

德阳凯达门业有限公司
凯达门业金属门窗生产五期工程

环境影响报告书

(公示本)

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

2024年8月

目录

前言	1
0.1 项目由来情况	1
0.2 本次环评工作过程	2
0.3 项目所关注的主要环境问题及环境影响	3
0.4 环境影响报告书的主要结论	3
第一章 总论	5
1.1 编制依据	5
1.1.1 环境保护法律、法规	5
1.1.2 部门规章	5
1.1.3 地方法规与规章	6
1.1.4 环评导则、技术规范	7
1.1.5 项目依据	7
1.2 评价目的和原则	8
1.2.1 评价目的	8
1.2.2 评价原则	8
1.2.3 环境影响评价工作程序	8
1.3 污染控制与保护环境的目标	9
1.3.1 污染控制的目标	9
1.3.2 项目外环境关系和环境保护目标	9
1.4 评价重点及其评价因子	12
1.4.1 评价内容	12
1.4.2 评价重点	12
1.4.3 评价因子	13
1.5 评价标准	13
1.5.1 环境质量标准	13
1.5.2 污染物排放标准	16
1.6 评价等级	18
1.6.1 大气环境影响评价工作等级	18
1.6.2 地表水环境影响评价	20
1.6.3 地下水环境影响评价工作等级	20
1.6.4 声环境影响评价工作等级	21
1.6.5 土壤环境影响评价等级	21
1.6.6 环境风险评价工作等级	22
1.6.7 生态环境影响评价工作等级	22
1.7 评价范围	22
第二章 企业现有项目概况	25
2.1 现有项目环保手续情况	25
2.2 现有项目概况	26

2.2.1 现有建设内容及规模	26
2.2.2 现有项目产品方案	26
2.2.3 现有项目组成和主要构筑物	26
2.2.4 现有劳动定员	28
2.3 现有项目主要原辅料、动力、水消耗	28
2.4 现有项目设备设施	29
2.5 现有生产工艺介	33
2.6 现有项目污染物治理及排放情况	34
2.6.1 现有废气污染物排放及治理	34
2.6.2 现有废水污染物排放及治理	38
2.6.3 现有噪声排放及治理	39
2.6.4 现有固体废物产生与处置措施	39
2.6.5 现有地下水及土壤污染防治情况	41
2.7 现有环境风险防范情况	42
2.8 现有卫生防护距离设置情况	42
2.9 现有项目污染物排放量	42
2.10 现厂存在的环境问题及整改措施	43
第三章 本项目概况	44
3.1 本项目基本情况	44
3.1.1 建设项目名称、性质、地点	44
3.1.2 建设内容、产品方案及规模	44
3.1.3 主要建构筑物及项目组成	46
3.1.4 劳动定员及生产制度	49
3.2 本项目辅助工程、公用设施、环保设施	50
3.2.1 给排水	50
3.2.2 用电	51
3.2.3 供热	51
3.2.4 依托可行性	51
3.3 本项目主要原辅料、动力、水消耗	52
3.3.1 主要原辅料消耗及成分	52
3.3.2 主要化学物质理化性质	53
3.4 项目设备	54
3.5 项目产业政策符合性	55
3.6 项目规划符合性分析	55
3.7 项目与相关环保政策的符合性分析	57
3.7.1 与《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》和《四川省人民政府办公厅关于深入打好2022年大气污染防治攻坚战的通知》的符合性	57
3.7.2 与长江保护法及《长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性	58
3.7.3 与德阳市环境保护相关要求符合性分析	60
3.7.4 与工业炉窑环境管控要求的符合性	61
3.7.5 与重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020修订版）符合性	62
3.7.6 与“三线一单”符合性	65
3.8 占地面积及总图布置合理性分析	75
3.9 选址合理性分析	76

第四章 本项目工程分析	78
4.1 生产工艺流程及产污环节	78
4.1.1 喷塑门窗工艺流程	78
4.1.2 配套塑粉工艺流程	79
4.2 项目平衡分析	80
4.2.1 项目喷塑物料平衡	80
4.2.2 项目 VOCs 平衡	81
4.2.3 项目氟平衡	82
4.2.4 项目水平衡	83
4.3 污染工序	83
4.4 营运期污染产生、治理及达标排放	84
4.4.1 废气污染物排放及治理	84
4.4.2 废水污染源排放及治理	92
4.4.3 噪声源排放及防治	97
4.4.4 固体废物产生及处置	99
4.4.5 地下水污染防治措施	104
4.4.6 土壤污染防治措施	106
4.4.7 排污口建设	106
4.5 项目主要污染物产生和排放总量统计	106
4.6 项目实施前后“三本账”情况	107
第五章 清洁生产和总量控制	109
5.1 清洁生产	109
5.1.1 原料选择	109
5.1.2 能源选择	109
5.1.3 节水措施及资源利用	109
5.1.4 清洁生产结论	109
5.2 总量控制分析	110
5.2.1 污染物总量控制方案	110
5.2.2 废气污染物总量控制指标	110
5.2.3 废水污染物总量控制指标	111
5.2.4 小结	111
第六章 区域环境概况	112
6.1 地理位置	112
6.2 地质、地形、地貌	112
6.3 气象、气候	113
6.4 河流、水文	113
6.5 土壤、动植物	115
第七章 环境质量现状及评价	116
7.1 地表水环境质量现状及评价	116
7.1.1 现状监测	116
水温	117
7.1.2 现状评价	118

7.1.3 评价结论.....	118
7.2 地下水环境质量现状及评价.....	120
7.2.1 现状监测.....	120
7.2.2 地下水水位调查.....	122
7.2.3 现状评价结论.....	122
7.3 空气环境质量现状及评价.....	123
7.3.1 环境质量公报及达标区判定.....	123
7.3.2 补充监测.....	123
7.3.3 评价结论.....	126
7.4 声环境质量现状及评价.....	127
7.4.1 现状监测.....	127
7.4.2 现状评价及结论.....	128
7.5 土壤环境质量现状.....	128
第八章 环境影响分析.....	133
8.1 施工期环境影响分析.....	133
8.2 大气环境影响预测分析.....	134
8.2.1 大气污染源排放参数.....	134
8.2.2 污染气象特征.....	135
8.2.3 评价等级与评价范围.....	135
8.2.4 环境保护目标.....	137
8.2.5 污染物排放量核算.....	138
8.2.6 大气环境防护及卫生防护距离.....	140
8.2.7 大气环境影响分析小结.....	142
8.3 地表水环境影响评价.....	142
8.3.1 评价等级判定.....	142
8.3.2 受纳水体介绍.....	142
8.3.3 地表水环境影响评价.....	143
8.3.4 小结.....	144
8.4 地下水环境影响分析.....	147
8.4.1 水文地质调查.....	147
8.4.2 地下水保护目标.....	147
8.4.3 地下水环境质量现状.....	147
8.4.4 地下水评价等级及范围.....	147
8.4.5 地下水环境影响分析.....	149
8.5 声环境影响评价.....	151
8.5.1 噪声源强.....	151
8.5.2 声环境敏感目标.....	153
8.5.3 噪声预测方法.....	153
8.5.3 噪声预测结果.....	154
8.6 固废环境影响分析.....	155
8.6.1 固废处置.....	155
8.6.2 固废收集、暂存和管理.....	156
8.6.3 危险废物的转运.....	157
8.6.4 固废影响分析小结.....	157

8.7 土壤环境影响分析.....	157
8.7.1 土壤环境污染和影响识别.....	157
8.7.2 评价等级和评价范围.....	158
8.7.3 土壤现状调查.....	159
8.7.4 土壤影响预测.....	161
8.7.5 污染防治措施及影响分析.....	164
8.7.6 土壤环境影响分析结论.....	165
第九章 环境风险评价.....	166
9.1 风险评价依据.....	166
9.1.1 项目环境风险调查.....	166
9.1.2 项目环境风险潜势初判.....	166
9.1.3 项目环境评价等级.....	167
9.2 环境敏感目标概况.....	167
9.3 环境风险识别.....	168
9.3.1 主要危险物质识别.....	168
9.3.2 环境风险识别.....	168
9.3.3 危险物质向环境转移的途径.....	168
9.4 环境风险分析.....	169
9.5 环境风险防范措施及应急要求.....	169
9.5.1 风险防范和应急措施.....	169
9.5.2 应急预案.....	171
9.6 环境风险简单分析内容表.....	171
9.7 风险结论.....	171
第十章 环境保护措施及其经济技术分析.....	173
10.1 废水治理措施及其经济技术分析.....	173
10.1.1 项目废水种类及性质.....	173
10.1.2 项目废水厂内处理方案.....	173
10.1.3 废水深度处理的可行性分析.....	175
10.1.4 废水事故应急.....	176
10.1.5 废水排放口设置.....	176
10.1.6 废水治理措施可行性结论.....	176
10.2 废气治理措施及其经济技术分析.....	176
10.2.1 废气种类及防治措施.....	176
10.2.2 喷塑粉尘处理可行性.....	177
10.2.3 有机废气处理可行性.....	178
10.2.3 小结.....	178
10.3 噪声源治理措施分析.....	178
10.4 固体废弃物处置措施分析.....	179
10.4.1 项目固废种类及处置.....	179
10.4.2 固废暂存可行性.....	179
10.4.3 危险废物的转运.....	181
10.4.4 危险废物处理措施可行性分析.....	181
10.4.5 小结.....	181

10.5 地下水防治措施分析.....	182
10.6 土壤污染防治措施分析.....	183
10.7 环境保护措施汇总及落实进度.....	183
第十一章 环境影响经济损益分析	185
11.1 环境影响经济损益的目的.....	185
11.2 经济效益分析	185
11.3 社会效益分析	185
11.4 环境经济损益分析.....	185
11.5 小结	185
第十二章 环境管理与环境监测计划	186
12.1 环境管理的目的	186
12.1.1 环境管理原则.....	186
12.1.2 环境管理体系.....	186
12.1.3 环境规章制度.....	187
12.1.4 环境管理机构.....	188
12.1.5 施工期环境管理.....	189
12.1.6 运营期的环境管理.....	189
12.1.7 环境监理.....	190
12.1.8 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求	190
12.2 自行监测管理要求.....	193
12.2.1 自行监测管理要求.....	193
12.2.2 自行监测计划.....	194
12.2.3 采样和测定方法.....	194
12.2.4 数据记录要求.....	195
12.2.5 监测质量保证与质量控制.....	195
12.2.6 自行监测信息公开.....	195
12.2.7 管理人员培训.....	195
第十三章 环境影响评价结论及建议	197
13.1 环境影响评价结论.....	197
13.1.1 项目概况.....	197
13.1.2 产业政策符合性结论.....	197
13.1.3 规划符合性和选址合理性分析结论.....	198
13.1.4 区域环境质量现状.....	198
13.1.5 污染物治理及达标排放.....	199
13.1.6 清洁生产.....	201
13.1.7 项目对环境的影响.....	201
13.1.8 环境风险结论.....	202
13.1.9 总量控制.....	202
13.1.10 公众参与结论.....	203
13.2 建设项目环保可行性结论.....	203
13.3 环境保护对策及建议.....	203
第十四章 附录	213

14.1 附图	213
14.2 附件	213

前言

0.1 项目由来情况

德阳凯达门业有限公司（以下简称“凯达公司”或“公司”）成立于 2012 年，厂址位于德阳市中江县辑庆镇柳林村，属于凯州新城装备制造产业功能区起步区（即原成德工业园区），主要生产金属门窗。目前，公司共实施四期工程，分别为“金属门窗生产项目（一期工程）”、“金属门窗生产项目（二期工程）”、“年产 30 万套金属门窗生产扩建项目（三期工程）”、“凯达门业金属门窗生产扩建项目（四期工程）”。现厂已建 5 个生产车间，合计年产 60 万套金属门窗。现厂产品方案如下表：

表 0-1-1 凯达门业现厂产品方案（套/a）

目前产品种类		一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	现厂合计
喷漆门窗	水性漆	34000	34000	52000	20000	140000
	油性漆	8800	10000	25000	20000	63800
喷塑门窗		24000	24000	47000	240000	335000
拉丝门窗		13200	12000	16000	20000	61200
共计		80000	80000	140000	300000	600000

近年来房地产市场的萎靡，公司生产成本和售价较高的喷漆门窗产能常供大于求。而喷塑门窗相较于喷漆门窗，涂层具有更好的耐磨性、耐腐蚀性、耐冲击性和绝缘性，适用于新农村发展建设，因此喷塑门窗市场潜力巨大。为此，凯达公司考虑市场及自身发展需求，拟调整现厂一期、二期、三期、四期产品方案，优化门窗表面处理方式，并依托现厂闲置区域实施“凯达门业金属门窗生产五期工程”（即本项目）。本项目建设内容为：

①本项目（五期工程）停用一期、二期、三期、四期工程部分油漆门窗喷涂线、水性漆门窗喷涂线、拉丝门窗生产线，共计削减现厂油漆门窗、水性漆门窗、拉丝门窗合计 11.5 万套。具体产品方案削减情况如下表：

表 0-1-2 本项目拟削减的产品方案（套/a）

削减产品种类		一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	削减合计
喷漆门窗	水性漆	0	0	0	-20000	-20000
	油性漆	-8800	-10000	0	-20000	-38800
喷塑门窗		0	0	0	0	0
拉丝门窗		-8200	-12000	-16000	-20000	-56200
削减门窗产能合计						-115000

②本项目（五期工程）拟利用四期工程 4-2#生产车间及厂区北侧闲置区域，新增 1 条喷塑门窗生产线、1 条塑粉配套生产线，新增年产 16.5 万套喷塑门窗（即为 11.5 万套现有削减调整产能+5 万套五期新增产能），全厂喷塑门窗年产能达 50 万套。配套生产的塑粉仅用于全厂喷塑门窗的表面喷涂使用，不外售。本项目实施后全厂产品方案具体情况如下表：

表 0-1-3 本项目实施后全厂产品方案（套/a）

产品种类	本项目实施后 各期工程调整后产能					项目实施后全厂合计	项目实施前原有生产能力合计	项目实施前后增减情况	
	一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	五期工程（本项目）				
喷漆门窗	水性漆	34000	34000	52000	0	0	120000	140000	-20000
	油性漆	0	0	25000	0	0	25000	63800	-38800
喷塑门窗	24000	24000	47000	240000	165000	500000	335000	+165000	
拉丝门窗	5000	0	0	0	0	5000	61200	-56200	
共计	63000	58000	124000	240000	165000	650000	600000	+50000	

③本项目实施后，全厂削减 33.51 t/a 油漆、33.51 t/a 稀释剂、84.5 t/a 水性漆用量，新增 132t/a 塑粉用量。本项目实施后，全厂油漆用量削减至 10.6t/a，油漆稀释剂用量削减至 10.6t/a。

为丰富油漆门的品质和种类，满足部分高档门产品质量要求，本次将 10.6 t/a 原纳金紫铜油漆（含 20%溶剂，属中档漆）替换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆（含溶剂 20%，属中档漆）、2t/a 格丽斯漆（含 70%溶剂，属高档漆），合计仍为 10.6t/a 油漆用量。稀释剂用量不变。全厂门窗喷涂原料情况如下表：

表 0-1-4 项目实施后全厂门窗喷涂原料用量对比表

原料名称	现厂用量 (t/a)	本项目新增量 (t/a)	本项目实施后现厂削减漆料用量(t/a)	本项目实施后全厂用量(t/a)
塑粉	268	+132	0	400
油漆	44.11	0	-33.51	10.6（将 10.6t/a 原纳金紫铜油漆换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆和 2t/a 格丽斯漆）
油漆稀释剂	44.11	0	-33.51	10.6
水性漆	185.4	0	-84.5	100.9

综上，项目实施后全厂产能为 65 万套门窗。

0.2 本次环评工作过程

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 253 号）等法律法规的要求，本项目的建设应进行环境影响评价。

经查，本项目金属门窗生产线属于 C3312 金属门窗制造业，根据《建设项目环

境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“三十、金属制品业-结构性金属制品制造 331；****”中规定有电镀工艺的，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的环评形式为报告书，其他为报告表。本项目调整产品方案后，削减油漆量至 10.6 t/a，同时调整油漆种类，将 10.6 t/a 原纳金紫铜油漆（含 20% 溶剂）替换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆（含溶剂 20%）、2t/a 格丽斯漆（含 70% 溶剂）。因此项目属于年用溶剂型涂料 10 吨以上项目，环评形式为环境影响报告书。

工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部、应急管理部、国家能源局等六部委联合发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）文中明确要求“*严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展*”。本项目塑粉生产线属于门窗生产配套设施，所产塑粉全部自用，不外售。因此项目可不进入化工园区。

为此，德阳凯达门业有限公司委托我公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，经过现场踏勘、资料收集、类比调研、工程分析、公众调查、环境监测及影响预测分析等工作，按环评导则和相关要求编制完成环境影响报告书。

环评期间，建设单位进行了两次环境影响评价网络公示和两次登报公示。公众参与无反对意见。

0.3 项目所关注的主要环境问题及环境影响

进行现场调查和监测，了解区域环境质量现状；重点介绍项目概况，对项目产污情况进行分析，提出可行的环保措施，预测项目建成后对周围环境的影响程度和范围，对本项目环境保护方面的可行性作出结论。

0.4 环境影响报告书的主要结论

- (1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；
- (2) 项目所在区域地表水环境、大气环境、土壤环境、地下水环境质量均能达到国家环境质量标准；
- (3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准，项目关停部分喷漆生产线，将喷漆门窗产品调整为喷塑门窗产品，有利于改善区域环境质量，有效减少有机废气异味对周边居民的影响，满足区域环境质量改

善目标管理要求，可有效预防和控制生态破坏；项目严格落实产能调整方案和各项环保措施后施，全厂 VOCs 得到明显下降，能够确保增产不增污，实现环境正效益。

(4) 现厂未发现遗留环境问题。

综上所述，德阳凯达门业有限公司在凯州新城装备制造产业功能区起步区现厂内实施“凯达门业金属门窗生产五期工程”，建设符合国家产业政策和当地规划。项目环境风险水平可接受，采取的污染防治措施可使各类污染物持续稳定达标排放，满足总量控制和区域环境质量改善目标管理要求。因此，公司只要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的各项环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物稳定达标，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订, 2015年1月1日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(是2003年9月1日起施行, 2018年12月29日修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年修订, 2016年1月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订, 2018年1月1日实施);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订版);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正版);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2002年发布, 2003年1月1日实施);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订, 2017年10月1日实施);
- (9) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订);
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日实施);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2007年修订, 2008年4月1日实施);
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日起实施)。

1.1.2 部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录》(2024年本);
- (2) 国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护工作的重要意见》, 2011年10月;
- (3) 国务院国发[2013]37号文《大气污染防治行动计划》, 2013年9月;
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》, 2019年1月1日实施;
- (5) 环境保护部环发[2012]134号文《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》, 2012年10月;
- (6) 环境保护部环发[2013]103号文《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》, 2013年11月;
- (7) 环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版);
- (8) 环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管

理的通知》，2012年8月；

(9) 环境保护部环发[2014]30号文《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014年3月；

(10) 《国家危险废物名录》(2021年版)；

(11) 国务院令 第591号《危险化学品安全管理条例》(2011年12月1日实施)；

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

(13) 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、国家能源局发布的《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；

(14) 环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月；

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

(16) 《长江经济带负面清单指南(试行, 2022年版)》；

(17) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原〔2022〕34号)。

1.1.3 地方法规与规章

(1) 《四川省环境保护条例》，2018年1月1日实施；

(2) 《四川省饮用水水源保护管理条例》，2012年1月1日实施；

(3) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2018修订)；

(4) 四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法(2018修订)；

(6) 《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》(川府发(2019)4号)；

(7) 四川省大气水土污染防治“三大战役”领导小组办公室于2018年4月发布的《四川省“十三五”重金属污染防治实施方案》；

(8) 《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》；

(9) 《长江经济带战略环境评价德阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》；

(10)《德阳市“十四五”生态环境保护规划》;

(11)德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室《深入打好2022年蓝天保卫战“八大工程”实施方案》;

(12)德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室《德阳市2023年大气污染防治攻坚行动方案》。

1.1.4 环评导则、技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016), 2017年1月1日实施;

(2)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021), 2022年7月1日实施;

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 2018年12月1日实施,

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 2016年1月7日实施;

(5)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018), 2019年3月1日实施;

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 2019年7月1日实施;

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 2019年3月1日实施

(8)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013), 2013年10月1日实施;

(9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 2015年1月1日实施;

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 2017年10月1日实施。

1.1.5 项目依据

(1)项目备案表, 备案号为“川投资备[2310-510697-04-01-792192] FGQB-0055号”;

(2)企业营业执照;

(3)项目入园证明;

(4)中江县环境质量公报(2022年)

(5)项目监测报告;

(6)现厂项目环评报告及环评批复;

(6)与项目有关的技术资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

- (1) 通过对项目所在区域环境现状的调查和监测，掌握该地区环境质量现状。
- (2) 通过对工程情况和对有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析本项目进行污染治理后的排污水平，选择适当的模式预测本项目建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并提出相应的防治措施。
- (3) 从环保角度论证本项目建设的可行性，为工程环保措施的设计与实施，以及运行后的环境管理等提供科学依据。

1.2.2 评价原则

- (1) 依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；
- (2) 科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。
- (4) 广泛参与：广泛听取和吸收公众意见，综合考虑相关行业的专家、有关单位、个人及当地环境保护管理部门的意见。

