

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项 目 名 称 : 航空零部件喷漆生产线

建设单位 (盖章) : 四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司

编制日期: 2020 年 9 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别—按国标填写。
4. 总投资—指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	航空零部件喷漆生产线				
建设单位	四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司				
法人代表	刘纪明(身份证号码: 511126196304131251)	联系人		陈智蛟	
通讯地址	乐山市夹江县新场镇星和村9社				
联系电话	18328162445	传真	—	邮政编码	611730
建设地点	乐山市夹江县新场镇星和村9社 (东经: 103.649268°, 北纬: 29.791293°)				
立项审批部门	夹江县经济和信息化局	批准文号	川投资备【2020-511126-37-03-457558】JXQB-0135号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	C3741 飞机制造		
占地面积(平方米)	2500		建筑面积(平方米)	2500	
总投资(万元)	1000	其中: 环保投资(万元)	78.8	环保投资占总投资比例	7.88%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021年12月		

工程内容及规模:

一、项目由来

四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司是一家专业化生产复合材料的高科技民营企业, 公司位于夹江县经济技术开发区, 毗邻乐山和峨眉山。占地面积 30 万平方米, 总投资 12 亿元。公司以研究、开发和生产高端复合材料为己任, 打造西部地区乃至全国规模最大、技术最先进的高科技复合材料企业。基于良好的市场前景, 四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司通过利用现有厂房建设“航空零部件喷漆生产线”项目。建成后实现航空零部件大件(机舱、机翼等)喷涂面积 3080 m², 喷涂 140 件/年, 航空零部件小件(碳纤维复合板材等)喷涂面积 19600m², 喷涂 9800 件/年, 年最大用漆量(含稀释剂) 6.3 吨。本项目生产过程中不涉及酸洗磷化等表面处理工序, 不涉及电镀、喷塑等内容。

原四川省环境保护局于2009年5月以“川环审批[2009]307号”文对厂区原有项目进行了批复。公司委托成都市环境保护科学研究院于2013年6月编制完成了《四川省新万兴碳

纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目环境影响报告书》，四川省环境保护厅于2013年6月以“川环审批【2013】324号”文件下发了该项目环境影响报告书批复，同意该项目的建设。该项目（现有项目）在复合材料车间布置完成已批复内容的全部生产线后尚有剩余空间。本项目仅依托现有项目已建复合材料车间空置区域及部分辅助设施进行改建。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等法律法规的要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号，2018修订）“二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”中“74、航空航天器制造”可知：“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量[含稀释剂]10吨及以上的”项目应编制环境影响报告书，“其他[仅切割组装除外]”项目应编制环境影响报告表。本项目生产工艺主要包括打磨、擦拭、喷漆、烘干等，年喷漆量（含稀释剂）6.3吨。不涉及电镀、喷塑等工艺。因此，本项目应编制环境影响报告表。我单位接受委托后，在进行了现场踏勘、资料收集，结合项目的建设实际特点，以及初步工程分析的基础上，按照有关技术规范和环保部门有关规定，编制完成了《航空零部件喷漆生产线项目环境影响报告表》。

二、项目产业政策的符合性

根据《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），本项目属于鼓励类：“十八、1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”项目。

2020年5月9日，夹江县经济和信息化局以川投资备【2020-511126-37-03-457558】JXQB-0135号对本项目进行了备案。详见附件。

综上，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

三、规划符合性分析

1、与园区规划符合性

项目建设地点为与四川夹江经济开发区内。四川夹江经济开发区是四川省人民政府夹江经济开发区1999年经省政府批准设立，2006年8月通过国家发改委重新审核，同意批准设立升级开发区，是全省38个升级经济开发区之一。

四川夹江经济开发区规划区用地构成主要涉及的用地有：居住用地、工业用地、仓储

用地、公共设施服务用地、市政设施用地等。四川夹江经济开发区主要发展陶瓷业、新材料、农产品加工业等产业，以一、二类工业用地为主。

《四川夹江经济开发区调整区位规划环境影响报告书》已取得了原四川省环境保护厅的审查意见（川环建函[2012]420号）。园区规划面积15.26平方公里（建设用地面积为15.16平方公里），四至范围为东至成乐高速公路，南至新场镇合兴村以南，西至省道103线，北至新场镇与土门乡交界处。产业定位为：陶瓷业、新材料、农产品加工业。

四川夹江经济开发区调整区位后于2019年进行了环境影响跟踪评价，根据《四川省生态环境厅关于四川夹江经济开发区调整区位规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建评[2019]39号）《四川夹江经济开发区调整区位规划环境影响报告书》中确定的环保准入门槛见下表：

表1-1 四川夹江经济开发区调整区企业环境门槛

禁止及限制发展的产业	允许发展的产业	鼓励发展的产业
①不符合国家现行产业政策的相关产业 ②新建冶炼、有色和黑色冶炼产品、石墨及碳素制品、焦化、纯碱、烧碱、水泥、燃煤发电机组、进口废旧物资和工业废物处理等大气污染物排放量大的企业； ③新建涉及氮肥、磷肥、尿素等生产工序的农产品加工业； ④技术落后、项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	园区及各片区主导产业的上下游产业、循环经济项目，以及与园区和片区主导产业相容的、不形成交叉影响的产业。	①陶瓷、新材料、农产品加工等符合产业规划的行业； ②优先引入低污染、低能耗企业；在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平、以及清洁生产标准达到或高于国家先进水平的的项目。

本项目所在地位于四川夹江经济开发区的北部产业组团陶瓷高端产业区。公司属于规划区现有企业。本项目为碳纤维复合材料航空零部件的生产加工，属于园区鼓励发展的产业中新材料加工产业。本项目清洁生产标准能够达到国家先进水平。项目所在地东面为四川新粤中陶瓷有限公司，区域主要污染物为陶瓷企业产生的粉尘，与本项目不形成交叉影响。因此本项目符合规划区产业定位，与四川夹江经济开发区的产业分区不冲突。符合区域环评中入园企业环境门槛及环境准入条件要求。

2、项目用地规划符合性

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村9社，依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目已建厂房进行生产，原厂房主要进行碳纤维自行车组装。

2015年因公司经营方向转变而停产，之后厂房闲置至今，未进行其他生产活动（相关证明见附件）。本项目以航空零部件喷漆生产项目为主，用地性质相符。

根据四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司取得由夹江县国土资源局发布的《夹江县国土资源局关于四川省新万兴碳纤维复合材料建设用地预审的意见》（夹国土资预（2009）5号）、《国有土地证》（夹国用（2009）第790号）以及《建设用地规划许可证》（地字第511126200900023号），可知，本项目所在地块属于工业用地，项目用地符合规划要求。同时，根据“四川夹江经济开发区产业布局规划图”可知，项目所在地为工业用地。因此，本项目的建设符合用地要求。

综上，本项目建设符合相关规划要求。

3、相关政策符合性分析

（1）与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

《中华人民共和国大气污染防治法》中第十八条：企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。第四十八条：钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。

本项目建成后布置打磨间密闭负压收集打磨粉尘，采用袋式除尘器处理，经1根高15m的排气筒（P1排气筒）高空排放；调漆间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间密闭负压收集有机废气及漆雾颗粒，采用工艺为“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”的废气处理装置处理，并通过1根高15m的排气筒（P2排气筒）高空排放，实现各大气污染物达标排放。本项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》。

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

为了加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作，强化重点地区、重点行业、重点污染物的减排，提高管理的科学性、针对性和有效性，遏制臭氧上升势头，促进环境空气质量持续改善，2017年9月，环境保护部联合国家发展和改革委员会、财政部、交通运输部、国家质量监督检验检疫总局、国家能源局发布了《“十三五”挥发性有机物污染防治工

作方案》（以下简称《方案》）。总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO_x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

其具体规定为：加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区力争 2018 年底前完成。……加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

本项目航空零部件喷涂生产项目，产品主要为各类航空零部件产品如航空复合板材，碳纤维复合材料机舱等，年喷涂油漆量约 6.3t，设置密闭负压房间收集有机废气及漆雾颗粒，采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”工艺处理有机废气及漆雾，经 1 根高 15m 的排气筒达标排放，收集效率为 98%，处理效率为 90%，与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合。

(3) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）符合性

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）要求：“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。”。

本项目根据生产工艺要求选择油性漆，并采用喷涂工艺对航空零部件进行喷涂加工。拟设置密闭负压的调漆间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间，收集调漆工序，擦拭工序，喷漆工序、烘干工序产生的有机废气及漆雾，采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”工艺的废气处理装置处理有机废气及漆雾颗粒。经收集处理后由 1 根高 15m 的排气筒排放，可实现达标排放。符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）中相关要求。

(4) 与《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》的符合性分析

方案要求加快实施工业源VOCs污染防治：加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。

本项目为航空零部件喷漆生产线项目，设置密闭负压房间收集有机废气及漆雾颗粒，采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”工艺处理有机废气及漆雾，经1根高15m的排气筒达标排放，收集效率为98%，处理效率为90%。环评要求，依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。因此，本项目符合《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）中要求。

（5）与《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018年12月7日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议修订）的符合性

根据第三十二条：在本省重点区域内可以实行下列大气污染防治措施：

（一）实施大气污染物特别排放限值或者更严格的大气污染物排放标准；

（二）对资源环境承载能力超载地区实行更严格的区域限批；

（三）禁止新增化工园区；

（四）禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；

（五）禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施设备；

（六）法律、法规规定的其他大气污染防治措施。

本项目建成后，废气主要为擦拭工序、调漆工序、喷涂工序、烘干工序产生的有机废气及漆雾颗粒，有机废气排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），打磨粉尘及漆雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准。项目采取相应收集处理措施，实现各大气污染物达标排放。

（6）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目使用油漆含甲苯、二甲苯等挥发性有机物，因此与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见下表：

表 1-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》内容	本项目情况	符合性
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送,采用非密闭管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器;	本项目漆料、稀释剂及固化剂等均使用密闭包装桶运至危险化学品库中	符合

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目使用的漆料、稀释剂及固化剂等密闭封存于包装桶中,进厂后储存在危险化学品库中	符合
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行	本项目拟建设大件喷漆房、小件喷剂房、擦拭间、大件烘干房、小件烘干房等密闭收集,配置风量为 227000m ³ /h 的风机对有机废气进行收集,各房间保持负压。	符合
企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本次环评要求建设单位建立台账,记录相关信息。	符合

因此,本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

4、与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线,生态环境准入清单(“三线一单”)符合性分析

(1) 本项目与生态保护红线符合性分析

根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发〔2018〕24号),明确了省内生态保护红线总面积 14.80 万平方公里,分为 4 个重点区域和 13 个区块。4 个重点区域分别为:若尔盖草原湿地生态功能区、川滇森林及生物多样性生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区、大小凉山水土保持及生物多样性生态功能区。13 个区块分别为:雅砻江水源涵养生态保护红线、大渡河源水源涵养生态保护红线、若尔盖湿地水源涵养-生物多样性维护生态保护红线、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线、大雪山生物多样性维护-水土保持生态保护红线、岷山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线、邛崃山生物多样性维护生态保护红线、凉山-相岭生物多样性维护-水土保持生态保护红线、锦屏山水源涵养-水土保持生态保护红线、金沙江下游干热河谷水土流失敏感生态保护红线、大巴山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线、川东南石漠化敏感生态保护红线和盆地城市饮用水源-水土保持生态保护红线。根据该《通知》:乐山市涉及“盆地城市饮用水源-水土保持生态保护红线”;乐山市沙湾区、乐山市金口河区、沐川县、峨边彝族自治县、马边彝族自治县涉及“凉山-相岭生物多样性维护-水土保持生态红线”。

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村 9 社,不位于上述生态红线范围。因此本项目建设不涉及生态保护红线。

(2) 本项目与环境质量底线符合性分析

根据乐山市 2019 年环境质量公报 (<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/hjzlg/b222880ee0af4a9d9c25fbdad921bc41.shtml>) 中关于空气质量的数据表明, 空气质量中 SO₂ 年均值为 12.9 μg/m³, 达标; NO₂ 年均值为 24 μg/m³, 达标; PM₁₀ 年均值为 61.7 μg/m³, 达标; PM_{2.5} 年均值为 39.1 μg/m³, 不达标; CO 日均值第 95 百分位浓度值为 1400 μg/m³, 达标; O₃ 日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度范围为 121.4 μg/m³, 达标。因此, 本项目所在的乐山市为不达标区。

达标规划: 2017 年 11 月乐山市人民政府发布了《乐山市大气环境质量达标规划(2016-2025 年)》(乐府办发〔2018〕7 号), 根据《乐山市大气环境质量达标规划(2016-2025 年)》可知, 乐山市将采取: 落后产能淘汰、清洁生产、煤炭管理与油品供应、燃煤小锅炉整理、工业大气污染治理、城市扬尘污染控制、机动车污染防治等。

本项目废气排放主要为甲苯、二甲苯、丙酮、TVOC 及颗粒物, 本项目 TVOC 最大落地浓度为 59.9223 μg/m³, 占标率为 4.99353E+000%, 下风向最大浓度距离为 58 m, 甲苯最大落地浓度为 5.87717 μg/m³, 占标率为 2.93859E+000%, 下风向最大浓度距离为 58 m, 二甲苯最大落地浓度为 17.6004 μg/m³, 占标率为 8.80020E+000%, 下风向最大浓度距离为 58 m, 丙酮最大落地浓度为 4.19798 μg/m³, 占标率为 5.24748E-001%, 下风向最大浓度距离为 58 m, 颗粒物最大落地浓度为 0.94974 μg/m³, 占标率为 1.05527E-001%, 下风向最大浓度距离为 43 m。对周边环境的影响较小, 不会改变区域大气环境功能。

根据《乐山市地表水水质质量月报(2020 年 6 月)》(<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/szzlyb/202007/24f2d32e5ed34eceb6d1ac60668b0be.shtml>),

2020 年 6 月, 岷江干流乐山段及其主要支流地表水水质监测结果表明: 市中区悦来渡口、月波、李码头、马鞍山、木城镇、姜公堰断面水质均达到国家规定的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准, 水质状况良好。项目废水经处理后排入厂区污水管网, 经夹江经济开发区污水处理厂处理达标后尾水排入龙头河, 最终汇入青衣江。满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准。项目所在区域地表水环境现状较好。

企业位置属于四川夹江经济开发区范围内, 声环境保护目标为项目所在区域声环境功能维持《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准不变。本项目建成后噪声产生量小, 通过预测对环境的贡献值较小, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区限值要求, 因此项目实施不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

与“资源利用上线”符合性分析

本项目电源直接由当地电网接入，电量充沛，能满足施工期用电、用水需要；项目用水依托现有取水井，对当地水资源利用影响不明显，没有触及当地水资源利用上线。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区；各设备均为高新低耗产污设备，各项消耗资源较少，排污量少，各项污染防治措施经济可行。

因此，本项目的建设未触及当地的资源利用上线，符合相关要求。

与“环境准入负面清单”符合性分析

本项目为航空零部件喷涂加工项目，属于《产业结构调整目录（2019 年本）》中的鼓励类：“十八、1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”项目。因此，本项目行业不属于当地环境准入负面清单行业内容。

（5）与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

2019 年 8 月 19 日四川省政府第 31 次常务会议已原则通过《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，严格对照国家推动长江经济带发展领导小组办公室印发的《长江经济带发展负面清单指南(试行)》，在不降低国家管控要求的前提下，结合四川省实际，从岸线开发和河段利用、区域活动、产业发展等方面提出 23 条具体管控措施和详细管控要求。待《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》正式发布后，本项目应认真贯彻执行其相关要求。

其中第二十一条规定：“禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”；第二十五条，“禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目”

本项目建设地点为与四川夹江经济开发区内，属于园区原有项目。根据《国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)》，项目属于航空、航天器及设备制造(C374)中飞机制造(C3741)，不属于化工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。因此，本项目符合该文件要求。

四、选址合理性分析

①用地现状

本项目选址于乐山市夹江县新场镇星和村 9 社，根据园区规划可知，本项目用地性质为工业用地。

②与周边环境相容性

根据现场踏勘，项目所在地周边外环境关系如下：

北侧：项目东北侧至北侧 25 m 处为农田、林地。项目东北侧至北侧 375 m 道路两旁为散户居民，约 45 户，200 人。项目北侧 581 m 处为几户散户居民（20 户/60 人）。

西北侧：项目西北侧 25m 处为为农田、林地。项目西北侧 303 m 为几户散户居民（4 户/15 人）。西北侧 370 m 处为几户散户居民（13 户/40 人）。

西侧：项目西侧 60m 处为四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料生产厂房，主要产品为碳纤维复合材料；项目西侧 360m 为农田、林地。项目西侧 757 m 处为华兴陶瓷有限公司，主要生产陶瓷产品。

西南侧：项目西南侧 580 m 处为业源彩印厂，为印刷制品生产。项目西南侧为 667m 处为加油站。项目西南侧 805 m 处为麦高陶瓷，主要生产陶瓷产品。

南侧：项目南侧 50m 处为建设单位碳纤维复合材料项目包材库房，主要为存放各种原材料与产品。项目南侧 525m 处为红旗水库为农灌水库，项目南侧 650m 处为新粤中大道，为两车道公路。项目南侧 682m 处为红旗小区，为一处居民区（200 户/3000 人）。

东南侧：项目东南侧 266m 处为余氏瓷砖加工厂，为陶瓷加工企业；项目东南侧 320 m 处为深圳陶瓷帮科技有限公司夹江分公司，为陶瓷加工企业。项目东南侧 656m 处为珠江陶瓷，为陶瓷加工企业。

东侧：项目东侧 49 m 处为夹江 220 千伏变电站；项目东侧 231m 处为四川新粤中陶瓷有限公司，主要产品为陶瓷产品。

项目区周边企业分布情况见下表外环境关系见附图 3。

表 1-3 项目周边企业分布情况表

序号	外环境关系	方位	与本项目厂界距离(m)	备注
1	农田、林地	北	25	/
2	居民区	北、东北	375	(45 户/200 人) 道路两旁
3	散户居民	北	581	(20 户/60 人)
4	农田、林地	东北	25	/
5	农田、林地	西北	25	/
6	散户居民	西北	370	(13 户/40 人)
7	散户居民	西北	303	(4 户/15 人)
8	四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司库房（碳纤维复合材料料）	西	60	碳纤维复合材料

9	农田、林地	西	360	/
10	华兴陶瓷有限公司	西	757	陶瓷产品
11	业源彩印厂	西南	580	印刷制品生产
12	麦高陶瓷	西南	805	陶瓷产品
13	新粤中大道	南	650	两车道
14	红旗水库	南	525	农灌水库
15	红旗小区	南	682	(200户/3000人)
16	四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司库房（用于存放包材、纤维、机物料）	南	50	碳纤维复合材料库房
17	余氏瓷砖加工厂	东南	266	陶瓷产品
18	深圳陶瓷帮科技有限公司夹江分公司	东南	320	陶瓷产品
19	四川新粤中陶瓷有限公司	东	231	陶瓷产品
20	夹江 220 千伏变电站	东	49	变电站
21	珠江陶瓷	东南	656	陶瓷产品

红旗水库为农灌水库，主要功能是灌溉、泄洪用，不作城市供水水源，本项目污水、固废均妥善处理，不会向水库排放。

根据《电力设施保护条例》（征求意见稿），第十一条，“架空电力线路保护区为导线边线外侧延伸垂直地面所形成的两平行面内的区域延伸距离为 154 kV~330kV 为 15 m”，第十四条：“（二）在发电厂、变电站、换流站（接地极址）围墙外侧 3 米内修建可能危及电力设施安全的建筑物、构筑物，种植可能危及电力设施安全的植物；围墙外侧 5 米内堆放可能危及电力设施安全的物品”。本项目距架空电力线双回段导线厂界为 56 m，距变电站围墙为 49 m，符合上述要求。

由上表可知，项目周边无文物保护、风景名胜区等环境敏感目标，以机加工为主，所在区域环境较为简单，无重大环境制约因素。

本项目为航空零部件喷漆生产，生产过程主要为简单机加工，年最大用漆量（含稀释剂）6.3 吨，不涉及电镀、喷塑等内容。项目选用设备工艺先进，对产生的污染物能够有效控制，对周边环境影响不大。产生的污染物主要为打磨粉尘、擦拭挥发有机废气、调漆有机废气、喷漆漆雾及有机废气、固化烘干有机废气、废抹布、职工生活污水、噪声等。职工生活污水依托厂区已建化粪池处理达标后，经管网排至夹江县经济开发区污水厂处理达标后排至龙头河，最终汇入青衣江。袋式除尘器处理打磨粉尘，处理达标后，通过 1

根 15m 高排气筒（P1 排气筒）高空排放，拟建擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间负压收集产生的有机废气，采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（P2 排气筒）高空排放。设备噪声通过合理布局，将高噪声设备布置在厂房中部，各生产设备设置减振垫，厂房隔声等一系列措施后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

③周边基础设施配套

项目所在地公辅设施较为完善，具备供电接入条件，本项目新增用水量 224 m³/a，依托厂区内打深井 1 眼（单井出水能力 40 m³/h，221200 m³/a，碳纤维复合材料制品项目申请取水量为 40000 m³/a，满足用水需求），位于本项目西北侧。排水进入园区污水管网，最终进入夹江经济开发区污水处理厂处理，区域交通便捷，方便原辅料及产品进出。

④项目所在地基础设施建设情况

项目为利用四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司现有厂房建设，目前已建成：配套污水管网、化粪池、供电系统以及车间，项目引进后可直接依托使用。项目生活污水处理后排入园区污水管网，进入夹江县经济开发区污水厂一期处理，满足处理要求。

综上，本项目选址符合规划，无明显的环境制约因素，项目与外环境相容，从环境保护的角度本项目选址合理。

五、拟建项目基本情况

1、项目概况

项目名称：航空零部件喷漆生产线项目

建设地点：乐山市夹江县新场镇星和村 9 社(东经：103.649268°，北纬：29.791293°)

建设单位：四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司

建设性质：改扩建

项目投资：总投资 1000 万元，资金来源为企业自筹。

建设规模：实现航空零部件大件（机舱、机翼等）喷涂面积 3080 m²，喷涂 140 件/年，航空零部件小件（碳纤维复合板材等）喷涂面积 19600m²，喷涂 9800 件/年，年最大用漆量（含稀释剂）6.3 吨。

2、工程内容及规模

本项目占地面积约 2500m²，外购打磨机，建设打磨间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、一套废气处理系统、调漆间、一套袋式除尘装置等设备，建设航空零部件喷漆生产线 1 条，建成后实现航空零部件大件（机舱、机翼等）喷涂面积 3080 m²，喷涂 140 件/年，航空零部件小件（碳纤维复合板材等）喷涂面积 19600m²，喷涂 9800 件/年，年最大用漆量（含稀释剂）6.3 吨。

3、劳动定员及工作时间

本项目劳动定员 8 人，年生产 280 天，每天工作 8 小时，实行一班制。

六、项目组成及主要的环境问题

本项目选址于四川夹江经济开发区北部，占地面积约为2500m²，建筑面积为2500m²。主要设置打磨间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间，废气处理系统间、调漆间等。生产过程中涉及喷漆工艺，年最大用漆量（含稀释剂）6.3吨，不含电镀、酸洗、磷化等工序，项目主要建设内容见下表所示。

表 1-4 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容	可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间	利用四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司现有厂房，并布置检验区、储物区、调漆间、袋式除尘装备间、废气处理系统间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间。生产车间占地面积 2500m ² ，1F，镀锌钢结构。	施工噪声、施工建渣、施工粉尘、生活污水、生活垃圾	噪声、废气、固废	依托
	打磨间	位于生产车间内西侧，68.16 m ² ，镀锌钢结构，用于航空复合材料零部件打磨布置灯箱、送风装置、排风装置等		粉尘废气	新增
	擦拭间	位于生产车间西侧，68.16 m ² ，镀锌钢结构，布置灯箱、送风装置、排风装置等		有机废气、噪声	新增
	大件喷漆间	位于生产车间中侧，86.4 m ² ，镀锌钢结构，布置送风装置、排风装置、漆雾处理装置等。		废气、固废、噪声	新增
	小件喷漆间	位于生产车间中侧，布置两间，共 32 m ² ，镀锌钢结构，布置送风装置、排风装置、漆雾处理装置等。		废气、固废、噪声	新增
	大件烘干间	位于生产车间东侧，56.4 m ² ，保温夹芯板拼装结构，布置加热、送风装置、排风装置、排汽装置等。		废气、噪声	新增
	小件烘干间	位于生产车间东侧，31.2 m ² ，保温夹芯板拼装结构，布置加热、送风装置、排风装置、		废气、噪声	新增

		排汽装置等		
	调漆间	位于生产车间北侧，21 m ² ，镀锌钢结构，布置加热、送风装置、排风装置等	废气、噪声	新增
公用工程	供电系统	市政电网供电	——	依托
	供水系统	利用厂区现有供水系统	——	依托
	排水系统	实行雨污分流制，雨水排入园区雨水管网；生活污水处理后排入厂区污水管网，经夹江经开污水厂一期处理达标后尾水排入龙头河，最终汇入青衣江。	废水	依托
储运工程	危险化学品库	设置危险化学品库5间、位于厂区北侧，主要为漆料、稀释剂的存放，占地面积约120m ² 。	——	新增
环保工程	废水	本项目不产生生产废水，生活污水依托厂区已建化粪池处理，容积为20m ³ 。	废水、固废	依托
	地下水	地下水分区防渗，其中危废暂存间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、调漆间为重点防渗区；废气处理设备间、化粪池为一般防渗区；物流通道及生产车间区域、袋式除尘设备间等为简单防渗区。	——	新增
	废气	打磨粉尘经打磨间（1个）+袋式除尘装置（1套）+1根15m高排气筒（P1排气筒）达标排放。	打磨粉尘	新增
		大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、调漆间、擦拭间，采用补风排风设计密闭负压收集，经1套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理+1根15m高排气筒（P2排气筒）”达标排放。	擦拭、调漆、漆雾喷漆、固化烘干废气	新增
	噪声	选用低噪声设备，加强保养；合理布局，高噪声设备尽量布置在厂区中部；对各生产设备采取减震、隔声措施等。	噪声	新增
	危废暂存间	危废暂存间1个，占地面积24m ² ，位于生产车间外部北侧，主要用于废漆料、废包装桶等危险废物的暂存。	固废	新增
	废气处理系统间	位于生产车间北侧，两间共计60m ² ，镀锌钢结构，布置废气处理系统（采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”工艺）。	噪声、有机废气	新增
	袋式除尘设备间	位于生产车间北侧，两间共计60m ² ，镀锌钢结构，布置袋式除尘设备。	噪声、粉尘	新增
办公及生活设施	办公楼	1栋，2F，建筑面积3628m ² 。	生活污水、生活垃圾	依托

