污水排放口	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、TP、TN、石油类、LAS	1 次/半年	
		雨水排放口	COD、SS、石油类	下雨时动态监测	
	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	委托有资质的检测公司进行检测
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境管理部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。				

9.3.2 总量控制

1、总量控制目标确定

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》（国发【2016】65号）以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，浙江省列入总量控制指标的有 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 和 VOCs 。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》要求，建立 VOCs 排放总量控制制度，将二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（ VOCs ）排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据项目的特征，本评价确定实行总量控制的污染物为： COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、工业烟粉尘和 VOCs 。

根据“工程分析”内容，本项目总量指标情况见下表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目总量控制指标一览表 单位：t/a

总量控制因子		本项目总量指标
水污染物	废水量	54445.6
	COD_{Cr}	近期：2.722 远期：1.633
	氨氮	近期：0.272 远期：0.082
大气污染物	烟粉尘	1.855
	VOCs	3.662

结合原有项目审批情况，迁建前后公司主要污染物总量控制建议值见下表 9.3-3。

表 9.3-3 迁建前后企业总量控制指标一览表 单位：t/a

总量控制因子		原审批 排放量*	本项目 总排放量	以新带 老削减 量	本项目实施后 企业总排放量	排放增减量
大气污 染物	工业烟粉尘	0.033	1.855	0.033	1.855	+1.822
	VOCs	1.526	3.662	1.526	3.662	+2.136
水污染 物	废水量	8488	54445.6	8488	54445.6	+45957.6
	COD_{Cr}	0.79	近期：2.722 远期：1.633	0.79	近期：2.722 远期：1.633	近期：+1.932 远期：+0.843
	氨氮	0.176	近期：0.272 远期：0.082	0.176	近期：0.272 远期：0.082	近期：+0.096 远期：-0.094

注：*老厂区原审批项目 COD 0.73t/a、氨氮 0.17t/a 已通过排污权交易。新厂区已批未建项目由于只排放生活污水，因此 COD 0.06t/a、氨氮 0.006t/a 无需排污权交易。

2、总量平衡方案和措施

根据《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保〔2013〕95号）的要求：（1）医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要污染物化学需氧量新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.2，氨

氮、二氧化硫、氮氧化物削减替代比例不得低于 1:1.5；（2）电力、水泥、钢铁等高耗能行业其主要污染物二氧化硫、氮氧化物新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.5，化学需氧量、氨氮削减替代比例按照生态环境功能区规划的削减替代比例要求；（3）使用燃煤等高污染燃料的锅炉其主要污染物二氧化硫、氮氧化物新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.5；（4）生态环境功能区规划及国家、省有关规定削减替代比例与本文件通知要求有出入的，按照较高削减替代比例要求执行；未做明确规定的地区，主要污染物新增排放量削减替代比例不得低于 1:1。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发【2017】29 号），空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发【2012】130 号），“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污，对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。”

综上，项目新增化学需氧量、氨氮总量削减替代比例按照 1:1 执行；VOCs 总量削减替代比例按照 1:2 执行，本项目新增污染物 VOC 区域削减替代来源为温岭市高尚鞋厂（普通合伙）和温岭市诺比鞋业有限公司。详见表 9.3-4。

表 9.3-4 本项目总量控制指标及相应削减替代比例一览表 单位：t/a

污染物	项目新增排放量	替代削减比例	替代削减量	替代来源
水量	+45957.6	/	/	/
COD _{Cr}	近期: +1.932 远期: +0.843	1:1	近期: 1.932 远期: 0.843	/
NH ₃ -N	近期: +0.096 远期: -0.094	1:1	近期: 0.096 远期: /	/
工业烟粉尘	+1.822	/	/	/
VOCs	+2.136	1:2	4.272	温岭市高尚鞋厂（普通合伙） 和温岭市诺比鞋业有限公司

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123 号）和《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号），本项目新增 COD_{Cr} 和氨氮需向台州市排污权储备中心提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

9.4 环境监测计划

1、监测计划

本项目正式运营后，需定期进行例行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），建议的监测计划具体见下表 9.4-1：