1.2.3 环境影响评价工作程序

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见下图。

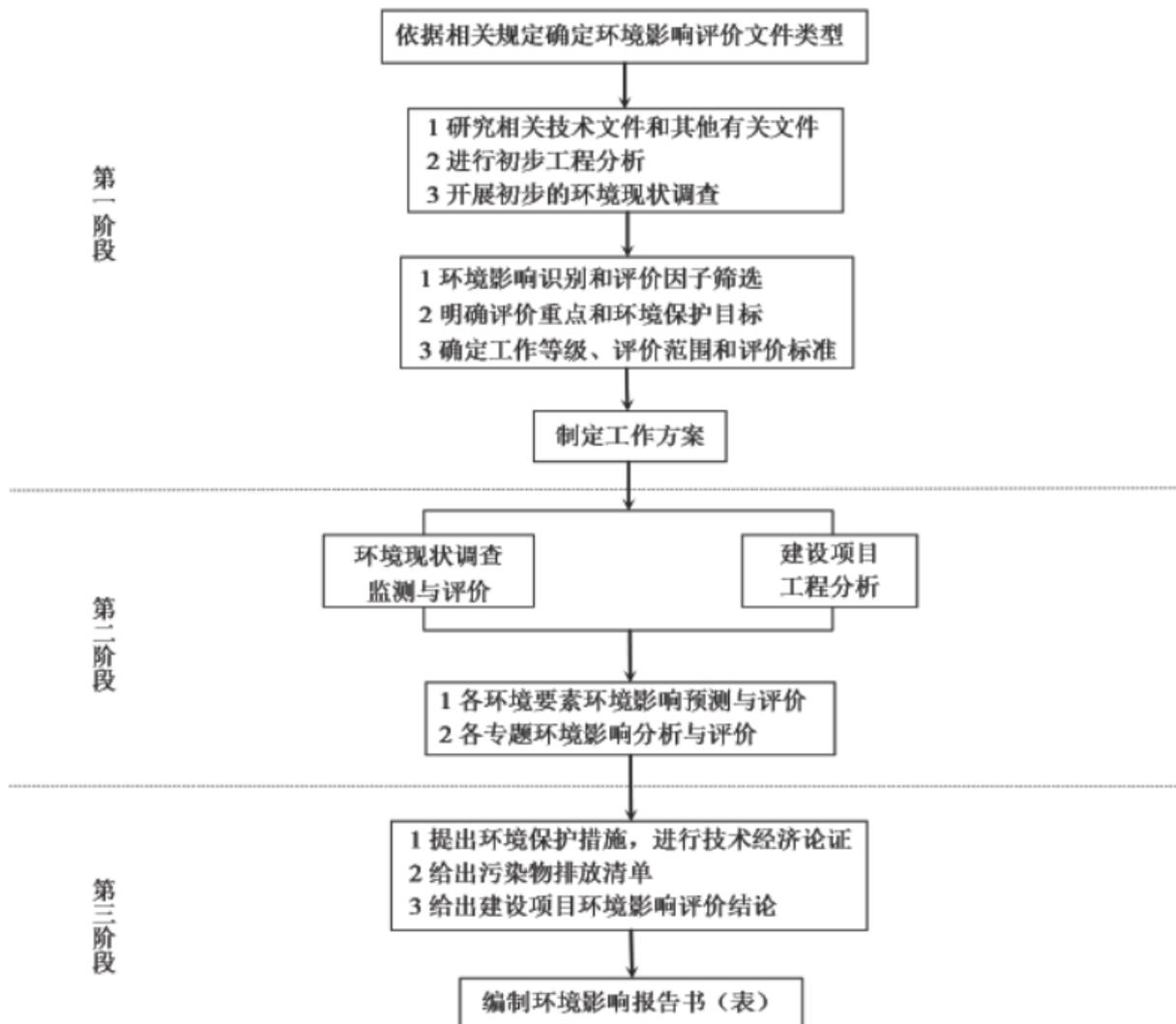


图 1.1 环境影响评价工作程序

1.3 污染控制与保护环境的目标

1.3.1 污染控制的目标

- ①废水达标排放；
- ②废气达标排放；
- ③厂界噪声值达标；
- ④固体废物得到妥善处置，不产生二次污染和不影响景观；
- ⑤总量控制污染物符合环保管理部门总量控制的要求。

1.3.2 项目外环境关系和环境保护目标

(1) 项目外环境关系

项目位于中江县辑庆镇柳林村，紧邻中金快速公路，属于凯州新城装备制造产业功能区起步区（即原成德工业园区）规划范围。厂区中心点地理坐标为北纬30.909479°，东经104.624562°。项目所在地距离城区边界直线距离约13km。周边环境主要为园区入驻企业和安置小区，具体如下：

东侧紧邻中金快速路，90m为年丰食品有限公司；

东南侧180m为东柳苑安置小区；

南侧紧邻园区规划道路，50m为柳林安置小区，370m处为1户散居农户；

西南侧260m处为2户散居农户，510m处为1户散居农户，700m处为4户散居农户，770m处为2户散居农户，800m处为13户散居农户，750-1200m属于辑庆镇毛家店居民区；

西侧60m为圣缔大自然木业有限公司，200m为家利彤门业有限公司，500-1000m属于辑庆镇上场湾居民区；

西北侧400-800m属于辑庆镇场镇区域；

北侧140m为艾依佳家具公司，205m为江中源食品公司，260m为雅仕嘉家具公司，420m为华亿金属公司，420m为嘉顺印务公司，550m为四川中沃建材有限公司，570m为志涯电气公司，720m为金龙头门业公司；

东北侧160m为巨彤鞋业公司，330m为新虎涂料公司，460m为蜀工粘合剂公司，590m为景成木业公司，800m为寿益冶金公司，1000m处有7户散居农户，1100m处有8户散居农户。

项目周边企业分布及经营内容如下。

表 1-3-1 项目周边企业分布情况

周边企业	与凯达门业边界距离(m)	产品或经营内容
年丰食品有限公司	东侧 90m	菜籽油
圣缔大自然木业有限公司	西侧 60m	家具
家利彤门业有限公司	西侧 200m	家具
艾依佳家具公司	北侧 140m	家具
江中源食品公司	北侧 205m	蔬菜制品、酱腌菜、食用菌
雅仕嘉家具公司	北侧 260m	家具
华亿金属公司	北侧 420m	金属制品
嘉顺印务公司	北侧 420m	印刷
四川中沃建材有限公司	北侧 550m	合成树脂板材
志涯电气公司	北侧 570m	配电柜
金龙头门业公司	北侧 720m	家具
巨彤鞋业公司	东北侧 160m	服装鞋业
新虎涂料公司	东北侧 330m	涂料
蜀工粘合剂公司	东北侧 460m	粘合剂
景成木业公司	东北侧 590m	木制品
寿益冶金公司	东北侧 800m	冶金产品

区域地下水环境及周边居民用水情况：根据现场调查，园区内各工业企业和安置小区饮用水全部取自自来水，由双河口水厂供给。双河口水厂取水源为双河口水库集中式饮用水水源地，其水库现状有效库容为 1440 万 m³，主要由都江堰的人民渠七期主干渠供水充蓄。本项目评价范围内不涉及集中式饮用水源保护地，不涉及地下水饮用水取水源及保护区，也不涉及特殊地下水资源保护区。

地表水域环境：本项目临近地表水体余家河、新桥河。余家河属于长江支流，属于 III 类水域，主要水体功能为农灌和泄洪，无集中式饮用水取水功能，于中江县南华镇一环路南段西江三桥处汇入凯江。新桥河属于长江支流，属于 III 类水域，主要水体功能为农灌和泄洪，无集中式饮用水取水功能，于东岳庙处汇入清溪河。本项目废水经园区污水管网排入辑庆污水处理厂深度处理后排入余家河，下游汇入凯江。项目附近及辑庆污水处理厂下游 10km 河段无集中式饮用水取水功能。

(2) 环境保护目标

根据外环境调查结果，项目主要环境敏感保护目标如下：

表 1-3-2 项目主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	环境功能区
		X	Y					
大气环境 + 环境风险	东柳苑安置小区	104.626794	30.904913	安置小区	约 1000 人	东南	180	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	柳林安置小区	104.624691	30.906128	安置小区	约 2000 人	南	50	
	1 户散居农户	104.621719	30.904167	散居农户	约 2 人	南	370	
	2 户散居农户	104.621580	30.904158	散居农户	约 4 人	西南	260	
	1 户散居农户	104.619906	30.906211	散居农户	约 2 人	西南	510	
	4 户散居农户	104.615786	30.903808	散居农户	约 8 人	西南	700	
	2 户散居农户	104.618200	30.902004	散居农户	约 4 人	西南	770	
	13 户散居农户	104.614713	30.901010	散居农户	约 26 人	西南	800	
	辑庆镇毛家店居民	104.610465	30.903201	散居农户	约 200 人	西南	750-1200	
	辑庆镇上场湾居民	104.616065	30.913345	散居农户	约 300 人	西	500-1000	
	辑庆镇场镇	104.620335	30.916934	场镇	约 1000 人	西北	400-800	
	7 户散居农户	104.636793	30.914026	散居农户	约 14 人	东北	1000	
	8 户散居农户	104.638145	30.911522	散居农户	约 16 人	东北	1100	
	年丰食品有限公司	104.628253	30.908319	食品企业	约 200 人	东	90	
江中源食品公司	104.623725	30.914385	食品企业	约 200 人	北	205		
声环境	柳林安置小区	104.624691	30.906128	安置小区	约 2000 人	南	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准
地表水环境	余家河	III类水域		北侧	距离本项目 1600m		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
地下水环境	西侧以凤凰山山体边界为界，北侧以余家河为界，向南侧、东侧以项目延伸 900m 为界。根据测算，项目地下水评价范围约 6.1km ²							《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤环境	项目占地范围及周边 1000m 范围内耕地、园地、居民等							《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类用地筛选值标准

1.4 评价重点及其评价因子

1.4.1 评价内容

(1) 分析项目产生的各类污染源及源强；(2) 评价项目废水、废气、噪声以及固体废物的排放情况，分析对周围环境的影响；(3) 论证项目所采取的污染防治措施的经济技术可行性和稳定达标的可靠性；(4) 进行项目环境风险分析。

1.4.2 评价重点

根据工程特征与工程所在地的环境特征，确定评价重点为：深入工程分析及污染防治措施分析，将项目营运期对地表水环境和大气环境的影响评价列为重点，强化环境风险分析、固废处置的环境影响分析、地下水环境影响分析和土壤环境影响分析。

1.4.3 评价因子

根据工程排污特征及拟选场址所在区域的环境状况，选择对环境影响较大以及本工程的特征污染因子，同时考虑区域环境质量标准及各类污染因子的相应控制标准，经筛选和确定以下因子作为本项目环境现状评价和环境影响分析的因子，见下表。

表 1-4-1 项目评价因子

大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、甲苯、二甲苯
	影响分析	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水	现状评价	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯）、镍
	影响分析	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、氟化物、石油类
地下水	现状评价	色度、pH、总硬度（钙和镁总量）、溶解性总固体、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、钾、钠、钙、镁、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸根（亚硝酸盐氮）、硝酸根（硝酸盐氮）、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铝、镍、石油类
	影响分析	石油类、氟化物
土壤	现状评价	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,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、阳离子交换量
固体废物	影响分析	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
噪声	现状评价	等效连续声级 LeqdB(A)
	影响分析	等效连续声级 LeqdB(A)
环境风险	现状评价	/
	影响分析	陶化剂、矿物油贮存、使用过程的环境风险

1.5 评价标准

根据项目所在地环境功能，项目评价标准如下。

1.5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境

项目排水接纳水体为余家河，余家河属III类水域，主要水体功能为农灌、泄洪等，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。

表 1-5-1 区域地表水环境质量标准

序号	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷	≤0.2	
6	石油类	≤0.05	
7	硫酸盐	≤250	
8	总铁	≤0.3	
9	六价铬	≤0.05	
10	氟化物	≤1.0	
11	硝酸盐	≤10	
12	总镍	≤0.02	
13	总铅	≤0.05	
14	总铜	≤1.0	
15	总锌	≤1.0	
16	氰化物	≤0.2	
17	氯化物	≤250	
18	阴离子表面活性剂	≤0.2	
19	挥发酚	≤0.005	
20	硫化物	≤0.2	
21	粪大肠菌群 (个/L)	10000	

(2) 环境空气

PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, TVOC、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录D 其他污染物空气质量浓度标准限值。具体标准限值见下表。

表 1-5-2 区域环境空气质量标准

评价因子	浓度限值 (µg/Nm ³)		执行标准	
	1h 均值	24h 均值		
PM _{2.5}	/	75	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准	
PM ₁₀	/	150		
SO ₂	500	150		
NO ₂	200	80		
NO _x	250	100		
CO	10000	4000		
O ₃	200	/		
TSP	/	300		
TVOC	/	600 (8 小时均值)		《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氯化氢	50	15		

(3) 声环境

项目位于工业园区内，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准限值见下表：

表 1-5-3 区域声环境执行标准值[单位：dB(A)]

区域	执行标准类别	昼间	夜间
项目所在区域	3类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

项目执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。具体标准限值见下表：

表 1-5-4 区域地下水环境质量标准

序号	污染物	标准限值（mg/L）	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
2	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	
3	硫酸盐	≤250	
4	氯化物	≤250	
5	氨氮（以 N 计）	≤0.50	
6	镍	≤0.02	
7	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	
8	氟化物	≤1.0	
9	亚硝酸盐	≤1.00	
10	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
11	氰化物	≤0.05	
12	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	
13	铁	≤0.3	
14	锰	≤0.10	
15	溶解性总固体	≤1000	
16	汞	≤0.001	
17	铅	≤0.01	
18	镉	≤0.005	
19	六价铬	≤0.05	
20	砷	≤0.01	
21	铝	≤0.20	
22	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	
23	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	
24	钠	≤200	

(5) 土壤环境质量标准

项目执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）

(GB36600-2018) 二类用地筛选值标准和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023) 二类用地筛选值标准。具体标准限值见下表：

表 1-5-5 区域土壤执行标准值

监测项目	单位	标准	监测项目	单位	标准
砷	mg/kg	60	三氯乙烯	mg/kg	2.8
镉	mg/kg	65	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
六价铬	mg/kg	5.7	甲苯	mg/kg	1200
铜	mg/kg	18000	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
铅	mg/kg	800	四氯乙烯	mg/kg	53
汞	mg/kg	38	氯苯	mg/kg	270
镍	mg/kg	900	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
氯甲烷	mg/kg	37	乙苯	mg/kg	28
氯乙烯	mg/kg	0.43	间,对-二甲苯	mg/kg	570
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	邻-二甲苯	mg/kg	640
二氯甲烷	mg/kg	616	苯乙烯	mg/kg	1290
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	1,4-二氯苯	mg/kg	20
氯仿	mg/kg	0.9	1,2-二氯苯	mg/kg	560
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	苯胺	mg/kg	260
四氯化碳	mg/kg	2.8	2-氯酚	mg/kg	2256
苯	mg/kg	4	硝基苯	mg/kg	76
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	萘	mg/kg	70
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	苯并[a]蒽	mg/kg	15
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	蒽	mg/kg	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	氟化物(总)	mg/kg	16022

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 表 1 标准，具体见下表。

表 1-5-6 四川省施工场地扬尘排放标准

污染物	施工阶段	监测点排放限值(mg/m ³)	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段	600	自监测起持续 15min
	其他工程阶段	250	

项目营运期废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化有机废气、固化天然气燃烧烟气、

胶合有机废气、挤出有机废气、拆袋投料粉尘、研磨筛分粉尘。喷塑粉尘、拆袋投料粉尘、研磨筛分粉尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；天然气燃烧烟气(NO_x、SO₂、颗粒物)有组织排放执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》有关要求；固化有机废气、胶合有机废气、挤出有机废气有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值(常规控制污染物项目)。

表 1-5-7 大气污染物排放标准

废气种类	污染物名称	排气筒高度(m)	速率限值(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)	排放标准
喷塑粉尘、拆袋投料粉尘、研磨筛分粉尘	颗粒物	15	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
固化炉天然气燃烧烟气	NO _x	/	/	300	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》
	SO ₂	/	/	200	
	颗粒物	/	/	30	
喷漆废气	VOCs	15	3.4	60	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3标准

针对无组织排放，VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)无组织排放监控浓度限值。颗粒物、NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求。

(2) 废水

项目所在地污水管网已建成。项目生产废水和生活污水 COD、BOD₅、SS、石油类、氟化物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准。项目涉及的污染物具体标准限值如下：

表 1-5-8 废水污染物排放标准（厂区 DW001 排口）

序号	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/L）
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	总氮	70
6	氨氮	45
7	石油类	3
8	氟化物	20

（3）噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》的标准，具体见下表。

表 1-5-9 建筑施工现场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

项目位于工业园区内，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）3类标准。具体见下表。

表 1-5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

类别	排放限值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

（4）固体废物

项目固废均外协、外售处置。一般工业固废厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危废在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准。

1.6 评价等级

1.6.1 大气环境影响评价工作等级

本项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区。项目废气污染物主要为颗粒物、NO_x、SO₂、VOCs。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，采用估算模式计算出污染物最大地面浓度，然后再计算出再占标率。

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}）。当同一项目有多个（含 2 个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 1-6-1 大气环境影响评价工作等级判定表

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

经影响分析章节预测，本项目正常排放时污染物包括颗粒物、NO_x、SO₂、VOCs，其占标率计算结果如下：

表 1-6-2 项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
喷塑粉尘	PM ₁₀	1.1118	45	450	0.25	0
	PM _{2.5}	0.5559	45	225	0.25	0
固化有机废气	VOCs	0.33758	53	1200	0.03	0
固化天然气燃烧烟气	PM ₁₀	1.5692	48	450	0.35	0
	PM _{2.5}	0.7846	48	225	0.35	0
	SO ₂	0.871778	48	500	0.17	0
	NO _x	5.05631	48	250	2.02	0
胶合有机废气	VOCs	0.094367	67	1200	0.01	0
挤出有机废气	VOCs	0.34601	67	1200	0.03	0
拆袋投料粉尘	PM ₁₀	0.078628	140	450	0.02	0
	PM _{2.5}	0.039314	140	225	0.02	0
研磨筛分粉尘	PM ₁₀	0.20832	147	450	0.05	0
	PM _{2.5}	0.10416	147	225	0.05	0
喷漆废气	VOCs	1.023	120	1200	0.1	0
4-2#生产车间无组织废气	TSP	5.213	102	900	0.58	0
	PM ₁₀	2.6065	102	450	0.58	0
	PM _{2.5}	1.30325	102	225	0.58	0
	VOCs	0.24797	102	1200	0.02	0
	NO _x	0.123985	102	250	0.05	0
	SO ₂	0.016907	102	500	0.00	0
配套塑粉生产车间无组织废气	TSP	0.478675	80	900	0.05	0
	PM ₁₀	0.23744	80	450	0.05	0
	PM _{2.5}	0.11872	80	225	0.05	0
	VOCs	1.18814	80	1200	0.10	0

根据上表，本项目大气污染物的最大落地浓度占标率 P_{\max} 为 2.02%（固化天然气燃烧烟气有组织废气中 NO_x ），大气环境影响评价工作等级为“二级”。

项目塑粉生产属于涂料生产，评价在大气影响评价参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”之要求，对塑粉生产废气评价提级处理。塑粉生产废气包括拆袋投料粉尘、挤出有机废气、研磨粉尘和无组织废气，其占标率 P_{\max} 为 0.05%，提级后大气环境影响评价工作等级为“二级”。

因此，综上分析评价确定本项目大气环境影响评价工作等级为“二级”。

1.6.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，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、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级。项目水污染影响评价等级判定如下：

表 1-6-3 地表水环境影响评价工作等级判定表

评价等级	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量值 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。厂区废水经处理能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经污水管网进入辑庆污水处理厂深度处理。

因此，项目排水属间接排放污染物类型，排放污染物主要为 COD、总氮、石油类、氟化物、氨氮、SS 等。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定间接排放类水污染型项目评价等级为三级 B。因此，评价确定本项目地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

1.6.3 地下水环境影响评价工作等级

项目为金属门窗制造，含陶化工艺。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目含喷塑工艺，属于有机涂层，因此本项目属于导则中规定的Ⅲ类项目。区域不涉地下水敏感点。地下水评价等级判定见下表。

表 1-6-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别/环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 1-6-5 本项目地下水评价工作等级判定表

判定条件/本项目类别	项目类别	环境敏感程度	本项目环境影响评价工作等级
本项目	III 类	不敏感	三级

由表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

1.6.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中声环境评价工作等级划分方法，本项目位于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增加量均在 3dB 以下，且受影响人口变化不大，因此，本次声环境评价工作等级为“三级”。

1.6.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)规定，土壤评价等级判定见下表。

表 1-6-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模/评价等级/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	/	/

项目进行金属门窗制造，前处理为陶化工艺。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A 和项目加工工艺特征判定，本项目土壤环境影响评价类别为 I 类。项目所在地属于凯州新城装备制造产业功能区起步区，周边 1km 范围内存在辑庆镇居民、安置小区等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。厂区占地面积约 180000m²，属于中型规模。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)判定，本项目土壤环境评价工作等级为一级。

1.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B, 本项目涉及的风险物质主要为矿物油, ΣQ 值 <1 , 因此项目风险潜势为 I。风险评价技术导则规定环境风险评价工作等级划分见下表。

表 1-6-7 环境风险评价工作等级划分

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

由表可知, 本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.6.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022), “6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于已批准规划环评的产业园区内(凯州新城装备制造产业功能区起步区), 同时项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 因此, 本项目可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

1.7 评价范围

(1) 大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)二级评价要求, 项目大气环境影响评价范围为以项目厂区为中心, 边长为 5km 的矩形范围。

(2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018), 项目评价等级为三级 B, 不设置评价范围。

(3) 地下水环境

项目位于余家河南侧约 1800m, 区域地下水流向和余家河走向保持一致, 即为西南向东北方向径流。根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环

境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。评价根据项目实际情况，选用公式计算法和自定义法相结合确定本次地下水评价范围。

①公式计算法

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

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

式中：L—下游迁移距离；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，本项目取 18m/d；

I—水力坡度，本项目取 3‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，本项目取 0.25。

结合区内岩土工程勘察报告及收集的项目所在地内相关水文地质资料，按最不利情况取值，通过计算 L 取值为 1800m。

②自定义法

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

本项目所在水文地质单元地下水流向为西南向东北方向径流，故此确定项目区域西、西南为上游，北、东北方向为下游。经公式法计算，溶质在项目区下伏含水层中运移 5000d 的距离为 1800m。项目北侧 1800m 为余家河，西侧为 1000m 凤凰山山体边界。根据评价区水文地质条件，选取自定义法及公式法确定本项目地下水环境影响评价范围，即：西侧以凤凰山山体边界为界，北侧以余家河为界，向南侧、东侧以项目延伸 900m 为界。根据测算，项目地下水评价范围约 6.1km²。评价范围示意图见附图。

(4) 声环境

项目位于工业园区内，根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)三级评价要求，项目声环境影响评价范围为项目外沿 200m。

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染型项目一级评价要求，项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及周边 1000m 范围。

(6) 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），项目环境风险评价为简单分析，不设置评价范围。