七、产品方案

本项目建设航空零部件喷漆生产线1条，建成后实现大件（机身，机翼等航空零部件）喷涂140件/年，喷涂面积3080 m²/a，小件（碳纤维机翼板材等）喷涂面积9800 件/年，19600m²/a。根据建设单位提供资料，大件喷涂厚度约为：0.3 mm，小件喷涂厚度约为：0.2 mm，漆料平均密度为1.3 t/m³，年最大用漆量（含稀释剂）6.3吨。具体产品方案见下表。

表1-5 产品方案一览表

产品名称	产品类别	喷涂面积	生产能力	用途	构成	备注
喷涂大件 （机身，机翼等航空零部件）	航空零部件	22m ² /件	140 件/年	航空产品组装原料	加工件、标准件	依客户需求非标定制（通常规格为 4m×7m×3 mm）
喷涂小件 （碳纤维机翼板材等）		2m ² /件	9800 件/年	航空产品组装原料	加工件、标准件	依客户需求非标定制（通常规格为 0.01m×0.03 m×3 mm）

八、项目主要设备及辅助设备

本项目主要设备见下表。

表 1-6 项目设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注	来源
1	打磨机	/	2	打磨	外购
2	进（送）风装置	/	5	进风	外购
3	排风装置	/	5	排风	外购
4	袋式除尘系统	/	1	除尘	外购
5	漆雾浓度报警仪	/	2	报警	外购
6	可燃气体报警器	/	2	报警	外购
7	压力检测系统	/	2	压力检测	外购
8	加热器	/	2	加热	外购
9	耐高温过滤器	/	2	过滤	外购
10	热风循环风机	/	2	热风循环	外购

11	废气处理系统（工艺为“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”）	/	1	处理有机废气	外购
12	喷枪	/	5	喷涂	外购

本项目所用设备均不属于2019年中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号公布的《产业结构调整指导名录（2019年本）》中的淘汰类或限制类设备。

九、主要原辅材料及能源消耗

项目营运期主要原辅材料和能耗如下：

表 1-7 项目主要原辅材料及能耗表

种类	名称	规格及材质	年消耗量	最大暂存量	化学成分	备注
原辅料	航空零部件大件（机身，机翼等航空零部件）、小件（碳纤维机翼板材等）	各种规格	40 t	1 t	C 等	由碳纤维复合材料制品项目生产
	漆料（油性漆）	各种规格	3t	0.25t	环氧、聚氨酯、丙烯酸等	外购
	稀释剂	各种规格	3t	0.25t	二甲苯、正丁醇、丁酮、丙酮、甲苯、醋酸丁脂、丙二醇甲醚醋酸酯等	外购
	固化剂	各种规格	0.3 t	0.3 t	醋酸丁脂、丙二醇甲醚醋酸酯	外购
	擦拭剂	500 mL	0.112t	20 kg	丙酮	外购
	机油	/	0.05t	0.05t	矿物油	外购
能源	水	/	224 m ³	/	/	自来水管网供给
	电	/	100 万度	/	/	当地电网供给

漆料核算：根据建设单位提供资料，大件（机身，机翼等航空零部件）喷涂 140 件/年，喷涂面积 3080 m²/a，小件（碳纤维机翼板材等）喷涂面积 9800 件/年，19600m²/a，大件喷漆量占总体喷漆量的 14%，小件喷漆量占总体喷漆量的 86%，大件湿料喷涂厚度

约为：0.3 mm，小件湿料喷涂厚度约为：0.2 mm，油漆混合后平均密度为 1.3 t/m³，漆料(油性漆)用量 3 t/a。计算的稀释剂使用量为 3 t/a，固化剂使用量为 0.3 t/a。

漆料 1：H01-89 底漆，主要成分有二甲苯（20%~30%，按 30%计），正丁醇（0%~10%，按 10%计），环氧树脂（60%~80%，按 60%计）相对密度（水=1）0.95~1.05，闭杯闪点（℃）：30。可溶于甲苯、二甲苯、酯类、酮类等有机溶剂。用量约 0.5t

漆料 2：SDT99-49（H）各色脂肪族抗静电涂料，主要成分：醋酸丁酯（10%~15%，按 10%计）、丙二醇甲醚醋酸酯（20%~30%，按 25%计）、二甲苯（10%~15%，按 15%计）、环己酮（0%~10%，按 5%计）、钛白粉、导电颜料等颜填料（15%~30%，按 15%计）、羟基树脂（25%~30%，按 25%计）。为粘稠液体，相对密度（水=1）1.0~1.10，闭杯闪点大于 40℃，溶于可溶于甲苯、二甲苯、酯类、酮类等有机溶剂，用量约 0.5t。

漆料 3：SF55-49 脂肪族耐雨蚀涂料，主要成分：醋酸丁酯（10%~15%，按 15%计）、丙二醇甲醚醋酸酯（10%~15%，按 15%计）、二甲苯（10%~15%，按 15%计）、环己酮（0%~10%，按 5%计）、钛白粉、导电颜料等颜填料（25%~40%，按 25%计）、羟基树脂（25%~30%，按 25%计）。为粘稠液体，相对密度（水=1）1.0~1.20，闭杯闪点大于 40℃，溶于可溶于甲苯、二甲苯、酯类、酮类等有机溶剂。用量约 0.5t。

漆料 4：H01-101H 环氧聚酰胺清漆组分，主要成分：二甲苯（5%~20%，按 20%计）、正丁醇（5%~20%，按 20%）、环氧树脂（<60%，按 60%）。用量约 0.5t；

漆料 5：H01-103H 封孔剂(I)组分 A 主要成分：二甲苯（5%~20%，按 20%计）、正丁醇（5%~20%，按 20%计）、环氧树脂（<40%，按 20%计）、丁酮（10%~20%，按 20%计）、环己酮（10%~20%，按 20%计），用量约 0.5t。

漆料 6：H01-103H 封孔剂(II)组分 B，主要成分：二甲苯（5%~20%，按 20%计）、正丁醇（5%~20%，按 20%计）、聚酰胺（<60%，按 20%计）、丁酮（10%~20%，按 20%计）、环己酮（10%~20%，按 20%计），用量约 0.5t。

固化剂 1：H01-89 固化剂，用于 H01-89 底漆固化，主要成分：二甲苯（25%~35%，按 35%计）、丁醇（15%~25%，按 25%计）、聚酰胺或胺类加成物（40%~60%，按 40%计），用量约 0.125t。

固化剂 2：SDT 固化剂，用于 SDT 漆料固化，主要成分：丙二醇甲醚醋酸酯（15%~30%，按 30%计）、醋酸丁酯（0%~15%，按 15%计）、多异氰酸酯类化合物（55%~70%，按 55%计），用量约 0.125t。

固化剂 3：SF 固化剂，用于 SF 漆料固化，主要成分：丙二醇甲醚醋酸酯（25%~35%，

按 35%计)、醋酸丁酯(0%~15%,按 15%计)、多异氰酸酯类化合物(50%~65%,按 50%计),用量约 0.125t。

稀释剂 1: H01-89 底漆稀释剂,用于 H01-89 底漆稀释,主要成分:二甲苯(60%~70%,按 65%计)、正丁醇(20%~30%,按 25%计)、环己酮(0%~20%,按 10%计),用量约 0.6t。

稀释剂 2: SFSDT 稀释剂,用于 SFSDT 涂料的稀释,主要成分:醋酸丁酯(45%~55%,按 50%计)、丙二醇甲醚醋酸酯(45%~55%,按 50%计),用量约 0.6t。

稀释剂 3: X-7 环氧漆稀释剂,用于各类环氧漆的稀释,主要成分:石油混合二甲苯(50%~70%,按 65%计)、正丁醇(20%~40%,按 35%计),用量约 0.6t。

稀释剂 4: X-1 硝基漆稀释剂,用于各类硝基漆的稀释,主要成分:甲苯(40%~60%,按 60%计)、醋酸丁酯(10%~30%,按 25%计)、正丁醇(10%~20%,按 15%计),用量约 0.6t。

稀释剂 5: X-3 过氯乙烯漆稀释剂,用于各类过氯乙烯漆的稀释,主要成分:甲苯(50%~70%,按 60%计),丙酮(10%~40%,按 40%计),用量约 0.6t。

根据建设单位提供资料,本项目根据不同种类的航空零部件喷涂不同漆料,每种零部件只喷涂一种油漆,本项目所用漆料为油性漆,适用于工业设备、交通工具和民用产品的涂饰,本项目油漆主要有害成分见下表:

表 1-8 项目主要有害成分表

油漆类别	用量	挥发性物质年产生量 (t)							
		VOCs		苯		甲苯		二甲苯	
	t/a	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)
漆料1	0.5	40	0.2	/	/	/	/	30	0.15
漆料2	0.5	60	0.3	/	/	/	/	15	0.075
漆料3	0.5	50	0.25	/	/	/	/	15	0.075
漆料4	0.5	40	0.4	/	/	/	/	20	0.1
漆料5	0.5	80	0.4	/	/	/	/	20	0.1
漆料6	0.5	80	0.4	/	/	/	/	20	0.1
稀释剂 1	0.6	100	0.6	/	/	/	/	70	0.42
稀释剂 2	0.6	100	0.6	/	/	/	/	/	/

稀释剂 3	0.6	100	0.6	/	/	/	/	70	0.42
稀释剂 4	0.6	100	0.6	/	/	60	0.36	/	/
稀释剂 5	0.6	100	0.6	/	/	60	0.36	/	/
固化剂 1	0.1	60	0.06	/	/	/	/	35	0.035
固化剂 2	0.1	45	0.045	/	/	/	/	/	
固化剂 3	0.1	50	0.05	/	/	/	/	/	
小计	6.3	/	4.905	/	/	/	0.72	/	1.475

十、公用工程

1、供电

本项目供电由园区电网供给，在厂区内设置配电箱。

2、给水

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村9社，供水由园区内的市政供水管网统一供给。本项目用水主要为员工生活用水。根据计算得出，项目日用水量约为0.8 m³/d，合计年用水量为224 m³/a。

3、排水

项目排水实行雨污分流。项目无生产废水产生，生活污水依托成四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求后，进入园区市政污水管网，排入夹江经开区污水处理厂处理达标后排入龙头河，最终汇入青衣江。

十一、本项目公辅设施依托关系

根据项目内容可知，本项目依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建的碳纤维复合材料制品项目的设施包括：供电设施，给排水设施，生产厂房、办公间等。

1、供电

本项目依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建的碳纤维复合材料制品项目从园区电网接入的电源为供电能源，负责生产项目和辅助设施内用电设备的供配电，项目用电由园区供给，该供电电源安全可靠，满足本项目供电要求。因此，本项目依托供电设施可行。

2、给排水

本项目新增用水量 224 m³/a，依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目建设的深井 1 眼（为建设单位日常生活用水，不对外供应，单井出水能力 40 m³/h，221200 m³/a，碳纤维复合材料制品项目申请取水量为 40000 m³/a，满足用水需求）取水。本项目可直接利用厂房已建的取水点。

四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司排水采用雨污分流制的排水系统。本项目产生的废水产生量为 0.68m³/d，可直接排入已建化粪池（1 个，20m³），办公依托现有办公楼进行办公生活。

3、办公楼

本项目办公依托现有办公楼进行办公生活，该办公楼位于本项目厂房东南侧，距离较近，满足办公要求。

4、厂房内设施

本项目为四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司的现有生产厂房，目前该厂房为空置状态，可用于本项目设备安装及营运期生产，依托可行。

项目依托设施具体情况见下表：

表 1-9 本项目依托标准厂房设施情况表

序号	项目	依托情况	依托可行性
1	供电	由园区电网提供，满足项目生产基本需要。	可行
2	给水	给水由市政管网提供，满足用水需求。	可行
3	排水	排水采用雨污分流制，依托已建化粪池（1 个，20m ³ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，由市政污水管网进入夹江经济开发区污水处理厂，处理达标后排放。	可行
4	办公楼	本项目行政办公等现有办公楼，且距离较近，满足办公要求。	可行
5	厂房	对现有空置厂房建设本项目。	可行

十二、总平面布置合理性分析

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村 9 社，为四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司的现有厂房，该厂房呈方形，主要建设航空零部件喷漆生产线 1 条。

厂区设置有各类喷漆间、各类烘干间、擦拭间、调漆间、打磨房、环保设备间等。车间出入口与物流通道相连，方便车间原料及产品运输进出。从污染源分布上看，本项目办公区与生产区相互独立设置，同时在生产区各喷漆、固化烘干、打磨工位设置负压密闭房

间，将漆雾、挥发出来的有机废气通过集中收集处理后达标排放，避免生产过程对公司办公行政人员的影响；生产设施集中布置，方便生产管理。生产车间按封闭式标准化厂房建设，具有一定的降噪隔声效果。车间内主要噪声设备集中在车间中部，远离厂界，便于通过距离衰减，降低噪声对厂界的影响。车间内生产设备按照工艺顺序布置，有利于原料供给和组织生产，节省了物流路径以及能源消耗。

综上，本项目总平面布置功能分区明确，各项配套设施均于整体布局中充分考虑，总图布置上考虑了环保要求，从环保角度而言，本项目总平面布置是合理的。

与项目有关的现有项目污染情况及主要环境问题：

本项目为改扩建项目，建设地点位于乐山市夹江县新场镇星和村9社，系四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建厂房进行生产，与现有项目无其他任何关联。根据成都市环境保护科学研究院编制的《碳纤维复合材料制品项目环境影响报告书》和环保验收监测报告，对现有项目简介如下：

2013年6月8日，四川省环保厅出具了《关于四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2013]324号）。该项目的建设内容包括：碳纤维预浸料生产车间，碳纤维复合材料生产车间，配套中央空调系统、6t/h 燃气锅炉、循环水系统、空分空压站、预浸料车间库房、复合材料产品车间库房、危险品库房、污水处理站、办公生活设施等公辅设施。2016年8月9日，乐山市环境保护局出具了《关于四川省新万兴碳纤维复合材料制品项目竣工环境保护验收批复》（乐市环验[2016]35号），同意其生产。

（一）项目组成

现有项目内容：碳纤维预浸料生产车间，碳纤维复合材料生产车间，配套中央空调系统、2台4t/h油、气两用锅炉（因天然气气源问题，项目供暖由原6t/h的燃气锅炉调整为4t/h的油、气两用锅炉共2台（一用一备），目前使用柴油作为燃料。燃气锅炉供气管线正式实施后，厂区供暖锅炉所采用燃料将调整为天然气。）、循环水系统、空分空压站、预浸料车间库房、复合材料产品车间库房、危险品库房、污水处理站、办公生活设施等公辅设施。现有项目组成表及目前建设情况见下表：

表 1-10 已建项目组成表

项目组成	建设内容及规模	主要环境影响因	备注
------	---------	---------	----

			子	
主体工程	碳纤维预浸料生产车间	1 栋, 建筑尺寸 103.80 米×118.65 米, 高 12 米, 占地面积 8867.16 平方米, 建筑面积 10435.4 平方米。北侧为预浸料生产车间, 分为树脂车间和涂布含浸车间二个部分, 全套引进预浸料生产线两条, 包括: 涂胶机及配套的自动供胶系统和涂胶监控系统、浸胶机; 东侧 2F, 1F 为生产辅助用房, 2F 为办公用房; 南侧为库房。	纤维粉尘、丙酮废气、冷却废水、滤渣、废隔离纸、噪声	已建
	复合材料产品生产车间	1 栋, 建筑尺寸 250 米×200 米, 占地面积 50000 平方米, 建筑面积 55000 平方米。分为四个功能分区: 库房区、净化生产区、清洁生产区(包括固化区、清理区和打磨区)、加工区。	冷却废水、废边角料、打磨废水、废边角料、噪声	已建
辅助工程	中央空调系统	冷源由厂区动力区内所设的冷冻站来提供; 热源由燃气锅炉提供, 燃气锅炉房提供冬季所需的 60~50℃ 的空调用热水, 锅炉房内设 2 台 4t/h 的油、气两用锅炉。	噪声、粉尘、锅炉废气	已建
	空分空压站	空分空压站一座, 选用水冷型螺杆空压机 2 台(原为一用一备, 本项目建成后, 两台同时使用)。压缩空气供应量 Q=7.5m ³ /min; 氮气供应量 Q=58m ³ /min。	噪声	已建
公用工程	运输	厂内道路采用环形布置。主要道路路面宽 6 米, 路面结构为水泥混凝土路面。	扬尘、噪声	已建
	给排水	深井供水, 配套一套冷却水循环系统, 配备全自动软化水装置。	噪声、废水	已建
	污水处理设施	废水处理系统一套, 处理能力 80m ³ /d。 (由于原环评报告所核算废水量较实际差距较大。现有项目排放废水仅为生活废水。目前暂时采取的措施为经预处理池处理后排入入园污水处理厂处理)	废水、噪声、污泥	未建
办公生活设施	办公楼	1 栋, 2-4F, 建筑面积 10886 平方米	生活污水、生活垃圾、油烟	已建
	职工宿舍	4 栋(目前只建成 1 栋), 3F, 建筑面积 1322 平方米		已建 1 栋

	食堂	1 栋, 3F, 建筑面积 2385 平方米		已建
仓储	预浸料车间库房: 2592m ² , 库房包括树脂库、机物料库、纤维库、杂品库、包装材料库及冷藏库		/	已建
	复合材料产品车间库房: 2872.8m ² , 主要储存辅助生产材料、产品			已建
	危险品库房: 储存丙酮		环境风险	已建
绿化	绿化面积 148801m ² , 绿化率 40.09%		/	在建

(二) 现有项目产品方案

现有项目的产品方案为年产 1000 万 m² 碳纤维预浸料、年产 500 吨碳纤维复合材料制品。其中 300 万 m² 碳纤维预浸料是生产碳纤维复合材料制品的生产原料。

表 1-11 产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	生产规模	
1	碳纤维预浸料	成品幅宽为 300-1600mm, 每卷长度 >100m, 树脂含量 29~45%, 纤维含量 54~200g/m ²	1000 万 m ² / a	
2	航空航天产品构件	/	37t/a	500 t/a
3	汽车零部件及民用工业复合材料系列制品	/	463t/a	

(三) 现有项目生产工艺简述

1) 预浸料生产工艺

预浸料生产工艺分为树脂膜制造、浸胶、后处理三步，生产工艺流程图如下：

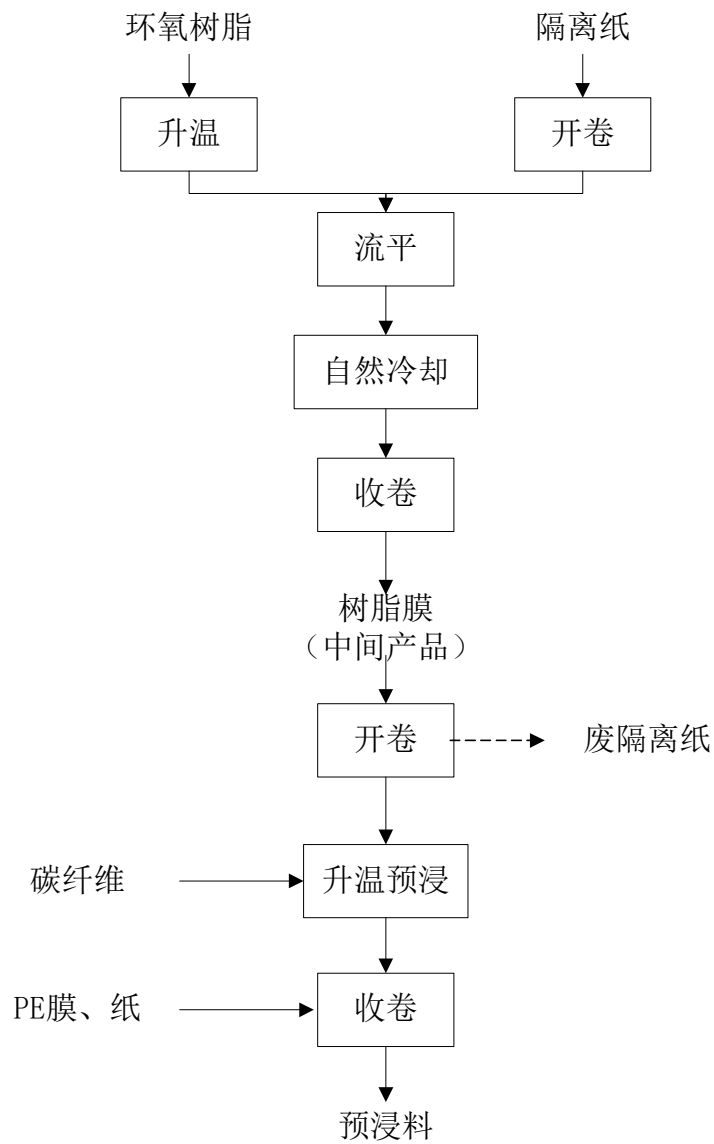


图 1-1 现有项目预浸料生产工艺及产污位置图

2) 复合材料生产工艺

复合材料生产工艺分为铺叠、封装、固化、脱模、零件清理打磨、外形加工六个工段，生产工艺流程图如下：

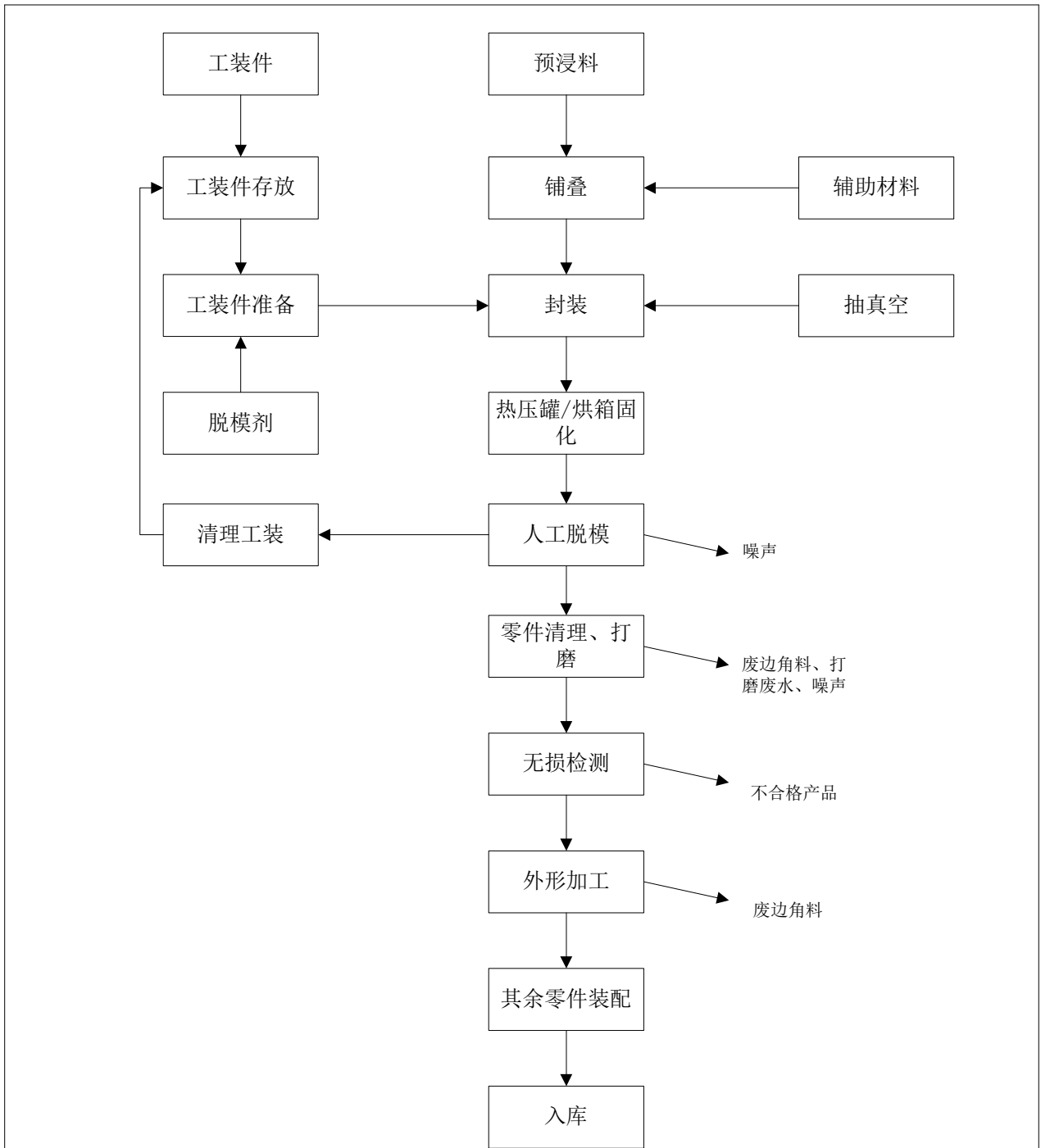


图 1-2 现有项目复合材料生产工艺及产污位置图

(四) 污染物治理及排放

1) 废气污染物治理及排放

现有项目废气污染源主要有：复合材料制品切割打磨粉尘；涂胶设备和混合设备清洗时产生的丙酮废气，属于无组织排放；供暖锅炉产生的燃烧废气；食堂生活油烟。

复合材料制品切割打磨粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放。食堂以天然气为燃料，安装油烟净化装置。产生的油烟经油烟净化装置处理后排放。锅炉房供热系

统燃气锅炉因天然气气源问题，项目供暖由原 6t/h 的燃气锅炉调整为 4t/h 的油、气两用锅炉共 2 台（一用一备），目前使用柴油作为燃料。燃气锅炉供气管线正式实施后，厂区供暖锅炉所采用燃料将调整为天然气。产生的燃烧废气经 15m 排气筒排放。

废气例行监测内容及结论：

四川中环康源卫生技术服务有限公司于 2019 年 10 月 21 日、12 月 12 日对项目有组织废气、厂界无组织废气、厂界环境噪声进行了监测；建设单位监测期间生产正常，环保设施正常运行，其监测结果如下：

表 1-12 项目油、气锅炉废气监测结果 单位：mg/m³

检测日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准值
			第一次	第二次	第三次		
2019.10.21	标干流量 (N·d·m ³ /h)		871	894	1016	927	/
	含氧量 (%)		13.2	13.2	13.2	13.2	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.8	3.8	3.7	3.4	/
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	/
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	29.6	30.2	30.4	30.0	/
	烟气黑度 (林格曼级)		1 级				1

注:企业锅炉已申报停用，故不评价。

表 1-13 项目有机废气监测结果单位：mg/m³

检测日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准值
			第一次	第二次	第三次		
2019.12.12	标干流量 (m ³ /h)		3053	3214	3214	3160	/
	VOCs	实测浓度 (mg/m ³)	1.28	1.55	1.39	1.407	60
		排放速率(kg/h)	3.9×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	3.4