表 9.4-1 环境监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次	监测单位	预期处理效果
废气	有组织废气	DA001 湿磨、喷雾干燥废气处理设施进出口	粉尘、乙醇（参照非甲烷总烃）	1 次/年	委托有资质的第三方检测单位	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002 压制粉尘处理设施进出口	粉尘			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA003 烧结废气处理设施进出口	非甲烷总烃、烟尘			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、环大气〔2019〕56 号
		DA004 碳氢清洗剂废气处理设施进出口	非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA005 喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA006 CVD 涂层尾气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准
		DA007 CVD 涂层尾气处理设施进出口				
		DA008 CVD 涂层尾气处理设施进出口				
		DA009 加工中心油雾处理设施进出口	非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA010 石墨舟皿喷涂粉尘处理设施进出口	粉尘			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA011 石墨舟皿喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA012 气瓶储存间废气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、臭气浓度			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准
	厂界无组织废气		颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度	1 次/年		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（14554-93）表 2 标准
	厂区内无组织废气		非甲烷总烃	1 次/年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》

					(GB37822-2019)
废水	综合废水	污水收集池、排放口	流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、TP、TN、LAS、石油类	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准； 氨氮执行 DB33/887-2013； 总氮执行 GB/T31962-2015B 级限值
	雨水*	雨水口	pH、COD _{Cr} 、SS	1 次/年	
	噪声	厂界	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
土壤	重点生产区和周边土壤环境敏感目标（居民点）附近		GB36600 中的基本项目、石油烃	1 次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)
	周边土壤环境敏感目标（农用地）附近		GB15618 基本项目、石油烃		《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)
地下水	厂区下游（一个点位）		水位。pH、氨氮、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氯化物	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

建议要求：

所有环保设备经过试运转竣工验收后，方可进入营运；

必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求；

对排出的废水、废气、噪声进行定期监测并做好记录；

企业必须向当地环保机构进行排污申报登记，领取排污许可证，并进行每年一次的年审；

公司应按国家有关规定建设规范的污染物排放口，并按规定设置标志牌，实现排污口的规范化管理；

任何单位和个人对企业的环境问题都有监督和申告的权利。

2、竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

一、监测内容

1、环保设施调试运行效果监测

（1）环境保护设施处理效率监测

①废水处理设施的处理效率；

②废气处理设施的去除效率；

若不具备监测条件，无法进行环保设施处理效率监测的，需在验收监测报告中说明具体情况及原因。

（2）污染物排放监测

①排放到环境中的废水，以及环评及其审批部门审批决定中有回用或间接排放要求的废水；

②排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；

③产生的各种有毒有害固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；

④厂界环境噪声；

⑤环境影响报告书及其审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制污染物的排放总量；

2、环境质量影响监测

环境质量影响监测主要针对环境影响报告书及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量，包括地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤环境的监测。

建议的具体监测项目及监测点位见下表 9.4-2，验收清单见表 9.4-3。

表 9.4-2 建议的“三同时”竣工验收监测项目

项目		监测点位	监测指标	监测频次	预期处理效果
废气	有组织废气	DA001 湿磨、喷雾干燥废气处理设施进出口	粉尘、乙醇（参照非甲烷总烃）	测 2 天，每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002 压制粉尘处理	粉尘		《大气污染物综合排放标

		设施进出口			准》(GB16297-1996)
		DA003 烧结废气处理设施进出口	非甲烷总烃、烟尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、环大气(2019)56号
		DA004 碳氢清洗剂废气处理设施进出口	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA005 喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA006 CVD 涂层尾气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(14554-93)表2标准、
		DA007 CVD 涂层尾气处理设施进出口			
		DA008 CVD 涂层尾气处理设施进出口			
		DA009 加工中心油雾处理设施进出口	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA010 石墨舟皿喷涂粉尘处理设施进出口	粉尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA011 石墨舟皿喷砂粉尘处理设施进出口	粉尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA012 气瓶储存间废气处理设施进出口	HCl、H ₂ S、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(14554-93)表2标准
		厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度	测2天,每天3次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(14554-93)表2标准
		厂区内无组织废气	非甲烷总烃	测2天,每天3次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
废水	综合废水	污水收集池、排放口	流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、硫化物、TP、TN、LAS、石油类	测2天,每天4次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 氨氮执行 DB33/887-2013; 总氮执行 GB/T31962-2015B 级限值
雨水*		雨水口	pH、COD _{Cr} 、SS		
噪声	厂界		L _{Aeq}	昼夜间,测2天,每天2次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
	敏感点(螺屿村)		L _{Aeq}		《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准