表 1-7-1 营运期评价范围

环境要素	评价范围
地表水环境	/
地下水环境	西侧以凤凰山山体边界为界，北侧以余家河为界，向南侧、东侧以项目延伸 900m 为界。根据测算，项目地下水评价范围约 6.1km ²
大气环境	以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围
声环境	项目 200m 范围内
土壤环境	项目占地范围及周边 1km 范围，约 4.3 km ²



图 1.2 项目评价范围图

第二章 企业现有项目概况

2.1 现有项目环保手续情况

根据调查，德阳凯达门业有限公司（以下简称“凯达门业公司”或“公司”）现厂区位于德阳市中江县辑庆镇柳林村 1 社，属于凯州新城装备制造产业功能区起步区（原成德工业园区）规划范围。目前，公司共实施了 4 期项目，均已取得环评批复，并进行了环境保护竣工验收。同时，公司已重新申请了排污许可证，许可证在有效期内。现厂环保手续情况如下：

表 2-1-1 现厂环保手续落实情况

序号	工程	项目名称	环评批复情况	建设情况	环保验收情况
1	一期工程	金属门窗生产项目一期工程	于 2012 年 12 月取得原中江县环境保护局环评批复（江环建函[2012]286 号）	年产金属门窗 8 万套，将酸洗磷化和喷漆工序外协加工	一期、二期工程于 2017 年 5 月通过了原中江县环境保护局环境保护竣工验收（江环验[2017]12 号）
		金属门窗生产项目一期工程调整	于 2015 年 11 月取得原中江县环境保护局环境影响评价补充报告批复（江环审批[2015]96 号）	对原有外协工序（酸洗磷化和喷漆）重新建在一期工程中，一期工程产能不改变	
2	二期工程	金属门窗生产项目二期工程	于 2014 年 5 月取得原中江县环境保护局环评批复（江环审批[2014]23 号）	年产金属门窗 8 万套，含酸洗磷化和喷漆工序	
3	三期工程	年产 30 万套金属门窗生产扩建项目	于 2017 年 6 月取得了原德阳市环境保护局批复（德环审批[2017]53 号）	年产金属门窗 14 万套，含脱脂陶化和喷漆工序	三期工程废气、废水于 2018 年 4 月进行了自主环境保护竣工验收，噪声和固废 2018 年 7 月通过了原德阳市环境保护局环境保护竣工验收（德环验[2018]8 号）
4	四期工程	凯达门业金属门窗生产扩建项目四期工程	于 2018 年 6 月取得了原德阳市环境保护局批复（德环审批[2018]80 号）	年产金属门窗 30 万套，含脱脂陶化和喷漆工序	四期工程于 2022 年 11 月进行了自主环境保护竣工验收
5	排污许可管理		凯达门业公司于 2023 年 12 月重新申请了排污许可证，有效期自 2023 年 12 月 2 日至 2028 年 12 月 1 日止，排污许可证编号：91510623062389947Y001R		

2.2 现有项目概况

2.2.1 现有建设内容及规模

德阳凯达门业有限公司位于德阳市中江县辑庆镇柳林村，目前，公司共实施四期工程，分别为“金属门窗生产项目（一期工程）”、“金属门窗生产项目（二期工程）”、“年产 30 万套金属门窗生产扩建项目（三期工程）”、“凯达门业金属门窗生产扩建项目（四期工程）”。现厂已建 5 个生产车间，合计年产 60 万套金属门窗。

2.2.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2-2-1 现有产品方案表

目前产品种类		一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	现厂合计
喷漆门窗	水性漆	34000	34000	52000	20000	140000
	油性漆	8800	10000	25000	20000	63800
喷塑门窗		24000	24000	47000	240000	335000
拉丝门窗		13200	12000	16000	20000	61200
共计		80000	80000	140000	300000	600000

2.2.3 现有项目组成和主要构筑物

(1) 现有项目组成

表 2-2-2 现有项目组成及主要环境问题

项目组成		建设内容及生产规模	主要环境问题
主体工程	1#生产车间 (一期工程)	钢架结构, 建筑面积 27000m ² , 配置冲压设备、打磨设备、组装设备、脱脂陶化线、喷塑喷漆固化线, 建设钢质门生产线, 年产金属门窗 8 万樘	废气: 喷漆废气、喷漆固化废气、喷塑粉尘、塑粉固化废气、胶合有机废气、焊接烟尘等;
	2#生产车间 (二期工程)	钢架结构, 建筑面积 27000m ² , 配置冲压设备、打磨设备、组装设备、脱脂陶化线、喷塑喷漆固化线, 建设钢质门生产线, 年产金属门窗 8 万樘	
	3#生产车间 (三期工程)	钢架结构, 建筑面积约 27392.92m ² , 配置冲压设备、打磨设备、组装设备、脱脂陶化线、喷塑喷漆固化线, 建设钢质门生产线, 年产金属门窗 14 万樘	废水: 脱脂清洗废水、陶化清洗废水、水帘喷漆废水、拉丝废水等; 固废: 钢材边角料、废包装材料、废焊丝焊渣、收尘灰、废除尘滤芯; 设备噪声
	4-2#生产车间 (四期工程北区)	钢架结构, 建筑面积约 17861m ² , 配置冲压设备、打磨设备、组装设备、脱脂陶化线、喷塑喷漆固化线, 建设钢质门生产线, 年产金属门窗 15 万樘	
	4-4#生产车间 (四期工程南区)	钢架结构, 建筑面积约 21253.13m ² , 配置冲压设备、打磨设备、组装设备、脱脂陶化线、喷塑喷漆固化线, 建设钢质门生产线, 年产金属门窗 15 万樘	
公辅	配电房	用电接入现厂配电设施	/
	供气	用水接当地自来水管网	/

工程	供水	用气接市政天然气管网	/
储存工程	原辅料暂存	暂存在各车间原料暂存区	/
	成品暂存	4-3#成品仓库面积 6000 m ² ，位于四期工程北区	/
	一般固废暂存	一般固废暂存间面积 200m ² ，位于厂区西侧	一般固废
	危废暂存	危废暂存间面积 160 m ² ，位于 4-2#生产车间 2F	危险废物
办公工程	综合办公楼	4F，面积 1600 m ²	生活污水、生活垃圾
	生产办公楼、食堂	4F，面积 2000 m ²	
环保工程	废气处理系统	一期、二期、三期、四期配套 4 套旋风+除尘滤芯装置处理喷塑粉尘	喷塑粉尘
		一期、二期、三期、四期采用水帘处理漆雾，一期、二期、四期配套 14 套“低温等离子+UV 光催化氧化”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气，三期配套 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气	喷漆废气、喷漆固化废气、喷塑固化废气
		一期、二期、三期、四期设置 8 套活性炭吸附装置对胶合有机废气进行处理	胶合有机废气
		一期、二期、三期、四期热风炉天然气燃烧烟气依托喷漆区或喷塑喷漆复合区排气筒直接排放	热风炉天然气燃烧烟气
		一期、二期、三期、四期焊接烟尘经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；打磨粉尘自然沉降无组织排放	焊接烟尘、打磨粉尘
		食堂设置油烟净化装置对油烟进行净化处理后排放	食堂油烟
		一期注塑区有机废气经活性炭吸附装置处理后排放	注塑有机废气
	废水处理系统	厂区污水处理站处理能力 300m ³ /d，采取工艺为 pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O 生物池+二次沉淀	生产废水、生活污水、污水处理站污泥、噪声

(2) 现厂主要建构筑物

表 2-2-3 项目主要建筑物一览表

序号	建构筑物	数量	层数	建筑占地面积	备注
1	1#生产车间（一期工程）	1 个	1F	27000 m ²	现厂已建
2	2#生产车间（二期工程）	1 个	1F	27000 m ²	现厂已建
3	3#生产车间（三期工程）	1 个	1F	27000 m ²	现厂已建
4	4-2#生产车间（四期工程北区）	1 个	3F	13000 m ²	现厂已建
5	4-3#成品仓库（四期工程北区）	1 个	1F	6000 m ²	现厂已建
6	4-4#生产车间（四期工程南区）	1 个	1F	15000 m ²	现厂已建
7	一般固废暂存间	1 个	1F	200 m ²	现厂已建
8	危险废物暂存间	1 个	/	160 m ²	现厂已建
9	机加工设备车间	1 个	/	4000 m ²	现厂已建
10	综合办公楼	1 个	4F	2000 m ²	现厂已建

11	生产办公楼、食堂	1 个	4F	1600 m ²	现厂已建
12	活动用房	1 个	1F	1600 m ²	现厂已建
13	厂区污水处理站	1 个	1F	900 m ²	现厂已建

2.2.4 现有劳动定员

全厂劳动定员 780 人，全年工作 300 天，每日工作 8h，年生产 2400h。

2.3 现有项目主要原辅料、动力、水消耗

表 2-3-1 项目主要原辅材料消耗（涉及商业秘密，删除）

生产线	名称	年耗量 (t/a)	来源	主要组成成分	包装方式和规格	备注
现厂门窗生产线						
设备维护						

能源					
----	--	--	--	--	--

本项目实施后，为满足削减油漆门窗 38800 套产能、水性漆门窗 20000 套产能，应关停 1#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线、2#生产车间内的 3 条油性漆喷涂线、4-2#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线、4-4#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线。本项目实施前后现有项目涂料用量情况如下：

表 2-3-2 本项目实施前后现有项目涂料用量对比

现有项目	原料名称	现有用量 (t/a)	本项目实施后全厂用量 (t/a)	削减量 (t/a)
一期工程	油漆	3.9	0	-3.9
	油漆稀释剂	3.9	0	-3.9
	水性漆	28.6	28.6	0
二期工程	油漆	4.26	0	-4.26
	油漆稀释剂	4.26	0	-4.26
	水性漆	28.6	28.6	0
三期工程	油漆	10.6	10.6	0
	油漆稀释剂	10.6	10.6	0
	水性漆	43.7	43.6	0
四期工程	油漆	25.35	0	-25.35
	油漆稀释剂	25.35	0	-25.35
	水性漆	84.5	0	-84.5
总计	油漆	44.11	10.6	-33.51
	油漆稀释剂	44.11	10.6	-33.51
	水性漆	185.4	100.9	-84.5
本项目实施后现厂用量：水性漆 100.9t/a，油漆 10.6t/a，稀释剂 10.6t/a				

由上表得出，本项目实施后，现有项目合计削减 33.51t/a 油漆用量（占全厂油漆量约 76%）、削减 33.51t/a 油漆稀释剂用量（占全厂稀释剂量约 76%）、削减 84.5t/a 水性漆用量（占全厂水性漆量约 45.6%）。

2.4 现有项目设备设施

表 2-4-1 现有项目设备清单（涉及商业秘密，删除）

序号	设备名称	数量	单位	变化情况

本项目实施后，根据表 2-6-2 和表 2-6-3 可知，现厂合计 22 条喷漆线，其中 11 条水性漆喷涂线，11 条油性漆喷涂线。本项目实施后，为满足削减油漆门窗 38800 套产能、水性漆门窗 20000 套产能，应关停 1#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线、2#生产车间内的 3 条油性漆喷涂线、4-2#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线、4-4#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线。关停后，**1#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2#生产车间保留 3 条水性漆喷涂线、3#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2 条油性漆喷涂线，全厂合计剩余 9 条喷漆线。其余设备不发生改变。**

2.5 现有生产工艺介绍

现厂门窗分为漆门窗、喷粉门窗和拉丝门窗。现厂门窗生产涉及到的金属小件、蜂窝纸、密封条等耗材和配件外购原料自行加工生产，其他配件外购。各门窗生产工艺如下：

(1) 喷漆门窗

漆门窗经过下料、焊接、打磨等机加工、脱脂陶化、热压胶合、喷塑喷漆、组装而成。

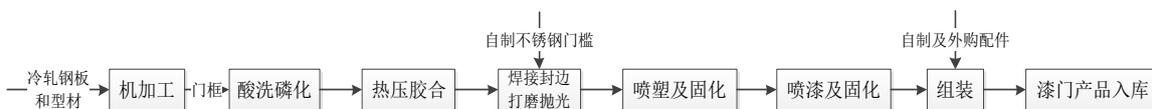


图 2.1 漆门窗生产工艺线路

(2) 喷塑门窗

喷粉门窗经过下料、焊接、打磨等机加工、脱脂陶化、热压胶合、喷涂粉料、组装而成。



图 2.2 喷塑门窗生产工艺线路

(3) 拉丝门窗

拉丝门窗可分为一般冷轧钢板拉丝门窗和不锈钢拉丝门窗。其中冷轧钢板门窗经过下料、焊接、打磨等机加工、脱脂陶化、热压胶合、水洗拉丝、组装而成。

不锈钢拉丝门窗经过下料、焊接、打磨等机加工、热压胶合、水洗拉丝、组装而成。



图 2.3 冷轧钢拉丝门窗生产工艺线路



图 2.4 不锈钢拉丝门窗生产工艺线路

2.6 现有项目污染物治理及排放情况

2.6.1 现有废气污染物排放及治理

(1) 现有废气治理措施

根据现场调查，现有废气主要焊接烟尘、打磨粉尘、胶合有机废气、喷漆废气、喷漆固化废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气、天然气燃烧烟气、注塑有机废气和食堂油烟。具体措施如下表：

表 2-6-1 现有废气治理措施表

污染物	种类		治理措施
废气	喷塑粉尘	颗粒物	一期、二期、三期、四期配套 4 套旋风+除尘滤芯装置处理喷塑粉尘
	喷漆废气、喷漆固化废气、喷塑固化废气	VOCs、甲苯、二甲苯、苯	一期、二期、三期、四期采用水帘处理漆雾，一期、二期、四期配套 14 套“低温等离子+UV 光催化氧化”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气，三期配套 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气
	胶合有机废气	VOCs	一期、二期、三期、四期设置 8 套活性炭吸附装置对胶合有机废气进行处理
	热风炉天然气燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一期、二期、三期、四期热风炉天然气燃烧烟气依托喷漆区或喷塑喷漆复合区排气筒直接排放
	焊接烟尘、打磨粉尘	颗粒物	一期、二期、三期、四期焊接烟尘经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；打磨粉尘自然沉降无组织排放
	注塑有机废气	VOCs	一期注塑区有机废气经活性炭吸附装置处理后排放
	食堂油烟	油烟	食堂设置油烟净化装置对油烟进行净化处理后排放



低温等离子+UV 光催化氧化装置



活性炭吸附脱附+催化燃烧装置



塑粉回收装置



废气排气筒标识

根据废气有组织例行监测结果，目前公司喷漆废气、喷漆固化废气、喷塑固化废气、胶合有机废气、注塑有机废气满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)标准限值，热风炉天然气燃烧烟气满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中要求限值，喷塑粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准要求。

根据废气无组织监测结果，目前公司厂界无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值，VOCs 排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)无组织排放监控浓度限值。

(2) 现有喷漆线建设情况

根据调查，现厂喷漆线建设情况如下：

表 2-6-2 现有喷漆线建设情况

车间	名称	喷漆种类	喷漆房个数	烘干房个数	低温等离子+UV 光催化氧化装置个数	吸附脱附+催化燃烧装置个数
1#生产车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	1			
	喷塑喷漆复合区	水性线	1	1	1	
		油性线	1	1	1	
2#生产车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	1			
	喷塑喷漆复合区	水性线	2	2	2	
		油性线	2	2	2	
3#生产车间	喷漆区	水性线	1	1	0	1
		油性线	1			
	喷塑喷漆	水性线	1	1		

	复合区	油性线	1	1		
4-2# 生产车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	1			
	喷塑喷漆复合区	水性线	1	1	1	
		油性线	1	1	1	
4-4# 生产车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	1			
	喷塑喷漆复合区	水性线	1	1	1	
		油性线	1	1	1	
合计			22	17	14	1

根据上表可知，现厂合计 22 条喷漆线，其中 11 条水性漆喷涂线，11 条油性漆喷涂线。本项目实施后，为满足削减油漆门窗 38800 套产能、水性漆门窗 20000 套产能，应关停 1#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线、2#生产车间内的 3 条油性漆喷涂线、4-2#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线、4-4#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线。关停后，**1#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2#生产车间保留 3 条水性漆喷涂线、3#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2 条油性漆喷涂线，全厂合计剩余 9 条喷漆线。**项目实施后全厂喷漆线保留情况如下：

表 2-6-3 本项目实施后全厂喷漆线保留情况

车间	名称	喷漆种类	喷漆房个数	烘干房个数	低温等离子+UV 光催化氧化装置个数	吸附脱附+催化燃烧装置个数
1#生产 车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	0			
	喷塑喷漆复合区	水性线	1	1	1	
		油性线	0	0	0	
2#生产 车间	喷漆区	水性线	1	1	1	0
		油性线	0			
	喷塑喷漆复合区	水性线	2	2	2	
		油性线	0	0	0	
3#生产 车间	喷漆区	水性线	1	1	0	1
		油性线	1			
	喷塑喷漆复合区	水性线	1	1		
		油性线	1	1		
4-2# 生产 车间	喷漆区	水性线	0	0	0	0
		油性线	0			
	喷塑喷漆复合区	水性线	0	0	0	
		油性线	0	0	0	
4-4# 生产 车间	喷漆区	水性线	0	0	0	0
		油性线	0			
	喷塑喷漆复合区	水性线	0	0	0	
		油性线	0	0	0	
合计			9	8	5	1

(3) 现厂废气污染物排放量统计

现厂天然气燃烧烟气排放量根据现厂实际用量和产排污系数重新核算。其余污染物排放量参考原有环评核定量。现厂主要废气污染物排放量见下表：

表 2-6-4 现厂废气排放量统计

排放源	废气种类	污染物	排放量 (t/a)
喷塑、机加工	喷塑粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘	颗粒物	7.15
喷塑、喷漆	喷塑固化有机废气、喷漆废气、喷漆固化有机废气、胶合有机废气	VOCs	6.34
		二甲苯	0.70
烘干	天然气燃烧烟气	颗粒物	0.564
		SO ₂	0.315
		NO _x	1.880
废气污染物排放量合计		颗粒物	7.714
		VOCs	6.34
		二甲苯	0.70
		SO ₂	0.315
		NO _x	1.880

(4) 本项目实施后现厂有机废气削减量

本项目实施后，削减现厂 33.51t/a 油漆用量、削减 33.51t/a 油漆稀释剂用量、削减 84.5t/a 水性漆用量，削减的有机废气排放量根据涂料成分报告核算。油漆和水性漆成分如下表：

表 2-6-5 现厂油漆、水性漆成分占比

产品种类	产品成分质量比例 (%)									本产品主要成分	使用配比
	固含量	溶剂									
		苯	甲苯	二甲苯	四甲苯	异丁醇	乙二醇丁醚	其他	水		
GK330-5KD 纳金紫铜油漆	80	/	/	/	/	/	/	20	/	树脂、填颜料、溶剂、助剂	油漆：稀释剂 =1:1
油漆稀释剂	/	/	/	15	5	5	25	45	/	二甲苯、乙二醇丁醚、	
WPT-100 水性通用型清漆	74	/	/	/	/	/	/	6	20	聚氨酯树脂、二氧化硅、二丙二醇甲醚、水	/

根据上表，33.51t/a 油漆中 VOCs 挥发量为 6.702t/a，33.51t/a 油漆稀释剂中 VOCs 挥发量为 33.51t/a，84.5t/a 水性漆中 VOCs 挥发量为 5.07t/a，合计 45.282t/a。喷漆及固化房的捕集效率按 98%计，低温等离子+UV 光催化氧化装置处理效率按 90%计，则本次通过削减 33.51t/a 油漆用量、削减 33.51t/a 油漆稀释剂用量、削减 84.5t/a 水

性漆用量，现厂能够减少 5.34t/a VOCs（含 0.59t/a 二甲苯）排放。

本项目实施后，全厂油漆用量削减至 10.6t/a。同时，为丰富油漆门的品质和种类，本次将 10.6 t/a 原纳金紫铜油漆（含 20%溶剂）替换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆（含溶剂 20%）、2t/a 格丽斯漆（含 70%溶剂），合计仍为 10.6t/a 油漆用量。油漆种类的调整导致的新增有机废气量较小，经计算新增 VOCs 量为 0.118t/a。综上，削减油漆稀释剂水性漆用量、调整油漆种类后现厂 VOCs 变化情况如下：

表 2-6-6 现厂 VOCs 变化情况
(削减油漆稀释剂水性漆用量后 VOCs 削减量②、调整油漆种类后 VOCs 新增量③)

污染源	污染物	现厂实际排放量 (t/a)	本项目实施后现厂削减量 (t/a)	本项目实施后调整油漆种类新增量 (t/a)	本项目实施后现厂有机废气排放量 (t/a)
		①	②	③	①-②+③=④
废气	VOCs	6.34	-5.34	+0.118	1.118

(5) 本项目实施后现厂废气污染物排放量统计

综上，本项目实施后，现厂主要废气污染物排放量见下表：

表 2-6-7 本项目实施后现厂废气排放量

种类	污染物	现厂污染物排放量	本次削减量	项目实施后现厂污染物排放量
废气	颗粒物	7.714	0	7.714
	VOCs	6.34	-5.222	1.118
	二甲苯	0.70	-0.59	0.11
	SO ₂	0.315	0	0.315
	NO _x	1.880	0	1.880

2.6.2 现有废水污染物排放及治理

现有工程运营过程中废水为脱脂清洗废水、陶化清洗废水、水帘喷漆废水、拉丝废水、员工生活污水等。员工生活污水包括食堂废水和其他生活污水，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水一并进入已有生活污水预处理池收集。收集到的员工生活污水与生产废水一并进入厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准后，通过 DW001 污水排口排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》(DB51/2311-2016) 城镇污水处理厂污染物排放浓度标准限值后排入余家河。

目前，厂区污水处理站已投入运行，采用“pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O 生物池+二次沉淀”处理工艺，处理能力 300m³/d，设计出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。其中现厂污水处理量约 160m³/d，剩余处理能力 140m³/d。原有环评核定量，现厂废水排放量如下表：

表 2-6-7 现厂废水排放量统计 (t/a)

种类	污染物	现厂废水排放量
废水	废水量 10 ⁴ m ³ /a	4.8393
	COD	1.45
	NH ₃ -N	0.085
	氟化物	0.13
	石油类	0.025
	BOD ₅	0.301