注：项目有机废气中排放参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

表 1-14 无组织废气检测结果 单位：mg/m³

检测日期	检测点位	检测结果	
		颗粒物	丙酮
2019.10.21	G1-1-1	0.167	<0.01
	G1-1-2	0.150	<0.01
	G1-1-3	0.183	<0.01
	G1-1-4	0.167	<0.01
	G2-1-1	0.217	<0.01
	G2-1-2	0.200	<0.01
	G2-1-3	0.067	<0.01
	G2-1-4	0.217	<0.01

	G3-1-1	0.233	<0.01
	G3-1-2	0.217	<0.01
	G3-1-3	0.250	<0.01
	G3-1-4	0.233	<0.01
	G4-1-1	0.183	<0.01
	G4-1-2	0.200	<0.01
	G4-1-3	0.167	<0.01
	G4-1-4	0.200	<0.01
	最高排放值	0.250	<0.01
标准限制		1.0	0.8
评价		达标	达标

注：项目无组织废气中颗粒物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准；丙酮排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表6标准。

监测结论：项目现有油气两用锅炉已申报停用，故不进行评价；脱模工段废气中VOCs排放分别满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），企业车间无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准要求，车间无组织丙酮排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表6标准。

2) 废水污染物治理及排放

根据项目验收结论，现有项目废水主要是设备冷却间接用水、净水设备产生的废水以及生活污水。

现有项目循环冷却水主要用在生产工艺车间用水，循环水进水温度27℃，回水温度32℃，循环水流量4812.5 m³/d，经冷却设备的水压力流回流至冷却塔，属亏水运行，循环水补水量为循环水流量4%、为192.5m³/d，外排清净水48m³/d，用于厂区绿化，多余部分排入雨水管网。循环水池总容积为400立方米。

现有项目用水是采用地下水，为达到生产及生活用水要求。生产用水除铁除锰后再进入软化水系统，软水制取采取离子交换法制取。水中硬度主要阳离子为钙、镁离子，离子交换法是将水中的钙、镁离子与树脂内离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

现有项目软水系统再生废水产生量约 18m³/d，污染因子表现为 SS，呈酸性或碱性。软化水系统产生废水经酸碱中和沉淀后排入雨水管网。

3) 噪声治理及排放

现有工程主要噪声源包括主要噪声源是预浸料生产线涂布机、分切机、数控下料机、五座标高速铣、打磨房、锅炉房、风机、真空泵、空压机、中央空调冷却塔等机械设备产生的噪声等。为降低噪声的影响，尽量选用低噪声的设备。其次对不同的噪声设备分别采取相应的减振基础，对空气动力性噪声源（如制冷机、空压机等）设消声器，同时各种噪声设备均设置于标准化车间内，房屋隔声效果达 15 dB(A)以上，可较好控制噪声对车间外环境的影响。对真空泵、制冷机、空压机和风机等产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，并采取基础减振，设独立机房等措施。

噪声例行监测内容及结论：

本次例行监测在项目厂界及敏感点共布置 4 个监测点位，厂界环境噪声排放监测结果见下表。

表 1-15 厂界环境噪声排放监测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测项目	检测结果	标准值
		2019.3.14	
		昼间	
Z1-1-1	东侧厂界外 1m,高 1.2m 处	49	昼间 65
Z2-1-1	北侧厂界外 1m,高 1.2m 处	49	
Z3-1-1	西侧厂界外 1m,高 1.2m 处	50	
Z4-1-1	南侧厂界外 1m,高 1.2m 处	52	

注：项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

监测结论：根据监测结果，企业厂界噪声能够实现达标排放。

4) 固废处置情况

现有工程产生的固体废物主要包括废隔离纸，复合材料产生的废边角料、不合格品，空气净化处理系统产生的废活性炭、废过滤棉以及员工产生的生活垃圾等。

(1) 废隔离纸

预浸料加热辊压冷却后切边，将产生少量的废隔离纸 2 万 m²，全部回收返回厂家再

利用。

(2) 废边角料

主要产生在复合材料产品表面清理时，主要成分为环氧树脂、碳纤维，产生量约为 3t/a，属于一般废弃物，由环卫部门送夹江县垃圾填埋场填埋处理。

(3) 不合格品

按复合材料制品报废率 0.5% 计算，不合格品产生量约为 2.5t/a，属于一般废弃物，由环卫部门送夹江县垃圾填埋场填埋处理。

(4) 废活性炭、废过滤棉

预浸料车间和复合材料制品厂房洁净度要求较高，空气经负压抽吸后，车间废气将由过滤棉+活性炭吸附后排放。每工作 150h 应更换一次过滤棉，每工作 300h 更换排风口活性炭。

产生的废过滤棉约 10 吨/年、废活性炭约 17 吨/年，属于第 HW12 类危险废物，送有资质的处理单位处置。

(5) 导热油

碳纤维预浸料原料研磨工序、碳纤维与胶膜复合后加热辊压均为导热油间接加热（导热油加热为电加热），设备内的导热油将每 4-5 年更换一次，每次约 2t，根据《国家危险废物名录》，属于 HW08 类废矿物油，送有处理资质的单位处置。

(6) 生活垃圾

全厂定员 300 人，按每人每天产生 30g 计算，每天产生生活垃圾 9kg/d，全年 3t/a，由环卫部门送夹江县垃圾填埋场填埋处理。

各种固废在厂内分别设置堆存在专门容器和临时场地堆存。危险固体废物建有专用的危险废物暂存库，具有防雨、防风、防泄漏、防渗、防火等措施。

表 1-16 本项目固体废物产生量及利用量统计

序号	固体废物名称	项目固废产生、利用量			利用途径
		产生量	利用量	排放量	
1	废隔离纸	2 万 m ² /a	2 万 m ² /a	0	返回厂家回收利用
2	废边角料	2t/a	0	2t/a	送夹江垃圾处置场
3	废活性炭	17t/a	17t/a	0	送有资质的处理单位处置
4	废过滤棉	10t/a	10t/a	0	送有资质的处理单位处置
5	废导热油	2t/次	2t/次	0	送有资质的处理单位处置
6	不合格品	2.5t/a	0	2.5t/a	送夹江垃圾处置场

7	生活垃圾	3t/a	0	3t/a	送夹江垃圾处置场
---	------	------	---	------	----------

二、现有项目三废产排情况

现有项目废气、废水、固废排放情况见下表：

表 1-17 现有项目废气、废水、固废排放情况表

类别	污染物	单位	排放量
废气	NO ₂	t/a	0.0659
	SO ₂	t/a	0.0464
废水	COD	t/a	0.58
	NH ₃ -N	t/a	0.06
固体废弃物	废隔离纸	m ² /a	0
	废边角料	t/a	2t/a
	废活性炭	t/a	0
	废过滤棉	t/a	0
	废导热油	t/次	0
	不合格品	t/a	2.5t/a
	生活垃圾	t/a	3t/a

三、现有环境问题：

经现场勘查，企业锅炉现已申报停用，根据例行监测报告（CMA：152303100174）显示脱模工段废气中 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)，现有项目不产生生产废水，冷却循环水循环使用不外排。现有项目已于 2016 年取得验收批复，且运营期间未发生环保投诉，因此，现有项目无环境问题。

四、“以新带老”措施：

1) 项目新增 1 套废气处理系统采用工艺为“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”，并设置：调漆间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间密闭负压收集有机废气及漆雾颗粒，经处理后通过 1 根高 15m 的排气筒（P2 排气筒）高空排放。

2) 夹江经开污水厂及配套污水管网已建成，现有项目不产生生产废水，生活废水依托现有化粪池处理后由污水管网排至夹江经开污水厂，经处理达标后尾水排入龙头河，最终汇入青衣江，废水去向明确。



项目场地现场照片一



项目场地现场照片二

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

夹江县地处四川省西南位置，位于东经103° 17' 至103° 44' ，北纬29° 38' 至29° 55' 。县境东南西北与眉山市青神县、乐山市市中区、乐山市峨眉山市、眉山市洪雅县、眉山市丹棱县、眉山市东坡区相邻。县境东西长43.7公里，南北宽33.5公里，幅员面积748.47平方公里。新场镇地处夹江北大门，距县城12.3公里，离成都不到1小时车程，东与青神县接壤，南与甘霖镇相接，西与黄土镇相连，北与土门乡、青州乡交界，幅员面积32.97平方公里，全镇辖江山、普益、黄林、新场、合兴、肖坪、红旗7个行政村和星和、安子社区2个社区，69个村民小组，3775户11450人,另有企业务工暂住人口6000余人，属浅丘区，2013年被列为全国小集镇建设重点镇。2014年被列为全省第三批“百镇建设”试点镇。成乐高速公路、省道305线及成乐高速公路夹江旧连接线呈“之”字型贯穿全镇6个村35个农业社，成乐高速公路新连接线穿新场、合兴、肖坪三村而过，交通十分便利。辖区内有省级经济开发区——四川省夹江经济技术开发区。具有良好的区位优势、便利的交通条件以及优良的发展环境，是夹江工业重镇。

夹江经济开发区1999年经省政府批准设立，2006年国家发改委审核批准为省级开发区，是全省38个省级经济开发区之一开发区区位优势：地处乐山市北大门，夹江县东北部，处于成都平原1小时经济圈与川南经济圈交汇处。距成都100公里，距乐山20公里。成昆铁路、成乐高速公路、省道103线、305线穿境而过。有铁路二级口岸、乐山海关监管点。新规划的乐雅高速公路、绵成乐城际铁路将经过夹江。陶瓷原料资源丰富;天然气日供气可达200万立方米。水电总装机20.4万千瓦。开发区总规划面积20平方公里，已建成区2.67平方公里，到2012年建成区达8平方公里。

本项目位于四川省乐山市夹江县新场镇星和村9社(东经: 103.649268° , 北纬: 29.791293°) , 地理位置图见附图 1。

二、地质与地形地貌

项目所在地夹江县，位于四川盆地西南侧，成都平原西南北缘。西临盆周山区、青衣江山间冲击平原的西端。厂区所在地属浅丘地带，地势较开阔，一般搞成海拔500m左右。夹江县位于川西平原的西南边缘，乐山市的腹心，青衣江的下游，是彭（山）、眉（山）、夹（江）缓岗平坝向峨嵋山中山区过渡地带，按气候区划，属中亚热带湿润气候区，四季分明，具有明显的季风气候特征。

夹江县经济开发区地势较为平坦，无陡坡、陡坎和不良地质灾害，大部分用地为理想的建设用地。园区涉及两处水库，分别是红旗水库和东风水库，两座水库均以灌溉为主，故水质好，周边环境好，对开发区小气候的调节有十分重要的作用。

根据沿线出露的岩石性质，物质组成，结构构造以及物理力学性质等工程地质特征，分为三个工程地质区。

A 流水堆积工程地质区

为第四系（Q4al、Q4al+pl）冲洪级扇，平原河流两岸一、二级阶地、沙洲、漫滩等条形地带。地表上覆低液限粘土（粉土）粉土质砂，厚约1~2米；下伏含细粒土砾、卵石质土，厚约5~25米，结构松散，地下水埋藏浅，地基承载力标准值0.2~0.4MPa。

B 冰水堆积（Q3fgl）平原工程地质区：

夹江平原地形较平坦。上部低（高）液限粘土，一般厚1~5米，下部卵石质土，厚约20~30米，婚礼结构，风化较微，孔隙大，渗透性强，密实，局部微具胶结，地基承载力标准值0.3~0.6MPa。

C 红层丘陵工程地质区（Klj、Klg）

岩层为下套泥岩、砂质泥岩、细砂岩及砾岩组成。地层平缓，倾角4~16度，一般无大的不良工程地质病害。但因泥岩性软，节理裂隙较发育，深挖路堑边坡可能产生小型滑塌，且碎落现象普遍。

三、气象条件

夹江县属中亚热带湿润气候区，季风气候明显。冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，秋短夏长。全年霜雪少，风速小，阴天多，日照少，气压低，湿度大。

主要气象参数如下：

多年平均气温：26℃

最热月平均气温：36.6℃

最冷月平均气温：-4.2℃

多年平均气压：946 hPa

多年平均相对湿度：82%

多年平均降水量：1375mm

全年主导风向：NNW

全年平均风速：2.1m/s

多年平均静风频率：38%

四、水文

1、地表水

县境河流有青衣江、稚川溪、马村河、金牛河等，属岷江水系。

青衣江：全长260 km，发源于宝兴县北巴郎山、夹金山东南麓，经天全、雅安、洪雅，在木城乡石面村流入县境。在县境内流经木城、迎江、南安、韶江、云吟、永兴、顺河、甘露、甘江九个乡镇，于甘江乡新民村如乐山市中区。青衣江在草鞋渡与大渡河合流后，于乐山市中区的肖公嘴汇入岷江。青衣江在夹江县境内流长33km，年径流量168.2 亿m³，年平均流量510m³/s，最大洪峰流量18700 m³/s，年最枯流量76.9 m³/s，水力坡度1.62‰。

本项目废水排入沿线道路的园区污水管网，经夹江经开区污水处理厂处理，水质指标中COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》DB51/2311-2016中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入龙头后排入龙头河，最终汇入青衣江。

2、地下水

规划区域地下水类型主要为松散岩类孔隙潜水。整个区域均单井出水量小于100吨/日。新生界第四系中更新统，上部为砂质粘土、下部砂层，砾石层（含泥沙层和粘土层），是本次规划区内的主要地下水类型。区域主要地下水类型为松散岩类孔隙潜水及基岩裂隙水。基岩裂隙水主要由大气降水渗入补给。同时由于丘陵山区水文网发育，因而也受地表水渗入补给。一般在一定的沟谷洼地中就地补给，由高向低运动，于山脚以泉、井排泄。在裂隙连通较好时，尚存在较大范围的顺层补给。

五、土壤、植被、生物多样性

乐山市土地肥沃，气候适宜，农业逐步走上优质、高产、高效的道路，各类时节蔬菜，时令水果，禽畜产品常年供应，物产非常丰富。栽培植物资源有粮食、油料、蔬菜、水果、茶叶、糖料、烟叶、中药材等十个大类；89种作物，640个品种。乐山市森林面积50.4万公顷，森林总蓄积量4896.7万立方米，其中用材林1854.0万立方米，森林覆盖率50.46%，其中有林地森林覆盖率42.0%。森林年总生长量为

182.8 万立方米。年生产杂竹 44.3 万吨，林产品还有竹笋、五倍子、乌梅、乌桕、桐、茶、果等。境内林木有 43 科，143 种，优势树有冷杉、云杉、柳杉、丝栗、马尾松等。据调查，项目所在区域人类活动频繁，无国家珍稀保护动、植物分布。

六、夹江经济开发区简介

夹江经济开发区1999年经省政府批准设立，2006年国家发改委审核批准为省级开发区，是全省38个省级经济开发区之一。开发区区位优势：地处乐山市北大门，夹江县东北部，处于成都平原1小时经济圈与川南经济圈交汇处。距成都100公里，距乐山20公里。成昆铁路、成乐高速公路、省道103线、305线穿境而过。有铁路二级口岸、乐山海关监管点。新规划的乐雅高速公路、绵成乐城际铁路将经过夹江。陶瓷原料资源丰富；天然气日供气可达200万立方米。水电总装机20.4万千瓦。开发区总规划面积20平方公里，已建成区2.67平方公里，到2012年规划面积调增为15.26平方公里，主导发展产业调整为陶瓷、新材料、农产品加工。

本项目选址于四川夹江经济开发区的北部产业组团陶瓷高端产业区。公司属于规划区现有企业。本项目为航空零部件喷涂加工项目，属于园区鼓励发展的产业，且项目清洁生产标准能够达到国家先进水平。项目所在地东面为四川新粤中陶瓷有限公司，区域主要污染物为陶瓷企业产生的粉尘，与本项目不形成交叉影响。因此，本项目符合规划区产业定位，与四川夹江经济开发区的产业分区不冲突。符合区域环评中入园企业环境门槛及环境准入条件要求。符合国家现行产业政策，属于园区内允许引入产业。

七、夹江经济开发区污水处理厂简介

夹江经济开发区污水处理厂于2014年建设，四川夹江经济开发区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为5万立方米/日，先期日处理规模达到2万立方米/日，夹江经济开发区污水处理厂地点：夹江县新场镇合兴村。项目概况：占地30亩。，处理工艺为“预处理+A²/O+深井过滤+紫外消毒”，出水水质指标中COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》DB51/2311-2016中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入龙头河，最终汇入青衣江。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村 9 社，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本次环评调查项目所在区域环境质量达标情况，并本次采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。由于项目所在地区为平原，所以本项目所在地的环境空气质量引用《2019 年乐山市环境质量公报》中空气质量的监测数据。

根据乐山市 2019 年环境质量公报 (<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/hjzlgb/202006/b222880ee0af4a9d9c25fbdad921bc41.shtml>) 中关于空气质量的数据表明，空气质量中 SO₂ 年均值为 12.9μg/m³，达标；NO₂ 年均值为 24 μg/m³，达标；PM₁₀ 年均值为 61.7 μg/m³，达标；PM_{2.5} 年均值为 39.1 μg/m³，不达标；CO 日均值第 95 百分位浓度值为 1400 μg/m³，达标；O₃ 日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度范围为 121.4 μg/m³，达标。空气质量达标判定见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度值	12.9	60	15	达标
NO ₂		24	40	120	达标
PM ₁₀		61.7	70	115.7	达标
PM _{2.5}		39.1	35	145.7	不达标
O ₃	日最大 8 小时均值的第 90 百分位	121.4	160	104.4	达标
CO	24 小时均值的第 95 百分位	1400	4000	35	达标

由上表可知，除 PM_{2.5} 不达标外其余指标均达标，属于不达标区。

达标规划：2017 年 11 月乐山市人民政府发布了《乐山市大气环境质量达标规划(2016-2025 年)》(乐府办发(2018)7 号)，根据《乐山市大气环境质量达标规划(2016-2025

年)》可知,乐山市将采取:落后产能淘汰、清洁生产、煤炭管理与油品供应、燃煤小锅炉整理、工业大气污染治理、城市扬尘污染控制、机动车污染防治等。

(2) 其他污染物环境质量现状

A. 引用大气评价范围内苯、甲苯、TVOC 监测数据

本项目引用四川千华新建年产 200 万平方米轻质装配式墙体材料项目下风向苯、甲苯、TVOC 监测数据,此项目位于本项目东南侧约 1 km 处。

四川地风升检测服务有限公司于 2020 年 7 月 21 日~7 月 27 日对四川千华新建年产 200 万平方米轻质装配式墙体材料项目开展监测。

①监测项目

TVOC、苯、甲苯

②监测时间及频率

监测时间:2020 年 7 月 21 日~7 月 27 日

监测频率:按 GB3095-2012《环境空气质量标准》和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》执行。

③监测点位布设:项目所在地西南侧

④评价方法

采用单因子指数法进行评价

$$Pi=Ci/C0$$

式中:Pi—单因子指数;

Ci—实测值;

C0—单因子标准值。

当 Pi 值大于 1.0 时,表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响,Pi 值愈大,受污染程度愈重,反之亦然。

⑤评价标准:执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准

⑥监测结果及评价结果

监测结果见下表

表 3-2 大气环境现状监测结果表

监测项目	监测频次	监测点位、时间及结果(单位:μg/m ³)						
		7.21	7.22	7.23	7.24	7.25	7.26	7.27

总挥发性有机化合物	8 小时均值	34	28	29	37	45	31	35
苯	1 小时均值	0.25	0.26	0.25	0.24	0.27	0.26	0.26
甲苯	1 小时均值	0.23	0.22	0.22	0.21	0.23	0.21	0.22
标准限值	总挥发性有机化合物					600		
	苯					110		
	甲苯					200		
P _i 值范围	总挥发性有机化合物					0.0467-0.075		
	苯					0.00218-0.00245		
	甲苯					0.00105-0.00115		

B.本项目下风向监测数据

四川蓉诚优创环境科技有限公司于 6 月 28 日-7 月 7 日,对本项目所在区域下风向(西南)的二甲苯进行连续七天监测数据。

①监测项目

二甲苯。

②监测时间及频率

监测时间：2020 年 6 月 28 日至 7 月 7 日

监测频率：按 GB3095-2012《环境空气质量标准》和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》执行。

③监测点位布设：项目所在地南侧

④评价方法

采用单因子指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_0$$

式中：P_i—单因子指数；

C_i—实测值；

C₀—单因子标准值。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响，P_i 值愈大，受污染程度愈重，反之亦然。

⑤评价标准：执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准

⑥监测结果及评价结果

监测结果见下表

表 3-3 大气环境现状监测结果表

监测项目	监测频次	监测点位、时间及结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
		项目所在地南侧 (G1)						
		6.28	6.29	6.30	7.1	7.2	7.3	7.4
二甲苯	1 小时均值	10.4	8	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
标准限值		二甲苯			200			
P _i 值范围		二甲苯			0.0075-0.052			

评价结果表明: 引用监测点位的 TVOC、苯、甲苯数据以及监测的二甲苯数据结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度限值的要求, 区域环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)可知, 本项目排水为间接排放, 评价等级为三级 B, 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《乐山市地表水水质质量月报(2020年6月)》(<http://shbj.leshan.gov.cn/shbj/szzlyb/202007/24f2d32e5ed34ecebb6d1ac60668b0be.shtml>),

2020年6月, 岷江干流乐山段及其主要支流地表水水质监测结果表明: 市中区悦来渡口、月波、李码头、马鞍山、木城镇、姜公堰断面水质均达到国家规定的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准, 水质状况良好。

表 3-4 地表水水质监测结果

河流名称	断面名称	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标
岷江	悦来渡口(入境)	III类	III类	是	/
	马鞍山	III类	II类	是	/
	月波(出境)	III类	II类	是	/
大渡河	李码头	III类	II类	是	/
青衣江	木城镇(入境)	III类	II类	是	/
	姜公堰	III类	II类	是	/

本项目废水经处理后排入厂区污水管网, 经夹江经济开发区污水处理厂处理达标后尾水排入龙头河, 最终汇入青衣江, 由上表可知, 满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III 类水域标准。项目所在区域地表水环境现状较好。

三、声环境质量现状

四川蓉诚优创环境科技有限公司于 2020 年 6 月 28 日至 2020 年 6 月 29 日对项目所在区域声环境质量进行现状监测。

(1)监测点位：项目厂界东侧 (N1)，项目厂界北侧 (N2)，项目厂界西侧 (N3)，项目厂界南侧 (N4)，项目西北侧敏感点 (N5)。

(2)监测因子：昼、夜间等效连续 A 声级。

(3)监测频率：监测 2 天，昼间、夜间各一次。

(4)监测结果：项目区域场界噪声监测结果见下。

表 3-5 噪声现状监测结果统计表 单位：dB (A)

监测时间及时段 监测点位	6 月 28 日		6 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界东侧 (N1)	50	46	51	47
项目厂界北侧 (N2)	52	50	50	43
项目厂界西侧 (N3)	49	46	47	44
项目厂界南侧 (N4)	49	44	51	46
项目西北侧敏感点 (N5)	51	50	50	50

(5)评价结论

监测统计结果表明，项目评价区范围内昼、夜声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 3 类标准，本项目所在地声环境质量现状良好。

四、土壤环境现状监测与评价

(1) 监测方案

本项目土壤环境质量现状监测见下表：

表 3-6 土壤现状监测结果统计表 单位：mg/kg

监测点位	采样位置	监测因子	备注
项目厂界北侧 (N2)	表层样 (0~0.2m)	苯、甲苯、二甲苯、 石油烃	监测 1 次
项目厂界西北侧 (S1)			
项目厂界东北侧 (S2)			
项目厂界北侧 (S3)		45 项基本因子	

项目厂界西侧 (S4)		苯、甲苯、二甲苯、石油烃	监测 1 次
项目厂内 (S5)	柱状样 (0~0.5m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
	柱状样 (0.5~1.5m)		
	柱状样 (1.5~3.0m)		
项目厂房外部东北侧 (S6)	表层样 (0~0.2m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
项目厂内 (S7)	柱状样 (0~0.5m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
	柱状样 (0.5~1.5m)		
	柱状样 (1.5~3.0m)		
项目厂内 (S8)	柱状样 (0~0.5m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
	柱状样 (0.5~1.5m)		
	柱状样 (1.5~3.0m)		
项目厂房外部西北侧 (S9)	表层样 (0~0.2m)	45 项基本因子	
项目厂内 (S10)	柱状样 (0~0.5m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
	柱状样 (0.5~1.5m)		
	柱状样 (1.5~3.0m)		
项目厂房外部北侧 (S11)	柱状样 (0~0.5m)	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	
	柱状样 (0.5~1.5m)		
	柱状样 (1.5~3.0m)		

(2) 监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3) 评价方法

评价标准：土壤环境质量评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB17900-2018) 筛选值第二类标准。

评价方法：采用标准指数法评价。

一般因子标准指数计算方法：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个因子的监测浓度值，mg/kg；

C_{si} ——第 i 个因子的标准浓度值，mg/kg；

标准指数 >1 时，表明该土壤因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

(4) 监测结果

监测及评价结果见下表。

表 3-7 土壤监测及评价结果 1 单位：mg/kg

监测项目	CAS 号	检出限	标准值	S3 点 检测值	S9 点 检测值
铜	7440-50-8	1mg/kg	18000	1.38	1.52
镍	7440-02-0	3mg/kg	900	0.43	未检出
铅	7439-92-1	0.1mg/kg	800	未检出	未检出
镉	7440-43-9	0.01mg/kg	65	24.2	21.8
六价铬	18540-29-9	2.00mg/kg	5.7	41.6	29.4
汞	7439-97-6	0.002mg/kg	38	0.166	0.088
砷	7440-38-2	0.01mg/kg	60	32.2	30.5
四氯化碳	56-23-5	1.3µg/kg	2.8	未检出	未检出
氯仿	67-66-3	1.1µg/kg	0.9	0.0027	0.0066
氯甲烷	74-87-3	1.0µg/kg	37	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2µg/kg	9	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3µg/kg	5	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0µg/kg	66	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3µg/kg	596	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4µg/kg	54	未检出	未检出
二氯甲烷	75-09-2	1.5µg/kg	616	未检出	0.0020
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.2µg/kg	5	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2µg/kg	10	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2µg/kg	6.8	未检出	未检出
四氯乙烯	127-18-4	1.4µg/kg	53	未检出	未检出