表 9.4-3 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	废水处理	作好废水处理,按要求设置厂区标排口,按照废水性质,分开收集并进行相应处理	投产前
废气	工艺废气处理	按照废气种类及浓度分类进行收集处理,企业	投产前

		应严格按照要求执行相应废气收集处理措施， 配套危废堆场，完善环保管理制度。	
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	投产前
固废	一般固废	出售相关企业综合利用	投产前
	危险固废	委托有资质的单位处置	投产前
	生活垃圾	环卫清运	投产前
风险	事故应急	编制应急预案	投产前
	方案措施	配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

3、与排污许可做好衔接

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）及《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）等文件要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。项目根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中要求，实行排污许可重点管理、简化管理或登记管理。项目根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及行业排污许可证申请与核发技术规范申报排污许可。

第十章 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

企业原有厂房面积已不能满足公司快速发展需求，因此，台州市锐安硬质合金工具有限公司拟投资 2.4 亿元，在原有设备的基础上，新增部分先进设备，在新厂区实施年产 1000 吨硬质合金工具技改项目，该项目已经由温岭市经济和信息化局备案（备案通知书，详见附件 2）。搬迁后，老厂区将不再生产。

10.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据台州市 2019 年环境空气质量—温岭市环境空气质量监测结果，项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度和百分位数日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域为达标区。

根据浙江多谱检测科技有限公司检测结果（部分数据引用《浙江温岭工业园区控制性详细规划（修编）环境影响跟踪评价报告书》中的历史监测数据），项目所在区域大气环境中非甲烷总烃、乙醇、硫化氢、氯化氢、一氧化碳监测值均能满足相应的标准要求。

综上，项目所在区域的环境空气质量现状良好，能够满足二类功能区的要求。

(2) 地表水环境质量现状

根据引用的《浙江温岭工业园区控制性详细规划（修编）环境影响跟踪评价报告书》中 2020.6.10~2020.6.12 对双桥河的历史监测数据，双桥河 1 号、2 号路断面水质均能符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅳ类标准。本项目附近地表水水质现状尚可。

(3) 地下水环境质量现状

根据监测结果，项目周边莞渭童村、风驰机械厂区、恒泰源厂区地下水水质总体为Ⅳ类，区域地下水水质能满足Ⅳ类水质标准要求。

(4) 声环境质量现状

根据监测结果，监测期间项目所在地各厂界昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。敏感点声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

(5) 土壤环境质量现状

由监测数据可知,项目所在地 Z1~Z3、B1~B4 监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求,B5 监测因子能达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求。项目所在地土壤现状环境质量较好。

10.3 污染物排放情况

本项目“三废”产生及排放情况汇总见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目实施后企业主要污染物产生及排放情况汇总表 (单位: t/a)

污染源		污染物	产生量	削减量	排放量	处理措施
废水污染物	生活污水、生产废水	废水量	54445.6	/	54445.6	生产废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网,最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。远期污水处理厂出水水质提高到准地表水IV类标准后排放。
		COD _{Cr}	47.095	近期44.373 远期45.462	近期: 2.722 远期: 1.633	
		NH ₃ -N	0.536	近期0.264 远期0.454	近期: 0.272 远期: 0.082	
		SS	14.548	近期14.004 远期14.276	近期: 0.544 远期: 0.272	
		总氮	0.135	近期0 远期0.053	近期: 0.135 远期: 0.082	
		总磷	0.084	近期0.057 远期0.068	近期: 0.027 远期: 0.016	
		LAS	0.084	近期0.057 远期0.068	近期: 0.027 远期: 0.016	
		石油类	0.168	近期0.114 远期0.141	近期: 0.054 远期: 0.027	
		硫化物	0.084	近期0.030 远期0.057	近期: 0.054 远期: 0.027	
废气污染物	投料粉尘	颗粒物	0.5	0.25	0.25	车间内定期清扫收集粉尘。
	湿磨废气	乙醇	2.8	2.016	0.784	收集后经二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放。
	喷雾干燥废气	颗粒物	51.05	50.999	0.051	经旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放。
		乙醇	12.375	11.137	1.238	
	压制粉尘	颗粒物	3.06	1.989	1.071	经设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	烧结废气	非甲烷总烃	25	24.5	0.5	燃烧器处理后高空排放。
	碳氢清洗剂废气	非甲烷总烃	3.6	2.601	0.999	收集经活性炭吸附后高空排放。
	喷砂粉尘	颗粒物	3.33	2.997	0.333	经设备自带除尘措施处理后高空排放。
	CVD涂层尾气	HCl	17.57	17.22	0.35	二次中和洗气处置处理后高空排放。
H ₂ S		0.227	0.222	4.54×10 ⁻³		
CO		2.477	0	2.477		