厂区污水处理站



污水排放口标识

根据废水例行监测结果，目前厂区废水经处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入园区管网。

2.6.3 现有噪声排放及治理

现厂噪声主要为设备运行噪声，采用厂房隔声、设备减振、加强维护等措施对噪声进行控制。根据本次监测和企业自行监测报告，现厂厂界噪声监测情况如下：

表 2-6-8 现厂厂界噪声监测结果[单位：dB(A)]

监测点位	2024年3月21日		2024年3月22日		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界外 1m 处 1#	56	53	56	51	65	55
东南厂界外 1m 处 2#	54	51	54	51	65	55
西南厂界外 1m 处 3#	55	51	54	50	65	55
西北厂界外 1m 处 4#	56	51	56	52	65	55

根据监测结果，现厂厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。根据调查，现厂生产至今，未收到周边居民关于噪声扰民的投诉。

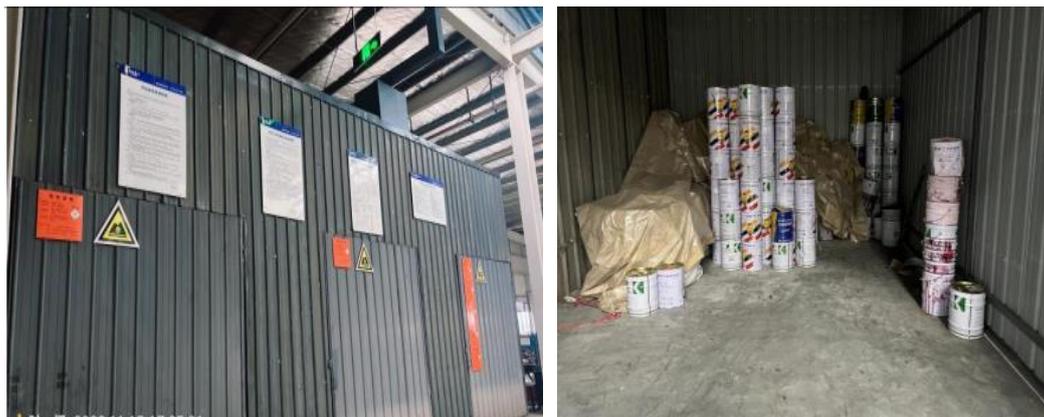
2.6.4 现有固体废物产生与处置措施

现厂固体废物主要包括危险废物和一般固废两类。现有固体废物产生及处置情况如下表所示：

表 2-6-9 固体废弃物产生及处理情况

危废类型	固废名称	年产生量 (t)	固废代码	处置去向
一般固废	金属边角料	1583	/	外售废品收购站
	废包装材料	70	/	外售废品收购站
	废焊材	6.3	/	外售废品收购站
	废水性漆桶、废水性漆渣	5	/	外售一般固废处理公司
	废除尘滤芯	0.07	/	由厂家回收利用
	废塑粉	1.9	/	由厂家回收利用
危险废物	废矿物油	0.8	HW08	委托四川皓顺环保科技有限公司处理
	机修含油废棉纱手套	0.5	HW49	委托四川西部聚鑫化工包装有限公司处理
	表面处理废槽渣	55	HW17	委托四川皓顺环保科技有限公司处理
	油漆桶、发泡胶瓶、表面处理化学品等化学品包装容器	21	HW49	委托四川西部聚鑫化工包装有限公司处理
	厂区污水处理站污泥	25	HW17	委托四川皓顺环保科技有限公司处理
	油性漆渣	32	HW12	委托四川皓顺环保科技有限公司处理
	吸附饱和的活性炭	57.56	HW49	委托四川西部聚鑫化工包装有限公司处理
生活垃圾	生活垃圾	64	/	当地环卫部门统一处置

现厂一般固废暂存间占地面积约 200m²。现厂已建危废暂存间 1 间，建筑面积共约 160m²，设置在 4-2#生产车间 2F。经调查，现厂危废暂存间为独立密闭房间，已按要求进行四防措施（防风、防晒、防雨和防渗），设置了明显警示标志，地坪及裙墙进行重点防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》防渗要求（渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），能有效避免危险废物泄漏造成地下水污染。目前公司已与四川皓顺环保科技有限公司、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理处理签订了危废收集协议，上述公司经营类别涵盖了现厂危废种类。



厂区危废暂存间

因此，现有固废暂存可行，去向明确，不会造成二次污染。

2.6.5 现有地下水及土壤污染防治情况

现厂对地下水及土壤污染防治按照分区防渗进行，现厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。各防渗区如下：

表 2-6-10 现厂分区防渗区划定及防渗措施一览表

防渗分区	构筑物	执行的防渗标准	已采取的措施	是否可行
重点防渗区	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土+防水卷材+防水沥青(渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$)	可行
	厂区污水处理站、事故应急池	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 重点防渗区要求	池体采用 2mm 厚 FRP 玻璃纤维(渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$)	可行
	生产车间内的水洗拉丝区、喷漆区、脱脂陶化区、化学品原料暂存区	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 重点防渗区要求	20cm 厚 P8 等级混凝土(渗透系数 $K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$) +2mm 环氧树脂	可行
一般防渗区	生产车间其他区域、生活污水预处理池、隔油池、一般固废暂存间	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 一般防渗区要求	20cm 厚 P4 等级混凝土(渗透系数 $K \leq 0.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$)	可行
简单防渗区	生产和综合办公楼、食堂、配电室、厂区道路	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 简单防渗区要求	混凝土硬化	可行

由上表可知，现厂所采用防渗措施满足相关规范要求，措施可行。

本次对厂内及周边地下水井、厂内及周边土壤进行了设点监测。根据监测，项目区域1#点位的锰超标，本项目不涉及锰的排放，据分析，锰超标一般是由于地质原因造成的，自然基岩层中含有丰富的铁锰矿物，当基岩遭遇风化、水侵蚀和微生物分解作用时，岩石中的铁锰矿物就会释放出大量铁锰离子，并通过降雨径流渗汇至地下水系；其他各项监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准标准要求。

区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

2.7 现有环境风险防范情况

现有项目存在的环境风险事故主要为各化学品原料和表面处理池槽液泄漏、润滑油泄漏、火灾事故等。现有厂区设有1个容积60m³事故应急池，平时空置。已建1个容积380m³消防水池。表面处理池槽区设置倒槽泵及应急收集管道至事故应急池，并设置截排水沟至污水收集管网。化学品库及危废暂存间设有围堰或托盘。各区域进行了相应防渗处理。

项目不涉及重大危险源，环境风险潜势较低。现有厂区已制定风险防范措施及应急预案，环境风险总体可控。

2.8 现有卫生防护距离设置情况

根据现有项目环评，现厂卫生防护距离为1#生产车间喷涂线外100m范围、2#生产车间喷涂线外100m范围、3#生产车间外100m范围、4-2#生产车间外100m范围、4-4#生产车间外100m范围。根据调查，其划定的卫生防护距离范围内不涉及居民、食品企业、学校、医院等环境敏感点。

2.9 现有项目污染物排放量

表 2-9-1 现厂主要污染物排放量（单位：t/a）

种类	污染物	现厂实际排放量①	本次削减量②	项目实施后现厂污染物排放量①-②
废气	颗粒物	7.714	0	7.714
	VOCs	6.34	-5.222	1.118
	二甲苯	0.70	-0.59	0.11
	SO ₂	0.315	0	0.315
	NO _x	1.880	0	1.880
废水	废水量 10 ⁴ m ³ /a	4.8393	0	4.8393
	COD	1.45	0	1.45
	NH ₃ -N	0.085	0	0.085

	氟化物	0.13	0	0.13
	石油类	0.025	0	0.025
	BOD ₅	0.301	0	0.301
固废	工业固废	0	0	0

2.10 现厂存在的环境问题及整改措施

现厂现有项目环评及验收手续完备，环保设施运行情况良好，按排污许可要求开展了自行监测和执行报告，未发现环境遗留问题。

第三章 本项目概况

3.1 本项目基本情况

3.1.1 建设项目名称、性质、地点

(1) 项目名称：凯达门业金属门窗生产五期工程。

(2) 建设单位：德阳凯达门业有限公司。

(3) 建设性质：扩建。

(4) 建设地点：位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，地理坐标为东经 104.624004 E，北纬 30.909000N。所在地位于中江县城城区西南，距离主城区直线距离约 13.4km。详见地理位置关系图。

(5) 项目总投资：3500 万元。

(6) 劳动定员：现厂劳动定员 780 人，本项目不新增员工，在现厂员工内调剂。

(7) 建设进度：2024 年 9 月开工，2024 年 12 月投产。

(8) 建设单位法人代表：邓章权。

(9) 建设单位联系人及电话：张奎 15928703168。

3.1.2 建设内容、产品方案及规模

(1) 建设内容、产品方案及规模

①本项目停用一期、二期、三期、四期工程部分油漆门窗喷涂线、水性漆门窗喷涂线、拉丝门窗生产线（仅停用喷漆设备、停止人工拉丝，前端门窗的机加工设备、脱脂陶化设备不变，后端喷涂方式通过本项目变更喷塑），共计削减现厂油漆门窗、水性漆门窗、拉丝门窗合计 11.5 万套。具体关停喷漆生产线见第二章企业现有项目概况表 2-6-2 和表 2-6-3，具体产品方案削减情况如下表：

表 3-1-1 本项目拟削减的产品方案（套/a）

削减产品种类		一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	削减合计
喷漆门窗	水性漆	0	0	0	-20000	-20000
	油性漆	-8800	-10000	0	-20000	-38800
喷塑门窗		0	0	0	0	0
拉丝门窗		-8200	-12000	-16000	-20000	-56200
削减门窗产能合计						-115000

②本项目拟利用四期工程 4-2#生产车间及厂区北侧闲置区域，新增 1 条喷塑门窗生产线、1 条塑粉配套生产线，年产 16.5 万套喷塑门窗（即为现有削减 11.5 万套

调整产能+新增 5 万套产能），全厂喷塑门窗年产能达 50 万套。配套生产的塑粉仅用于全厂喷塑门窗的表面喷涂使用，不外售。

本项目产品方案如下表：

表 3-1-2 本项目（五期工程）产品方案

产品种类	生产规模	主要加工工序	备注
喷塑门窗	165000 套/年	下料、焊接、打磨等机加工、脱脂陶化、热压胶合、喷塑、组装	主产品
配套塑粉	400 吨/年	投料、混料、挤出成型、压片初碎、研磨粉碎、筛分、打包	配套产品，提供给凯达公司内部 50 万套喷塑门窗使用

项目实施后全厂产品方案如下表：

表 3-1-3 本项目实施后全厂产品方案（套/a）

产品种类		一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	五期工程（本项目）	项目实施后全厂合计	原有生产能力合计	项目实施前后增减情况
喷漆门窗	水性漆	34000	34000	52000	0	0	120000	140000	-20000
	油性漆	0	0	25000	0	0	25000	63800	-38800
喷塑门窗		24000	24000	47000	240000	165000	500000	335000	+165000
拉丝门窗		5000	0	0	0	0	5000	61200	-56200
共计		63000	58000	124000	240000	165000	650000	600000	+50000

③本项目实施后，全厂削减 33.51 t/a 油漆、33.51 t/a 稀释剂、84.5 t/a 水性漆用量，新增 132t/a 塑粉用量。本项目实施后，全厂油漆用量削减至 10.6t/a。为丰富油漆的品质和种类，本次将 10.6 t/a 原纳金紫铜油漆（含 20%溶剂）替换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆（含溶剂 20%）、2t/a 格丽斯漆（含 70%溶剂），合计仍为 10.6t/a 油漆用量。

表 3-1-4 项目实施后全厂门窗喷涂原料用量对比表

原料名称	现厂用量 (t/a)	本项目新增量 (t/a)	本项目实施后现厂削减漆料用量(t/a)	本项目实施后全厂用量(t/a)
塑粉	268	+132	0	400
油漆	44.11	0	-33.51	10.6（将 10.6t/a 原纳金紫铜油漆换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆和 2t/a 格丽斯漆）
油漆稀释剂	44.11	0	-33.51	10.6
水性漆	185.4	0	-84.5	100.9

（2）产品质量标准及产品示意图

项目产品示意图如下：



图 1.1 本项目喷塑门窗



图 1.2 调整后的全厂油漆门窗（左为纳金紫铜油漆门窗<中档>，右为格丽斯油漆门窗<高档>）

产品质量标准执行《防盗安全门通用技术条件》（GB17565-2007）。

3.1.3 主要建构筑物及项目组成

（1）主要建构筑物

本项目喷塑门窗生产线拟在四期工程已建的 4-2#生产车间闲置区域建设；本项目拟利用厂区北侧闲置区域新建 1 个配套塑粉生产车间，用于生产配套产品塑粉。

表 3-1-4 本项目主要建构筑物一览表

建构筑物	层数	占地面积	结构	备注
4-2#生产车间	3F	13000m ²	架钢结构，顶棚为彩钢结构	依托现有车间

配套塑粉生产车间	3F	4200m ²	架钢结构，顶棚为彩钢结构	本次新建车间
----------	----	--------------------	--------------	--------

项目实施后，全厂构筑物如下表：

表 3-1-5 本项目实施后全厂构筑物一览表

序号	建构筑物	数量	层数	建筑占地面积	备注
1	1#生产车间（一期工程）	1个	1F	27000 m ²	现厂已建
2	2#生产车间（二期工程）	1个	1F	27000 m ²	现厂已建
3	3#生产车间（三期工程）	1个	1F	27000 m ²	现厂已建
4	4-2#生产车间（四期工程北区）	1个	3F	13000 m ²	本项目依托已建4-2#生产车间闲置区域
5	配套塑粉生产车间	1个	3F	4200 m ²	本项目新建
6	4-3#成品仓库（四期工程北区）	1个	1F	6000 m ²	现厂已建
7	4-4#生产车间（四期工程南区）	1个	1F	15000 m ²	现厂已建
8	一般固废暂存间	1个	1F	200 m ²	现厂已建
9	危险废物暂存间	1个	/	160 m ²	现厂已建，位于4-2#生产车间 2F
10	机加工设备车间	1个	/	4000 m ²	现厂已建
11	综合办公楼	1个	4F	2000 m ²	现厂已建
12	生产办公楼、食堂	1个	4F	1600 m ²	现厂已建
13	活动用房	1个	1F	1600 m ²	现厂已建
14	厂区污水处理站	1个	1F	900 m ²	现厂已建

（2）项目组成

项目主体工程为新增 1 条喷塑门窗生产线、1 条塑粉配套生产线。项目组成及环境问题见下表：

表 3-1-6 本项目组成表

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	4-2#生产车间	3F，钢架结构，厂房高度 23m，总面积 13000 m ² 。本次利用该车间第一层的闲置区域约 3500m ² ，新建 1 条喷塑门窗生产线，年生产 16.5 万套喷塑门窗，配置冲床、组合冲、压边机、折弯机、剪板机、胶合机、喷塑固化线、脱脂陶化线等设备。削减	施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废	喷塑粉尘、塑粉固化废气、胶合有机废气、焊接烟尘、脱脂清洗废水、陶化清洗废水、钢材边角料、废包装材料、废焊丝焊渣、收尘灰、废除尘滤芯、设备噪声	依托现有车间闲置区域新建
	配套塑粉生产车间	3F，钢架结构，厂房高度 23m，面积约 4200m ² ，新建 1 条配套塑粉生产线，年生产 400t 塑粉，配置预混机、挤出机、压片机、磨粉机等设备		拆袋和投料粉尘、研磨和筛分粉尘、挤出有机废气、废包装袋、收尘灰、废活性炭	新建

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
	本次淘汰内容	<p>本项目实施后，为满足削减油漆门窗 38800 套产能、水性漆门窗 20000 套产能，关停淘汰 1#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线、2#生产车间内的 3 条油性漆喷涂线、4-2#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线、4-4#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线。</p> <p>关停后，1#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2#生产车间保留 3 条水性漆喷涂线、3#生产车间保留 2 条水性漆喷涂线、2 条油性漆喷涂线，全厂合计剩余 9 条喷漆线。</p>		/	停用
公辅工程	供水	厂区已接通园区自来水管网		\	依托已建
	供电	厂区已接通园区电网		\	依托已建
	供气	厂区已接园区天然气管道		\	依托已建
	空压机房	项目依托 4-2#生产车间内的无油空压机，为生产提供压缩空气		噪声	依托已建
储运工程	成品暂存	项目成品暂存依托 4-3#成品仓库		\	依托已建
	原料暂存	项目原料暂存依托 4-2#生产车间的第二层和第三层		\	依托已建
办公及生活设施	综合办公楼	4F，面积 1600 m ²		生活污水、生活垃圾	依托已建
	生产办公楼、食堂	4F，面积 2000 m ²			依托已建
环保工程	废水处理	生活污水经预处理池和隔油池处理后，与生产废水一并排入厂区污水处理站处理。厂区污水处理站设计处理能力 300m ³ /d，采用“格栅+pH 调节+絮凝气浮沉淀+A/O 生物池”工艺，设计出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。目前现厂污水处理量为 164m ³ /d，剩余处理能力能满足本项目废水的处理		生产废水、生活污水、污水处理站污泥	依托已建
	塑粉固化废气处理	塑粉固化炉配套 1 套冷却降温+1 套两级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒		塑粉固化废气 (VOCs、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物)、吸附饱和的废活性炭	新建

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
喷塑粉尘处理	喷塑房自带1套旋风收尘器+1套除尘滤芯除尘+1根15m高排气筒		喷塑粉尘、收尘灰	新建	
胶合有机废气处理	电加热胶合机配套1套冷却降温+1套两级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒		胶合有机废气、吸附饱和的废活性炭	新建	
焊接烟尘	焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理后呈无组织排放		焊接烟尘、废焊丝焊渣	新建	
拆袋和投料粉尘	拆袋投料粉尘经1套中央除尘装置处理+1根15m高排气筒		拆袋和投料粉尘	新建	
研磨和筛分粉尘	研磨筛分粉尘经旋风分离筛分+脉冲滤芯除尘装置处理+1根15m高排气筒		研磨和筛分粉尘	新建	
挤出有机废气	塑粉挤出机配套1套冷却降温+1套两级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒		挤出有机废气、吸附饱和的废活性炭	新建	
固废	项目依托已建的1个一般固废暂存间、1个危废暂存间		危险废物、一般固废	整改	
环境风险	项目生产废水事故状态下依托三期工程已建的1个60m ³ 个事故应急池。厂区污水处理站出现故障时废水可收集至厂区污水处理站调节池（容积210m ³ ）		事故废水	已建	

3.1.4 劳动定员及生产制度

现厂劳动定员780人，本项目不新增员工，在现厂员工内调剂。每天实行1班制，日工作8小时。

3.1.5 全厂变动关联情况

本项目喷塑门窗产能为16.5万套（即本项目产能=现厂削减11.5万套调整产能+新增5万套产能）。

新增的喷塑及配套塑粉生产线负责处理16.5万套门窗，年工作时间为2400h（300d/a）；新增的机械加工设备、脱脂陶化线仅负责处理5万套门窗，年工作时间为800h（100d/a），剩余的11.5万套属于现厂调剂产能（仅停用喷漆设备、停止人工拉丝，后端喷涂方式通过本项目变更喷塑），机械加工、脱脂陶化表面处理仍然依托现厂设备。项目生产关联图如下：

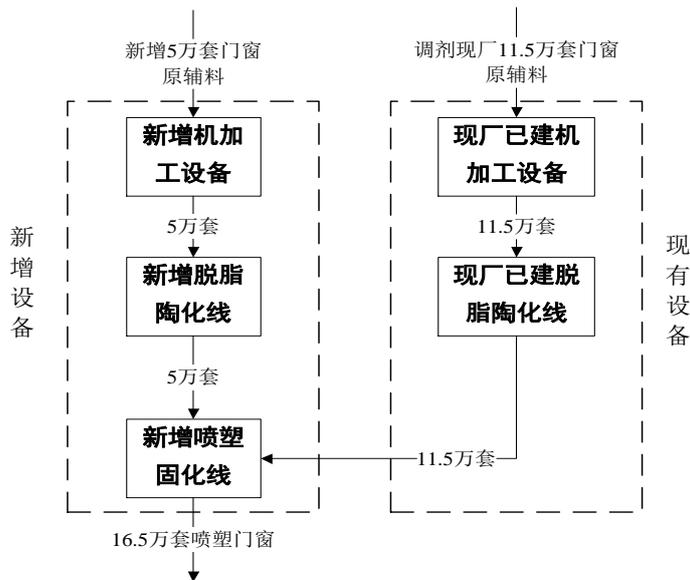


图 1.3 设备生产关联图

3.2 本项目辅助工程、公用设施、环保设施

3.2.1 给排水

(1) 给水

本项目新增 1 条脱脂陶化线，生产上的用水单元主要为新增的脱脂陶化线。该脱脂陶化线年工作时间为 800h（100d/a）。脱脂和陶化后的水洗工段拟采用两级逆流漂洗，节约工业用水。根据企业设计资料，本项目用水情况统计详见下表 3-2-1：

表 3-2-1 项目主要用水单元及用水量统计（单位：m³/d）

序号	耗水单元	补充新水量 (m ³)		
		每日平均	备注	来源
1				
2				
3				
4				
5				
6				

(2) 排水

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。

本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。脱脂清洗废水、陶化清洗废水经

厂内污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由厂区废水排口排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》(DB51/2311-2016)城镇污水处理厂污染物排放浓度标准限值后排入余家河。

3.2.2 用电

厂区设置配电房接园区电网，能够满足全厂用电负荷。项目不配置备用发电机。

3.2.3 供热

项目喷塑线塑粉固化炉使用天然气燃烧烟气作热源。本项目新增天然气年用量约 54 万方，气源为园区气网。

3.2.4 依托可行性

项目新建 1 条喷塑门窗生产线，其中**新增的喷塑及配套塑粉（配套满足全厂）生产线**负责处理 16.5 万套门窗，年工作时间为 2400h（300d/a），喷塑工序不依托现有厂区设备；**新增的机械加工设备、脱脂陶化线**仅负责处理 5 万套门窗，年工作时间为 800h（100d/a），剩余的 11.5 万套属于现厂调剂产能，因此 11.5 万套机械加工、脱脂陶化表面处理依托现有厂区设备。