1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3µg/kg	840	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2µg/kg	2.8	未检出	未检出
三氯乙烯	79-01-6	1.2µg/kg	2.8	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2µg/kg	0.5	未检出	未检出
氯乙烯	75-01-4	1.0µg/kg	0.43	未检出	未检出
苯	71-43-2	1.9µg/kg	4	未检出	未检出
氯苯	108-90-7	1.2µg/kg	270	未检出	未检出
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5µg/kg	560	未检出	未检出
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5µg/kg	20	未检出	未检出
乙苯	100-41-4	1.2µg/kg	28	未检出	未检出
苯乙烯	100-42-5	1.1µg/kg	1290	未检出	未检出
甲苯	108-88-3	1.3µg/kg	1200	未检出	未检出
间, 对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2µg/kg	570	未检出	未检出
邻二甲苯	95-47-6	1.2µg/kg	640	未检出	未检出
硝基苯	98-95-3	0.09mg/kg	76	未检出	未检出
苯胺	62-53-3	0.1mg/kg	260	未检出	未检出
2-氯酚	95-57-8	0.06mg/kg	2256	未检出	未检出
苯并[a]蒽	56-55-3	0.1mg/kg	15	未检出	未检出
苯并[a]芘	50-32-8	0.1mg/kg	1.5	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2mg/kg	15	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽、 屈	207-08-9	0.1mg/kg	151	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	218-01-9	0.1mg/kg	1293	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	53-70-3	0.1mg/kg	1.5	未检出	未检出
萘	193-39-5	0.1mg/kg	15	未检出	未检出
	91-20-3	0.09mg/kg	70	未检出	未检出

表 3-8 土壤柱状样监测及评价结果 2 单位: mg/kg

S1	苯	未检出
	甲苯	未检出
	二甲苯	未检出
	石油烃	48
S2	苯	未检出
	甲苯	未检出
	二甲苯	未检出
	石油烃	22

S4	苯	未检出
	甲苯	未检出
	二甲苯	未检出
	石油烃	35
S6	苯	未检出
	甲苯	未检出
	二甲苯	未检出
	石油烃	15

表 3-9 土壤柱状样监测及评价结果 3 单位: mg/kg

监测点位		监测结果			
		苯	甲苯	二甲苯	石油烃
S5	(0~0.5m)	未检出	未检出	未检出	17
	(0.5~1.0m)	未检出	未检出	未检出	34
	(1.0~2.0m)	未检出	未检出	未检出	47
S7	(0~0.5m)	未检出	未检出	未检出	29
	(0.5~1.0m)	未检出	未检出	未检出	88
	(1.0~2.0m)	未检出	未检出	未检出	32
S8	(0~0.5m)	未检出	未检出	未检出	68
	(0.5~1.0m)	未检出	未检出	未检出	124
	(1.0~2.0m)	未检出	未检出	未检出	17
S10	(0~0.5m)	未检出	未检出	未检出	74
	(0.5~1.0m)	未检出	未检出	未检出	16
	(1.0~2.0m)	未检出	未检出	未检出	47
S11	(0~0.5m)	未检出	未检出	未检出	51
	(0.5~1.0m)	未检出	未检出	未检出	61
	(1.0~2.0m)	未检出	未检出	未检出	278

监测统计结果表明,项目评价区范围内《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)第二类用地中风险筛选值的要求。

五、生态环境

本项目所占用地均为工业用地,区域生态状态以工业园区生态环境为主要特征,人

为活动频繁，已不存在原生植被，植被为人工种植，项目周围无高大的乔木、灌木和无明显的自然保护区和风景名胜区，该区域及周围无有生态价值的植被，生物多样性程度较低。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

一、外环境关系

本项目选址于乐山市夹江县新场镇星和村9社，根据现场踏勘，项目所在地周边外环境关系如下：

根据现场踏勘，项目所在地周边外环境关系如下：

北侧：项目东北侧至北侧25m处为农田、林地。项目东北侧至北侧375m道路两旁为散户居民，约45户，200人。项目北侧581m处为几户散户居民（20户/60人）。

西北侧：项目西北侧25m处为为农田、林地。项目西北侧303m为几户散户居民（4户/15人）。西北侧370m处为几户散户居民（13户/40人）。

西侧：项目西侧60m处为四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料生产厂房，主要产品为碳纤维复合材料；项目西侧360m为农田、林地。项目西侧757m处为华兴陶瓷有限公司，主要生产陶瓷产品。

西南侧：项目西南侧580m处为业源彩印厂，为印刷制品生产。项目西南侧为667m处为加油站。项目西南侧805m处为麦高陶瓷，主要生产陶瓷产品。

南侧：项目南侧50m处为建设单位碳纤维复合材料项目包材库房，主要为存放各种原材料与产品。项目南侧525m处为红旗水库为农灌水库，项目南侧650m处为新粤中大道，为两车道公路。项目南侧682m处为红旗小区，为一处居民区（200户/3000人）。

东南侧：项目东南侧266m处为余氏瓷砖加工厂，为陶瓷加工企业；项目东南侧320m处为深圳陶瓷帮科技有限公司夹江分公司，为陶瓷加工企业。项目东南侧656m处为珠江陶瓷，为陶瓷加工企业。

东侧：项目东侧49m处为夹江220千伏变电站；项目东侧231m处为四川新粤中陶瓷有限公司，主要产品为陶瓷产品。

二、保护目标

根据项目排污特点和外环境现状特征，确定主要环境保护目标如下：

大气环境质量：营运期大气环境保护目标应符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

声环境质量：营运期声环境保护目标为项目所在地厂界 200m 范围内的噪声敏感区，应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

地表水环境质量：区域地表水龙头河水质应符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准要求。

土壤环境质量：营运期土壤环境环境保护目标应符合《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)，根据用地规划，本项目厂区属于工业用地，因此周围环境保护目标土壤环境各类指标应符合第二类用地的风险筛选值。

本项目评价范围内无重点保护文物和风景名胜区等环境保护目标。本项目环境保护对象详见下表及附图 3。

表 3-10 本项目主要保护目标

环境要素	坐标/m		主要保护目标	方位	与项目边界的距离(m)	受影响人数	保护级别
	X	Y					
空气环境	369638.606	3296879.399	散户居民	东北、北	375	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求
	369261.384	3297048.042	散户居民	西北	303	15	
	369145.985	3296750.146	散户居民	西北	370	40	
	368932.918	3297327.841	散户居民	北	581	60	
	369182.641	3295580.313	红旗小区	南	682	3000	
声环境	/		厂界外 200m 范围内无声环境保护目标			/	
水环境	/		龙头河	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
土壤环境	369452.045	3296485.060	农田、林地	北	25	/	《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控
	369018.366	3296408.396	农田、	西	360	/	

			林地				标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地的风险筛选值
369638.606	3296879.399	散户居民	东北、北	375	200		
369261.384	3297048.042	散户居民	西北	303	15		
369145.985	3296750.146	散户居民	西北	370	40		
368932.918	3297327.841	散户居民	北	581	60		
369182.641	3295580.313	红旗小区	南	682	3000		

注：项目依托夹江经济开发区污水处理厂附近地表水龙头河上游 500 m，下游评价范围内无水环境保护目标。

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

本项目执行环境质量标准如下：

一、环境空气质量

本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

表 4-1 环境空气质量标准 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	平均时段	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	1 小时平均	200	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
CO	24 小时平均	4000	
TSP	24 小时平均	300	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
苯	1 小时平均	110	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
丙酮	1 小时平均	800	

二、水环境质量

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

表 4-2 地表水环境质量标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准值 mg/L	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

三、声环境质量

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表中 3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准

相关标准限值 dB(A)	昼间	夜间
	65	55

四、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)第二类用地中风险筛选值的要求。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地 筛选值	序号	污染物项目	第二类用地 筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒎	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

污
染
物
排
放
标
准

一、水污染物

废水经市政污水管网后进入夹江经济开发区污水处理厂处理后排入龙头河，最终汇入青衣江，项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准。出水水质指标中 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》DB51/2311-2016 中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入龙头河，最终汇入青衣江。其最高允许标准排放浓度详见下表。

表 4-5 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	石油类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
----	----	-----	-------------------	------------------	----	----	----

GB 8978-1996 三级标准	6~9	20	500	300	400	/	/
GB18918-2002 中一级 A 标准	6~9	1	/	/	10	/	/
DB51/2311-2016	6~9	/	40	10	10	3	0.3

二、大气污染物

大气污染物中挥发性有机物排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表面涂装排放标准。

表 4-6 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
苯	1	15m	0.2	周界外浓度最高点	0.1
甲苯	5	15m	0.6	周界外浓度最高点	0.2
二甲苯	15	15m	0.9	周界外浓度最高点	0.2
丙酮	40	15m	1.4	周界外浓度最高点	0.8
VOCs	60	15m	3.4	周界外浓度最高点	2.0

大气污染物中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准。

表 4-7 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0

三、噪声

建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声排放标准。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

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)中的 3 类标准。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)		
类别	昼间	夜间
厂界	65	55

四、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中相关要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关要求。

本项目营运期职工生活污水经化粪池处理后, 排入园区污水管网, 经夹江经济开发区污水处理厂处理达标后排入龙头河, 最终汇入青衣江。打磨粉尘经袋式除尘净化装置处理后, 经 15m 高排气筒达标排放; 擦拭挥发有机废气、调漆有机废气、喷漆漆雾及有机废气、固化烘干有机废气经“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”工艺处理系统处理后, 经 15m 高排气筒达标排放。根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目工程分析, 因此确定本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、VOCs、甲苯、二甲苯及颗粒物。

总量控制指标

废水污染物:

经预处理后:

COD: $190.4\text{t/a} \times 340(\text{mg/L})/1000/1000=0.0647(\text{t/a})$;

NH₃-N: $190.4\text{t/a} \times 24.25(\text{mg/L})/1000/1000=0.00462(\text{t/a})$;

TP: $190.4\text{t/a} \times 8(\text{mg/L})/1000/1000=0.00152(\text{t/a})$

进入夹江经济开发区污水处理厂之后, 进入龙头河:

COD: $190.4\text{t/a} \times 40(\text{mg/L})/1000/1000=0.0076(\text{t/a})$;

NH₃-N: $190.4\text{t/a} \times 3(\text{mg/L})/1000/1000=0.0006(\text{t/a})$;

TP: $190.4\text{t/a} \times 0.3(\text{mg/L})/1000/1000=0.00006(\text{t/a})$;

废气污染物:

颗粒物: $40\text{t/a} \times 0.001\text{g/t} \times 0.98 \times (1-0.99) + 40\text{t/a} \times 0.001\text{g/t} \times (1-0.98) + 0.1046\text{t/a} \times 0.98 \times (1-0.99) + 0.1046\text{t/a} \times (1-0.98) = 0.0043(\text{t/a})$;

1) 甲苯: $0.72\text{t/a} \times 0.98 \times (1-0.9) + 0.72\text{t/a} \times (1-0.98) + 0.72\text{t/a} \times 0.98 \times 0.9 \times (1-0.97) = 0.104(\text{t/a})$;

2) 二甲苯: $1.475\text{t/a} \times 0.98 \times (1-0.9) + 1.475\text{t/a} \times (1-0.98) + 1.475\text{t/a} \times 0.98 \times$

$0.9 \times (1-0.97) = 0.2131 \text{ (t/a)}$;

3) 丙酮: $0.352 \text{ t/a} \times 0.98 \times (1-0.9) + 0.352 \text{ t/a} \times (1-0.98) + 0.352 \text{ t/a} \times 0.98 \times 0.9 \times (1-0.97) = 0.0508 \text{ (t/a)}$;

4) VOCs: $5.017 \text{ t/a} \times 0.98 \times (1-0.9) + 5.017 \text{ t/a} \times (1-0.98) + 5.017 \text{ t/a} \times 0.98 \times 0.9 \times (1-0.97) = 0.725 \text{ (t/a)}$

表4-8 总量控制建议指标

单位: t/a

污染物种类		污染物名称	总量控制指标
废水	预处理后	COD	0.0647
		NH ₃ -N	0.0046
		TP	0.00152
	夹江经济开发区污水厂 排口	COD	0.0076
		NH ₃ -N	0.0006
		TP	0.000095
废气	颗粒物(打磨粉尘、漆雾颗粒)	0.0043	
	甲苯	0.104	
	二甲苯	0.2131	
	丙酮	0.0508	
	VOCs	0.725	

一、工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目现有厂房进行建设，厂房内部进行设备安装后即可投入营运。本项目在进行施工过程中严格按照相关规定和要求进行施工和管理，能较好地控制施工过程中的扬尘和噪声，故本次评价对施工期进行简单分析。具体工艺流程及产污环节见图 5-1：

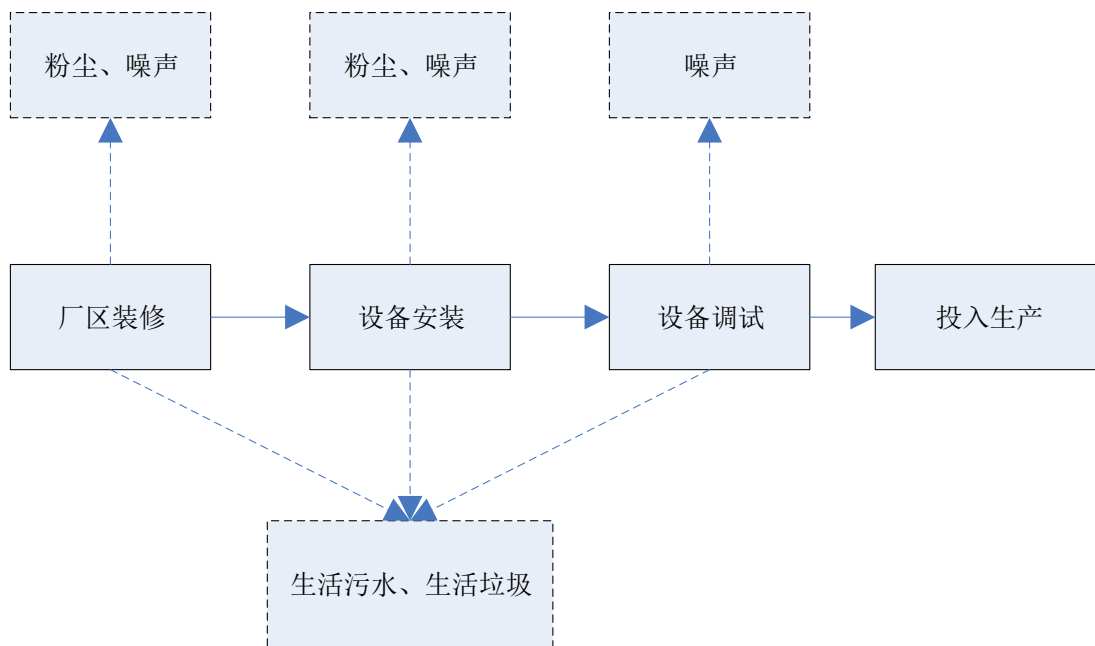


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

工艺流程说明：

设备安装：将生产、环保设备安装至指定位置，主要废物为设备安装时产生的粉尘、噪声。

设备调试：设备安装完成后，对生产设备进行调试，以确保设备正常，主要污染物为设备噪声。

2、运营期

本项目为航空零部件喷涂生产线项目，主要生产工艺主要为喷涂工艺，属于物理喷涂，本项目生产过程中不涉及电镀、酸洗、磷化、钝化等表面处理及热处理工艺。生产工艺主要包括造型打磨、擦拭、调漆、喷漆、烘干检验等，本项目总体除喷涂漆种、大与小件的喷涂面积不同外，所有产品工艺基本相同。以下为项目工艺流程分析。

1) 航空零部件喷漆工艺流程及产污分析

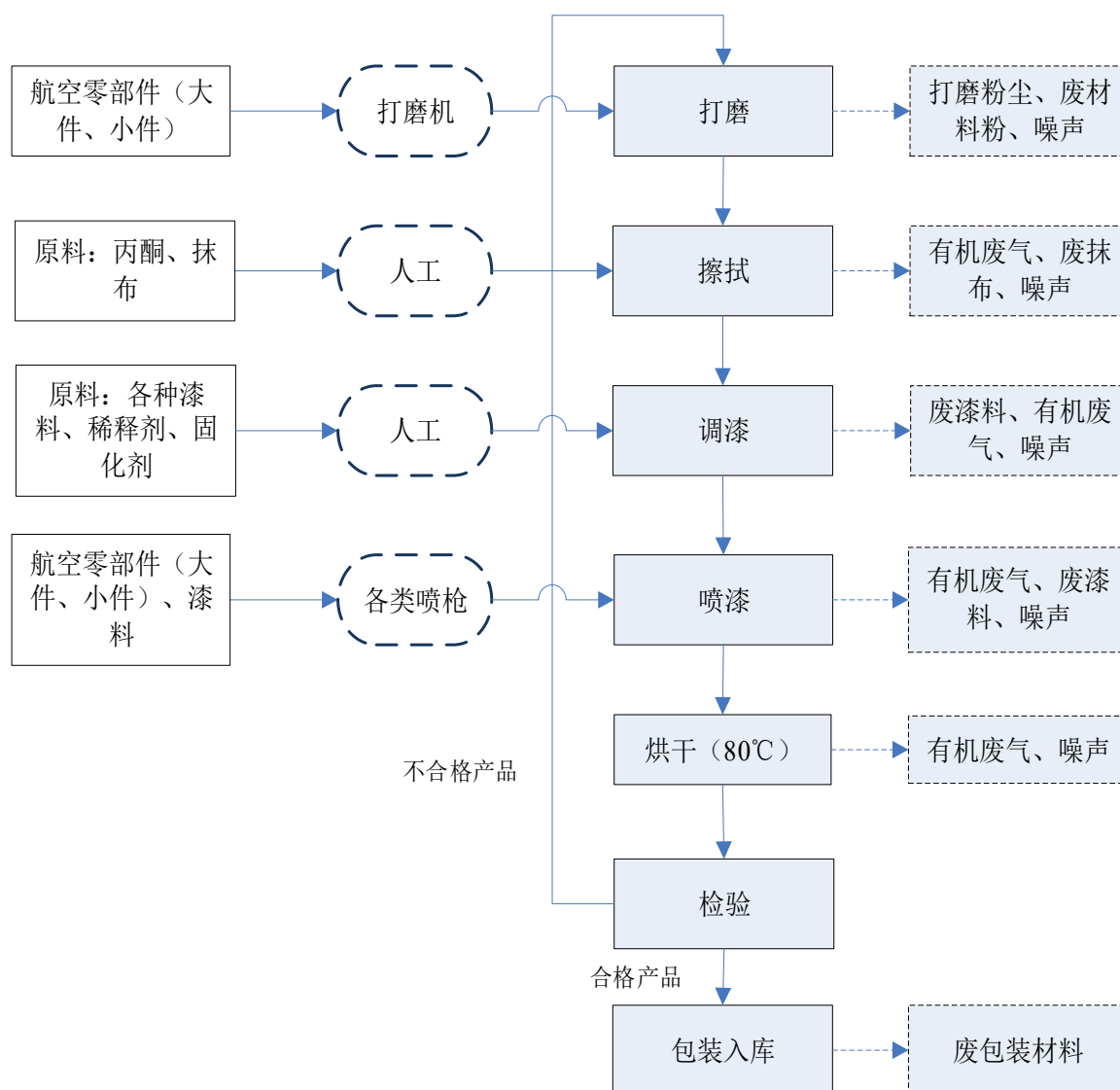


图5-2 航空零部件喷漆工艺流程及产污位置图

打磨：打磨组手持打磨工具对碳纤维复合材料项目生产的航空零部件原料的外观进行打磨处理，打磨工具主要为打磨机，打磨机安装百叶片进行打磨，以保证产品外观及喷涂要求，原料主要为碳纤维复合材料等。此过程将产生打磨粉尘、噪声。

擦拭：待一批打磨件打磨完毕后关闭打磨间风机，恢复打磨间压力，之后将打磨完成后的工件送入擦拭间，项目设置擦拭间1间，面积为68.16 m²，擦拭组使用抹布蘸有机溶剂对打磨平整后的复合材料表面进行擦拭，擦拭溶剂主要为丙酮。此环节产生有机废气，废抹布等。

调漆：人工将漆料、稀释剂、固化剂按比例1:1:0.1置于调漆桶中进行混合，调漆间负压密闭，收集调漆过程中产生的有机废气，混合均匀后备用，待喷涂漆料，此过程在调漆间进行。此环节将产生有机废气、废漆料、废包装桶。

喷漆：各零部件打磨完成后，航空零部件大件（碳纤维复合材料机舱、机翼等）送入大件喷漆间进行喷涂，喷涂面积为22 m²/件，喷涂厚度为0.3 mm，项目设置1间大件喷漆间，1间小件喷漆间，在航空零部件大件在大件喷漆间中进行喷涂，对大件喷漆间进行密闭负压（长×宽：12m×7.2m，面积为86.4 m²）收集喷涂过程中产生的有机废气及漆雾；航空零部件小件（碳纤维机翼板材等）送入小件喷漆间中进行喷涂，喷涂面积为2 m²/件，喷涂厚度为0.2 mm。对小件喷漆间（长×宽：8m×4m，面积为32 m²）进行密闭负压收集喷涂过程中有机废气及漆雾。此环节将产生漆雾、废漆料、有机废气。

烘干：喷涂完成后，航空零部件大件（碳纤维复合材料机舱、机翼等）送入大件烘干间进行固化烘干，航空零部件小件（碳纤维机翼板材等）送入小件烘干间进行固化烘干。本设置负压密闭大件烘干间1间，（长×宽：10.5m×5.2m，面积为54.6 m²），设置负压密闭小件烘干间2间（长×宽：13m×2.4m，面积为32.16 m²），大件烘干间、小件烘干间采用密闭负压收集烘干过程中产生的有机废气，采用电加热的形式，在80℃下使漆固化。此环节将产生有机废气。

检测：人工对已喷涂航空零部件大件、小件检测平整度，喷涂漆料烘干程度，均匀程度等喷涂质量参数进行观察测量，不合格需返回头道工序磨。

产品入库：最后将喷涂好的产品用包装膜、纸箱打包入库。此环节产生的污染物为废包装材料。

二、项目物料及水平衡分析

1、物料平衡

本项目建成后实现航空零部件大件（机舱、机翼等）喷涂面积 3080 m²，喷涂 140 件/年，航空零部件小件（碳纤维复合板材等）喷涂面积 19600m²，喷涂 9800 件/年，年最大用漆量（含稀释剂）6.3 吨。本次主要通过全厂生产所需的原料进行物料平衡分析，具体见下表。

表 5-1 项目物料平衡表

输入物料		输出物料	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
航空零部件（大件）	3080 m ² (约 5.6 t)	航空零部件（大件）	3080 m ² (约 5.7564 t)
航空零部件（小件）	19600 m ² (约 34.4 t)	航空零部件（小件）	19600m ² (约 35.2201 t)
各种漆料	3	有机废气挥发	5.017
固化剂	0.3	漆雾颗粒	0.1046
各种稀释剂	3	地面支架附着固化份	0.3139

擦拭剂	0.112	/	/
合计	46.412	合计	46.412

2、擦拭、漆料物料平衡

本项目擦拭剂使用量为0.112 t/a。

本项目使用油性漆合计6.3 t，其中不挥发物（固化份）含量为22.14%，喷漆附着率约为70%，未附着漆料固化份（30%）中的25%形成漆雾，其他的附着于地面或支架，漆雾产生量为0.1046 t/a。

本项目使用的油性漆中甲苯、二甲苯及挥发性有机物（VOCs）含量按照建设单位提供的相关资料进行计算，经计算，调漆、喷漆、固化烘干共产生甲苯废气：0.72 t/a，二甲苯废气：1.475 t/a，VOCs：4.905 t/a。

项目擦拭、漆料物料平衡见下图：

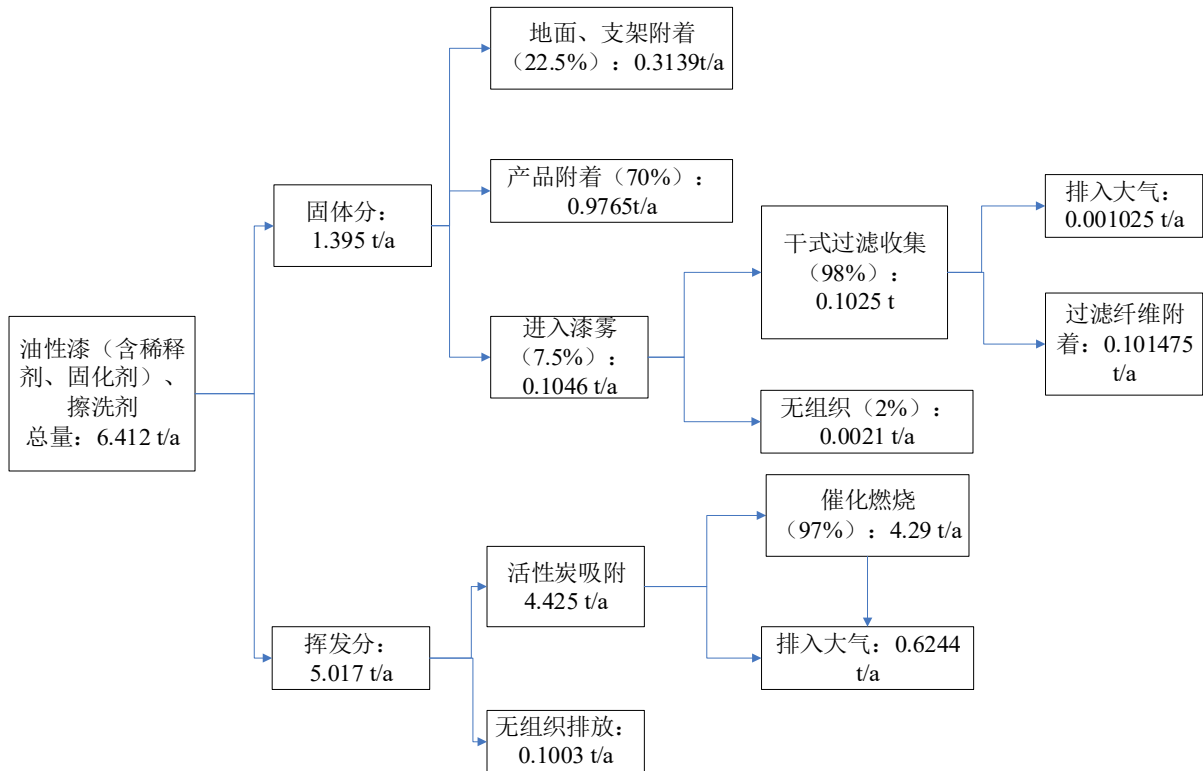


图 5-3 项目擦拭、漆料物料平衡图 单位: t/a

3、VOCs平衡

项目 VOCs 平衡见下图：

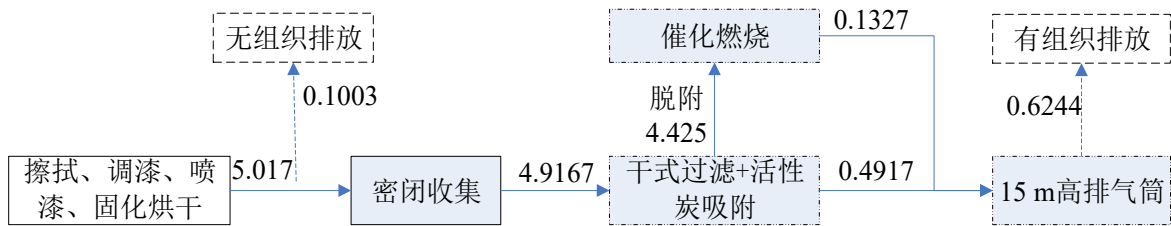


图5-4 项目VOCs平衡图 单位：t/a

4、水平衡

项目运营后，生产车间地面仅进行简单的清扫，不进行拖地和地面冲洗。本项目生产设备不进行清洗。本项目废水主要为生活污水（含洗手废水）。

①职工生活用水

本项目劳动定员 8 人，全部人统一在厂区住宿。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)结合实际情况，住宿员工用水量按照 100L/人·d 计算，则项目员工生活用水量为 0.8 m³/d。产污系数按 85%计，则废水产生量为 0.68m³/d。职工生活污水排入四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建的化粪池处理后排入园区污水管网。