	石墨舟皿喷涂粉尘	颗粒物	1.0	0.95	0.05	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	石墨舟皿喷砂粉尘	颗粒物	5.0	4.9	0.1	由设备自带的布袋除尘器处理后高空排放。
	加工中心油雾	非甲烷总烃	1.8	1.659	0.141	统一收集后经二级静电式油雾净化器处理后高空排放。
	气瓶储存间废气	硫化氢、氯化氢、CO	少量			集气罩收集后高空排放。
	食堂油烟废气	食堂油烟	0.128	0.109	0.019	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。
	粉尘合计		63.94	62.085	1.855	/
	VOCs合计		45.575	41.913	3.662	/
固废	原料拆包	一般废包装材料	10	10	0	外卖综合利用。
	原料拆包	含油废包装桶	0.06	0.06	0	委托有资质单位进行安全处置。
	原料拆包	废包装桶	0.5	0.5	0	委托有资质单位进行安全处置。
	湿磨、干燥	废乙醇	14.2	14.2	0	委托有资质单位进行安全处置。
	模具切割等机加工	金属屑	0.5	0.5	0	出售物资回收部门。
	石墨舟皿喷涂	废氧化锆粉末	5.4	5.4	0	出售物资回收部门。
	碳氢清洗剂废气吸附	废活性炭	20.6	20.6	0	委托有资质单位进行安全处置。
	压制粉尘处理	集尘灰	2.0	2.0	0	出售物资回收部门。
	磨削	废磨削油	5.86	5.86	0	委托有资质单位进行安全处置。
	设备维护	废润滑油	1.8	1.8	0	委托有资质单位进行安全处置。
	真空泵	废真空泵油	1.08	1.08	0	委托有资质单位进行安全处置。
	铣、磨等机加工	废切削液（含金属屑）	5.46	5.46	0	委托有资质单位进行安全处置。
	清洗剂蒸馏回用	废油脂	1.0	1.0	0	委托有资质单位进行安全处置。
	废树脂	废树脂	1.2	1.2	0	出售物资回收部门。
	水处理	废水处理污泥	78	78	0	委托环卫公司清运。
	检验	残次品	0.1	0.1	0	出售物资回收部门。
	职工生活	生活垃圾	75	75	0	由环卫部门统一处理。

10.4 环境影响结论

1、大气环境影响评价结论

项目营运期产生的废气经相关大气污染治理措施处理后均可做到达标排放。本项目大气环境影响评价等级为二级。根据估算模式计算结果，本项目排放的废气对周围环境的贡献均较小，比标值小于 10%。根据计算，项目无需设置大气防护距离。

综上所述，项目生产过程中排放的废气对周围环境空气影响较小，周围环境空气质量能维持现有等级，满足功能要求。

2、地表水环境影响分析结论

本项目总用水量为 105567.8t/a，废水排放量为 54445.6t/a。项目生产废水经厂内废水处理设施预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网，废水最终经温岭市观岙污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。远期污水处理厂出水水质提高到准地表水Ⅳ类标准后排放。温岭市观岙污水处理厂近期处理负荷大约为 9.8 万 m³/d，尚有 4.2 万 m³/d 余量，项目废水纳管不会对温岭市观岙污水处理厂造成冲击。