本项目废气处理装置为新增，不依托现有厂区设施；项目废水处理设施、事故应急池、危废暂存间、一般固废暂存间依托现有厂区设施。

项目依托现有厂区设施可行性分析如下：

表 3-2-1 项目依托现有厂区设施可行性一览表

依托设施名称	规模	依托可行分析	结论
现厂机械加工、脱脂陶化设备	11.5万套门窗	现厂机械加工、脱脂陶化线的设计产能为60万套门窗，本项目调剂的11.5万套门窗属于60万套门窗范畴内	可行
现厂污水处理站	300m ³ /d	本项目脱脂陶化线废水量为52m ³ /d（年排放100d），目前现厂污水排放量为160m ³ /d，厂区污水处理站剩余处理能力约140m ³ /d，满足本项目废水处理需求	可行
现厂事故应急池	容积为60m ³	本项目单个池槽最大容积为26m ³ ，因此依托厂区事故应急池可行	可行
现厂一般固废暂存间	1 间，面积200 m ²	本项目一般固废产生量较小，能够满足本项目需要	可行
现厂危废暂存间	1 间，面积160 m ²	本项目危废产生量较小，能够满足本项目需要	可行

3.3 本项目主要原辅料、动力、水消耗

3.3.1 主要原辅料消耗及成分

(1) 原辅料消耗量

与现厂 60 万套门窗产能相比，本项目新增 5 万套喷塑门窗和新增配套生产 400t 塑粉。项目新增原辅材料用量如下：

表 3-3-1 项目新增原辅材料用量表（涉及商业秘密，删除）

生产线	名称	年耗量 (t/a)	来源	主要组成成分	包装方式和规格	备注	
新增喷塑门窗生产线							
	配套塑粉生产线						

设备维护							

表 3-3-2 项目实施后全厂主要原辅料用量对比表

原料名称	现厂用量(t/a)	本项目新增量(t/a)	本项目实施后现厂削减漆料用量(t/a)	本项目实施后全厂用量(t/a)
GB5067-85 钢材				
脱脂剂				
陶化剂				
塑粉				
油漆				
油漆稀释剂				
水性漆				
聚氨酯发泡防火胶				
天然气				

3.3.2 主要化学物质理化性质

(1) 脱脂剂

本项目采用无磷脱脂剂，在常、低温下可以迅速的出去各种金属表面的皂化油、矿物油、有机防锈助剂，具有低泡沫、污染小、水洗性能好、使用寿命长、使用成本低等特点。其主要成分为氢氧化钠 15%，碳酸钠 35%，偏硅酸钠 25%，柠檬酸钠 10%，表面活性剂(FMES)15%。

(2) 陶化剂

以硅烷、锆盐及硅烷锆盐，复合为基础的低能耗、高性能的新型环保产品，加入特殊的成膜助剂后能在钢铁、锌板、铝材表面进行化学处理，生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热，槽液中也无渣产生。其主要成分是硝酸 50%，氟锆酸 20%，有机硅 15%，螯合剂 15%。配比量为水：陶化剂=1t：0.02t。陶化剂不含铅、砷、汞、铬、镉、镍等一类污染物离子。

(3) 聚酯树脂颗粒（塑粉生产原料）

聚酯树脂由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。本项目使用的饱和聚酯树脂特别适用于 50/50 的聚酯/环氧的混合型粉末涂料体系，是目前市场上应用最多的一种混合型粉末涂料的专用聚酯，软化点（环球法）为 100-120℃，玻璃化温度 55-65℃。

(4) 环氧树脂颗粒（塑粉生产原料）

一种固体双酚 A 型环氧树脂，广泛应用于粉末涂料环氧树脂漆、粘合剂、金属防腐涂料、复合材料的增强剂，外观为浅黄色透明颗粒，软化点：85-95℃，环氧值：0.09-0.145mol/100g，有机氯：≤0.02 mol/100g，无机氯≤0.001mol/100g，挥发值：≤1%。环氧树脂本身很稳定，双酚 A 型环氧树脂即使加热到 200℃也不发生变化。

3.4 项目设备

本项目新增生产及环保设备见下表。

表 3-4-1 本项目主要设备一览表（涉及商业秘密，删除）

所属车间	设备名称	数量（台/套）
4-2#生产车间		
配套塑粉生产车间		

本次淘汰设备		

3.5 项目产业政策符合性

项目以钢材制造金属门窗，属于C3321金属门窗制造。项目产品、规模、设备和原辅料不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”之规定，本项目属于允许类建设项目。

此外，凯州新城经济发展和行政审批部以“川投资备【2310-510697-04-01-792192】FGQB-0055号”备案表对本项目进行备案登记。

因此，项目符合产业政策要求。

3.6 项目规划符合性分析

项目位于凯达门业现厂内，属于凯州新城装备制造产业功能区起步区规划范围。

(1) 凯州新城装备制造产业功能区起步区符合性分析

凯州新城装备制造产业功能区起步区前身为成德工业园区。凯州新城装备制造产业功能区起步区四至范围东离成巴高速约1.5公里，南至中江-金堂县界，西临101省道、规划环城主干路，北至南山镇交界处，总规划面积约33.84km²。规划区主导产业为装备制造业，配套发展新一代电子信息、先进材料及节能环保产业。德阳市生态环境局2022年印发了关于《凯州新城装备制造产业功能区起步区规划环境影响报告书》审查意见的函（德环函[2022]25号）。园区生态环境准入清单及本项目符合情况如下表所示：

表 3-6-1 起步区生态环境准入清单及本项目符合情况

序号	凯州新城装备制造产业功能区起步区生态环境准入清单	本项目情况	符合性
1	禁止新引入印染染整、皮革鞣制、制浆造纸、发酵类抗生素制药、石油、煤炭及其他燃料加工业燃煤火电项目，基础化学原料、肥料、农药制造项目(单纯物理分离、物理提纯、混合、分装项目除外)	本项目属于金属制品业，不属于印染、皮革鞣制、制浆造纸、制药、石油、煤炭、火电、化工、肥料、农药项目	符合

2	按《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》要求禁止新建、扩建“高污染”产品制造项目	本项目金属门窗不属于高污染产品	符合
3	禁止新引入涉及涂装的家具制造企业	凯达公司于 2012 年在原成德工业园区建厂(即凯州新城装备制造产业功能区起步区),因此本项目不属于新引进的家具制造企业	符合
4	禁止引入含前工序的集成电路、印制电路板(PCB)、平板及柔性显示器件制造等项目	本项目不属于集成电路、印制电路板(PCB)、平板及柔性显示器件制造	符合
5	禁止新建水泥、陶瓷、平板玻璃生产项目、金属冶炼(工业固废利用项目除外)项目	本项目不属于水泥、陶瓷、平板玻璃生产项目、金属冶炼	符合
6	将不协调的用地纳入国土空间规划修编调整。确不能调整,建议调出规划区范围,按照基本农田保护条例要求对其加以保护。基本农田周边相邻地块除执行规划区环境准入要求外,还应禁止布局化工、电镀、汽车制造、危废处置、电子拆解等行业企业以及排放五类重金属(汞、镉、铅、铬、砷)污染物、含酸洗、磷化等表面处理工艺的工业企业	本项目附近无基本农田,项目不属于化工、汽车制造、危废处置、电子拆解等行业企业,项目不排放五类重金属、酸洗、磷化等表面处理工艺	符合
7	规划综合产业片区(省道 101 以东、辑庆二街以南、中金快速以西、环城南街以北,隆源路以东高速联络线以南、成巴高速以西、兴太路以北)禁止新引入涂装工艺的企业,鼓励入驻组装等轻污染项目	凯达公司于 2012 年在原成德工业园区建厂,本项目不属于新引入的涂装工艺企业	符合
8	对使用高挥发性原辅料工序须密闭作业,配套高效率的收集和净化设施	项目使用塑粉,不使用高挥发性原料	符合
9	家具制造行业低(无)VOCs 原辅材料替代率不低于 60%	项目使用塑粉,不使用高挥发性原料	符合
10	规划区属于四川省大气污染防治重点区域,执行大气污染物特别排放限值	项目执行大气污染物特别排放限值	符合
11	涉及电镀工序的企业需做到重点污染物铅、汞、镉、铬、砷实现“零排放”	项目进行脱脂陶化,不涉及使用五类重金属原料和不外排五类重金属	符合
12	其他行业企业废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准或相应行业标准或污水厂协议进水标准	项目外排废水经厂区污水处理站处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区管网	符合
13	涉磷企业排放总磷须执行减量置换原则	项目表面处理不涉及磷化	符合
14	电子信息产业水污染物产生指标达到清洁生产水平一级或国际领先水平,其他行业水污染物产生指标达到或严于清洁生产水平二级或国内同行业先进水平	经界定,项目清洁生产水平达二级水平	符合

15	工业固体废弃物综合利用或处置率达 100%生活垃圾无害化处理率达 100%危险废物安全处置率达 100%	项目工业固体废物处置率达 100%，危废处置率达 100%	符合
----	--	-------------------------------	----

因此，项目符合园区生态环境准入清单要求。

(4) 规划用地符合性分析

根据公司土地使用证“什国用（2015）第00424号”和凯州新城装备制造产业功能区起步区用地规划图界定（见附图2），项目用地属于工业用地。

(5) 规划符合性分析结论

项目所在地属于凯州新城装备制造产业功能区起步区，根据界定，项目不在园区禁止发展类别名录中，符合园区生态环境准入清单要求，属于园区允许类产业。项目用地属于工业用地，符合园区用地规划。

因此，项目符合凯州新城装备制造产业功能区起步区规划。

3.7 项目与相关环保政策的符合性分析

3.7.1 与《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》和《四川省人民政府办公厅关于深入打好 2022 年大气污染防治攻坚战的通知》的符合性

表 3-7-1 项目与《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》符合性

相关规定	本项目情况	符合性
强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代	项目涉及 VOCs 排放，建设地点位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，属于园区规划范围。项目 VOCs 排放总量不突破现有项目核定 VOCs 总量，较现状比 VOCs 排放量得到削减	符合
新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低(无)VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺	本项目喷涂使用塑粉，属于低 VOCs 含量涂料，本项目设置活性炭吸附装置对有机废气进行处理	符合
扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作	项目塑粉固化炉设置集气装置，胶合机上方设置集气罩，挤出机上方设置集气罩，末端均配套活性炭吸附装置，满足 VOCs 收集和治理要求	符合

表 3-7-2 项目与《深入打好 2022 年大气污染防治攻坚战的通知》符合性

相关规定	本项目情况	符合性
五、积极推进产业结构调整。发展改革部门指导各地稳妥有序推进“双碳”工作，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展；严禁违规新增钢铁、水泥、焦化、平板玻璃等行业产能；强化源头控制，严格落实固定资产投资项目节能审查制度，实施能耗等量和减量替代。发展改革、能源部门大力推动燃煤锅炉和工业炉窑煤改电、煤改气。经济和信息化部门结合国家产业结构调整指导目录要求，出台 2022 年度推动落后产能退出工作方案，重点推动成都平原、川南等地区加快淘汰落后产能和工艺，推动原辅料替代、产业链绿色升级。	项目属于钢制门窗制造，不属于高耗能、高排放的两高项目，不属于钢铁、水泥、焦化、平板玻璃等行业产能。项目能源为电和天然气，属于清洁能源	符合

综上所述，项目建设符合《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《深入打好 2022 年大气污染防治攻坚战的通知》相关要求。

3.7.2 与《长江保护法》、《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》及《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》的符合性

《中华人民共和国长江保护法》于 2021 年 3 月 1 日起实施，对长江流域开展生态环境保护 and 修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动提出了相关要求。推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月发布了《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》，要求认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系。项目与长江保护法及《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析如下表：

表 3-7-3 项目与长江保护法及相关文件要求符合性

相关规定	本项目情况	符合性	
《中华人民共和国长江保护法》	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目进行钢制门窗制造，不属于化工项目	符合
《长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目所在地及评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区核心景区	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目所在地及评价范围内不涉及饮用水水源保护区	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目所在地及评价范围内不涉及水产种质资源保护区	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不占用河湖岸线	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目不在长江干支流及湖泊新设排污口	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目进行钢制门窗制造，不属于化工项目	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目进行钢制门窗制造。对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目不属于高污染项目	符合
	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后、过剩产能，也不属于高耗能项目。对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目不属于高排放项目	符合

综上分析，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》和《长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求。

工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部、应急管

理部、国家能源局等六部委联合发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）文中明确要求“严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展”。

项目建设的塑粉生产线属于门窗生产配套设施。所产塑粉不属于危险化学品，全部用于凯达门业内部金属门窗的喷塑使用，不外售。因此，本项目门窗生产配套的塑粉生产线可不进入化工园区，符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》相关要求。

3.7.3 与德阳市环境保护相关要求符合性分析

表 3-7-4 项目与德阳市大气污染防治相关要求符合性

相关规定		本项目情况	符合性
《德阳市环境空气质量限期达标规划》	提高产业准入门槛，严格控制新建高耗能、高污染项目，遏制重复建设。把能源消耗与污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，对新建排放二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减量替代	项目进行钢制门窗制造，不属于高耗能、高污染项目。项目不新增 VOCs 排放，新增的 NOx 废气污染物排放实施两倍削减替代	符合
	严格控制钢铁、水泥、砖瓦、化工、玻璃、造纸等高污染、高耗能项目，禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。对产能过剩的行业实行产能等量或减量替代		
	工业项目原则上必须入驻工业园区，严格落实产业园区项目准入和排放强度要求，提升工业园区和产业基地的环境管理水平，提高准入门槛。强化镇村工业集聚区环境管理，逐步引导涉气污染企业入驻工业集聚区	项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，属于工业园区	符合
	全面推进机械制造、电子、家用电器等制造业工业涂装挥发性有机物排放控制，力争 2018 年底前完成。到 2020 年，德阳市工业涂装挥发性有机物排放量减少 20% 以上。机械制造业推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30% 以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术	本项目实施后，全厂有机物排放量能减少 84% 以上。本项目不使用油性漆，项目门窗的表面喷涂仅喷塑，喷塑为粉末涂料，喷塑工艺采取静电喷涂，属于先进涂装技术	符合
《德阳市 2023 年大气污染防治攻坚行动方案》	新（改、扩）建化工、包装印刷、制药、家具制造等挥发性有机物（VOCs）高排放行业企业原则上应达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》中绩效分级 B 级及以上或绩效引领性企业水平。	项目进行钢制门窗制造，属于 C3312 金属门窗制造业。本项目 VOCs 排放量为 0.305t/a，根据比对《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》-三十九、工业涂装，项目满足绩效分级 B 级水平	符合
《深入打好 2022 年	严把新、扩、改建项目审批关。严格落实主要污染物排放总量，全市范围内不得新建高污染燃料锅炉，新建锅炉氮氧化物排放	项目塑粉属于固体粉末涂料。项目配套“两级活性	符合

<p>蓝天保卫战“八大工程”实施方案》</p>	<p>浓度原则上应控制在 60 毫克/立方米以下(高污染燃料禁燃区内 30 毫克/立方米以下)。新建日用玻璃(含玻璃制品)项目氮氧化物排放浓度原则上应控制在 200 毫克/立方米以下。县级及以上城市建成区内严控新、扩、改建家具、包装印刷、工业涂装等 VOCs 产生量大的项目, 严禁新、扩、改建砂石加工等颗粒物产生量大的项目; 对涉及 VOCs 排放的新、扩、改建项目, 在项目审批时, 除严格执行 2 倍削减量替代外, 还应从原辅材料、生产工艺、废气治理工艺等方面严格审查, 明确规定低(无)挥发性原辅料的使用比例, 产生含 VOCs 废气的生产和服务活动必须在密闭空间或设备中进行, 配套高效率的收集和净化设施</p>	<p>炭吸附装置”, 密闭的喷塑固化线捕集效率为 98%, 处理效率为 80%, 能确保达标排放。全厂不新增 VOCs 排放, 无需申请 VOCs 总量</p>	
<p>《德阳市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>深化挥发性有机物综合治理。严格控制 VOCs 污染排放, 强化源头削减, 推动企业选用低(无)挥发性有机物的原辅材料及清洁生产工艺, 严格限制生产或使用高挥发性有机物原辅材料的新建、改建、扩建类项目。严格按照《四川省挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)实施技术规范》要求, 落实涉挥发性有机物企业泄漏检测与修复工作。推动石化、化工、制药、包装印刷、工业涂装、家具、电子、油品储运制造等行业重点企业制定 VOCs 专项整治方案, 稳步推进 VOCs 专项整治工作。加快推进工业喷涂中心建设, 推动德阳市主城区工业喷涂作业规范化、科学化、清洁化。加快实施东方电气集团东方电机有限公司涂装废气深度治理项目、东方电气集团东方锅炉股份有限公司德阳分公司油漆房升级改造项。强化有机废气的收集与处理, 推广使用符合环保要求的建筑涂料、胶黏剂等产品, 推动汽修行业推广使用低挥发性涂料, 取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。到 2025 年, 全市 VOCs 重点工程减排量达到省下达目标。</p>	<p>本项目实施后, 项目粉末涂料和低挥发性水性涂料占总用涂料量的 92.4%, 属于从源头进行 VOCs 排放量削减。项目喷塑固化线有机废气的收集效率为 98%, 处理效率为 80%, 属于强化有机废气的收集和治理项目。本项目新增 VOCs 总量不突破企业原有总量</p>	<p>符合</p>

综上分析, 项目建设符合《德阳市环境空气质量限期达标规划》、《深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案》和《德阳市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

3.7.4 与工业炉窑环境管控要求的符合性

生态环境部、发展改革委、工业和信息化部、财政部于 2019 年 7 月 1 日发布了《工业炉窑大气污染综合治理方案》, 对工业炉窑环境管控提出了相关要求; 四川省生态环境厅、省发展改革委、经济和信息化厅、财政厅于 2019 年 11 月制订了《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》。项目与工业炉窑环境管控要求符合性分析见下表:

表 3-7-5 项目与工业炉窑环境管控相关要求符合性

相关规定		本项目情况	符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)	项目进行金属门窗制造业，不属于严禁新增产能；项目塑粉固化炉属工业炉窑，项目建设地位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，满足入园要求	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	项目工业炉窑进料为金属门窗和天然气，使用过程密闭，炉窑烟气进行有组织排放，满足无组织排放管理要求	符合
《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区 8 个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米	项目所在地属于四川省大气污染防治重点区域，炉窑烟气排放满足颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求	符合

综上所述，项目进行金属门窗制造业，不属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》中严禁新增产能；建设地位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，满足入园要求；炉窑烟气排放满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》相关要求。因此，项目与工业炉窑环境管控要求相符。

3.7.5 与重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）符合性

本项目门窗均为喷塑门窗，喷塑属于涂装工序。评价根据《重污染天气重点行

业应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》工业涂装 B 级企业绩效指标要求及对比分析如下：

表 3-7-6 重污染天气工业涂装行业应急减排措施 B 级企业绩效指标要求及符合性

差异化指标	B 级企业	本项目情况	是否满足绩效要求
原辅材料	<p>1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB 38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；</p> <p>2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品</p> <p>备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船涂料中有害物质限》(GB 38469-2019)、《木器料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求</p>	<p>本项目全部为喷塑门窗，无喷漆门窗。使用的塑粉为粉末涂料，符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)规定的固化涂料产品要求。项目实施后，全厂使用 400t/a 塑粉、137.8t/a 水性漆、22.18t/a 油漆、22.18t/a 稀释剂。全厂低挥发性涂料使用占比为 92.4%，因此本项目属于加快低 VOCs 原辅材料源头替代项目</p>	满足
无组织排放	<p>1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求；</p> <p>2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；</p> <p>3、除大型工件特殊作业《例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序》外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作；</p> <p>4、密闭回收废清洗剂；</p> <p>5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施；</p> <p>6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压 (HVLP) 喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术</p>	<p>1、本项目无组织废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求；</p> <p>2、本项目不涉及喷漆工序，涉及的胶合用的发泡防火胶存储于密闭包装桶内；</p> <p>3、本项目不涉及喷漆工序；</p> <p>4、本项目不涉及废清洗剂；</p> <p>5、本项目不涉及喷漆工序；</p> <p>6、本项目喷塑采用静电喷涂</p>	满足
VOCs 治污设施	<p>1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置；</p> <p>2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85；</p> <p>3、使用水性涂料(含水性 UV) 时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>2 kg/h 时，建设末端治污设施</p>	<p>本项目不涉及喷漆；不使用水性涂料</p>	满足

排放限值	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m³、TVOC 为 50-60mg/m³；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³；</p> <p>3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求</p>	<p>根据工程分析，项目有机废气排气筒排放速率《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)标准限值，厂界 VOCs 无组织排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)无组织排放监控浓度限值。由监测现状可知，无组织监测浓度值不超过 20 mg/m³</p>	满足
监测监控水平	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业风量大于 10000 m³ 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器) 自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上</p>	<p>企业不属于大气重点排污企业，已按照排污许可证相关要求开展自行监测，废气处理设置安装电力监控系统</p>	满足
环境管理水平	<p>环保档案齐全:1、环评批复文件:2、排污许可证及季度、年度执行报告:3、竣工验收文件:4、废气治理设施运行管理规程:5、一年内废气监测报告</p> <p>台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告);2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次):3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等):4、主要原辅材料消耗记录:5、燃料(天然气)消耗记录</p> <p>人员配置:设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</p>	<p>企业环评及验收文件齐全，设置有环保部门和专职环保人员，对环保资料存档和进行台账记录，保环保档案齐全，台账记录齐全</p>	满足
运输方式	<p>1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%</p>	<p>物料、产品的公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)</p>	满足
运输监管	<p>参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账</p>	<p>按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立了门禁系统和电子台账</p>	满足

根据上表对比分析，项目实施后满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》工业涂装 B 级企业绩效指标要求。

3.7.6 与生态环境分区管控（三线一单）符合性

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于 2016 年印发了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”约束。评价根据《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》川环办函（2021）469 号相关要求，进行了符合性分析，具体如下：

1、生态保护红线

根据《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018] 24 号）、《德阳市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（德办发[2024]21 号）及德阳市生态环境分区管控编制阶段性成果，项目所在地不涉及生态保护红线。