本项目具体水平衡表见表 5-2 所示。

表 5-2 项目运营期水平衡表

名称	数量	用水定额	新鲜水量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	排放去向
生活用水	8 人	100L/人·d	0.8	0.68	排入园区污水管网
合计	/	/	0.8	0.68	/

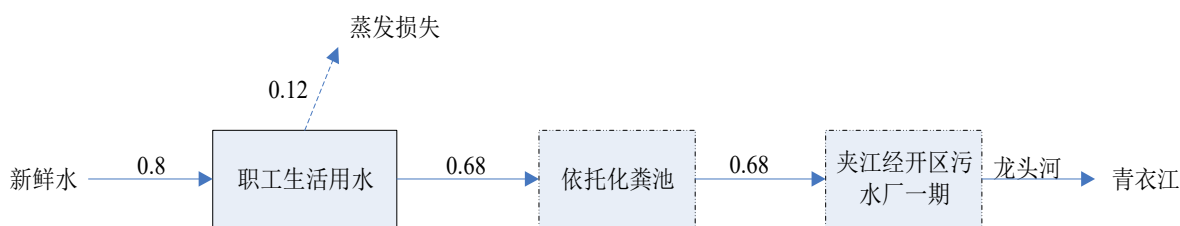


图 5-5 项目水平衡图 单位：m³/d

三、主要污染工序

1、施工期污染工序

本项目施工期主要污染因素为：

- (1) 废水：主要为施工人员产生的生活污水；
- (2) 废气：主要为设备安装过程中产生的粉尘；

(3) 噪声：主要为设备安装过程使用的各种施工机械产生的噪声；

(4) 固废：主要为施工人员产生生活垃圾、建筑垃圾。

2、营运期污染工序

(1) 废水：本项目的废水主要为职工生活污水。

(2) 废气：本项目的废气主要为打磨粉尘、擦拭、调漆、喷漆、烘干等工序产生的有机废气。

(3) 噪声：本项目产生的噪声主要为设备噪声，主要噪声源包括打磨机、各个房间风机等产生的噪声。

(4) 固废：本项目固废主要为打磨粉尘、废漆雾捕集箱、废滤芯、废包装材料、废抹布、废机油、生活垃圾等。

四、污染物排放及治理措施

1、施工期污染物排放及治理措施

(1) 施工期废气

施工期废气主要为设备安装过程中产生的粉尘，在施工现场采取洒水降尘等措施降低施工期粉尘对内部工人及外环境的影响。

(2) 施工期废水

施工期废水主要为施工人员生活污水。本项目施工期主要为设备安装，施工期间高峰时施工人数合计约10人，工人生活主要依托当地生活设施，工人不在厂内食宿，工人生活用水主要为洗手、上厕所等杂用水等，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)结合实际情况，水量按30L/人·d计，则工地民工最大生活用水量为0.3m³/d，以排放系数0.85计，最大排放量为0.255m³/d。工人上厕所依托厂区内已有厕所，生活污水经厂区内已建污水化粪池处理后排入园区污水管网，进入夹江经济开发区污水处理厂处理。

(3) 施工期噪声

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

(4) 固体废物

施工期固废主要是施工人员生活垃圾。高峰时施工人员及工地管理人员约10人，工地生活垃圾按0.5kg/人·d，产生量为5 kg/d。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

由于项目施工期工程量较小，施工期较短，施工期影响随着施工期的结束也会结束。

因此，项目施工期不会对项目周边环境造成明显影响。

2、营运期污染物排放及治理措施

(1) 废水排放及治理措施

本项目营运期设备不清洗，不产生设备清洗水，项目营运期废水主要为职工生活污水。

①生活污水

产生情况：本项目劳动定员8人统一在厂区住宿，其余员工均回家住宿。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)结合实际情况，住宿员工用水量按照100L/人·d 计算，则项目员工生活用水量为0.8m³/d。产污系数按85%计，则废水产生量为0.68m³/d。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表4数据，《典型生活污水主要污染物产生浓度COD约400mg/L、BOD₅约200mg/L、SS约220mg/L、NH₃-N约25mg/L，TP约10 mg/L。

治理措施：本项目职工生活污水依托的化粪池（1个，容积20 m³）预处理，参照《废水污染控制技术手册》（2013版），化粪池生活污水处理效率：COD约15%、BOD₅约9%、SS约30%、NH₃-N约3%，TP约2%，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后，最后进入园区污水处理厂处理，达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入龙头河，最终汇入青衣江。

项目营运期废水产生及排放情况见表5-3。

表5-3 营运期废水产生及排放情况

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
预处理前	浓度 (mg/L)	190.4	400	200	220	25	10
	产生量 (t/a)		0.07616	0.03808	0.04189	0.00476	0.0019
预处理后	浓度 (mg/L)	190.4	340	182	154	24.25	8
	产生量 (t/a)		0.0647	0.03465	0.02932	0.0046	0.00152
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			500	300	400	/	/
夹江经济开发区污水处理厂	浓度 (mg/L)	190.4	40	10	10	3	0.5
	产生量 (t/a)		0.0076	0.0019	0.0019	0.0006	0.000095
《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）			40	10	10	3	0.5

注：年产生天数以 280d 进行计算。

(2) 废气排放及治理措施

本项目废气主要包括打磨粉尘、擦拭废气、调漆、喷漆有机废气及漆雾颗粒、固化烘干有机废气。

其中打磨粉尘拟采取措施为“密闭负压+袋式除尘器+15 m 高排气筒（P1 排气筒）”；擦拭废气、调漆、喷漆有机废气及漆雾颗粒、固化烘干有机废气拟采取措施为“密闭负压+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧+15 m 高排气筒（P2 排气筒）”。

A. 打磨粉尘（P1 排气筒）

①打磨粉尘

产生情况：本项目需将待喷漆的碳纤维复合材料进行打磨平整，使用打磨机打磨平整，打磨过程中将产生打磨粉尘，项目使用的密闭空间采用 C 型钢和壁板组成封闭结构，设照明系统、操作格栅、排风系统、间体区域地坑等部分组成；间体顶部安装过滤器，进风采用进车间自然风，底部设通风管道；排风口安装过滤材料，有效除尘，除尘系统采用袋式除尘系统除尘。经业主提供资料显示，本项目产生的打磨粉尘产生量约为 1 g/kg，打磨工序每年打磨航空零部件（大件、小件）总计 40 t，则打磨粉尘产生量为 0.04 t/a，打磨时间按年工作时间 2240h 计算，则产生速率为 0.018 kg/h。

治理措施及可行性论证：根据建设单位提供资料及工艺要求，一批打磨件完成打磨后，关闭打磨间风机恢复打磨间压力，打磨组将打磨好的工件通过物流通道送入擦洗间中，本项目设置负压密闭打磨房间收集，其排风量设计为 88300 m³/h，采用袋式除尘装置过滤后，通过 1 根 15m 的排气筒（P1 排气筒）排放。

经建设单位提供资料，打磨粉尘收集效率不低于 98%，处理效率以 99%计，则打磨粉尘有组织排放量为 0.004 t/a，排放速率为 0.00018 kg/h，排放浓度为 0.00198 mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准。剩余未收集的 2%粉尘则以无组织形式排放，房间密闭，静止后降落在房间内年降尘量为 0.0008 t。

表5-4 打磨工序废气产排一览表

污染物	产生情况			去除率	排放方式	排放情况		
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)
打磨粉尘	0.202	0.018	0.04	99	有组织排放	0.00198	0.00018	0.0004
					无组织排	/	0.0004	0.0008

本项目打磨粉尘废气处理系统工艺参数见表 5-5。

表 5-5 打磨废气处理系统工艺参数表

排放源	治理措施	处理系统参数						
		数量	收集效率	处理效率	系统风量 (m ³ /h)	排气筒参数		
						数量	编号	排放高度
打磨粉尘	打磨间负压 密闭+袋式 除尘净化器	1 套	98	99%	88300	1 根	/	15m

B. 有机废气及漆雾 (P2 排气筒)

① 喷漆漆雾颗粒

产生情况：根据建设单位提供的资料，漆料共计用量为 3 t，各种漆料均分别用量为 0.5t，稀释剂共计用量 3 t，各种稀释剂分别用量均为 0.6 t，固化剂共计用量 0.3 t，各固化剂用量均为 0.1 t。比例为漆料：稀释剂：固化剂（1：1：0.1），调配好后合计 6.3 t/a。根据建设单位提供资料，涂料中成膜物总计 1.395 t，含量为的平均百分比 22.14%，喷漆附着率约为 70%，未附着漆料固化份（30%）中的 25%形成漆雾，其他的附着于地面或支架。经计算漆雾颗粒产率为 0.1046 t/a。

治理措施及可行性论证：漆雾由漆雾处理箱干式过滤，根据建设单位提供资料及工艺要求，本项目设置负压密闭房间收集，总排风量设计为 227000m³/h，收集效率为 98%，处理效率为 99%。剩余未收集的 2%漆雾颗粒由于比重相对较重，自由沉降房间内部沉降至房间内部，剩余 1%未经漆雾过滤箱拦截的进入废气处理系统。漆雾及有机废气经漆雾过滤箱后，进入催化燃烧系统，收集效率为 98%，处理效率为 99%，处理后通过 1 根 15m 的排气筒排放。

表 5-6 漆雾产排情况一览表

污染物	产生情况			去除率	排放方式	排放情况		
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(t/a)
漆雾颗粒	0.206	0.047	0.1046	99	有组织排放	0.00202	0.00046	0.001025
					无组织排放	/	0.0009	0.0021

② 擦拭有机废气，调漆、喷漆、固化烘干有机废气及活性炭活性炭活化废气 (P2 排气筒)

擦拭有机废气产生情况：根据建设单位提供资料，本项目主要使用丙酮擦拭打磨后

的复合材料表面，经擦拭后全部挥发。根据建设单位提供资料，擦拭小件面积为 2 m²，大件面积 22 m²，年产小件约 9800 件，大件约 140 件，小件用量约 10g，大件用量约 100 g，丙酮用量约 0.112 t/a，擦拭时间约为 8 h，擦拭后全部挥发，布置擦拭间密闭负压收集擦拭有机废气，此过程产生丙酮废气约 0.112 t/a。

调漆及喷漆有机废气、固化烘干有机废气产生情况：根据供货厂家提供的资料，比例为漆料：稀释剂：固化剂（1：1:0.1），调配好后合计 6.3 t/a。根据建设单位提供的油漆成分报告，本项目油漆用量及挥发气体含量情况见下表：

表 5-7 项目油漆用量及挥发气体含量情况表

车间名称	油漆类别	用量 t/a	挥发性物质年产生量 (t)									
			VOCs		苯		甲苯		二甲苯		丙酮	
			含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)	含量 (%)	产生量 (t)
调漆间、 喷漆间、 烘干间	漆料 1	0.5	40	0.2	/	/	/	/	30	0.15	/	/
	漆料 2	0.5	60	0.3	/	/	/	/	15	0.075	/	/
	漆料 3	0.5	50	0.25	/	/	/	/	15	0.075	/	/
	漆料 4	0.5	40	0.4	/	/	/	/	20	0.1	/	/
	漆料 5	0.5	80	0.4	/	/	/	/	20	0.1	/	/
	漆料 6	0.5	80	0.4	/	/	/	/	20	0.1	/	/
	稀释剂 1	0.6	100	0.6	/	/	/	/	70	0.42	/	/

稀 释 剂 2	0.6	100	0.6	/	/	/	/	/	/	/	/
稀 释 剂 3	0.6	100	0.6	/	/	/	/	70	0.42	/	/
稀 释 剂 4	0.6	100	0.6	/	/	60	0.36	/	/	/	/
稀 释 剂 5	0.6	100	0.6	/	/	60	0.36	/	/	40	0.24
固 化 剂 1	0.1	60	0.06	/	/	/	/	35	0.035	/	/
固 化 剂 2	0.1	45	0.045	/	/	/	/	/	/	/	/
固 化 剂 3	0.1	50	0.05	/	/	/	/	/	/	/	0.24
小计	6.3	/	4.905	/	/	/	0.72	/	1.475	/	0.24

综上，擦拭、调漆、喷漆、固化烘干共产生甲苯废气：0.72 t/a，二甲苯废气：1.475 t/a，丙酮废气：0.352 t/a，VOCs：5.017 t/a。

治理措施及可行性论证：根据建设单位提供资料，擦拭间、大件喷漆间、小间喷漆间风机采用变频模式可手动调节风量，在物料进出过程可控制风机使房间内压强变化。

擦拭有机废气、调漆有机废气、喷漆有机废气、固化烘干有机废气经负压密闭收集后，经“干式过滤器+活性炭吸附+15m 排气筒（风量 227000 m³/h）”治理后高空排放，有机废气收集效率以 98%计，处理效率以 90%计。未收集的 2%有机废气以无组织形式

排放。

活性炭活化废气及产生情况：根据建设单位提供资料，有机废气经活性炭吸附后，活性炭需通过催化燃烧装置活化，活化周期为5天，每次活化5小时。经计算，活化产生甲苯废气：2.27 kg/h，二甲苯废气：4.65 kg/h，丙酮废气：1.11 kg/h，VOCs：15.8 kg/h。本项目活性炭吸附箱共10组，采用间歇式活化装置，单组活性炭脱附时可在其他工作组同时吸附。

治理措施及可行性论证：根据建设单位提供资料，活化活性炭产生的有机废气需经催化燃烧装置处理，催化燃烧处理效率为97%。活性炭活化全过程在封闭条件下进行，因此收集效率按100%计算，产生催化燃烧处理后的满足《四川省固定污染源大气挥发性有机废物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“表面涂装”规定的VOCs、甲苯、二甲苯、丙酮排放限值。废气处理系统使用时间为8小时。产排情况见下表。

表 5-8 涂装废气处理设备配备情况表

服务范围	尺寸 m×m×m	数量	作业方式	设计总风量 m ³ /h	车间状态	收集效率
调漆间	3.5×6×2.8	1	人工调漆	2000	负压	98%
擦拭间	12×5.68×2.8	1	人工擦拭	72000	负压	98%
大件喷漆间	12×7.2×2.8	1	干式手工喷漆	110000	负压	98%
小件喷漆间	8×4×2.8	1	干式手工喷漆	40000	负压	98%
大件烘干间	10.5×5.2×2.8	1	加温烘干	2000	负压	98%
小件烘干间	13×2.4×2.8	2	加温烘干	1000	负压	98%
活性炭活化	/	1	加热活化	3000	/	100%
风量合计				230000	/	/

经计算，各生产车间活性炭吸附风量为227000 m³/h，为10组同时进行，因此单组活性炭吸附风量为22700 m³/h，浓缩时需脱附的风量为吸附风量的10%~20%。废气根据建设单位提供资料，脱附时可单独设置1组活性炭加温脱附设计风量为3000 m³/h，满足脱附风量要求。项目产生废气产生量不变，排气筒排除的有机废气是生产过程中产生后经活性炭吸附后的，以及活化后经催化燃烧处理的有机废气的共用一根排气筒(P2)，经活性炭仅为间歇式增加排放速率、排放浓度与排放量，按日大排放浓度计算有机废气排放情况如下表所示：

表 5-9 项目有机废气产排情况一览表

污染物	产生情况			去除率	排放方式	排放情况		
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)

甲苯	11.258	2.27	0.72	90%	有组织排放	0.433	0.068	0.0897
					无组织排放	/	0.0064	0.0144
二甲苯	23.064	5.305	1.475		有组织排放	0.886	0.2039	0.1836
					无组织排放	/	0.0132	0.0295
丙酮	5.504	1.27	0.352		有组织排放	0.212	0.0487	0.0438
					无组织排放	/	0.00314	0.00704
VOCs	78.449	15.8	5.017		有组织排放	3.016	0.6936	0.6244
					无组织排放	/	0.0448	0.1003

废气处理系统（P2 排气筒）

废气处理系统采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧工艺”处理擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间产生的有机废气及漆雾，有机废气及漆雾首先经过漆雾过滤箱后再进入放置有蜂窝状活性炭的吸附床，经活性炭吸附净化后达标排放。当吸附的活性炭床达到饱和后，启动活性炭床再生过程，将饱和的活性炭里的有机废气脱附出来，在催化剂作用下燃烧转化成二氧化碳和水。再生后的活性炭床继续使用。

本套净化系统主要包括四部分：漆雾过滤系统、活性炭吸附系统、催化燃烧系统、PLC 控制系统。

a. 漆雾过滤系统：废气中含有一定量的颗粒物粉尘，为防止颗粒物粉尘对活性炭床造成不利影响，需设置效果较好的干式过滤，用以达到去除漆雾等粉尘的效果。

b. 活性炭吸附系统：废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是：有机废气和活性炭相互不发生反应，过程较快活性炭本身性质在吸附过程中基本不变化，吸附过程可逆。从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面，使有机废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。根据建设单位提供资料，本项目活性炭填装量为 34.32 m³，根据活性炭密度为 450 kg/m³，本项目填装活性炭为 15.44t。

c. 催化燃烧系统：当吸附床吸附饱和后，关闭床体进出口吸附阀门，开启脱附进出口阀门，并启动脱附风机对该饱和吸附床进行脱附。脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化燃烧室，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回

收一部分热量。当脱附温度过高时自动开启补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在合适的范围。

d. 控制系统：整套吸附和催化燃烧过程由PLC实现自动控制，系统内装有阻火器、温度监测仪等。控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制：当系统温度达到预定温度时，系统自动停止预热器加热，当温度不够时，重新启动预热器，使催化温度维持在适当的范围；当脱附入口温度过高时，开启补冷风机，向系统内补充新鲜空气，并有效控制活性炭床的温度，防止温度过高；当催化燃烧室温度过高时，开启稀释风机，可有效降低室内温度；当脱附发生热膨胀时候，催化床顶部有专用泄爆口，通过泄爆口排气；此外，当脱附出口温度过高时，阀门将关闭，系统将停机并报警，保证设备安全。

废气处理系统工艺流程见下图。

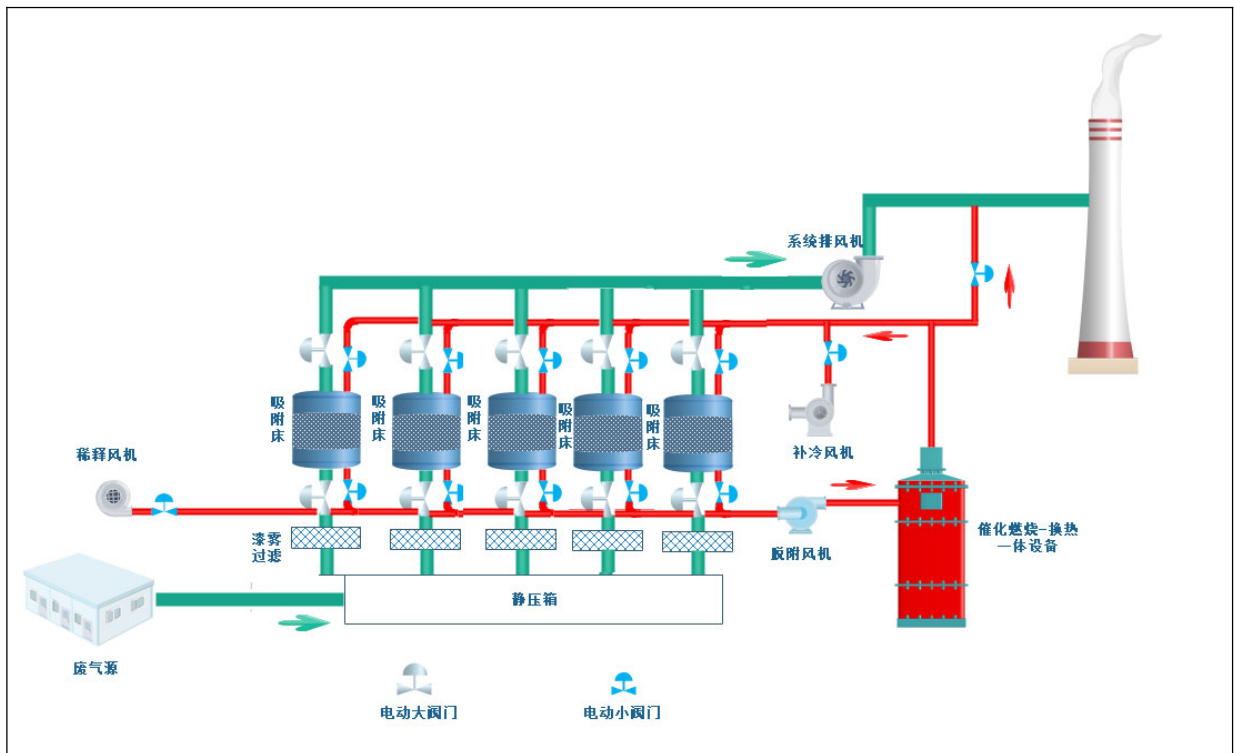


图 5-6 废气处理系统工艺流程图

本项目污染物排放量核算如下表所示：

表 5-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					
1	P1	打磨粉尘	1.98	0.00018	0.0004
2	P2	甲苯	433	0.068	0.0897

		二甲苯	886	0.2039	0.1836
		丙酮	212	0.0487	0.0438
		VOCs	3016	0.6936	0.6244
		漆雾颗粒	1.7	0.00046	0.001025
有组织排放总计		打磨粉尘			0.0004
		甲苯			0.0897
		二甲苯			0.1836
		丙酮			0.0438
		VOCs			0.6244
		漆雾颗粒			0.001025

表 5-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	/	打磨工序	粉尘	经 1 套袋式除尘净化器处理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	0.0008
2	/	擦拭工序、调漆工序、喷漆工序、烘干工序	甲苯	经 1 套活性炭吸附+催化燃烧处理	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)	0.2	0.0144
			二甲苯			0.2	0.0295
			丙酮			0.8	0.00704
			VOCs			2	0.1003
/	喷漆工序	漆雾颗粒	干式过滤箱	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	0.0021	
无组织排放总计				颗粒物		0.0029	
				甲苯		0.0144	
				二甲苯		0.0295	
				丙酮		0.00704	
				VOCs		0.1003	

表 5-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0043
2	甲苯	0.104
3	二甲苯	0.2131
4	丙酮	0.0508
5	VOCs	0.725

当环保设施发生故障或不能正常运行等事故时，污染物不能得到有效处理，则非正常排放时污染物排放如下表所示：

表 5-13 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (µg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	P1 排气筒	环保设施故障或不能正常运行	打磨粉尘	6.4	0.0018	/	/	立即停产,待环保设施正常运行后再开工
2	P2 排气筒		VOCs	78449	15.8	/	/	
			甲苯	11258	2.27	/	/	
			二甲苯	23064	5.305	/	/	
			丙酮	5504	1.27	/	/	
			漆雾颗粒	206	0.047	/	/	

环评要求建设单位应加强管理，定期对设备尤其环保设施进行维护检修，保证其处理效率，避免事故排放对大气环境产生影响。

(3) 噪声排放及治理措施

本项目噪声主要来源于生产过程中打磨机、各种风机、喷枪等产生的噪声；本项目选用先进设备，噪声在 70~100dB (A) 之间。所用设备噪声级下表。

表 5-14 项目主要噪声设备

噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	排放规律	治理措施	治理后噪声级 dB(A)
打磨机	2	80~85	连续	选低噪声设备、合理布局，减震、厂房进行密闭处理，定期保养设备	<65
喷枪	5	70~80	连续		<60
风机	12	85~100	连续		<70

为减少噪声对周围环境的影响评价要求采用如下措施：

①**合理布局**：所有产噪设备均布置在厂房车间内，将高噪声设备如打磨机单独设置于隔声房中，利用厂房进行隔声减少对周边环境的影响。

②**设备减震降噪措施**：对主要产噪设备风机进行降噪处理，进出风口应安装消音器或是采用柔性连接，下风机采用半地下式建设；在生产车间墙体添加柔性材质，尽量减小噪声对外环境的影响。

③**加强管理**：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常

生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④生产时间安排：合理安排生产时间，夜间不生产，尽量减小噪声对周围环境的影响。

综上，在采取上述噪声防治措施后产生的噪声再经距离衰减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

（4）固体废物排放及治理措施

本项目固体废物包括一般固废和危险废物，具体产生情况如下：

①一般固废

生活垃圾：项目运营后，新增有 8 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg，工作日以 280 天计算，则生活垃圾的产生量为 1.12t/a。产生的生活垃圾定点袋装后，由环卫部门及时统一清运处理。

打磨粉尘：主要为碳纤维复合材料等各原料在进行打磨后产生的打磨粉尘，产生的打磨粉尘产生量约为 1 g/kg，本项目打磨工序每年打磨航空零部件（大件、小件）总计 40 t/a，打磨粉尘产生量为 0.04 t/a。拟采取打磨间密闭负压收集，经袋式除尘器处理，剩余未收集的自然沉降至室内，年产生量为 0.0008t/a，由扫帚等进行干式收集之后统一回用至碳纤维复合材料项目生产中。