3、地下水环境影响分析结论

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。项目废水经处理达标后纳管排放，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标后外排，不进入周边地表、地下水体。只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

4、声环境影响评价结论

本项目各类噪声源在采取有效综合降噪措施后，项目营运期各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的 3 类标准限值；敏感点预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的 2 类标准限值，项目建设不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

5、固废环境影响评价结论

本项目固废主要为一般废包装材料、含油废包装桶、其他包装桶、废乙醇、金属屑、废氧化锆粉末、废活性炭、集尘灰、废水处理污泥、废研磨油、废润滑油、废真空泵油、废油脂、废切削液（含金属屑）、残次品、废树脂以及生活垃圾。

含油废包装桶、废包装桶、废乙醇、废活性炭、废研磨油、废润滑油、废真空泵油、废切削液（含金属屑）、废油脂委托有资质单位进行安全处置；一般废包装材料、金属屑、废氧化锆粉末、集尘灰、废树脂、残次品出售给物资公司综合利用；废水处理污泥由环卫公司清运；生活垃圾统一由环卫部门清运。因此本项目产生的固废经妥善处理，不会对当地环境造成明显的影响。

6、土壤影响评价结论

本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

7、环境风险评价结论

企业在做好风险防范措施和应急预案的前提下，环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.5 环境保护措施

项目实施后企业污染物治理措施汇总结果见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目污染防治措施汇总表

项目	主要污染物	处理措施	预期治理效果
废气	投料粉尘 G1	粉尘	量极少，无组织排放
	湿磨废气 G2	乙醇	收集后经二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放
	喷雾干燥废气 G3	粉尘、乙醇	设备密闭，且自带收集装置，经旋风+布袋除尘器除尘+冷凝器+二级水喷淋装置处理后通过排气筒高空排放
	压制粉尘 G4	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放
	烧结废气 G5	非甲烷总烃	设备密闭，且自带收集装置，经燃烧器焚烧后高空排放
	碳氢清洗剂废气 G6	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附后高空排放
	喷砂粉尘 G7	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放
	CVD 涂层尾气 G8	HCl、H ₂ S、CO、臭气浓度	设备密闭，且自带收集装置，经二次中和洗气处置处理后高空排放
	加工中心油雾 G9	非甲烷总烃	统一收集至二级静电式油雾净化器处理后高空排放
	石墨舟皿喷涂粉尘 G10	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后排放
	石墨舟皿喷砂粉尘 G11	粉尘	设备密闭，且自带收集装置，经布袋除尘器除尘后高空排放

	气瓶储存间废气 G12	HCl、 H ₂ S、臭气 浓度	由集气罩收集，统一高空排放	达到《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）新污 染源二级标准、《恶臭 污染物排放标准》 （14554-93）表 2 标准
	食堂油烟 G13	油烟	经油烟净化装置处理后屋顶烟囱排放	《饮食业油烟排放标准 （试行）》 （GB18483-2001）大型 规模标准
废 水	生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经化粪池处理后纳管，最终经温岭市观 岙污水处理厂处理达标后纳管排放	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级 标准、《工业企业废水 氮、磷污染物间接排放 限值》 （DB33/887-2013）、《污 水排入城镇下水道水质 标准》 （GB/T31962-2015）B 级限值
	生产废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 SS、总磷、 总氮、石油 类、LAS、 硫化物	生产废水经厂区污水站处理后纳管排 放	
地下水			落实污水处理站区域重点防渗要求	
噪 声	噪声	噪声	选购高效、低噪的设备；加强设备的 日常维护保养；优化车间设备布局和 设备运行时间安排；对高噪声设备采 用合理的降噪、减噪措施；在厂区及 厂界加强绿化	厂界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声标准》 (GB12348-2008)中的 3 类 标准
固 废	一般废包装材 料	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	减量化、资源化、无害化
	金属屑	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废氧化锆粉末	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	集尘灰	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废水处理污泥	一般固废	委托环卫公司清运	
	残次品	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	废树脂	一般固废	出售给相关企业单位综合利用	
	含油废包装桶	危险废物	委托有资质单位处置	
	废包装桶	危险废物	委托有资质单位处置	
	废乙醇	危险废物	委托有资质单位处置	
	废油	危险废物	委托有资质单位处置	
	废切削液（含 金属屑）	危险废物	委托有资质单位处置	
	废油脂	危险废物	委托有资质单位处置	
	生活垃圾	一般固废	由当地环卫部门统一清运处理	