2、与生态环境分区管控要求符合性

经查四川省生态环境分区管控符合性分析平台，本项目所在地共涉及 6 个管控单元，见下图和下表：

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51062320003	凯州新城中的成德工业园	德阳市	中江县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5106232210003	凯江-中江县-西平镇-控制单元	德阳市	中江县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5106232310002	凯州新城中的成德工业园	德阳市	中江县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5106232510001	中江县水资源重点管控区	德阳市	中江县	资源利用	生态用水补给区
5	YS5106232530001	中江县城镇开发边界	德阳市	中江县	资源利用	土地资源重点管控区
6	YS5106232550001	中江县自然资源重点管控区	德阳市	中江县	资源利用	自然资源重点管控区

图 3.1 四川省生态环境分区管控符合性分析平台截图

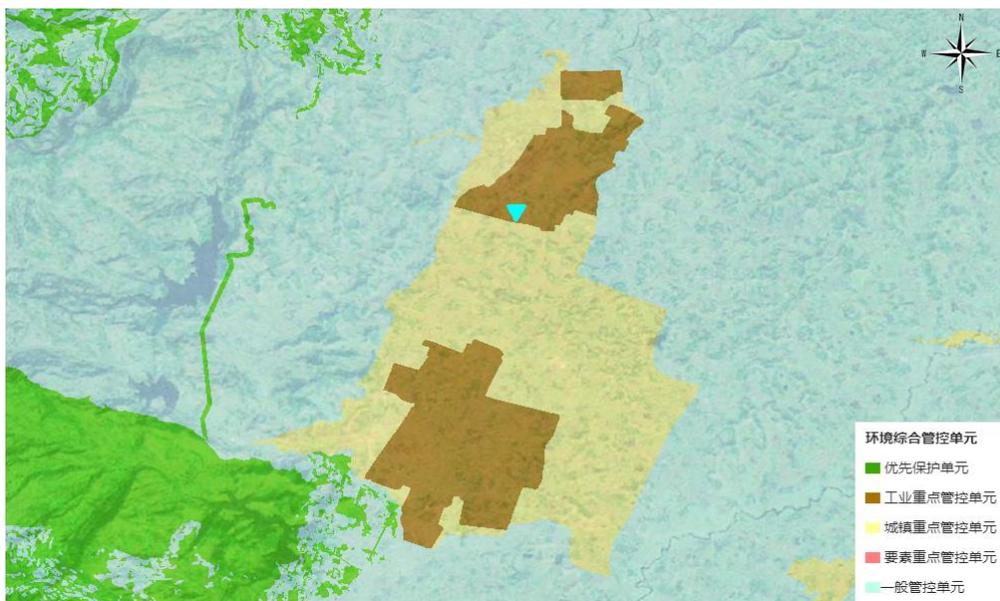


图 3.2 项目所在地管控单元类型图

表 3-7-7 项目涉及的生态环境分区管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51062320003	凯州新城中的成德工业园	中江县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5106232210003	凯江-中江县-西平镇-控制单元	中江县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
YS5106232310002	凯州新城中的成德工业园	中江县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
YS5106232510001	中江县水资源重点管控区	中江县	资源利用	生态用水补给区
YS5106232530001	中江县城镇开发边界	中江县	资源利用	土地资源重点管控区
YS5106232550001	中江县自然资源重点管控区	中江县	资源利用	自然资源重点管控区

项目与省、市、县及各个管控单元符合性分析如下：

(1) 与四川省总体管控要求的符合性

表 3-7-8 四川省总体管控要求及项目符合性分析

总体管控要求	符合性分析
<p>优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”。</p>	<p>项目不在生态保护红线范围内，项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，不涉及基本农田。项目废水排入辑庆镇污水处理厂进行深度处理，目前项目接纳水体水质达标。因此，项目实施与四川省总体</p>

<p>重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。</p> <p>一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求；对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途；对其中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求。</p>	<p>管控要求不冲突</p>
--	----------------

因此，项目建设符合四川省“三线一单”总体管控要求。

(2) 与德阳市总体管控要求符合性分析

项目位于德阳市中江县。根据《长江经济带战略环境评价德阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，项目与德阳市、中江县总体管控要求符合性分析如下。

表 3-7-9 德阳市总体管控要求及项目符合性分析

总体管控要求	符合性分析
对装备制造、磷矿开采、磷石膏利用、化工、电子信息、新材料等重点发展的产业提出严格资源环境绩效水平要求	项目进行喷塑门窗生产，与该规定不相关
加大总磷污染防治，严控磷矿开采及磷化工产业规模，逐步消纳现有磷石膏存量，实现磷石膏渣产消平衡；落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，全面完成磷石堆场整治，严控河流及地下水污染	与该规定不相关
对区外企业制定严格的环境管控要求，高风险企业按相关要求退城入园，“散乱污”企业发现一起整治一起，实现动态清零	项目属于园内企业，与该规定不相关
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）	项目进行喷塑门窗生产，与该规定不相关
针对化工园区提出更严格的环境风险管控措施，制定绿色化工相应指标等要求	与该规定不相关
全域禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉	项目不设置燃煤和生物质锅炉
严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业，沱江流域执行《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/ 2311-2016）	项目不属于水资源消耗大和水污染排放大的产业
什邡市、广汉市、绵竹市、罗江区等重金属重点防控区新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，并执行重点重金属污染物特别排放限值	项目不涉及重金属排放，满足区域重金属总量管控要求，符合该规定

因此，项目建设符合德阳市“三线一单”总体管控要求。

(3) 与德阳市工业重点管控单元普适性管控要求符合性分析

项目所在地属于德阳市工业重点管控单元，其与普适性管控要求符合性分析见下表。

表 3-7-10 德阳市工业重点管控要求及项目符合性分析

管控类型	普适性管控要求	符合性
------	---------	-----

维度	清单编制要求		
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。禁止在绵远河、石亭江 1 公里范围内新增磷石膏堆场	与项目无关
		(2) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	与项目无关
		(3) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	与项目无关
		(4) 按照工业园区最新规划环评生态环境准入清单执行	符合园区生态环境准入要求
		(5) 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作	项目进行喷塑门窗的生产，不属于化工项目
	限制开发建设活动的要求	(1) 严格控制新建涉磷水污染物排放的工业项目和中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目。	项目门窗表面处理使用陶化，不使用磷化，不涉及含磷水污染物的产生
		(2) 现有排放 VOCs 和恶臭污染物的项目，应提高其治理水平，新、扩改建项目应满足替代要求	项目实施后，减少了全厂油性漆和稀释剂的使用量，以塑粉进行替代，全厂 VOCs 排放总量明显下降，符合该规定
		(3) 新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区。水泥行业严格执行产能置换实施办法。	与项目无关
	不符合空间布局要求活动的退出要求	现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	不属于园区禁止引入门类
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	(1) 现有园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，污水处理率达 100%，其水污染物排放按所处流域和处理规模应逐步或依法限期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准或《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。 (2) 现有石亭江和绵远河岸线 1 公里范围内的石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目应开展节能环保提标升级改造，其污染物排放应逐步或依法达到区域减排与环境质量改善要求，大气和水污染物达到特别排放限值。 (3) 完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区

管控类型		普适性管控要求	符合性
维度	清单编制要求		
		实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水	
	新增源等量或倍量替代	上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。	项目所在中江县 2022 年环境空气质量达标，符合该规定。项目废水纳入辑庆镇污水处理厂外排总量
	新增源排放标准限值	新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。	项目不属于化工类项目，与项目无关
		岷江、沱江流域现有及新建处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。岷江、沱江流域新建、扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。	与项目无关
		新、改、扩建项目执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。	项目不涉及锅炉，喷塑固化炉的建设满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》要求，符合该规定
	污染物排放绩效水平准入要求	（1）污染物排放绩效水平应达到二级清洁生产及以上水平。 （2）2025 年底前，工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 （3）钢铁、平板玻璃等行业按相关要求实施大气污染物超低排放。	项目清洁生产水平达二级，固废处置率 100%，符合该规定
		（4）新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。 （5）磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。 （6）强化挥发性有机物整治。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标。 （7）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提	项目不属于化工、磷肥、农药制造企业。项目无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；废水进入辑庆镇污水处理厂，不直接排放；项目有机废气的综合捕集和治理效率较高，项目塑粉属于粉

管控类型		普适性管控要求	符合性
维度	清单编制要求		
环境风险防控		<p>升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p>	<p>未涂料，能确保有机废气经收集处理后全面达标。符合该规定</p>
	用地环境风险防控要求	<p>(1) 已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p>	<p>项目厂区土壤环境质量达标，不属于污染地块</p>
		<p>(2) 化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。</p>	<p>本项目不拆除现有陶化线，仅拆除需调整的喷漆线部分设施</p>
		<p>(3) 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的，方可进入用地程序。</p>	
		<p>(4) 石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污染物的重点行业，应当按照有关有机物控制技术指南进行综合治理，禁止露天和敞开式汽修喷漆作业，严禁露天焚烧建筑垃圾；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应标准要求，新建涉高 VOC 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放 2 倍削减量替代。</p>	
企业环境风险防控要求	<p>(1) 生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>(2) 涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水零排放。</p> <p>(3) 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>(4) 涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项</p>	<p>项目不涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水的产生和排放。项目进行分区防渗，厂区危废暂存间已进行防雨、防渗、防晒、防流失和防泄漏处理，符合该规定</p> <p>项目不涉及有毒重金属</p>	

管控类型		普适性管控要求	符合性
维度	清单编制要求		
		目，严控准入要求。 (5) 严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	的排放，与规定不冲突
资源利用效率	水资源利用效率要求	(1) 园区工业用水重复利用率不得低于 20%。	/
		(2) 鼓励引导新建、改建、扩建工业园区按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。 (3) 鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。	项目采用两级逆流漂洗，二级清洗废水进入一级清洗槽初步清洗工件，属于废水循环利用，符合该规定
	能源利用效率要求	能源结构以天然气和电为主，禁燃区内除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。	项目能源为电和天然气，符合该规定
	禁燃区要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	

综上，项目建设符合德阳市工业重点管控单元普适性管控要求。

(4) 与凯州新城中的成德工业园管控要求符合性分析

项目位于凯州新城中的成德工业园，属于工业重点管控单元和大气环境管控分区，环境综合管控编码为：ZH51062320003 和 YS5106232310002。该区域管控要求列表如下：

表 3-7-11 凯州新城中的成德工业园管控要求及项目符合性分析

环境管控单元名称	管控单元分类	清单编制要求	管控要求
凯州新城中的成德工业园。环境综合管控编码为：ZH51062320003	工业重点管控单元	禁止开发建设活动的要求	1.禁止引入酿造、屠宰项目； 2.园区中金快速通道以西邻近场镇区块内禁止新引入含喷涂工序的家具企业、涂料及胶剂生产企业； 3.其余同工业重点管控单元总体准入要求
		限制开发建设活动的要求	1.临近现有安置区地块不得引入废气污染物排放量大或有异味排放的项目； 2.其余同工业重点单元总体准入要求
		不符合空间布局要求活动的退出要求	同工业重点管控单元总体准入清单。

环境管控单元名称	管控单元分类	清单编制要求	管控要求
		现有源提标升级改造	1.园区中金快速通道以西邻近场镇区块内现有含喷涂工序的家具企业、涂料及胶剂生产企业须按《四川省地方标准固定污染源大气挥发性有机物排放标准》要求优化升级其有机废气治理措施； 2.-其余同工业重点管控单元总体准入要求
		新增源等量或倍量替代	同工业重点管控单元总体准入清单。
		新增源排放标准限制	同工业重点管控单元总体准入清单。
		削减排放量要求	
		污染物排放绩效水平准入要求	1.电子信息执行四川省“三线一单”中电子信息差别化环境准入指标体系； 2.其余同工业重点管控单元总体准入要求。
		企业环境风险防控要求	落实磷石膏堆场防渗、防风、防洪“三防”措施、“一堆一策”整改方案； 其余同工业重点管控单元总体准入要求。
		用地环境风险防控要求	同工业重点管控单元总体准入清单。
		园区环境风险防控要求	同工业重点管控单元总体准入清单。
		水资源利用效率要求	同工业重点管控单元总体准入清单。
		能源利用效率要求	同工业重点管控单元总体准入清单。
凯州新城中的成德工业园。环境综合管控编码为：YS5106232310002	大气环境管控分区	污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级 区域大气污染物削减/替代要求 / 燃煤和其他能源大气污染控制要求 / 工业废气污染控制要求 1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组

环境管控单元名称	管控单元分类	清单编制要求	管控要求
			织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升

根据上表对照分析，凯达公司于 2012 年在原成德工业园区建厂（即凯州新城装备制造产业功能区起步区），因此本项目不属于新引进的家具制造企业。

本项目进行喷塑门窗生产，不属于酿造、屠宰项目，经工程分析预测废气排放量小，喷塑过程无异味产生。凯达公司南侧已建安置小区，通过本项目的实施，关停厂区南侧 1#生产车间、2#生产车间、4-4#生产车间内的油性漆喷涂线（相较 3#生产车间、本项目 4-2#生产车间更临近安置小区），全厂有机废气排放量得到明显削减，有利于改善区域环境质量，有效减少有机废气异味对周边居民的影响，对区域大气环境呈正效益。

本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，排放浓度和速率满足《四川省地方标准固定污染源大气挥发性有机物排放标准》要求，活性炭吸附装置属于标准中规定的治理措施。现有厂区已建“低温等离子+光催化氧化”装置和“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”，能够确保现厂有机废气的处理满足《四川省地方标准固定污染源大气挥发性有机物排放标准》要求。

项目实施后，活性炭吸附装置处理有机废气，能够确保有机废气捕集和处理效率。喷塑固化线为密闭结构，削减了 VOCs 无组织排放。项目实施后优化了全厂涂料使用比例，全厂低挥发性涂料使用占比为 92.4%，属于加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代项目。

综上，项目满足凯州新城中的成德工业园工业重点管控单元和大气环境管控分

区相关管控要求。

(5) 凯江-中江县-西平镇-控制单元

凯江-中江县-西平镇-控制单元环境综合管控编码为：YS5106232210003，属于水环境管控分区。该区域管控要求列表如下。

表 3-7-12 凯江-中江县-西平镇-控制单元管控及项目符合性分析

环境管控单元名称	管控单元分类	清单编制要求	管控要求
凯江-中江县-西平镇-控制单元环境综合管控编码为：YS5106232210003	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	限制开发建设活动的要求 严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业
		污染物排放管控	工业废水污染控制措施要求 1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023年版）》环境风险管控措施。
		环境风险防控	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业

环境管控单元名称	管控单元分类	清单编制要求	管控要求
			园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。
		资源开发效率要求	加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。

本项目不属于涉磷企业。项目废水进入园区污水管网，排水标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。根据建设单位提供资料，目前厂区已建的污水处理站尾水排放标准按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准设计，因此属于已实施的企业污水处理设施升级改造，外排水质远好于三级标准要求。厂区雨污系统完善，雨污进行分流。项目不属于化工项目，不属于高耗水行业。

因此，项目满足凯江-中江县-西平镇-控制单元相关管控要求。

（6）小结

根据以上对照分析，项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，进行喷塑门窗加工，与四川省、德阳市生态环境分区总管控要求及中江工业重点管控单元、凯州新城中的成德工业园、凯江-中江县-西平镇-控制单元管控要求不冲突，符合生态环境分区管控相关要求。

3.8 占地面积及总图布置合理性分析

项目利用厂区北部已建 4-2#生产车间内新建喷塑钢制门窗生产线，同时利用厂区北部闲置区域新建配套塑粉生产车间，建设配套塑粉生产线。

项目新建喷塑门窗生产线位于已建 4-2#生产车间 1F，由机械加工设备、脱脂陶化设备、喷塑设备组成，内含组合冲区、门框打磨区、门框拼框区、扇锁边区、复膜区、装锁区、校门区、胶合区、脱脂陶化区、喷塑区等。项目脱脂陶化区、喷塑区呈并排排列，保证门窗在脱脂陶化处理后由链条挂运至喷塑房进行表面喷涂处理。项目新增的喷塑设备负责处理全部 16.5 万套门窗，新增的机械加工设备、脱脂陶化设备仅负责处理 5 万套门窗，剩余的 11.5 万套门窗（属于现厂调剂产能）的机械加工、脱脂陶化处理依托现厂设备。项目新建配套塑粉生产线位于新建配套塑粉生产车间 2F，由预混机、挤出机、磨粉机等设备组成。项目评价划定 4-2#生产车间、配套塑粉生产车间各向外 50m 范围为项目无组织废气卫生防护距离范围，此范围内未包络到环境敏感目标。

因此，生产车间内分区明确，项目平面布局满足环保要求，合理可行

3.9 选址合理性分析

项目选址在凯州新城装备制造产业功能区起步区。根据园区规划图界定，项目用地属于工业用地。

(1) 是否存在重大环境制约因素

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和自然森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区，**无重大环境制约因素**。

(2) 区域基本情况

根据调查，区域道路、给排水、供电、供气、市政污水管网等基础设施已建成。项目用水、用电、用气、排水有保障。

(3) 与周边企业的相容性分析

表 3-9-1 项目周边企业经营内容、主要产品情况

周边企业	与凯达门业边界距离(m)	产品或经营内容
年丰食品有限公司	东侧 90m, 其生产车间与本项目车间距离为 160m	菜籽油
圣缔大自然木业有限公司	西侧 60m	家具
家利彤门业有限公司	西侧 200m	家具
艾依佳家具公司	北侧 140m	家具
江中源食品公司	北侧 205m, 其生产车间与本项目车间距离为 220m	蔬菜制品、酱腌菜、食用菌
雅仕嘉家具公司	北侧 260m	家具
华亿金属公司	北侧 420m	金属制品
嘉顺印务公司	北侧 420m	印刷
四川中沃建材有限公司	北侧 550m	合成树脂板材
志涯电气公司	北侧 570m	配电柜
金龙头门业公司	北侧 720m	家具
巨彤鞋业公司	东北侧 160m	服装鞋业
新虎涂料公司	东北侧 330m	涂料
蜀工粘合剂公司	东北侧 460m	粘合剂
景成木业公司	东北侧 590m	木制品
寿益冶金公司	东北侧 800m	冶金产品

项目进行喷塑门窗的生产，对环境无特殊要求。项目厂界东侧 90m 为年丰食品有限公司，北侧 205m 为江中源食品公司。据调查，丰食品有限公司主要从事菜籽油的生产，菜籽油生产车间与本项目生产车间距离约 160m，江中源食品公司主要从事

蔬菜制品、酱腌菜、食用菌的生产，江中源生产车间与本项目生产车间距离约 220m，均不在本项目无组织污染源划定的 50m 卫生防护距离内。同时，年丰食品有限公司、江中源食品公司不在所在地常年主导风向下风向。本项目有机废气、粉尘捕集效率和处理效率均超过 90%，炉窑燃料使用清洁能源天然气，因此，项目对区域大气环境影响不明显，不会对年丰食品有限公司、江中源食品公司生产造成影响，不会影响其车间洁净度。项目周边 500m 范围内除年丰食品有限公司、江中源食品公司外无其他食品、医药等对环境较敏感的企业，其他入驻园区的家具、金属制品、粘合剂等企业对环境无特殊要求，与本项目可互不干扰。

综上，评价认为项目不会影响周边企业正常生产，可与周边企业相容。

(4) 对周边环境的影响

根据项目特点，本项目对外环境的影响主要为废气和废水影响。项目对产生的污染物采取了有效的治理措施，确保达标排放。项目生产废水处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准后，由厂区污水排口排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂深度处理后排入余家河。辑庆镇污水处理厂剩余处理能力满足本项目废水排放量，项目废水排入辑庆镇污水处理厂深度处理可行。根据计算，本项目实施后，全厂有机废气排放量得到明显削减，对区域大气环境呈正效益。厂区南侧近距离范围内的居民小区为柳林安置小区、东柳苑安置小区，但与本项目污染源（生产车间喷塑区、胶合区）较远，根据预测受本项目废气影响较小，项目设置的卫生防护距离范围内未包络到环境敏感目标。本项目削减了全厂油漆料和稀释剂使用量，VOCs 和异味排放能得到明显削减，减轻了对周围居民影响。

综上，项目周边内无重大环境制约因素，环保措施可行。项目削减了全厂油漆料和稀释剂使用量，减轻了对周围居民影响。因此，项目对区域环境影响较小，从环保角度分析，项目选址合理。

(5) 选址合理性结论

综上所述，项目选址于凯州新城装备制造产业功能区起步区，土地性质为工业用地。评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素。项目对区域环境影响较小，项目可与周边企业环境相容。从环保角度分析，项目选址合理。

第四章 本项目工程分析

4.1 生产工艺流程及产污环节

本项目年产喷塑门窗 165000 套，年产配套塑粉 400 吨。

喷塑门窗的主要生产工序为下料、焊接、打磨等机加工、脱脂陶化、热压胶合、喷涂粉料、组装而成。配套塑粉的主要生产工序为预混、挤出、压片、磨粉等。本次涉及一、二、四期工程的漆料调整，漆料的调整不改变原有喷漆工艺。各工艺具体流程如下：