废包装材料：本项目产品采用包装膜、纸箱包装，在包装过程中将产生废包装材料，产生量约为 0.2t/a，收集后定期外售废品回收站。

收尘灰：项目袋式除尘装置处理打磨粉尘时会产生收尘灰，产生量为 0.0388 t/a，经收集后交由环卫部门清运处置。

化粪池污泥：本项目化粪池污泥依托碳纤维复合材料项目进行统一管理，交由环卫部门统一清运处理。

②危险废物

废滤芯：根据建设单位提供资料，本项目采用废气处理系统采用“活性炭吸附+催化燃烧”工艺处理有机废气，活性炭达到饱和时废气处理系统自动启动催化燃烧装置，活化活性炭，因此，活性炭可反复使用。一般活性炭的吸附能力约为 25kg（废气）/100kg（活性炭），净化效率按 90%计算，因此，本项目每年活性炭为 20 t。根据建设单位提供资料，活性炭装填量共计 15.44 t，且每 5 天活化一次，活性炭使用寿命为 10000 小时。根据《国家危险废物名录》（2016 版），为 HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 “含

有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，环评建议活性炭使用 10000 小时（连续使用四年，产量约 3.86 t/a）更换一次活性炭，依托有组织公司清运处理。

废漆雾捕集箱：本项目废气过滤前需经漆雾过滤箱干式过滤，漆雾捕集率为 99%，剩余漆雾沉降至密空间内，期间将废漆雾过滤箱，根据《国家危险废物名录》（2016 版），为 HW12 染料、涂料废物/900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，按最大喷漆量计算则环评要求废漆雾捕集箱每月更换 1 次，约 0.4 t/a。

废抹布：人工蘸有机溶剂擦拭打磨后的符合材料，此过程将产生废抹布等危险废弃物。根据《国家危险废物名录》（2016 版），为 HW49 其他废物/非特定行业 900-041-49，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。产生量约为 0.02t/a。

废漆料：喷涂过程和调漆过程将产生的废漆料，根据《国家危险废物名录》（2016 版），为 HW12 染料、涂料废物/900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，油漆产生量约 0.03 t/a。

废包装桶：项目在使用油漆、固化剂、稀释剂后将产生废包装桶，根据《国家危险废物名录》（2016 版），为 HW49，900-041-49，“含有或直接沾染危险废物的废气包装物、容器、清洗杂物”，产生量约 10 个/a。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废机油：废机油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》，该废物属于 HW08 其他废物/非特定行业，900-249-08“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质”，因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

治理措施：环评要求项目产生的固体废物存放在指定的地点，不得随意倾倒、抛撒或者堆放，应采取相应防范措施，避免扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染。针对危险废物，应设置 1 个危废暂存间（5 m²），危险废物的收集、暂存和转运严格遵守《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。在危废储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，危废收集桶应置于暂存间内，危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的“防风、防雨、防渗、防晒”四防要求建设：

1) 对危废暂存间，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；

- 2) 危废暂存间必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 3) 危废暂存间应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量的 1/5；
- 4) 危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；
- 5) 危废暂存点应设计建造径流疏导系统（地沟或围堰），防止外界雨水径流影响。

（5）车间危废的管理要求

1) 危险废物的交接

a. 废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为 3 年。

b. 每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。

2) 危险废物的运送

a. 本项目危险废物由处置单专用车辆定期运送到相应处置单位。危险废物转运车应符合相关要求。

b. 运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全。

c. 车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性。

d. 危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

e. 危险废物转运车应在明显部位固定产品标牌；应在车辆的前、后部及车厢两侧喷涂警示标志；驾驶室两侧标明危险废物处置转运单位名称。

3) 其他应注意的事项

a. 应当制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作。

b. 应当对本项目从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

e. 禁止任何单位和个人转让、买卖危险废物。禁止在运送过程中丢弃危险废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。

d. 禁止邮寄危险废物。禁止通过铁路、航空运输危险废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输危险废物；没有陆路通道必需经水路运输危险废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输危险废物。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）、《国家危废管理名录》（2016 版），危险废物产生及处置如下表所示：

表 5-15 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆雾捕集箱	HW12	900-252-12	0.4	废气处理系统	固态	有机物	有机物	每月	T, I	密闭容器收集，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.02	擦拭	固态	有机物	有机物	一年	T, I	
3	废漆料	HW12	900-252-12	0.03	喷漆、调漆	固态	有机物	有机物	一年	T, I	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	10 个	调漆	固态	Fe	有机物	一年	T/In	
5	废滤芯	HW49	900-041-49	3.86t/a	废气处理系统	固态	C	有机物	四年	T/In	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.01 t/a	设备维修	液态	矿物油	矿物油	一年	T、I	

本项目固体废弃物的产生、排放情况及处理方式见下表。

表 5-16 项目固体废弃物产生、排放情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	危废类别	拟采取的处理方式
1	生活垃圾	1.12	一般固废	/	交由环卫部门清运处理
2	打磨粉尘	0.0008		/	
3	收尘灰	0.0388t/a		/	
4	废包装材料	0.2		/	收集后外售废品回收站
5	废滤芯	3.86 t/a	危险废物	HW49	交由有资质单位处理
6	废漆雾捕集箱	0.4		HW12	
7	废抹布	0.02		HW49	
8	废漆料	0.03		HW12	
9	废包装桶	10 个/a		HW49	

10	废机油	0.01 t/a		HW08	
----	-----	----------	--	------	--

综上，固体废物经采取上述处理措施，不对外排放，对周围环境影响较小。

(6) 地下水污染防治措施

本项目为改扩建项目，利用现有工程建设本项目，现有厂房已进行简单硬化，本项目根据不同区域防渗要求设置了分区防渗。项目正常情况下不会对区域地下水造成污染影响，但在事故状态下生产车间、危废暂存间等发生泄漏将可能对地下水产生影响。为此，建成后厂区拟采用如下措施：

1) 源头控制措施

加强生产过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2) 分区防治措施

本环评根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区包括：擦拭间、调漆间、各类喷漆间、各类烘干间、危险废物暂存间、危险化学品库。各区域防渗系数要求为各重点防渗区域严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求进行重点防渗，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中 6.3 节的要求进行防渗处理，即防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区包括：废气处理系统间使用高标号混凝土进行防渗处理；防渗技术达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区包括：对除重点防渗区、一般防渗区以外的为简单防渗区。目前生产车间已进行一般地面硬化，可满足防渗要求。

3) 防渗要求及防渗措施

① 车间目前采取的措施

A、车间内实施“清污分流、雨污分流”。

B、根据调查，项目原厂房已进行简单硬化，以满足简单防渗要求。

②项目需增加的环保措施

重点防渗区：针对本次环评需要修建的调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、危险废物暂存间、危险化学品库，属于重点防渗区，评价建议按规范要求现有混凝土地面基础上加 2mm 厚环氧树脂防渗层+不锈钢托盘，废漆料、废有机溶剂等装在桶内，并设置不锈钢托盘，将暂存的废漆料、废有机溶剂等液态类危险废物置于托盘上方，使地面渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外，须严格加强车间的环境管理，严禁废渣乱堆乱弃。

一般防渗区：废气处理系统间等使用高标号混凝土进行防渗处理；防渗技术达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：对袋式除尘器间、物流通道等简单防渗区已进行一般地面硬化，可满足防渗要求。

综上所述，通过加强管理，并配备必要的设施，则可以将营运期对地下水的污染可以减小到最小程度。

(7) 土壤环境

产生情况：项目各工序包括漆料的调制、取用过程中泄漏，渗入土壤进而污染土壤。本项目营运期不使用、不产生重金属以及难降解有机物等物质，厂区做好了分区防渗工作，可有效防治对土壤的直接入渗影响，在运营期会有无组织颗粒物及挥发性有机物产生，其主要成份为碳纤维复合材料颗粒、甲苯、二甲苯等挥发性有机物。随着大气沉降会有挥发性有机物进入土壤改变土壤挥发性有机物的含量。

拟采取措施：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目土壤环境保护措施主要从土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施三方面进行，本项目拟采取的土壤污染防治措施如下。

①土壤环境质量现状保障措施

根据建设单位委托检测单位对项目占地范围内土壤环境质量监测情况，各监测点位现状因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地标准，暂不对所在地土壤进行修复治理，需强化环境保护措施，避免对其造成污染。

②源头控制措施

本项目涉及危险废物为废机油及废漆料。存储过程中应避免泄漏、滴漏进入土壤造成

污染，具体措施为：调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、大件烘干间、危险废物暂存间、危险化学品库防渗处理。项目北侧厂界附近进行绿化减少挥发性有机物对土壤环境的影响。

③过程防控措施

本项目主要土壤环境影响表现在液态化学品泄漏造成存储区地面漫流影响，以及存储、表面处理过程入渗途径影响，针对以上可能影响过程，采取各存储区裙角围挡，收集边沟等措施避免地面漫流影响。同时，针对入渗途径影响采取相应防渗措施，具体为：对物流通道等进行地面硬化，满足简单防渗要求；生产车间其他区域进行一般防渗；对漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、大件烘干间、危险废物暂存间、危险化学品库等进行重点防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

综上所述，本项目厂区按要求做相应源头控制和过程防控措施，优化地面布局，定期对厂区地面进行维护和修整，满足分区防渗要求，对区域土壤环境不会造成明显影响。

3、“三本账”分析

项目建成后主要污染物排放量变化情况详见下表。

表5-17 污染物排放“三本账”分析 单位：t/a

种类	污染物	原有工程排放量	本项目			以新带老削减量	改扩建后排放总量	改扩建前后排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	NO ₂	0.0659	0	0	0	0	0.0659	0
	SO ₂	0.0464	0	0	0	0	0.0464	0
	有组织有机废气	0.84	5.017	4.292	0.6244	0	1.464	+0.6244
	无组织排放丙酮	0.12	0	0	0	0.113	0.00704	-0.113
	无组织有机废气	0.12	5.017	4.292	0.1003	0.113	0.1003	-0.0197
废水	废水量	/	190.4	0	190.4	0	/	+190.4
	COD	0.58	0.0647	0	0.0647	0	0.6447	+0.0647
	NH ₃ -N	0.06	0.0046	0	0.0046	0	0.0646	+0.0046
	TP	0	0.00152	0	0.00152	0	0.00152	+0.00152
固废	生活垃圾	3.15	1.12	0	1.12	0	4.27	+1.12

废边角料	24 t/a	0	0	0	0	24t/a	0
废密封胶条	32.4 万 m	0	0	0	0	32.4 万 m	0
废 PE 膜	270 万 m ²	0	0	0	0	270 万 m ²	0
废隔离纸	540 万 m ²	0	0	0	0	540 万 m ²	0
废真空袋	10.8 万 m ²	0	0	0	0	10.8 万 m ²	0
废透气毡	10.8 万 m ²	0	0	0	0	10.8 万 m ²	0
废隔离膜	10.8 万 m ²	0	0	0	0	10.8 万 m ²	0
废导热油	2.5t/次	0	0	0	0	2.5t/次	0
废活性炭	47.32 t/a	0	0	0	0	47.32 t/a	0
打磨粉尘	0	0.0008 t/a	0	0.0008 t/a	0	0.0008 t/a	+0.0008 t/a
收尘灰	0	0.0388t/a	0	0.0388t/a	0	0.0388t/a	+0.0388t/a
废包装材料	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
废机油	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
废滤芯	0	3.86 t/a	0	3.86 t/a	0	3.86 t/a	+3.86 t/as
废漆雾捕集箱	0	0.4 t/a	0	0.4 t/a	0	0.4 t/a	+0.4 t/a
废抹布	0	0.02 t/a	0	0.02 t/a	0	0.02 t/a	+0.02 t/a
废漆料	0	0.03 t/a	0	0.03 t/a	0	0.03 t/a	+0.03 t/a
废包装桶	0	10 个/a	0	10 个/a	0	10 个/a	+10 个/a

由上表可知，项目建成后由于新增生产工序，因此，有组织有机废气排放量增加 0.6244t/a，本项目生产车间小件喷漆间、大件喷漆间、小件烘干间、大件烘干间为负压房间可抑制有机废气的无组织排放，无组织排放丙酮年排放量减少0.113t，本项目在采取相应措施后，各类固体废物去向明确，对环境影响较小。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	施工期	施工区	粉尘	施工期粉尘产生是短暂、暂时的，只要加强施工期的管理，可大大减轻粉尘的污染	
	营运期	打磨间	打磨粉尘	0.202 mg/m ³ , 0.04t/a	0.00198 mg/m ³ , 0.0012 t/a
		擦拭间、调漆间、大件喷漆房、小件喷漆房、	甲苯	11.258 mg/m ³ , 0.72 t/a	0.433 mg/m ³ , 0.104 t/a
			二甲苯	23.064 mg/m ³ , 1.475 t/a	0.886 mg/m ³ , 0.2131 t/a
			丙酮	5.504 mg/m ³ , 0.352 t/a	0.212 mg/m ³ , 0.0508 t/a
		大件烘干房、小件烘干房	VOCs	78.449 mg/m ³ , 5.017t/a	3.016 mg/m ³ , 0.725 t/a
大件喷漆房、小件喷漆房	漆雾颗粒	0.206 mg/m ³ , 0.1046 t/a	0.00202 mg/m ³ , 0.0031 t/a		
水污染 物	施工期	办公生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	废水量 0.255m ³ /d COD: 400mg/L BOD ₅ : 200mg/L SS: 220mg/L 氨氮: 25 mg/L TP:10 mg/L	废水量 0.255 m ³ /d COD: 340mg/L BOD ₅ : 182mg/L SS: 154mg/L 氨氮: 24.25mg/L TP:8 mg/L
	营运期	职工生活废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	废水量 0.68m ³ /d, COD: 400mg/L BOD ₅ : 200mg/L SS: 220mg/L 氨氮: 25 mg/L TP:10 mg/L	废水量 0.68 m ³ /d, COD: 340mg/L BOD ₅ : 182mg/L SS: 154mg/L 氨氮: 24.25mg/L TP:8 mg/L
固体废 物	施工期	施工场地	生活垃圾	5 kg/d	环卫部门统一清运处理
	营运期	办公生活	生活垃圾	1.12 t/a	交由环卫部门清运
		打磨间	打磨粉尘	0.0008 t/a	统一回用
		袋式除尘装置	收尘灰	0.0388t/a	
		生产车间	废包装材料	0.2 t/a	收集后外售废品回收站
			废机油	0.01 t/a	
		干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置	废滤芯	3.86 t/a	交由有资质单位处理
			废漆雾捕集箱	0.4 t/a	
		擦拭间	废抹布	0.02 t/a	
		调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间	废漆料	0.03 t/a	
调漆间	废包装桶	10 个/a			

噪声	施工期	施工场地	设备安装、调试噪声	合理安排施工时间，加强管理后，噪声影响会得到有效控制。
	营运期	生产设备	设备噪声	分贝值约 70~100dB (A)，通过基础减振、加强维护、距离衰减、厂房隔声后，噪声大大降低。

主要生态影响：

本项目使用四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司现有厂房进行生产，用地属于园区工业用地，受人为影响较深，施工期主要为厂房适应性改造和设备安装，营运期不涉及生态破坏，水土流失等生态影响。

一、施工期环境影响分析

本项目系四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司现有部分厂房进行建设,涉及简单基础开挖及土建工程,在厂房内部进行设备安装即可投入营运。因此施工期不产生大的环境问题。施工过程中产生的噪声、废气、粉尘、施工人员生活污水、生活垃圾等污染物可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响,为减轻施工期间对环境的影响,施工单位应严格加强施工期规范化的管理工作:

1、结合本项目特点,施工期废气主要为设备安装过程中产生的粉尘,在施工现场采取洒水降尘等措施降低施工期粉尘对内部工人及外环境的影响。

2、项目施工噪声主要为设备安装过程中使用的各种施工机械运行噪声,施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定施工作业,严格控制施工场界噪声。

3、结合项目特点,本项目施工期废水主要为工人生活污水,工人上厕所依托厂区内已有厕所,生活污水经厂区内已建污水化粪池处理后排入园区污水管网,进入夹江经济开发区污水处理厂处理。

4、施工期工人生活垃圾,定期交由环卫部门清运。

综上所述,本项目施工期可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响,但影响强度较小,在工程建设结束后可消除。在落实上述施工期污染防治措施的情况下,项目施工期环境影响较小。

二、营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018),建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示:

表7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d); 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000

二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	——

本项目废水为生活污水，废水经预处理后经污水管网进入夹江经济开发区污水处理厂处理，属于间接排放，因此评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本项目废水污染物种类较简单，经处理后能够达标排放，对附近水体环境影响较小，因此本环评不进行水环境影响预测。

(2) 废水治理措施可行性及环境影响减缓措施有效性分析

由工程分析可知，本项目营运期废水主要为生活污水（包含洗手废水）。本项目废水总量为 0.68m³/d，项目废水通过园区污水管网进入污水处理厂进行处理。本项目不涉及工业废水，生活污水污染物成分简单，可生化性较高，经处理后的废水能够满足污水厂纳管要求，废水治理措施合理可行。

(3) 依托污水处理设施环境可行性分析：

夹江经济开发区污水处理厂于2014年建设，四川夹江经济开发区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为5万立方米/日，先期日处理规模达到2万立方米/日，夹江经济开发区污水处理厂地点：夹江县新场镇合兴村。项目概况：占地30亩。，处理工艺为“预处理+A²/O+深井过滤+紫外消毒”，出水水质指标中COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》DB51/2311-2016中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，尾水排入龙头河，最终汇入青衣江。

本项目废水经厂区预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，满足夹江经济开发区污水处理厂进水水质要求，且项目废水量较小，不会对污水处理厂的污水处理系统造成冲击。本项目外排污水量为 0.68 m³/d，仅占污水处理厂设计规模的 0.0014 %，故污水处理厂有足够剩余容量容纳本项目产生的污水。本项目废水不涉及有毒有害特征污染物，不会对污水处理厂运行造成影响，废水能够做到稳定达标排放。

因此，本项目废水处理可行，废水经园区污水管网排至夹江经济开发区污水处理厂，处理达标后排入龙头河，排水去向明确。

(4) 污染源排放量核算结果

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水及污染治理设施信息如下表所示：

表7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	预处理后经污水管网进入夹江经济开发区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	化粪池	厌氧	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水排放口基本情况

本项目废水经预处理后经污水管网进入夹江经济开发区污水处理厂处理，属于间接排放。本项目废水间接排放口基本情况如下表所示：

表7-3 废水间接排放口基本情况表

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)
/	103°35'12.81	29°44'41.73	0.019	预处理后经污水管网进入夹江经济开发区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	夹江经济开发区污水处理厂	CODcr	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	3
								总磷	0.5

③废水污染物排放信息表

本项目废水污染物信息如下表所示：

表7-4 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
-------	-------	-------------	------------	------------

/	COD _{Cr}	340	0.000231	0.0647
	BOD ₅	182	0.000124	0.03465
	SS	154	0.000105	0.02932
	NH ₃ -N	24.25	0.000017	0.0046
	TP	8	0.0000054	0.00152
全厂排 放口合 计	COD _{Cr}			0.0647
	BOD ₅			0.03465
	SS			0.02932
	NH ₃ -N			0.0046
	TP			0.00152

综上所述，本项目生活污水经处理达标后，可排入夹江经济开发区污水处理厂处理。所产生的废水不会对项目所在区域地表水造成环境影响。

2、大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为擦拭、调漆、喷漆、烘干工序过程产生的有机废气和复合材料打磨产生的打磨粉尘。

(1) 影响分析

①污染源参数

建设单位选用的设备均为污染小、性能好的设备。本项目打磨机产生的打磨粉尘部分经自然沉降后，通过人工清扫收集。部分打磨的粉尘通过设置打磨间进行密闭，经打磨粉尘经封闭负压空间收集后，经过袋式除尘装置处理后，经1根15m高排气筒达标排放。本项目擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间产生的有机废气经过设置封闭负压空间收集后，经过1套催化燃烧装置处理后，经1根15m高排气筒达标排放。

根据工程分析，项目1根15m高排气筒可视作点源。项目有组织排放源见下表。

表 7-5 项目点源参数表

排放源	排气筒参数			污染物名称	排放速率(g/s)
	风量(m ³ /h)	高度(m)	内径(m)		
P1 排放口	88300	15	1.5	打磨粉尘(颗粒物)	0.000049
P2 排放口	230000	15	2.2	甲苯	0.0189
				二甲苯	0.0566
				丙酮	0.0135
				TVOC	0.1927

				漆雾颗粒(颗粒物)	0.00013
--	--	--	--	-----------	---------

本项目无组织排放的大气污染源参数情况见下表：

表 7-6 无组织排放面源参数

名称	位置	面积	初始排放高度	评价因子源强 (g/s)
颗粒物(打磨粉尘、漆雾颗粒)	加工区域	500 m ²	10	0.00036
甲苯				0.00179
二甲苯				0.00366
丙酮				0.000872
TVOC				0.01244

②评价因子与评价标准

根据工程分析，本项目运营期大气环境影响预测因子为 TSP、甲苯、二甲苯、丙酮、TVOC，项目不排放 SO₂、NO_x，不进行二次污染物 PM_{2.5} 预测评价。TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单中的二级标准，甲苯、二甲苯、丙酮、TVOC 执行《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 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，具体见表 7-7 所示。

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	折算后标准值/(μg/m ³)	标准来源
TSP	小时均值	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
甲苯	小时均值	200	《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯	小时均值	200	
丙酮	小时均值	800	
TVOC	小时均值	1200	

③估算模型参数

本项目估算模型参数情况见下表：

表 7-8 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)	350000

最高环境温度/ °C		36.6
最低环境温度/ °C		-4.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 否 √
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑沿线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 √
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

③评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，计算 TSP、甲苯、二甲苯、丙酮、TVOC 最大地面浓度占标率 P_i ：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-9 环境空气评价工作等级判据

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

采用 AERSCREEN 估算模式计算结果如下：

表 7-10 本项目各主要气态污染物最大地面浓度及占标率

污染源	污染物	质量标准 (ug/m^3)	最大地面浓度 (ug/m^3)	最大占标率 (%)	执行级别
打磨间 (P1 排气筒)	TSP	900 (日均值 3 倍)	0.015237	1.69300E-003	III
擦拭房间+调漆间+喷漆间+烘干间 (P2 排气筒)	TSP	900 (日均值 3 倍)	0.040425	4.49167E-003	III
	TVOC	1200 (8h 值 2 倍)	59.9223	4.99353E+000	II
	甲苯	200	5.87717	2.93859E+000	II
	二甲苯	200	17.6004	8.80020E+000	II
	丙酮	800	4.19798	5.24748E-001	III

车间（无组织）	TVOC	1200（8h 值 2 倍）	32.8185	2.73488E+000	II
	甲苯	200	4.72227	2.36114E+000	II
	二甲苯	200	9.6556	4.82780E+000	II
	丙酮	800	2.30048	2.87560E-001	III
	颗粒物	900（日均值 3 倍）	0.94974	1.05527E-001	III

因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级。

④评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目大气环境影响评价范围为项目为中心边长为 5km 的正方形范围。

⑤估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采取估算模式 AERSCREEN 对其产生的污染物进行估算，项目有组织污染源估算结果见下表。

P1 排气筒：根据工程分析主要预测因子为颗粒物，风机风量 88300 m³/h，排气筒排气筒内径 1.5 m，废气流量 14.9 m/s，废气温度 293 k，估算结果如下：

表7-11 P1排气筒有组织污染源估算计算结果表

下风向距离(m)	P1排气筒排口	
	颗粒物（打磨粉尘）	
	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率%
10	9.9276E-05	1.10307E-005
25	0.0016755	1.86167E-004
50	0.013275	1.47500E-003
58	0.015237	1.69300E-003
75	0.011195	1.24389E-003
100	0.0091513	1.01681E-003
下风向最大浓度(μg/m ³)	0.015237	1.69300E-003
下风向最大浓度距离(m)	58	

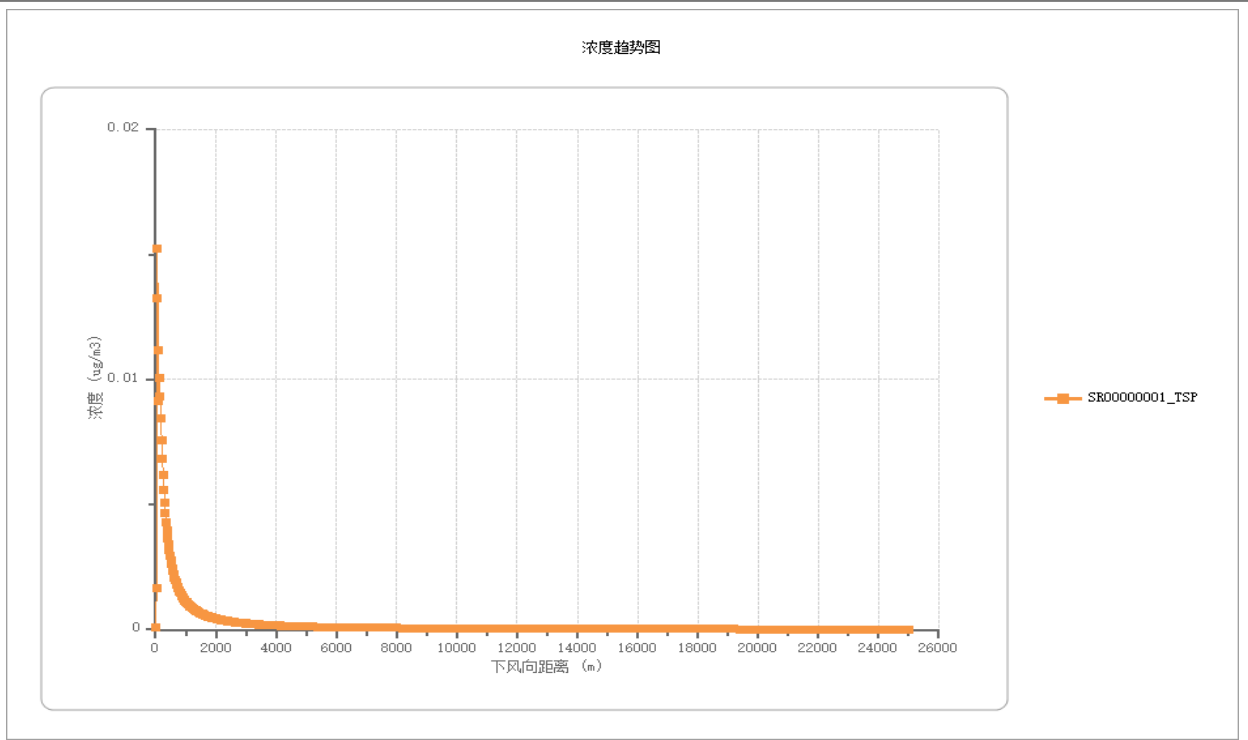


图7-1 项目P1排气筒有组织污染源下风向浓度趋势图

本项目 P1 排气筒有组织废气颗粒物排放最大贡献值为 0.015237 ug/m³，最大落地浓度占标率 1.69300E-003%，最大落地浓度距离为 58m。叠加背景值后有组织废气颗粒物对周边大气环境影响较小。