风险	1、工艺技术方案设计安全预防措施；2、电气设备安全预防措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施
土壤	废水处理站、危废暂存间、危险物质仓库等区域要求做好防渗。

10.6 环境影响经济损益分析总结

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

10.7 环境管理与监测计划总结

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

10.8 公众意见采纳情况

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求在城西街道、温峤镇、横峰街道、螺屿村、西子社区、下岙村、芷胜庄村、高洋村、合岙村、神童门村、吴山村、吴岙村、康庭社区、许宅村、中街村、上街村、横泾堂村、茅洋村、西洋潘村、上墩村、莞渭童村、邱家岸村、前洋村公示栏进行了公示，公示时间为 2021 年 6 月 17 日~2021 年 6 月 30 日。在公示期间未接到公众以信函、传真、电话、电子邮件等方式向建设单位、环评单位、当地环保机构提交的意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求。项目具体公众参与情况详见建设单位编制的《台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 1000 吨硬质合金工具技改项目环境影响评价公众参与说明》文本。

10.9 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》(浙江省政府令第 364 号)规定，环评审批原则符合性分析如下：

(1) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由工程分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，废气、废水、噪声可实现达标排放。固废在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目建成后企业总量控制指标建议值为 COD_{Cr} 近期 2.722t/a，远期 1.633t/a；氨氮近期 0.272t/a，远期 0.082t/a；烟粉尘 1.855t/a、VOCs 3.662t/a。本项目新增污染物的削

减替代比例 COD 为 1:1，氨氮为 1:1，VOCs 为 1:2。本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr}（近期：1.932 t/a，远期：0.843t/a）和氨氮（近期：0.096 t/a，远期：无需调剂）需向台州市排污权储备中心提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

10.10 建设项目环评审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目厂区位于温岭市城西街道兴安路 28 号（温岭市 GY060404-1 地块），根据[2019]温土证字第 02 号，地块用地性质为工业用地，隶属温岭工业园区，符合当地用地规划要求。

2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”之第十四项“机械”中第 1 条“……高精密、高性能的切削刀具、……”，属于鼓励类发展产业。因此本项目符合国家产业政策要求。

10.11 “三线一单”判定

（1）生态保护红线

本项目所在地位于温岭市城西街道兴安路 28 号，用地性质为工业用地，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。根据《温岭市生态保护红线划定文本》及相关图件，本项目不涉及生态保护红线-禁止开发区和其他保护地，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，声环境质量目标《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准。

根据环境质量公报及现状监测数据，目前项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。根据工程分析和环境影响预测结论，本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。根据项目水污染影响分析，废水全部纳管达标排放，故不会进一步恶化周围水体，不会对周围水环境产生明显影响。采

取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目用水来自开发区供水管网，供热采用电清洁能源，建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“台州市温岭市温岭工业城产业集聚重点管控单元（ZH33108120083）”。项目主要为有色金属合金制造，属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的三类工业项目。本项目的建设对优化完善区域产业布局、推进产业集聚起到了积极作用。项目与居住区之间设有隔离带，符合空间布局引导要求；本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，厂区要求按“污水零直排区”建设，实现雨污分流，项目废水经预处理达标后进入温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放，能满足污染物排放管控要求；项目投运后拟制定事故应急预案，储备应急物资（如灭火器、沙袋等），加强应急演练等，符合环境风险防控要求。项目能源采用电能，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。

综上，本项目建设符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

10.12 结论

台州市锐安硬质合金工具有限公司年产 1000 吨硬质合金工具技改项目位于温岭市城西街道兴安路 28 号，符合主体功能区、土地利用总体规划、城乡规划的要求；符合国家和省产业政策的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位开展的公众参与符合相关环保法律法规、规范要求，公示期间未收到书面反馈意见。因此，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。