4.1.1 喷塑门窗工艺流程

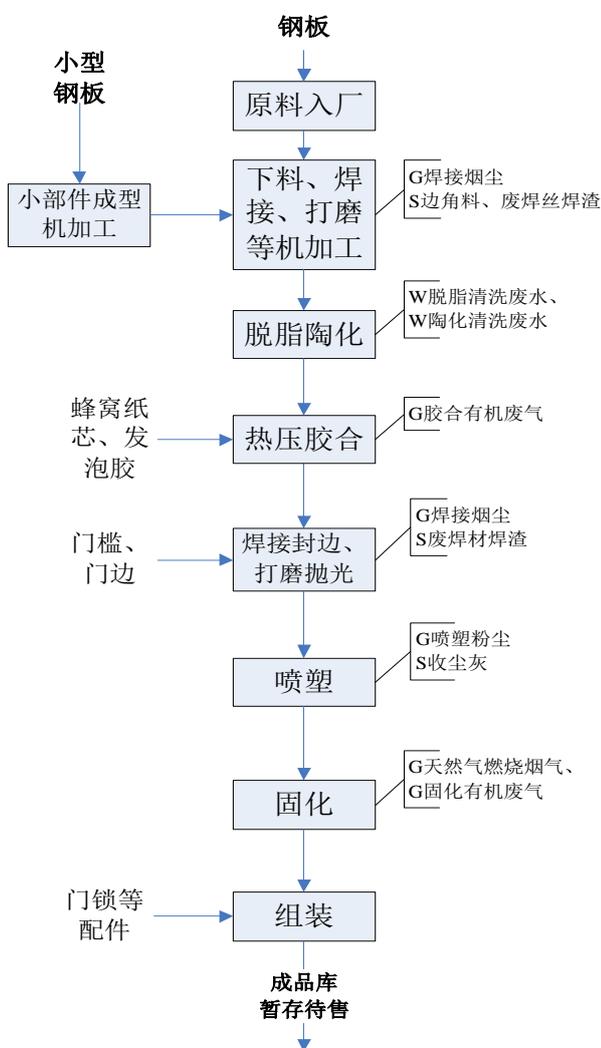


图 4.1 喷塑门窗工艺流程及产污示意图

4.1.2 配套塑粉工艺流程

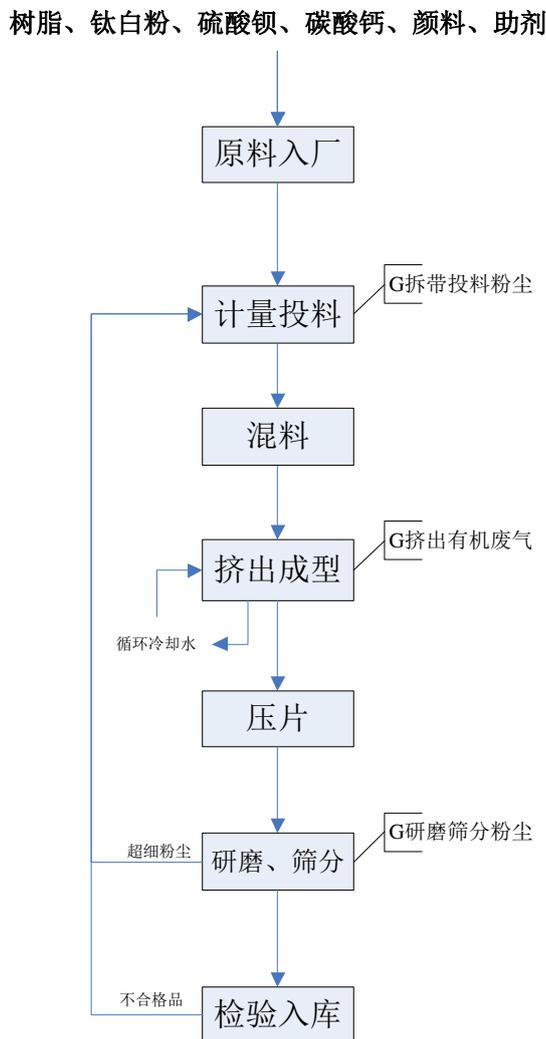


图 4.4 配套塑粉生产工艺流程及产污示意图

4.1.3 原有喷漆工艺简述

本项目实施后，削减现厂 33.51t/a 油漆用量、削减 33.51t/a 油漆稀释剂用量、削减 84.5t/a 水性漆用量，同时，为丰富油漆的品质和种类，本次将 10.6 t/a 原纳金紫铜油漆（含 20%溶剂）替换成 8.6t/a 纳金紫铜油漆（含溶剂 20%）、2t/a 格丽斯漆（含 70%溶剂），合计仍为 10.6t/a 油漆用量。

原有喷漆工艺不发生变化，喷漆仍然在封闭的喷漆房内进行，喷漆房内设置有水帘柜处理漆雾。喷漆完成后链条送入烤漆室内，烤漆温度控制在 80 度左右，时间

约 30min。一期、二期、三期、四期采用水帘处理漆雾，一期、二期、四期配套“低温等离子+UV 光催化氧化”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气，三期配套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理喷漆及烘干废气、喷塑固化废气。处理后的废气由 15m 高排气筒排放。



图 4.5 现场水帘喷漆房图片

4.2 项目平衡分析

4.2.1 项目喷塑物料平衡

本项目年生产 165000 套喷塑门窗，塑粉用量约 132t/a，单位门窗的塑粉用量约 0.8kg/套。

喷塑工艺的上粉率约 70%，剩余 30%的粉末涂料形成粉尘进入收料除尘系统和无组织排放。粉末涂料在烘烤固化过程中分解系数约 1.2kg/t 塑粉，因此固化过程塑粉分解量约 0.111t/a。旋风除尘器除尘效率可达 70%，除尘滤芯除尘效率可达 99%。由于挂具带走涂层量较小，不纳入平衡统计。项目喷塑物料平衡情况见下图。

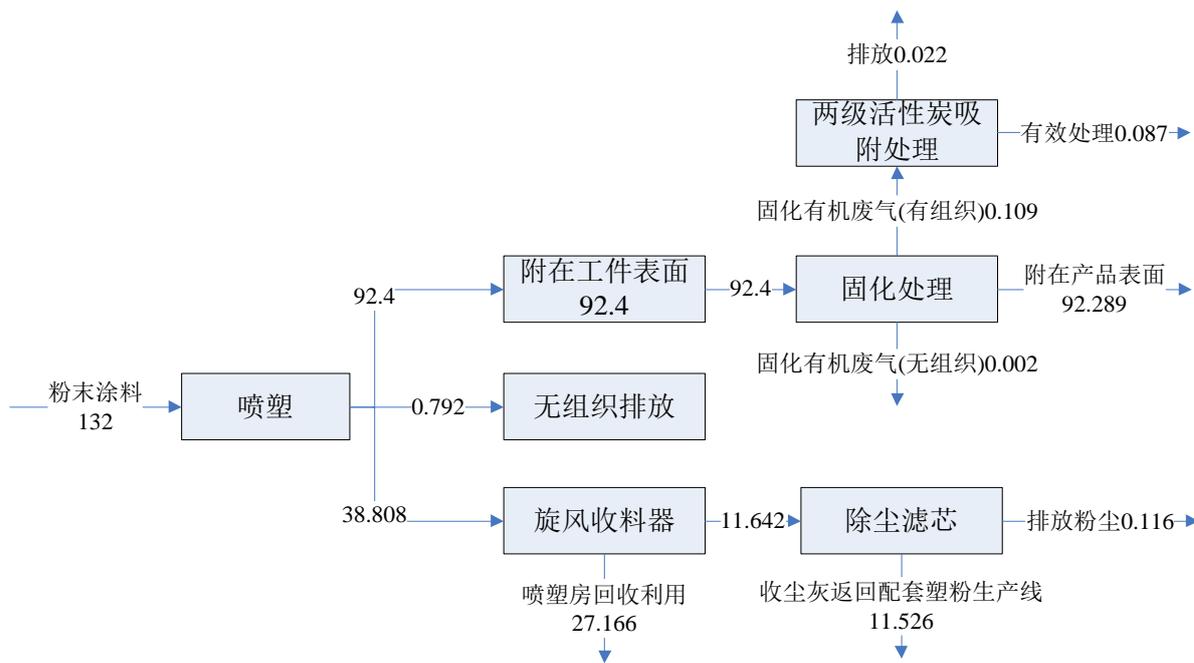


图 4.5 项目塑粉静电喷涂平衡情况 (t/a)

4.2.2 项目 VOCs 平衡

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目粉末涂料在烘烤固化过程中有机废气分解系数为 1.2kg/t 塑粉用量，发泡胶胶合过程中有机废气的分解系数为 30kg/t 胶用量，塑料型材挤出过程中有机废气的分解系数为 1.5kg/t 塑粉产品。

项目喷塑房及塑粉固化炉为封闭式设备，仅设置工件进出口，废气捕集效率以 98%计。胶合机上方的集气罩、挤出机上方的集气罩废气捕集效率按 80%计。喷塑固化有机废气、胶合有机废气、挤出有机废气均采用“两级活性炭吸附”装置处理，净化效率均按 80%计。项目 VOCs 物料平衡情况见下图。

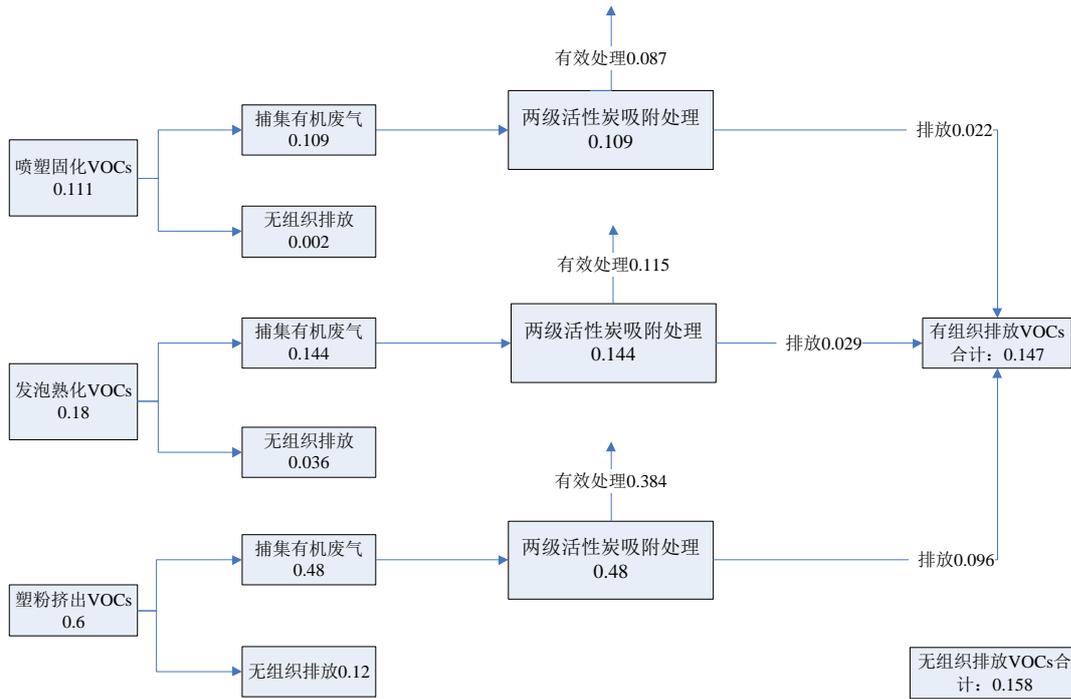


图 4.6 VOCs 平衡分析图 (t/a)

全厂 VOCs 变化情况如下表。

表 4-2-1 本项目实施后全厂 VOCs 变化情况表

污染源	污染物	现厂实际排放量 (t/a)	项目实施后现厂削减量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目实施后全厂排放量 (t/a)	项目实施前后排放量对比
		①	②	③	①-②+③	
废气	VOCs	6.34	-5.34	0.305	1.305	-5.035

4.2.3 项目氟平衡

项目钢板前处理采用陶化工艺。陶化剂用量为 3t/a，陶化剂中有氟锆酸 20%。氟锆酸分子量为 207，其中氟含量为 55%，则含氟量为 0.33t/a，氟元素要参与锆化成膜反应，氟原料利用率按 60%计（停留在工件表面），则氟在槽液和清洗水中的含量为 0.132t/a。陶化槽液和陶化清洗废水中的氟化物按 8: 2 计，槽液中的氟化物含量为 0.106t/a，清洗废水中氟化物含量为 0.026t/a。

陶化槽液定期排入沉淀塔沉淀处置后循环利用不外排。陶化清洗废水排放量为 2600m³/a，因此陶化清洗废水的氟化物浓度为 10mg/L，可直接排入厂区污水处理站进行处理。进入污水处理站的氟化物约 10%随尾水排放，约 90%进入污泥。

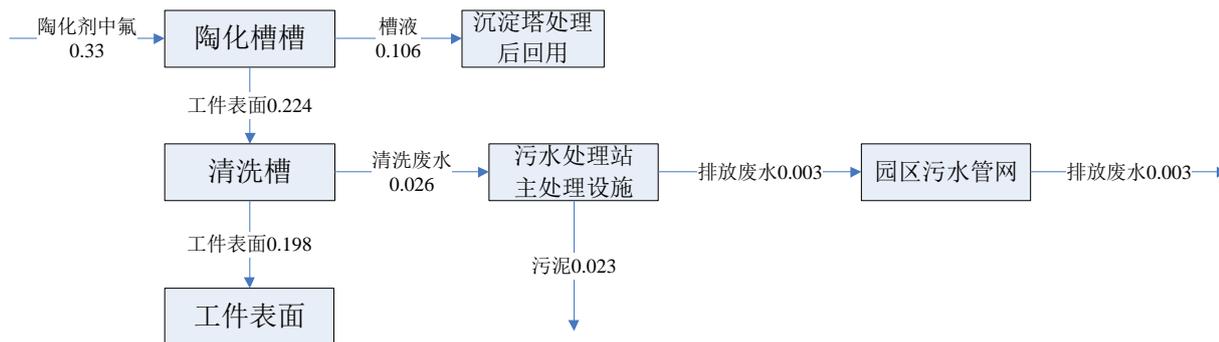


图 4.7 氟平衡分析图 (t/a)

4.2.4 项目水平衡

项目新增工业用水量约 57.2m³/d，不新增员工无需生活用水。项目水平衡关系如下：

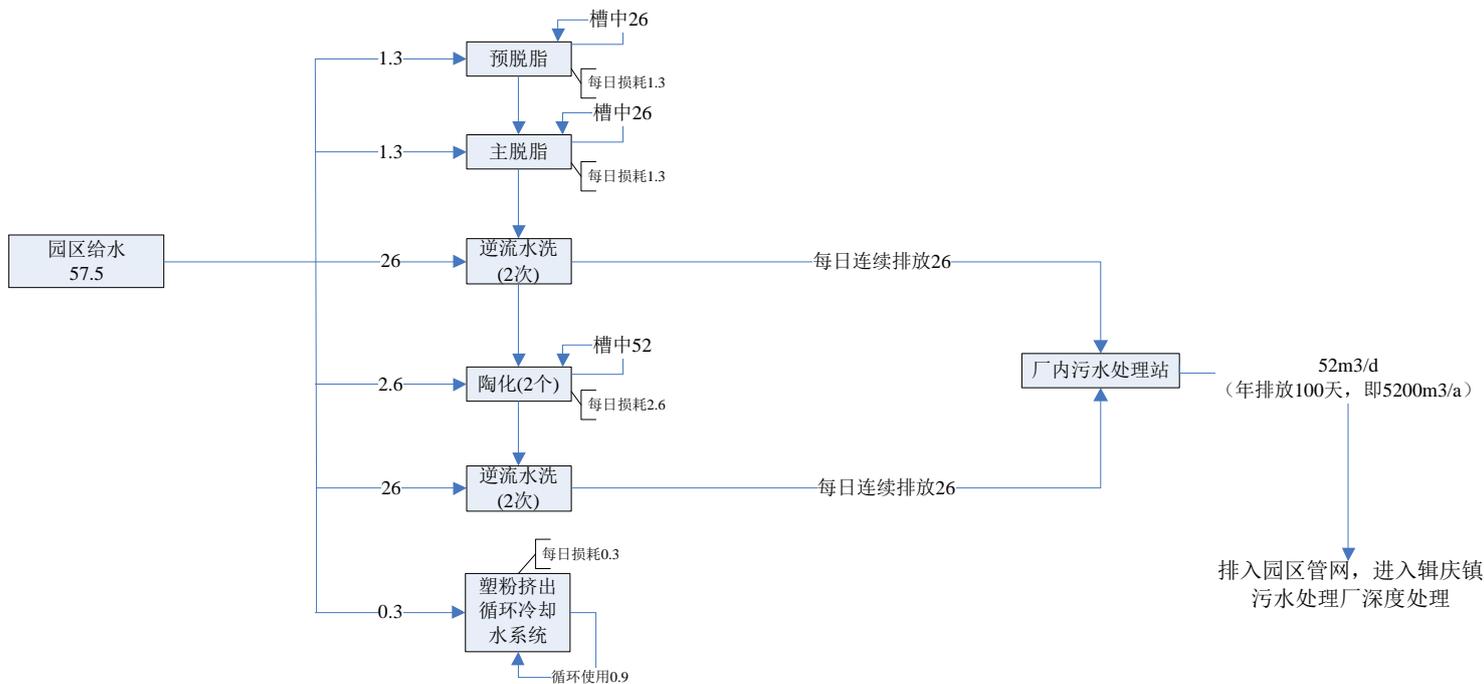


图 4.8 项目水量平衡图 (单位: m³/d)

4.3 污染工序

1、废气：喷塑粉尘、塑粉固化废气（含喷塑固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、塑粉生产挤出有机废气、拆袋和投料粉尘、研磨和筛分粉尘、焊接烟尘；

2、废水：脱脂清洗废水、陶化清洗废水、塑粉冷却循环水（不外排）；

3、**噪声**：设备运行噪声；

4、**固废**：废矿物油、废矿物油包装桶、含油棉纱手套、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料。

4.4 营运期污染产生、治理及达标排放

4.4.1 废气污染物排放及治理

1、废气产生源强及核算依据

本章节对五期工程的废气源强进行核算。调整产能后对削减至 10.6t/a 的油漆种类进行再度调整，导致的 VOCs 排放量变化见企业现有项目污染治理章节。

项目钢材机加工的切割下料、冲钻、打磨工序会产生少量尘屑；但该尘屑沉降性能良好，会迅速沉降在加工设备周边，不易起尘。项目营运期废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含喷塑固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、塑粉生产挤出有机废气、塑粉生产拆袋和投料粉尘、塑粉生产研磨和筛分粉尘。

其中固化天然气燃烧烟气源强核算按照天然气燃烧污染物系数核算；喷塑粉尘、喷塑固化有机废气、胶合有机废气、塑粉生产挤出有机废气、塑粉生产拆袋和投料粉尘按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算；塑粉生产研磨和筛分粉尘按照物料平衡核算；焊接烟尘按照文献方法进行计算。

(1) 喷塑粉尘 G1

项目喷塑线采用封闭的喷塑房（仅预留预留工件进出口）进行静电喷塑，喷塑房喷塑工序作业时间 2400h/a。喷涂过程中会产生粉尘。经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数，喷塑粉尘的产污系数及本项目喷塑粉尘产生源强见下表。

表 4-4-1 喷塑粉尘产生源强

种类/指标	系数	项目使用塑粉量	本项目废气产生源强
废气量	53200m ³ /t-原料	132t/a	702.24 万 m ³ /a (2926m ³ /h)
颗粒物	300kg/t-原料	(55kg/h)	39.6t/a (16.5kg/h, 5639mg/m ³)

(2) 塑粉固化废气

项目配套 1 套塑粉固化炉对喷塑后的铝型材进行固化，固化炉作业时间为

2400h/d。固化炉采用天然气燃烧烟气直接加热塑粉层。塑粉固化废气包括天然气燃烧烟气和塑粉固化有机废气。

◆塑粉固化有机废气 G2

经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数，塑粉固化废气产污系数及本项目塑粉固化有机废气产生源强见下表。

表 4-4-2 塑粉固化废气 VOCs 产生源强

种类/指标	系数	进入固化炉塑粉量	本项目废气产生源强
废气量	37262m ³ /t-原料	92.4t/a	344.301 万 m ³ /a (1435m ³ /h)
VOCs	1.2kg/t-原料		0.111t/a (0.046kg/h, 32.056mg/m ³)

◆固化天然气燃烧烟气 G3

喷塑后的门窗加热固化过程采用天然气作为燃料，其燃烧产生的烟气中主要大气污染物为颗粒物和 NO_x。项目加热固化过程为天然气燃烧产生的热烟气在固化炉中与门窗直接接触加热，天然气燃烧烟气与固化有机废气一并进入收集、处理和排放系统。

固化炉天然气用量约 542000m³/a(225.8m³/h)。天然气低位发热值为 35.39MJ/m³，基准烟气量计算方式为： $V_{gy}(\text{基准烟气量 Nm}^3/\text{m}^3)=0.285Q_{\text{net}}(\text{低位发热值})+0.343$ ，则天然气基准烟气量为 10.4 Nm³/m³。因此，项目固化炉天然气燃烧烟气量经计算约 2348m³/h。

天然气为清洁能源，天然气燃烧烟气主要污染物为 NO_x、SO₂、颗粒物。根据《金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、金属制品修理、通用设备修理、专用设备修理、铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，NO_x 产污系数取值为 0.00187kg/ m³-燃料；SO₂ 产污系数取值为 0.000002Skg/m³-燃料（S 是为燃气基硫分含量 mg/m³，德阳地区天然气 S 取 80）；颗粒物产污系数取值为 0.000286kg/m³-燃料。则固化炉天然气燃烧烟气产生情况如下：

表 4-4-3 塑粉固化炉天然气燃烧烟气污染物产生源强

废气	污染物	年生产小时 (h)	废气量 (m ³ /h)	产生源强		
				产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量 (t/a)
塑粉固化炉天然气燃烧烟气	NO _x	2400	2348	0.422	179.859	1.014
	SO ₂			0.036	15.389	0.087
	颗粒物			0.065	27.508	0.155

(3) 胶合有机废气 G4

项目使用聚氨酯发泡防火胶进行钢质门窗的发泡胶合加工，采用电加热胶合机，加热温度为 85 度，作业时间 2400h/a。该发泡胶合过程为多异氰酸酯与多元醇反应生成聚氨酯，会产生少量有机废气。本次胶合有机废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2924 泡沫塑料制造行业系数，胶合机上方的集气罩风量按 10000m³/h 设计，项目胶合有机废气产生源强见下表。

表 4-4-4 胶合有机废气产生源强

种类/指标	系数	项目发泡胶量	本项目废气产生源强
废气量	/	6t/a	10000m ³ /h
颗粒物	30kg/t-原料		0.18t/a (0.075kg/h, 7.5 mg/m ³)

(4) 挤出有机废气 G5

项目生产塑粉 400t/a，生产原料为聚酯树脂、环氧树脂、硫酸钡、碳酸钙、钛白粉、助剂、颜料等，混料后进入挤出机熔融挤出，无明显恶臭味。成型挤出温度为 170~180℃，作业时间 2400h/a。加热熔融过程中均会产生有机废气，主要为烃类物质，本次以 VOCs 计。本次塑粉挤出有机废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数，胶合机上方的集气罩风量按 10000m³/h 设计，项目挤出有机废气产生源强见下表。

表 4-4-5 挤出有机废气 VOCs 产生源强

种类/指标	系数	项目生产塑粉量	本项目废气产生源强
废气量	/	400t/a	10000m ³ /h
VOCs	1.5kg/t-产品		0.6t/a (0.25kg/h, 25mg/m ³)