P2 排气筒：根据工程分析擦拭工段、调漆工段、喷漆工段、烘干工段各工段设置封闭空间收集后，经 1 套废气处理系统处理后，经 1 根高 15 m 的排气筒排放。废气处理系统工艺为：“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”，风机设计总风量 230000m³/h，排气筒内径 2.2 m，废气流量 18.04 m/s，废气温度 293k 估算模式如下：

表7-12 P2排气筒有组织污染源估算计算结果表

下风向距离(m)	P2排气筒排口			
	甲苯		二甲苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
10	0.0244682	1.22341E-002	0.0732752	3.66376E-002
25	0.180102	9.00510E-002	0.539354	2.69677E-001
50	5.12016	2.56008E+000	15.3334	7.66670E+000
58	5.87717	2.93859E+000	17.6004	8.80020E+000
75	4.31821	2.15911E+000	12.9318	6.46590E+000
100	3.52979	1.76490E+000	10.5707	5.28535E+000
下风向最大浓度	5.87717	2.93859E+000	17.6004	8.80020E+000

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
下风向最大距离 m			58	
下风向距离(m)	TVOC		丙酮	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	预测质量浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
10	0.249472	2.07893E-002	0.0174773	2.18466E-003
25	1.83628	1.53023E-001	0.128645	1.60806E-002
50	52.2039	4.35033E+000	3.65725	4.57156E-001
58	59.9223	4.99353E+000	4.19798	5.24748E-001
75	44.0275	3.66896E+000	3.08444	3.85555E-001
100	35.9889	2.99908E+000	2.52128	3.15160E-001
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	59.9223	4.99353E+000	4.19798	5.24748E-001
下风向最大距离 m			58	
下风向距离(m)	颗粒物			
	预测质量浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率%	
10	0.0001683		1.87000E-005	
25	0.0012388		1.37644E-004	
50	0.035218		3.91311E-003	
58	0.040425		4.49167E-003	
75	0.029702		3.30022E-003	
100	0.024279		2.69767E-003	
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.040425		4.49167E-003	
下风向最大距离 m	58			

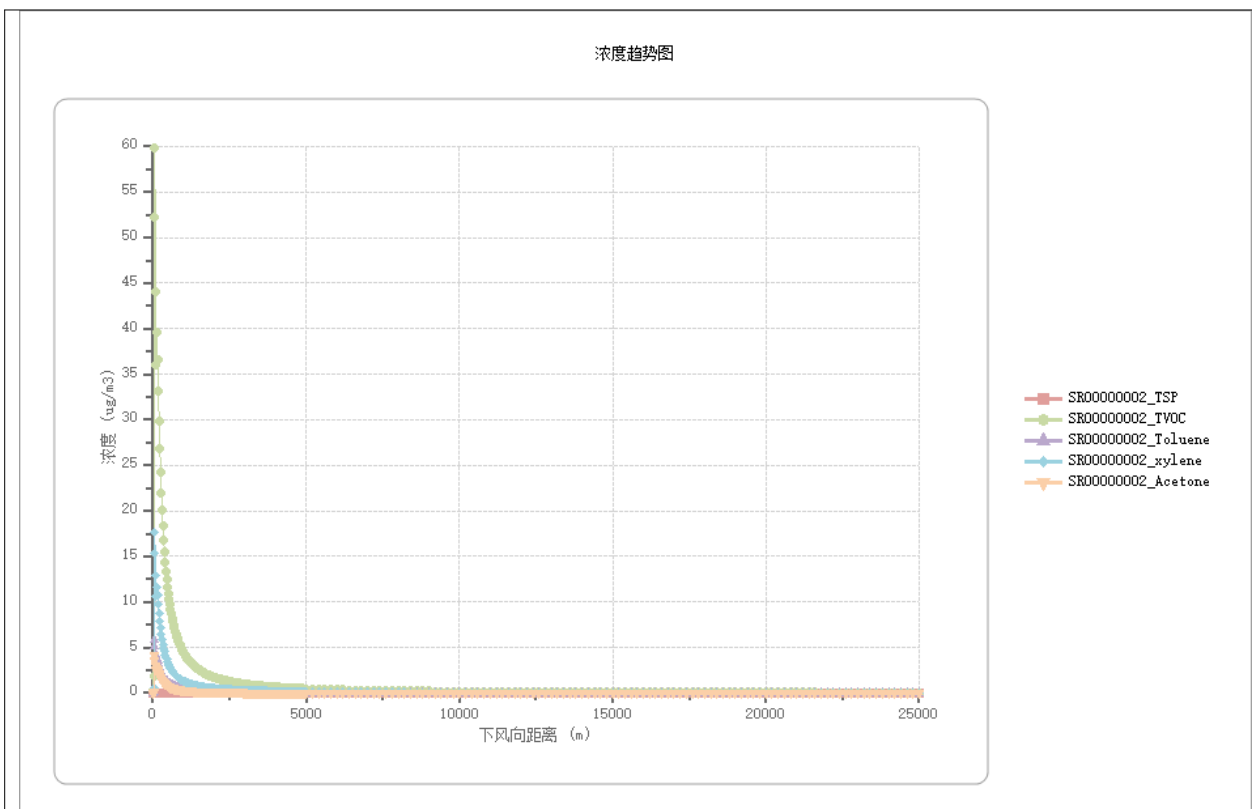


图7-2 项目P2排气筒有组织污染源下风向浓度趋势图

本项目 P2 排气筒有组织废气 TVOC 最大贡献值为 $59.9223\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 $4.99353\text{E}+000\%$ ，最大落地浓度距离为 58 m；甲苯有组织最大贡献值为 $5.87717\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 $2.93859\text{E}+000\%$ ，最大落地浓度距离为 58m；二甲苯有组织最大贡献值为 $17.6004\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 $8.80020\text{E}+000\%$ ，最大落地浓度距离为 58 m；丙酮有组织最大贡献值为 $4.19798\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 $5.24748\text{E}-001\%$ ，最大落地浓度距离为 58 m；颗粒物有组织最大贡献值为 $0.040425\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 $4.49167\text{E}-003\%$ ，最大落地浓度距离为 58m。叠加背景值后有组织废气颗粒物对周边大气环境影响较小。

无组织废气：

项目无组织污染源估算结果见下表。

表7-13 无组织污染源估算计算结果表

下风向距离 (m)	打磨工序，擦拭、调漆、喷漆、烘干工序排放			
	甲苯		二甲苯	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
10	2.23391	$1.11696\text{E}+000$	4.56765	$2.28383\text{E}+000$
25	3.23285	$1.61643\text{E}+000$	6.61018	$3.30509\text{E}+000$

43	4.72227	2.36114E+000	9.6556	4.82780E+000
50	4.24396	2.12198E+000	8.6776	4.33880E+000
75	2.72233	1.36117E+000	5.56633	2.78317E+000
100	1.88343	9.41715E-001	3.85103	1.92552E+000
下风向最大 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.72227	2.36114E+000	9.6556	4.82780E+000
下风向最大距离 m			43	
下风向距离 (m)	TVOC		丙酮	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
10	15.525	1.29375E+000	1.08826	1.36033E-001
25	22.4674	1.87228E+000	1.57488	1.96860E-001
43	32.8185	2.73488E+000	2.30048	2.87560E-001
50	29.4944	2.45787E+000	2.06746	2.58433E-001
75	18.9194	1.57662E+000	1.32619	1.65774E-001
100	13.0893	1.09078E+000	0.917514	1.14689E-001
下风向最大 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32.8185	2.73488E+000	2.30048	2.87560E-001
下风向最大距离 m			43	
下风向距离(m)	颗粒物			
	预测质量浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		占标率%	
10	0.44928		4.99200E-002	
25	0.65018		7.22422E-002	
43	0.94974		1.05527E-001	
50	0.85354		9.48378E-002	
75	0.54751		6.08344E-002	
100	0.37879		4.20878E-002	
下风向最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.94974		1.05527E-001	
下风向最大距离 m	43			

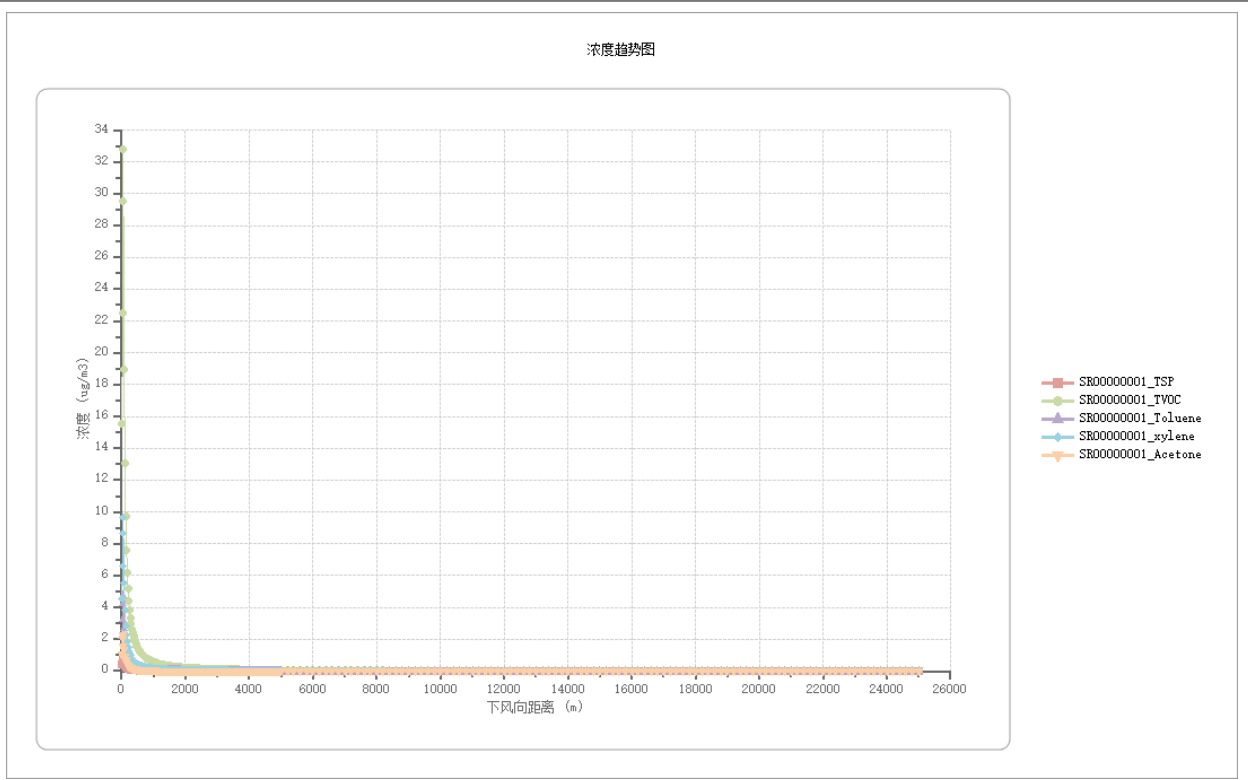


图 7-3 项目无组织污染源下风向浓度趋势图

本项目 TVOC 无组织最大贡献值为 32.8185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 2.73488E+000%，最大落地浓度距离 43 m；甲苯无组织最大贡献值为 4.72227 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 2.36114E+000%，最大落地浓度距离为 43 m；二甲苯无组织最大贡献值为 9.6556 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 4.82780E+000%，最大落地浓度距离为 43m；丙酮有组织最大贡献值为 2.30048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 2.87560E-001%，最大落地浓度距离为 43 m；；颗粒物无组织最大贡献值为 0.94974 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率 1.05527E-001%，最大落地浓度距离为 43 m；无组织废气对周边大气环境影响可以接受。

(2) 环境保护距离

①大气环境保护距离

本项目排放源在厂界外无超标点，不需设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过GB3095与GBZ1规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

对卫生防护距离进行计算，公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB13201-91）规定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源生产单元的等效半径， m ；根据生产单元的占地面积 S (m^2) 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ，由面源的长度和宽度进行计算；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平， $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$ ；由评价因子源强进行换算得出；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB13201-91）中表5 卫生防护距离计算系数表查取（项目所在区域近五年平均风速大于 $2\text{m}/\text{s}$ ）：A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。结合最大落地浓度距离。

卫生防护距离计算结果见下表。

表 7-14 无组织排放源强及计算结果

污染物名称	位置	无组织排放速 (g/s)	浓度限值 (mg/m^3)	污染源卫生防护距离 计算结果	最终确 定距离
颗粒物	加工区域	0.00036	0.9	0.049	50m
甲苯		0.00179	0.2	1.995	50m
二甲苯		0.00366	0.2	4.654	50m
丙酮		0.000872	0.8	0.163	50m
TVOC		0.01244	2	1.294	50m

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，当按照两种或两种以上的有害气体计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据计算结果，本项目卫生防护距离以生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。

根据现场调查，本项目 100m 卫生防护距离内目前主要为空地、道路、无居民住宅、学校等敏感点。环评要求 100m 卫生防护距离内不得新建住宅、学校等敏感项目。

（3）大气污染物排放量核算结果

本项目污染物有组织排放量核算如下表所示：

表7-15 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	--	------------------------------------	-----------------------------------

主要排放口					
1	P1	打磨粉尘	1.98	0.00018	0.0004
2	P2	甲苯	139	0.068	0.0897
		二甲苯	284.3	0.2039	0.1836
		VOCs	96.7	0.0487	0.0438
		丙酮	67.8	0.6936	0.6244
		漆雾颗粒	2.02	0.00046	0.001025
有组织排放总计	打磨粉尘				0.0004
	甲苯				0.0897
	二甲苯				0.1836
	丙酮				0.0438
	VOCs				0.6244
	漆雾颗粒				0.001025

本项目污染物无组织排放量核算如下表所示：

表 7-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	/	打磨工序	粉尘	经 1 套袋式除尘净化器处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	0.00008
2	/	调漆工序、喷漆工序、烘干工序	甲苯	经 1 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	0.2	0.0144
			二甲苯			0.2	0.0295
			丙酮			0.8	0.00704
			VOCs			2	0.1003
/	喷漆工序	漆雾颗粒	漆雾处理箱	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	0.0021	
无组织排放总计				颗粒物		0.0029	
				甲苯		0.0144	
				二甲苯		0.0295	
				丙酮		0.00704	
				VOCs		0.1003	

表7-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0043

2	甲苯	0.1041
3	二甲苯	0.2131
4	丙酮	0.0508
5	VOCs	0.725

综上，在采取相应的治理措施后，能较大的减轻对周围环境影响。故本项目运营后，对周围的大气环境影响较小。

3、噪声

(1) 评价等级的确定

本项目位于乐山市夹江县四川夹江经济开发区内，属于3类地区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）可知，位于3类地区的建设项目则按三级评价，即简要评价即可。

(2) 噪声影响预测

根据项目工程分析，本项目运营期噪声源主要是打磨机、各房间风机、产生的噪声。为简化分析，将本项目主要噪声源经治理后传至车间外的声级值视为一个点声源，仅考虑距离衰减。假定各噪声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情况出发，即当噪声源同时运行时，根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。

按照“导则”中推荐的预测模式：

$$Lr = L_{r0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：Lr——测点的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

L_{r0}——参考位置 r₀ 处的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

r——预测点与点声源之间的距离，m；

r₀——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

ΔL——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。根据工程特点，主要考虑生产设备增设减振垫以及厂房、隔声影响，一般可降低噪声 15-20dB（A）。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1Lr} \right]$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第*i*个声源在预测点产生的A声级；晚间则是第*i*个声源在预测点产生的A声级加上10；

N——为噪声源的个数。

根据环境质量现状监测布点，各预测点到等效噪声源的最近距离及贡献值见下表。

表 7-18 噪声预测结果表

项目	治理后噪声源强 (dB)	预测点	声源距离 (m)	贡献值 (dB)	厂界标准
厂界	81.2	东侧厂界	20	55	65
		南侧厂界	8	63	
		西侧厂界	20	55	
		北侧厂界	8	63	

由上表预测结果可知，本项目各厂界昼间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。本项目夜间不运行，不会对声环境造成影响。

综上，在采取严格的环保治理措施后，建设项目在运营过程中产生的噪声对周边环境影响较小。

4、固体废弃物

(1) 一般固废

生活垃圾：项目运营后，生活垃圾的产生量为 1.12t/a。产生的生活垃圾定点袋装后，由环卫部门及时统一清运处理。

打磨粉尘：主要为碳纤维复合材料等各原料在进行打磨后产生的打磨粉尘，打磨粉尘产生量为 0.04 t/a。经收集后交由统一回用至碳纤维复合材料项目生产中。有 98%经袋式除尘器收集，剩余未收集的自然沉降至室内，年产生量为 0.008t/a，由扫帚等进行干式收集之后统一回用至碳纤维复合材料项目生产中。

废包装材料：本项目产品采用包装膜、纸箱包装，在包装过程中将产生废包装材料，产生量约为 0.2t/a，收集后定期外售废品回收站。

收尘灰：项目袋式除尘装置处理打磨粉尘时会产生收尘灰，产生量为 0.0388 t/a，经收集后交由环卫部门清运处置。

化粪池污泥：本项目化粪池污泥依托碳纤维复合材料项目进行统一管理，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 危险废物

废滤芯：项目催化燃烧装置活性炭滤芯需每四年更换一次，产生量约为 3.86 t/a，根

据《国家危险废物名录》（2016版），为HW49其他废物/非特定行业/900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废漆雾捕集箱：本项目废气过滤前需经漆雾过滤箱干式过滤，漆雾捕集率为99%，剩余漆雾沉降于密闭空间内，期间将废漆雾过滤箱，根据《国家危险废物名录》（2016版），为HW12染料、涂料废物/900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，按最大喷漆量计算则环评要求废漆雾捕集箱每月更换1次，约0.4t/a。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废抹布：人工蘸有机溶剂擦拭打磨后的符合材料，此过程将产生废抹布等危险废弃物。根据《国家危险废物名录》（2016版），为HW49其他废物/非特定行业900-041-49，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。产生量约为0.02t/a。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废漆料：喷涂过程和调漆过程将产生的废漆料，根据《国家危险废物名录》（2016版），为HW12染料、涂料废物/900-252-12，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，油漆产生量约0.03t/a。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废包装桶：项目在使用油漆、固化剂、稀释剂后将产生废包装桶，根据《国家危险废物名录》（2016版），为HW49，900-041-49，“含有或直接沾染危险废物的废气包装物、容器、清洗杂物”，产生量约10个/a。因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

废机油：废机油产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》，该废物属于HW08其他废物/非特定行业，900-249-08“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质”，因此环评要求以上废物按危废管理要求进行暂存、转移和运输，暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位清运处置。

表 7-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名	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
----	-----------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

	称								
1	危废暂存间	废漆雾捕集箱	HW12	900-252-12	危废暂存间内	5m ²	密封贮存	满足	一个月
2		废抹布	HW49	900-041-49			密封贮存	满足	一年
3		废漆料	HW12	900-252-12			密封贮存	满足	一年
4		废包装桶	HW49	900-041-49			密封贮存	满足	一年
5		废滤芯	HW49	900-041-49			密封贮存	满足	一年
6		废机油	HW08	900-249-08			密封贮存	满足	一年

本项目拟建 1 处危废暂存间，废漆雾捕集箱、废抹布、废漆料、废包装桶等分别用专用容器进行收集后储存在危废暂存间，交给有资质的危废处理单位处理。在转交及运送过程中，应当严格执行国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

在危废储存过程中，严禁将危险废物随意露天堆放，危废收集桶或箱应置于暂存间内，危废暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行“防风、防雨、防渗、防晒”四防处理。

综上，本项目固体废物经采取上述处理措施，不对外排放，对周围环境不会造成明显的影响。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类项目，无需进行地下水评价，本次只进行一般性分析。

（1）对地下水水质的影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

为了尽量减轻对地下水的污染，本项目对厂区内各单元进行分区防渗处理。通过对项目重点防渗区（危险废物暂存间、危险化学品库、各类喷漆间、各类烘干间、调漆间、擦拭间等区域）、一般防渗区（废气处理系统区域）采取相应的污染预防措施，并加强污水管道的维护保养，确保无跑、冒、滴、漏现象，项目对地下水水质基本不会造成明显影响。

（2）对地下水环境保护目标的影响

本项目建设场地内未设置地下水集中式饮用水水源地。另外，本项目场地不属于集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区，以及其他与地下水环境相关的保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区；无分散式居民饮用水水源等其他地下水环境敏感区。因此，本项目不会对地下水环境保护目标造成影响。

综上所述，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

6、土壤环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。其中污染影响型建设项目土壤环境影响评价等级按照项目类别、占地规模、评价工作等级、敏感程度等综合确定。

本项目主要属航空设备零部件生产项目，年喷漆量（含稀释剂）为 6.3 t，为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目土壤环境影响类别为 I 类项目。

项目占地面积为 2500m²（0.25hm²），规模判定为小型（≤5hm²），本项目位于四川夹江经济开发区，根据规划图显示，项目周边主要为工业用地，项目营运期产生主要废气，废水经处理后排入市政污水管网，废漆雾过滤箱、废抹布等各类危废交由资质单位合理处置，在采取相应环保措施后，不会对周边土壤环境产生影响，本项目北侧 25 m 处为林地、农田，西北侧 303 m 为散户居民，项目东北侧至北侧 375 m 道路两旁为散户居民，项目北侧 581 m 为几户散户居民，在因此，根据污染影响型敏感程度分级见下表，敏感程度判定为较敏感区域。

表 7-20 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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示：

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目可开展土壤环境影响二级评价工作。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二级评价项目土壤环境影响评价范围为占地范围面积以及占地范围外 0.2 km 范围内。本项目土壤环境影响评价范围为项目生产车间厂界 0.2 km 的正方形范围，其面积为 205000 m²。

(3) 土壤环境预测与分析

①土壤环境影响类型与途径

本项目施工期较简单，对土壤环境影响主要来自运营期的大气沉降，同时考虑到项目不会导致土壤环境的盐化、酸化、碱化，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中 3.2、3.3、4.2.1 条，判定项目为污染影响影响型项目。

污染影响型建设项目土壤环境影响途径主要为大气沉降为面源污染，本项目为航空设备零部件生产项目，年喷漆量（含稀释剂）为 6.3 t。不产生游离酸、碱，排放方式不进行淋洗，不外径流污染物。

②预测情景设置

本次土壤预测与评价内容一览表

表 7-22 污染源影响情景设置

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增大气污染源	间断排放	土壤保护目标	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况
化粪池废水泄露	短时间排放	项目区域土壤	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况

③预测与评价因子

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 E，本项目单位质量表层土壤中各种输入物质的增量，

a. 大气沉降预测因子，项目废气主要污染因子为甲苯、二甲苯、丙酮、颗粒物等，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）管控指标，选择甲苯、二甲苯作为预测因子，大气沉降属于面源。

按下式计算：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

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经淋浴排出的量，g，本次取 0

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种经径流排出的量，g，本次取 0

ρ_b ——表层土壤容量，取 1300 kg/m³

A ——预测评价范围，205000 m²

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。根据建设单位提供的《国有土地证》显示，本项目的土地使用年限为取 39 年。

叠加现状值后，各种物质的预测结果见下表：

表 7-23 土壤环境影响预测结果与评价

污染物	年排放量 t	土壤中 年增 量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
甲苯	0.104	1.96	0.0013	76.09	1200	达标
二甲苯	0.2131	3.84	0.0024	155.93	570	达标

b.垂直入渗预测因子，危废暂存间及危险化学品仓库均设置单独房间，废水设置化粪池，生产车间密闭，采用地面硬化，并对擦拭间、调漆房间、各类喷漆房间、各类烘干房间设置重点防渗区，各区域防渗系数要求为各重点防渗区域严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求进行重点防渗，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中 6.3 节的要求进行防渗处理，即防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。故本项目在降雨过程中均不会产生地面漫游，不考虑地面漫游、垂直入渗对土壤的影响。

本项目土壤大气沉降污染源主要为生产车间，根据土壤预测结果无组织排放预测结果，经与业主核实复合材料纤维主要为无机成分，不含重金属元素，VOCs 的可生化率较高，输入后可被周围动植物及微生物分解，漆雾颗粒主要为合成树脂，输入后可被周围动植物及微生物分解。

综上，土壤环境影响较小，且主要是由大气沉降输入，可对厂界周围绿化降低大气

沉降对土壤环境的影响

(4) 土壤环境防范措施

本项目正常情况下对区域土壤造成污染影响较小，但在事故状态下危废暂存间、危险化学品暂存库等发生泄漏将可能对土壤产生影响。为此，建成后厂区应严格按照本报告中提出的地下水分区防渗原则，定期检修各区域地面防渗情况，尤其危废暂存间地面应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中 6.3 节的要求进行防渗处理；加强生产过程中污染物跑、冒、滴、漏，定期检验管道是否完好无损，一旦发生泄漏，应立即启动止水阀，暂停生产，待污染问题得到解决后再运营，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

综上，厂区采取分区防渗等环保措施后，正常生产情况下不向周边土壤排放污染物质，因此不会对土壤环境影响。

三、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、建设项目风险源调查

本项目拟建设 5 间危险化学品库，用于存放漆料、稀释剂、固化剂等各种危险化学品，各种危险化学品在生产期间的使用可能发生泄漏。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的划分，根据《化学品分类和标签规范 第 7 部分 易燃液体》（GB 30000.7-2013），结合漆料、稀释剂、固化剂的化学品安全说明书，本项目所用漆料、稀释剂的闪点为 30℃，为类别 3，且工作温度不高于漆料、稀释剂沸点，不具有重大事故的特殊工艺条件。因此，本项目漆料、稀释剂、固化剂的临界量为 5000 t，总计本项目使用的危险化学品辨识见下表

危险化学品目录及存量见下表：

表 7-24 危险化学品目录及存量

品名	cas 号	危险类别	分子式	禁忌物	预计贮存量	最大临界量 /t
漆料（主要成分为环氧、聚氨酯、丙烯酸等）	/	第 3.2 类 中闪点易燃液体	/	强氧化剂	250 kg	5000

稀释剂（主要化学成分为二甲苯、正丁醇、丁酮、丙酮、甲苯、醋酸丁脂、丙二醇甲醚醋酸脂等）	/	第 3.2 类 中闪点易燃液体	/	强氧化剂、碱类、强还原剂。	250 kg	5000
固化剂（主要化学成分为醋酸丁脂、丙二醇甲醚醋酸脂等）	/	第 3.2 类 中闪点易燃液体	/	强氧化剂、碱类、强还原剂。	300 kg	5000

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），判定重大危险源应用下式计算

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中：S —— 辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots q_n$ —— 每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots Q_n$ —— 每种危险化学品的相对应的临界量，单位为吨（t）。

经计算， $S=0.00016 < 1$ ，不构成重大危险源。

2、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定本项目危险化学品库中化学品均属于重点关注的危险物质。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

表 7-25 生产系统危险性识别

序号	风险源	风险物质	危害后果
1	危险化学品库	漆料、稀释剂、机油等	泄露对大气、土壤和地下水环境产生影响
2	危废暂存间	废漆料	泄露对大气、土壤和地下水环境产生影响

（3）危险物质向环境转移途径识别

本项目存储的漆料、稀释剂、机油等危险化学品及使用的漆料及稀释剂，主要是通过大气、土壤、地下水造成环境影响；

3、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

本项目存储的漆料、稀释剂等危险化学品存在爆炸、泄露等风险，使用的漆料及稀释剂存在爆炸泄露等风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，漆料、稀释剂、固化剂所含的二甲苯、甲苯、丁酮、丙酮等化学试剂的临界量均为10t，因此，本项目各类危险化学品按最不利因素考虑最大临界量均为10t。最大暂存总量与临界量判定见下表：

表 7-26 危险化学品环境风险识别

品名	cas 号	最大暂存量/t	临界量/t	各物质的总量与其临界量比值（Q）
漆料（含有二甲苯、醋酸丁酯等）	/	0.25	10	0.025
稀释剂（主要化学成分为二甲苯、正丁醇、丁酮、丙酮、甲苯、醋酸丁脂、丙二醇甲醚醋酸酯等）	/	0.25	10	0.025
机油	/	0.05	2500	0.00002

当涉及多种危险物质时，计算各物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

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

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) $Q \geq 100$ 。

经计算可知， $Q \approx 0.05$ ，即 $Q < 1$ 。则本项目环境风险潜势为I。

4、风险评价等级

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确定评价工作等级。

表 7-27 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

因此，本项目环境风险进行简单分析。

5、风险分析

根据危险品性质，本项目环境风险事故主要包括火灾和泄漏两类。

(1) 火灾

主要为生产过程中操作不当，发生的电气火灾事故，人员吸烟引起危险化学品失火。

(2) 泄漏

a.人为操作失误，如装卸、分装物料时失误导致物料泄漏；

b.材料缺陷，如盛装化学试剂及油漆的包装桶材料不合格或老化，包装桶破裂导致化学试剂及油漆泄漏；

c.危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。

本项目环境风险简单分析内容表，见下表。

表7-28 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	航空零部件喷漆生产线			
建设地点	四川省	(乐山)市	(夹江)县	(夹江经济开发区)园区
地理坐标	经度	103.649268°	纬度	29.791293°
主要危险物质及分布	各种危险化学品最大暂存量分别为漆料0.25 t、稀释剂0.25 t。			
环境影响途径及危害结果	<p>a.漆料、稀释剂和危废泄露挥发使环境空气、地表水、地下水、土壤等造成影响，甚至会引发火灾事故发生。</p> <p>b.厂内火灾事故可能会对大气造成环境影响。</p> <p>c.废水事故排放可能对夹江经济开发区污水处理厂造成影响。</p> <p>d.废气事故排放可能对环境空气造成影响</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 危废转运填写危险废物转移联单。</p> <p>(2) 废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识。</p> <p>(3) 运输危险废物时不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶。</p>			

	<p>(4) 危废暂存间严格做好抗静电、防雷击等防范工作。</p> <p>(5) 组织员工开展风险应急培训。</p> <p>(6) 开展消防演练。</p> <p>(7) 厂内严禁吸烟、动火。</p> <p>(8) 厂房内配备足够数量的消防器材。</p> <p>(9) 企定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。</p> <p>(10) 废水产生量与废水处理设施的处理能力合理匹配。定期检验、检测、保养、维修废水治理设施。</p> <p>(11) 严格岗位管理，落实到专人负责管理废水治理设施运行，保证废水处理装置正常运行。</p> <p>(12) 运营期进行环境例行监测，若出现废水超标现象立即停止生产，启动应急预案，检修废气对应的环保治理设施运行状况，及时检修，确保污染物达标排放。</p> <p>(13) 废气产生量与废气处理设施的处理能力合理匹配。</p> <p>(14) 每年需定期对废气治理设施停产检修。</p> <p>(15) 定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理。</p> <p>(16) 运营期进行环境例行监测，若出现废气超标现象立即停止生产，启动应急预案，检修废气环保治理设施运行状况，及时检修，确保污染物达标排放。</p>
--	---

填表说明:

6、风险防范

(1) 火灾风险防范措施

a、建立健全各种安全生产制度，生产人员作业应严格遵守劳动纪律和安全操作规程，不违章作业，加强职工安全意识教育，以应付突发性火灾。

b、厂区内严禁烟火，杜绝产生火花的一切因素。

c、避免摩擦撞击，避免摩擦发热造成可燃物和易燃物的燃烧或爆炸。

d、严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之初迅速扑灭。配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

(2) 泄漏风险防范措施

①危险化学品及油漆等风险防范措施

a、按有关规定在厂房和建筑物内设置危险化学品库用于暂存油漆漆料及稀释剂，危险化学品库及危废暂存间应按照 HJ610-2016 中的要求进行重点防渗，同时建议在该区域设置 2mm 厚环氧树脂防渗层+不锈钢托盘，避免油品泄露。

b、加强企业管理，定期对调漆间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间等地面进行检修，以保证防渗效果；同时油漆漆料及稀释剂等油品采用桶、瓶

等专用储存容器的密封性应良好，放置时须防破损。

c、油漆漆料及稀释剂等原料运输采用贮瓶或贮桶密闭运输，禁止超载。

d、油漆漆料及稀释剂等危险物质的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴 GB190-85《危险货物包装标志》规定的危险物资标记。运输车辆中途不得停车住宿，因突发事件不能准时达到目的地或需停车住宿，应向途中所在公安机关报告，停靠在指定的停靠点，并办理相关延期到达证明；车辆配备防护用品，合理选择运输路线、时段，并限速行驶，尽量避开水源保护区和重点保护区，减少事故发生概率及风险；一旦出现事故，必须保护现场，迅速报告公安交通、消防、环保部门，及时疏散群众，防止事态进一步扩大，协助公安交通、消防人员抢救人员和物资，使损失减少到最低程度。

②危险废物风险防范措施

a、应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，危废暂存间应封闭，应做好“防雨、防风、防渗、防晒”四防措施，评价建议危废暂存间按规范要求，在现有混凝土地面基础上加 2mm 厚环氧树脂防渗层+不锈钢托盘，同时应设置空桶用作备用应急收容设施。

b、废漆料、废抹布等危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分类分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混合。

c、为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照相关要求制作，注明严禁无关人员进入。

d、加强日常监控，组织专人负责渣库安全，以杜绝安全隐患。

e、危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

f、本项目所产生各类危险废物的运输应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》有关规定，办理相关手续，以利各级环保部门对危险废物的流向进行有效控制。

④废水处理设施风险防范措施

a、严格把关设备设施和土建构筑物的设计、材料采购、施工安装及检验质量，消除质量缺陷这类先天性事故隐患。

b、加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

c、制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。

(3) 风险防范措施及投资

本项目风险防范措施及投资见下表7-29。

表7-29 风险防范措施及投资一览表

序号	风险类型	内容及要求	投资（万元）
1	火灾风险	设立严禁烟火的标示，厂区内严禁烟火	0.1
		生产场所应配备足够数量的相应消防设施	0.5
2	危险化学品库、危废暂存间泄漏	擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、危险化学品库以及危险废物暂存间地面全部进行重点防渗处理。在地面基础上设置2mm厚环氧树脂防渗层+不锈钢托盘，危废盛装容器放置于不锈钢托盘上，托盘边沿高度应不低于10cm，防止废漆料等泄漏。	0.4
3	废气、废水事故排放	加强废气、废水处理设备检修检查，确保设备正常运行。	0.4

7、应急预案

(1) 应急组织

①人员组织

a.在人员组织方面，企业应对于可能出现的风险成立专门的应急处理小组，进行详细的人员分工，职责分明。

b.对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训。

②物料器材配备

a.贮存一定量的应急设备，以备应急时使用；

b.配备个人防护用品，以备应急时使用。

③职责

a.制订消防、火灾等事故应急预案；

b.建立企业应急管理、报警体系；

c.负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

(2) 应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，当发生火灾、泄漏事故后，拟建项目周围的办公楼、工作人员、厂房等均应为应急保护目标。

(3) 应急响应

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性事故时事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

(4) 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；
- ⑥为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

(5) 应急设施、设备与器材

- ①配备一定的防护面具和防护服；
- ②应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式；
- ③配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；

(6) 应急救护组织

负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对相关污染物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

(7) 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(8) 应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，

尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写事故报告，报告有关部门。

应急预案主要内容见下表。

表 7-30 应急预案内容表

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

四、环境管理

1、环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；

(2) 对项目区内的生产设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通；

(3) 生活垃圾的收集管理应由专人负责，做到日产日清，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒。

2、环境监控计划

监测目的：为了控制项目实施后的污染源及环境质量状况，防止污染事故的发生，为环境管理提供依据。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目监测计划见表 7-31。

表 7-31 污染源监测计划

阶段	类别	监测位置	监测项目	监测需达到的标准	监测频率
营运期	废气	P1 排气筒排口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准	一年一次
		厂界上风向及厂界下风向 2~100m 范围浓度最高点	颗粒物		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
			甲苯	一年一次	
			二甲苯		
			丙酮		
			VOCs		
		P2 排气筒排口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准	一年一次
			甲苯	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	
			二甲苯		
	丙酮				
VOCs					
噪声	厂界噪声	LeqA	GB12348-2008	昼间每季度一次	

五、环保投资及经济技术可行性

本项目总投资 1000 万元，环保投资 78.8 万，占总投资的 7.88%。根据建设单位提供资料，废气处理设施的建设可减少活性炭的更换周期，同时也为后期本项目扩大规模做好了准备。

环保设施及措施一览表如下：

表 7-32 环保措施及投资一览表 单位：万元

项目		内容	投资	备注
施工期	扬尘控制	洒水抑尘、建筑材料临时覆盖等措施。	0.1	新建
	废水治理	生活污水依托厂区内已建化粪池处理后接入园区污水管网。	/	依托
	噪声治理	合理安排好施工时间，厂房隔声，加强施工人员管理。	0.5	新增
	固废治理	生活垃圾由环卫部门清运		0.5
建筑垃圾运至指定地点堆放			/	计入工程投资
营运期	废气治理	打磨工序设置打磨间（1 间，风量为 88300m ³ /h）收集后，经过袋式除尘系统（1 套）处理后经 1 根 15m 高排气筒达标排放。	4.0	新增
		擦拭工序、调漆工序、喷漆工序、烘干工序分别设置密闭空间（5 间，总风量为 230000 m ³ /h）	60.0	新增
	废水治理	生活污水依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建的化粪池预处理后接入园区污水管网。	/	依托

	地下水治理	采取分区防渗措施，对危险化学品库、危险废物暂存间、擦拭间、调漆间、喷漆间、烘干间等区域作为重点防渗区，建议在现有地面基础上加 2mm 厚环氧树脂防渗层+不锈钢托盘进行防渗；废气处理系统间采用一般防治区采取防渗、防水处理等措施。	5.0	新增
	噪声治理	采用低噪声设备，厂房进行隔声处理，设备采用独立基础，加减震垫	5.0	新增
固废治理	生活垃圾	交由环卫部门清运	0.5	新增
	危险废物	危废暂存间 1 个，占地面积 5m ² ，经收集后交由有资质单位处理	2.0	新增
风险防范措施		设立严禁烟火的标示，厂区内严禁烟火	0.1	新增
		生产场所应配备足够数量的相应消防设施	0.2	新增
		危险化学品库、擦拭间、调漆间、喷漆间、烘干间、危废暂存间全部进行防渗处理。建议在现有地面基础上设置 2mm 环氧树脂防渗层+不锈钢托盘，危废盛装容器放置于不锈钢托盘上，防止危废泄漏。	0.5	新增
		加强废气处理设备检修检查，确保设备正常运行。	0.4	新增
合计			78.8	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

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	施工期	施工粉尘	文明施工，加强管理，控制污染。	达标排放
	运营期	打磨粉尘	设置密闭空间负压收集后，经过袋式除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒达标排放。	达标排放
		漆雾颗粒	设置密闭空间负压收集后，经干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧系统+1 根 15m 高排气筒(P1 排气筒)处理后达标排放。	达标排放
		甲苯		
		二甲苯		
		丙酮		
VOCs				
水污染物	施工期	生活污水	生活污水依托厂区内已建化粪池处理后，接入园区污水管网。	达标排放
	运营期	职工生活污水	职工生活污水依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司已建化粪池处理达标后，接入园区污水管网。	达标排放
固体废物	施工期	生活垃圾	由环卫部门统一清运	合理处置
	运营期	生活垃圾	交由环卫部门清运处置	合理处置
		打磨粉尘	统一回用生产	合理处置
		收尘灰		合理处置
		废包装材料	收集后外售废品回收站	合理处置
		废滤芯	交由有资质单位处理	综合利用
		废机油		综合利用
		废漆雾捕集箱		综合利用
		废漆料		综合利用
		废包装桶		综合利用
噪声	施工期	设备安装、调试 噪声	加强管理、合理布局和距离衰减后，噪声大大降低。	达标排放
	运营期	设备噪声	减振降噪、厂房隔声，加强管理后，噪声大大降低	达标排放

生态保护措施及预期效果：

本项目为厂区现有厂房进行生产，用地属于园区工业用地，受人为影响较深，施工期主要为厂房适应性改造和设备安装，运营期不涉及生态破坏，水土流失等生态影响。

一、结论

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村9社，本项目占地面积约2500m²，外购打磨机，建设打磨间、擦拭间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间、一套废气处理系统、调漆间等设备。建成后实现航空零部件大件（机舱、机翼等）喷涂面积3080 m²，喷涂140件/年，航空零部件小件（碳纤维复合板材等）喷涂面积19600m²，喷涂9800 件/年，年最大用漆量（含稀释剂）6.3吨。项目总投资1000万元，其中环保投资78.8万元，占总投资的7.88%。评价形成以下结论。

1、产业政策符合性

根据《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），本项目属于鼓励类：“十八、1、干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”项目。

2020年5月9日，夹江县经济和信息化局以川投资备【2020-511126-37-03-457558】JXQB-0135号对本项目进行了备案。详见附件。

综上，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

2、规划符合性分析

（1）与园区规划符合性

本项目所在地位于四川夹江经济开发区的北部产业组团陶瓷高端产业区。公司属于规划区现有企业。本项目为碳纤维复合材料航空零部件的生产加工，属于园区鼓励发展的产业中新材料加工产业。本项目清洁生产标准能够达到国家先进水平。项目所在地东面为四川新粤中陶瓷有限公司，区域主要污染物为陶瓷企业产生的粉尘，与本项目不形成交叉影响。因此本项目符合规划区产业定位，与四川夹江经济开发区的产业分区不冲突。符合区域环评中入园企业环境门槛及环境准入条件要求。因此，项目建设符合园区规划。

（2）项目用地规划符合性

本项目位于乐山市夹江县新场镇星和村9社，依托四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料制品项目已建厂房进行生产，原厂房主要进行碳纤维自行车组裝。2015年因公司经营方向转变而停产，之后厂房闲置至今，未进行其他生产活动（相关证明见附件）。根据四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司取得由夹江县国土资源局

发布的《夹江县国土资源局关于四川省新万兴碳纤维复合材料建设用地预审的意见》（夹国土资预（2009）5号）、《国有土地证》（夹国用（2009）第790号），以及《建设用地规划许可证》（地字第511126200900023号），可知，本项目所在地块属于工业用地，项目用地符合规划要求。同时，根据“四川夹江经济开发区产业布局规划图”可知，项目所在地为工业用地。因此，本项目的建设符合用地要求。

综上，本项目符合当地规划要求。

3、选址符合性分析

①用地现状

本项目选址于乐山市夹江县新场镇星和村9社，根据园区规划可知，本项目用地性质为工业用地。

②与周边环境相容性

根据现场踏勘，项目所在地周边外环境关系如下：

北侧：项目东北侧至北侧 25 m 处为农田、林地。项目东北侧至北侧 375 m 道路两旁为散户居民，约 45 户，200 人。项目北侧 581 m 处为几户散户居民（20 户/60 人）。

西北侧：项目西北侧 25m 处为为农田、林地。项目西北侧 303 m 为几户散户居民（4 户/15 人）。西北侧 370 m 处为几户散户居民（13 户/40 人）。

西侧：项目西侧 60m 处为四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司碳纤维复合材料生产厂房，主要产品为碳纤维复合材料；项目西侧 360m 为农田、林地。项目西侧 757 m 处为华兴陶瓷有限公司，主要生产陶瓷产品。

西南侧：项目西南侧 580 m 处为业源彩印厂，为印刷制品生产。项目西南侧为 667m 处为加油站。项目西南侧 805 m 处为麦高陶瓷，主要生产陶瓷产品。

南侧：项目南侧 50m 处为建设单位碳纤维复合材料项目包材库房，主要为存放各种原材料与产品。项目南侧 525m 处为红旗水库为农灌水库，项目南侧 650m 处为新粤中大道，为两车道公路。项目南侧 682m 处为红旗小区，为一处居民区（200 户/3000 人）。

东南侧：项目东南侧 266m 处为余氏瓷砖加工厂，为陶瓷加工企业；项目东南侧 320 m 处为深圳陶瓷帮科技有限公司夹江分公司，为陶瓷加工企业。项目东南侧 656m 处为珠江陶瓷，为陶瓷加工企业。

东侧：项目东侧49 m处为夹江220千伏变电站；项目东侧231m处为四川新粤中陶瓷有限公司，主要产品为陶瓷产品。

项目为航空零部件喷漆生产，生产过程主要为简单机加工，年最大用漆量（含稀释

剂) 6.3吨, 不涉及电镀、喷塑等内容。项目选用设备工艺先进, 对产生的污染物能够有效控制, 对周边环境影响不大。产生的污染物主要为打磨粉尘、擦拭挥发有机废气、调漆有机废气、喷漆漆雾颗粒及有机废气、固化烘干有机废气、废抹布、职工生活污水、噪声等。职工生活污水依托厂区已建化粪池处理后达标排放, 拟建袋式除尘器处理打磨粉尘, 处理达标后, 通过1根15m高排气筒(P1排气筒)高空排放, 拟建擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间密闭负压收集产生的有机废气, 采用1套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后, 通过1根15m高排气筒(P2排气筒)高空排放。设备噪声通过合理布局, 将高噪声设备布置在厂房中部, 各生产设备设置减振垫, 厂房隔声等一系列措施后, 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求。

综上, 本项目实施无明显环境制约因子, 从环境保护的角度本项目选址合理。

4、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据乐山市 2019 年环境质量公报, 项目区域大气环境中除 PM_{2.5} 不达标《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值标准外其余指标均达标, 属于不达标区, 因此项目所在区域大气为不达标区。

(2) 水环境质量现状

根据《乐山市地表水水质质量月报(2020年5月)》2020年5月, 岷江干流乐山段及其主要支流地表水水质监测结果表明: 市中区悦来渡口、月波、李码头、马鞍山、木城镇、姜公堰断面水质均达到国家规定的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准, 水质状况良好。

因此, 项目所在区域地表水为达标区。

(3) 声学环境质量现状

监测结果表明: 项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值。

5、污染物治理措施与达标排放分析

(1) 废水

废水经市政污水管网后进入夹江经济开发区污水处理厂处理后排入龙头河, 最终汇入青衣江, 项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准。出水水质指标中COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染

排放标准》DB51/2311-2016中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入龙头河，最终汇入青衣江。

（2）废气

本项目运营期废气主要为打磨间产生的打磨粉尘和擦拭间、调漆间、大件喷漆间、小件喷漆间、大件烘干间、小件烘干间产生的漆雾颗粒及有机废气。打磨粉尘通过设置密闭空间负压收集，经袋式除尘系统处理后经1根15m高排气筒（P2排气筒）达标排放；本项目擦拭挥发有机废气、调漆有机废气、喷漆漆雾颗粒及有机废气、固化烘干有机废气通过设置密闭空间负压收集，经处理工艺为“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”的废气处理系统处理后，经1根15m高排气筒（P2排气筒）达标排放。

（3）噪声

本项目在生产过程中，产生的噪声范围为 70~100B（A）之间，通过车间隔声、设备减震、距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响，项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。对区域声环境不会产生明显影响。

（4）固废

生活垃圾等经统一收集后由当地环卫部门统一收运处理；打磨粉尘、收尘灰等统一回用至碳纤维复合材料生产中；项目产生的废包装材料经收集后定期外售废品回收站；化粪池污泥由四川省新万兴碳纤维复合材料有限公司特定部门统一负责定期清掏交环卫部门清运处理。废滤芯、废漆雾捕集箱、废抹布、废包装桶、废漆料等危险废物通过集中分类收集后交由有资质单位处理。

项目运营后产生的污染物经上述措施进行治理后，对周围环境影响较小。

6、总量控制指标

本项目建议总量控制指标如下所示：

表9-1 总量控制建议指标 单位：t/a

污染物种类	污染物名称	总量控制指标	
废水	预处理后	COD	0.0647
		NH ₃ -N	0.0046
		TP	0.00152
	夹江经济开发区污水厂 排口	COD	0.0076
		NH ₃ -N	0.0006

		TP	0.000095
废气		颗粒物（打磨粉尘、漆雾颗粒）	0.0043
		甲苯	0.104
		二甲苯	0.2131
		丙酮	0.0508
		VOCs	0.725

7、建设项目环境影响评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合园区规划和用地规划要求，且建设区域无明显环境制约因素，工程拟采取的污染防治措施及评价建议和要求的技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，本项目建设符合“达标排放、总量控制”的原则，其环境风险在严格执行本环评要求的前提下，能控制在可接受的范围内。因此，本环评认为，本工程在全面落实环保设施及完善环评要求前提条件下，从环境的角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

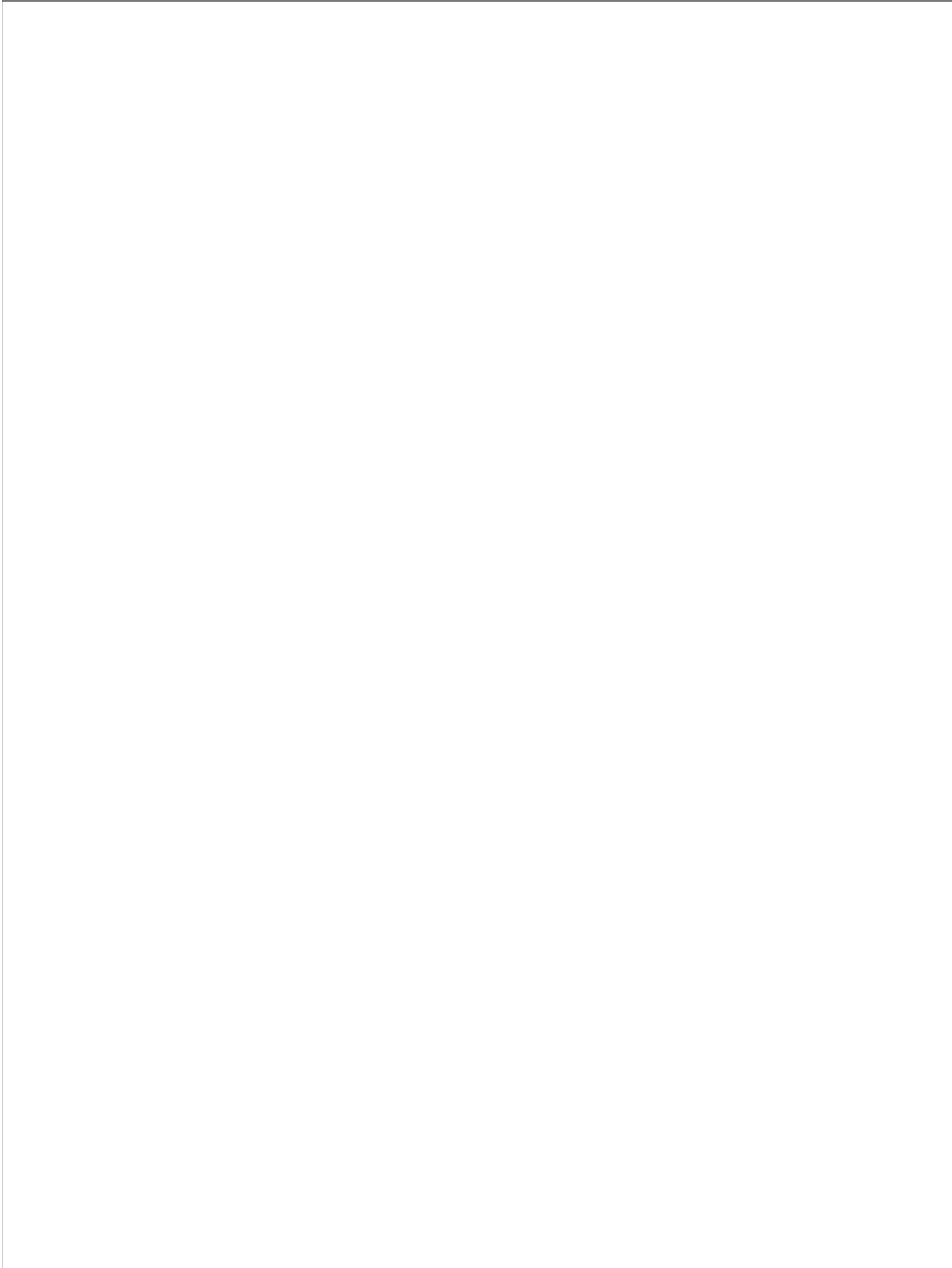
为减轻本项目建设对周围环境的影响，严格规范各工序作业，推行清洁生产，制定严格的安全生产规章。建议厂方采取如下措施：

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、提高生产设备的安装质量和精度，从源头减轻设备的噪声量；同时应加强环保设施的维护和检修，确保达标排放。

3、加强对产噪设备的治理措施，采取切实有效的降噪措施治理声源，确保设备正常运转，确保厂界噪声达标。

4、建设单位须按照本报告表中提出的措施进行治理和管理，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。



注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 四川省夹江县经济开发区区域规划图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 项目卫生防护图

附图 6 项目依托关系图

附图 7 现有项目平面布置图

附图 8 本项目平面布置及环保设施图

附图 9 本项目分区防渗图

附件 1 委托书

附件 2 立项批准文件

附件 3 其他与环评有关的行政管理文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