(5) 拆袋投料粉尘 G6

项目生产塑粉原料为聚酯树脂、环氧树脂、硫酸钡、碳酸钙、钛白粉、助剂、颜料等，合计共 400t 原料。本次塑粉拆袋投料粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数，中央除尘器风量按 50000m³/h 设计，项目拆带投料粉尘产生源强见下表。

表 4-4-6 拆袋投料粉尘产生源强

种类/指标	系数	项目生产塑粉量	本项目废气产生源强
废气量	/	400t/a	50000m ³ /h
颗粒物	6kg/t-产品		2.4t/a (1kg/h, 20mg/m ³)

(6) 研磨筛分粉尘 G7

项目将片状料研磨后通过磨粉机自带的旋风分级系统对颗粒进行筛分，小于 120 目的粉末颗粒截留在筛网。根据建设单位提供资料，最后约 1% 未经旋风分离器有效收集的超细粉末（4t/a，1.667kg/h）通过脉冲滤芯除尘装置处理。研磨系统设计风量为 12000³/h。

（7）焊接烟尘 G8

在焊接工序中会产生焊接烟气。项目采用 CO₂ 气体保护焊，产生的焊烟主要含有 Fe₂O₃、SiO₂、MnO₂ 等氧化物。根据《焊接技术手册》（王文瀚编）介绍，每公斤焊接材料的发尘量为 5~8g/kg，本次评价按 6g/kg 进行估算。本项目焊材预计使用量为 8t/a，年焊接时间约为 2400h/a，则焊接烟尘产生量为 0.048t/a（0.02kg/h）。

2、废气治理措施

（1）喷塑粉尘 G1

项目采用半封闭的喷塑房（仅预留预留工件进出口）进行静电喷塑。喷塑房进行负压抽风收集喷涂粉尘，设备自带旋风除尘器，并在末端设置一台除尘滤芯处理喷塑粉尘。负压抽风装置对粉尘捕集率约 98%。喷塑房自带的旋风除尘器除尘效率可达 70%，末端除尘滤芯除尘效率可达 99%。处理后的喷塑粉尘排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB89781-996）二级标准，通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。

（2）塑粉固化有机废气 G2、固化天然气燃烧烟气 G3

项目喷塑线采用封闭的喷塑固化房（仅预留预留工件进出口），废气捕集效率按 98% 计。有机废气采用“两级活性炭吸附”装置处理，净化效率按 80% 计。处理后的固化有机废气满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表面涂装限值，通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。

本次固化炉配套低氮燃烧装置，根据行业系数手册，低氮燃烧法对氮氧化物削减（使用后可减少产生量）效率为 50%。固化天然气燃烧烟气满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》要求限值，与固化有机废气共用 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。

（3）胶合有机废气 G4

项目胶合机上方的集气罩废气捕集效率按 80% 计，采用“两级活性炭吸附”装置处理，净化效率按 80% 计。处理后的胶合有机废气满足《四川省固定污染源大气

挥发性有机物排放标准》(DB51/ 2377-2017)表面涂装限值,通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放。

(4) 挤出有机废气 G5

项目挤出机上方的集气罩废气捕集效率按 80%计,采用“两级活性炭吸附”装置处理,净化效率按 80%计。处理后的挤出有机废气满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/ 2377-2017)表面涂装限值,通过 1 根 15m 高 DA004 排气筒排放。

(5) 拆袋投料粉尘 G6

项目设置规范、封闭的投料区,区域内均设置抽风口形成负压抽风,粉尘捕集效率达 98%,粉尘采用中央除尘器处理,净化效率按 99%计,处理后的拆袋投料粉尘排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB89781-996)二级标准,通过 1 根 15m 高 DA005 排气筒排放。

(6) 研磨筛分粉尘 G7

项目研磨机为密闭设备,与脉冲滤芯除尘装置直连,因此经脉冲滤芯除尘装置处理后排放的研磨筛分粉尘全部为有组织排放。粉尘采用脉冲滤芯处理,脉冲滤芯采用防爆设计,净化效率按 99%计。处理后的研磨筛分粉尘排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB89781-996)二级标准,通过 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放。

(7) 焊接烟尘 G8

项目焊接区设置有固定式烟气净化装置,对焊接烟尘进行净化处理后呈无组织排放。烟气净化装置的净化效率按 90%计算,则焊接烟尘的排放量为 0.005t/a (0.002kg/h)。

(8) 废气治理设施总计

表 4-4-7 项目各类废气治理设施及排气筒

废气	风量 (m ³ /h)	处理设施	排气筒设置情况				
			数量及编号	高度 m	内径 m		
G1	喷塑粉尘	2926	旋风除尘器+滤芯除尘	1	DA001	15	0.3
G2	塑粉固化有机 废气	1435	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA002	15	0.3
G3	固化天然气燃 烧烟气	2348	低氮燃烧装置				
G4	胶合有机废气	10000	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA003	15	0.5
G5	挤出有机废气	10000	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA004	15	0.5
G6	拆袋投料粉尘	50000	中央除尘器	1	DA005	15	1.1
G7	研磨筛分粉尘	20000	脉冲滤芯除尘	1	DA006	15	0.7
G8	焊接烟尘	/	固定式焊烟净化器	/	/	/	/

3、废气排放统计及达标判定

(1) 有组织废气产生及排放统计

表 4-4-8 本项目有组织大气污染物产生、治理措施及排放情况

装置或工序	编号	废气	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	污染物产生			治理措施			污染物排放情况			排气筒参数				标准限值	
					核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	工艺	捕集效率	处理效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	温度 °C	高度 m	内径 m	编号	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
喷塑	G1	喷塑粉尘	颗粒物	2926	产污系数	5639	16.5	旋风除尘器+滤芯除尘	98%	99.7%	16.579	0.049	0.116	20	15	0.3	DA001	120	3.5
喷塑固化	G2	固化有机废气	VOCs	1435	产污系数	32.056	0.046	冷却+两级活性炭吸附装置	98%	80%	6.283	0.009	0.022	20	15	0.3	DA002	60	3.4
喷塑固化	G3	固化天然气燃烧烟气	NOx	2348	产污系数	179.859	0.422	低氮燃烧装置	98%	50%	88.131	0.207	0.497					300	/
			SO ₂			15.389	0.036			0	15.081	0.035	0.085					200	/
			颗粒物			27.508	0.065			0	26.958	0.064	0.152					30	/
胶合	G4	胶合有机废气	VOCs	10000	产污系数	7.5	0.075	冷却+两级活性炭吸附装置	80%	80%	1.200	0.012	0.029	20	15	0.5	DA003	60	3.4
挤出	G5	挤出有机废气	VOCs	10000	产污系数	25	0.25	冷却+两级活性炭吸附装置	80%	80%	4.000	0.040	0.096	20	15	0.5	DA004	60	3.4
拆袋投料	G6	拆袋投料粉尘	颗粒物	50000	产污系数	20	1	中央除尘器	98%	99%	0.196	0.010	0.024	20	15	1.1	DA005	120	3.5
研磨筛分	G7	研磨筛分粉尘	颗粒物	12000	物料平衡	138.917	1.667	脉冲滤芯除尘	100%	99%	1.389	0.017	0.040	20	15	0.7	DA006	120	3.5

综上，项目塑粉固化炉天然气燃烧烟气氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放源强满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中要求限值。喷塑粉尘、拆袋投料粉尘、研磨筛分粉尘排放源强满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准要求，固化有机废气、胶合有机废气、挤出有机废气 VOCs 排放源强满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 涂装行业限值要求，因此，项目可确保废气的有效治理和污染物的达标排放。

(2) 无组织废气排放

项目无组织排放主要为喷塑房、塑粉固化炉、胶合机、挤出机、混料机等设备未捕集到的废气，主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂和VOCs。项目喷塑房、塑粉固化炉为封闭式设备，仅设置工件进出口，捕集效率以98%计，无组织排放以2%计。项目无组织废气排放情况见下表。

表 4-4-9 项目无组织废气排放源强

污染源	污染物	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	面源高度 (m)
4-2#生产车间	VOCs	0.016	0.038	260	50	23
	NO _x	0.008	0.020			
	SO ₂	0.001	0.002			
	颗粒物	0.333	0.8			
配套塑粉生产车间	VOCs	0.050	0.120	60	70	23
	颗粒物	0.020	0.048			

(3) 废气污染物产排量汇总

表 4-4-10 主要废气污染物排放统计一览表

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)		
			有组织	无组织	合计
VOCs	0.891	0.586	0.147	0.158	0.305
NO _x	1.014	0.497	0.497	0.02	0.517
SO ₂	0.087	0	0.085	0.002	0.087
颗粒物	46.155	44.975	0.332	0.848	1.180

综上，项目可确保废气的有效处理和达标排放。

4.4.2 废水污染源排放及治理

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水、塑粉生产冷却循环水。

1、废水源强

(1) 废水产生量及频次

塑粉生产冷却循环水循环使用不外排，仅每天补充新水。根据水量平衡、槽液体积及更换、清洗情况，项目生产废水量 $52\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放 100d。废水产生频次和产生量如下：

表 4-4-11 项目废水产生量及频次

车间或工段	序号	废水名称	形式	产生周期	排放量 (m^3/d)
4-2#生产车间	W1	脱脂清洗废水	连续	2个清洗水槽，实行逆流漂洗，清洗水为连续排放	26
	W2	陶化清洗废水	连续	2个清洗水槽，实行逆流漂洗，清洗水为连续排放	26
	W	预脱脂槽倒槽液	沉淀处理后不外排	预脱脂槽容积为 26m^3 ，约 30d 排入沉淀塔处理后回用工序	0
	W	主脱脂槽倒槽液	沉淀处理后不外排	主脱脂槽容积为 26m^3 ，约 30d 排入沉淀塔处理后回用工序	0
	W	陶化槽倒槽液	沉淀处理后不外排	陶化槽容积为 26m^3 ，约 30d 排入沉淀塔处理后回用工序	0
本项目废水合计			/	/	52

各外排废水产生情况如下：

①脱脂清洗废水：主要为脱脂后的工件进行清洗，采用自来水清洗，脱脂废水中主要污染物为石油类、SS、COD、pH，其中石油类浓度较高。项目脱脂后的清洗采用两级逆流清洗，废水排放方式为每天连续排放，排放量为 $26\text{m}^3/\text{d}$

②陶化清洗废水：为陶化后喷淋清洗的废水，废水中主要成分与陶化液相同，但浓度较低。根据陶化反应机理，陶化液中氟锆酸的氟离子 60%与铁离子形成锆酸盐沉积在金属表面，剩余氟离子存在于陶化槽液和陶化清洗废水中，陶化槽液和陶化清洗废水的氟化物按 8:2 计，因此陶化清洗废水中的氟离子浓度很低约 $10\text{mg}/\text{L}$ ，水质呈酸性，主要污染物为 pH、F⁻、COD、SS。项目陶化后的清洗采用两级逆流清洗，废水排放方式为每天连续排放，排放量为 $26\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 废水源强

项目废水量依据池槽大小、更换频率、类比现厂得出。清洗废水中 COD、石油类、总氮等污染物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业中湿式预处理件脱脂和陶化处理相关系数进行源强核算。氟化物、铅盐根据进入清洗废水的物料平衡核算。氨氮、SS 根据类比同类项目核算。废水产生源强如下：

表 4-4-12 脱脂后清洗废水产生源强

污染物	核算依据	项目原料量	本项目废水产生源强
废水量	26m ³ /d	脱脂剂用量 1t/a (10kg/d)	2600m ³ /a (26m ³ /d)
COD	714kg/t-原料		0.714t/a (7.14kg/d, 274mg/L)
石油类	51kg/t-原料		0.051t/a (0.51kg/d, 19.615mg/L)
氨氮	类比同类项目, 脱脂清洗废水中氨氮浓度为 1 mg/L		0.003t/a (0.026kg/d, 1mg/L)
SS	类比同类项目, 脱脂清洗废水中 SS 浓度为 5 mg/L		0.013t/a (0.13kg/d, 5mg/L)
脱脂剂中不涉及含磷原料, 不考虑总磷			

表 4-4-13 陶化处理后清洗废水产生源强

种类/指标	核算依据或系数	项目原料量	本项目废水产生源强
废水量	26m ³ /d	陶化剂 3t/a (30kg/d)	2600m ³ /a (26m ³ /d)
COD	30.3kg/t-原料		0.091t/a (0.91kg/d, 35mg/L)
总氮	3.54 kg/t-原料		0.011t/a (0.11kg/d, 4.231mg/L)
氟化物	物料衡算, 进入陶化清洗废水中的量 0.026t/a		0.026t/a (0.26kg/d, 10mg/L)
铅盐	物料衡算, 进入进入陶化清洗废水中的量 0.021t/a		0.021t/a (0.21kg/d, 8.078mg/L)
氨氮	类比同类项目, 陶化清洗废水中氨氮浓度为 2 mg/L		0.005t/a (0.052kg/d, 2mg/L)
SS	类比同类项目, 陶化清洗废水中 SS 浓度为 5 mg/L		0.013t/a (0.13kg/d, 5mg/L)

2、废水治理措施

(1) 厂区污水处理站

项目陶化槽液不外排, 外排的陶化清洗废水氟化物浓度为 10mg/L, 氟化物浓度较低, 无需单独设置脱氟预处理设施, 可直接排入厂区污水处理站进行处理。

厂区污水处理站目前已投入运行, 设置 1 个污水排口 (DW001), 采用“pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O 生物池+二次沉淀”处理工艺, 处理能力 300m³/d, 设计出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。其中现厂污水处理量为 160m³/d, 剩余处理能力 140m³/d。本项目废水量约 52m³/d, 可满足本项目废水处理。

厂区污水处理站处理工艺流程图如下：

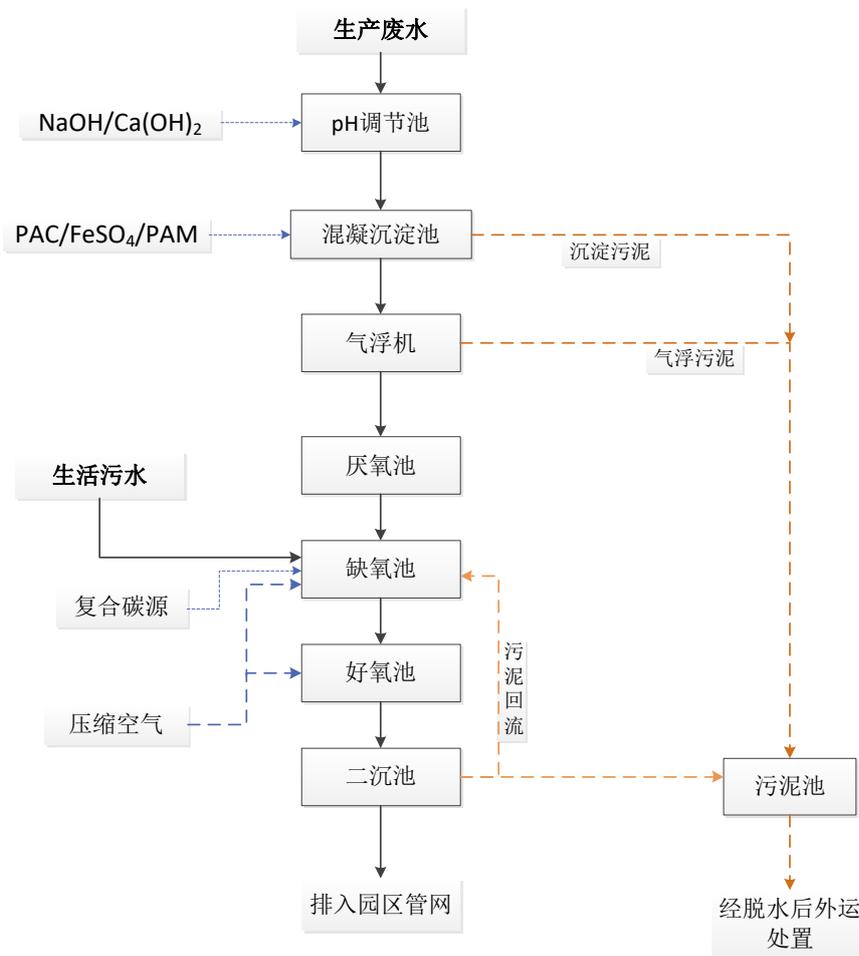


图 4.10 厂区污水处理站工艺流程图

(2) 污水处理工艺介绍

厂区生产废水经泵提升至 pH 调节池内，经 NaOH 和 Ca(OH)₂ 调节生产废水的 pH 值至 6.0~7.0，同时 Ca(OH)₂ 去除污水中的氟离子。投加 FeSO₄ 与污水中的盐类物质反应产生沉淀，结合 PAM/PAC 作用，使得污水中絮体颗粒增大，提高沉降性后进入沉淀池内。经斜管沉淀分离沉淀污泥后，上清液进入气浮机内继续处理，利用气浮池内溶气系统产生的大量微米级气泡吸附、附着污水中细小悬浮物（比重接近水的悬浮物）及浮油等，上浮形成浮渣，从而去除污水中大部分的 SS，气浮机出水返回至综合调节池内，经泵提升进入厌氧池处理。经厌氧池内大量厌氧污泥将污水中有机物水解，提高污水的可生化性后，自流进入 A/O 池。在 A/O 池内设置好氧生化填料和曝气设施，经好氧池内大量的活性污泥进一步吸附、吸收污水中的有机污染

物，降低 COD，再经二沉池沉淀回流活性污泥。二沉池出水分为两部分处理，污水经二沉后污水经斜管沉淀分离污泥，上清液自流进入排放口进入园区市政管网，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

(3) 厂区污水处理站出水监测

凯达门业有限公司委托析谱科技（成都）有限公司于 2023 年 11 月 20 日对项目污水处理站出水进行了采样分析，监测结果见下表。

表 4-4-14 厂区污水处理站排口水质监测结果

监测因子	污水处理站排口出水浓度 (mg/L)	排放标准限值
pH (无量纲)	7.2	6~9
悬浮物	13	400
氨氮	4.58	—
COD	39	500
BOD ₅	9.8	300
氟化物	3.12	20
石油类	1.12	20

根据监测结果显示，厂区污水处理站出水能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。

3、废水排放源强及达标分析

表 4-4-15 项目废水产生及厂区排口排放源强一览表

工序/生产线/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放天数 d/a
			产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量	
			m ³ /d	mg/L	kg/d			m ³ /d	mg/L	kg/d	
生产车间	脱脂清洗废水、陶化清洗废水	pH (无量纲)	52	/	/	生化法	/	52	/	/	100
		COD		154.808	8.05	生化法	88%		18.577	0.966	
		总氮		2.115	0.11	生化法	88%		0.254	0.013	
		石油类		9.808	0.51	生化法	70%		2.942	0.153	
		氟化物		5	0.26	石灰法	50%		2.500	0.130	
		氨氮		1.5	0.078	生化法	50%		0.750	0.039	
		SS		5	0.26	生化法	90%		0.500	0.026	
		锆		4.039	0.21	生化法	50%		2.020	0.105	

通过上表可知，厂区废水经处理能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经污水管网进入辑庆污水处理厂深度处理。项目废水年排放量统计情况如下表所示。

表 4-4-16 项目废水污染物排放量统计表（单位：t/a）

污染物	产生量	削减量	排放量
COD	0.805	0.708	0.097
总氮	0.011	0.010	0.001
石油类	0.051	0.036	0.015
氟化物	0.026	0.013	0.013
氨氮	0.008	0.004	0.004
SS	0.026	0.023	0.003
锆	0.021	0.010	0.011

综上，项目可确保废水的有效处理和达标排放。

4.4.3 噪声源排放及防治

本项目噪声主要为冲床、组合冲、压边机、折弯机、剪板机、固化炉、空压机、风机、预混机、挤出机、压片机、磨粉机、冷却设备等设备噪声。声源强度在 80~95dB(A)范围内。项目选用低噪声设备，并采取基座减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施进行隔声降噪。

项目主要噪声源强及降噪措施见下表。

表 4-4-17 项目主要噪声源核算、降噪措施及噪声排放情况

车间	设备/工位	声源类型	噪声源强		隔声降噪措施		噪声排放值		日运行时间 h
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
4-2#生产车间	冲床 4 台	连续	类比法	~90	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~75	8
	组合冲 3 台	连续	类比法	~90	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~75	8
	压边机 2 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	折弯机 4 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	剪板机 4 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	固化炉 1 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	空压机 5 台	连续	类比法	~90	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~75	8
	风机 2 台	连续	类比法	~95	基座减振、加装消声器、 厂房隔声	20	类比法	~75	8
配套塑粉生产车间	预混机 12 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	挤出机 12 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	压片机 12 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	磨粉机 12 台	连续	类比法	~85	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~70	8
	冷却设备 17 台	连续	类比法	~90	基座减振、厂房隔声	15	类比法	~75	8
	风机 2 台	连续	类比法	~95	基座减振、加装消声器、 厂房隔声	20	类比法	~75	8

经过预测分析，项目可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区要求。

4.4.4 固体废物产生及处置

项目固废为废矿物油、废矿物油包装桶、含油棉纱手套、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥、边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料，其中废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥属于危险废物。

1、危险废物产生及处置

(1) 废矿物油及废矿物油桶

项目废矿物油及矿物油桶产来自机械设备更换、维修，废矿物油含废润滑油、废液压油。根据建设单位提供资料，废矿物油产生量约 0.5t/a。废矿物油桶产生量 0.5t/a。

废矿物油及废矿物油桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”（废物代码为 900-214-08），废，暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

(2) 含油棉纱手套

项目机修、作业过程会产生含油棉纱手套。根据建设单位提供资料，废含油棉纱、手套产生量 0.1t/a。

废含油棉纱、手套属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW49 其他废物“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”（废物代码为 900-041-49），暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

(3) 废化学品包装容器

项目陶化剂、脱脂剂、发泡胶等化学原料品利用包装桶/瓶进行包装，使用过后的废化学品包装容器产生量约为 0.5t/a。

废化学品包装容器属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW49 其他废物“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”（废物代码为 900-041-49），暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

(4) 废活性炭

项目固化有机废气、胶合有机废气、挤出有机废气均通入活性炭吸附装置处理。根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量约 0.24kg/kg 活性炭，根据工程分析，项目 VOCs 削减量为 0.586 t/a，则吸附饱和的废活性炭产生量约 3t/a。项目预计 1 月

更换 1 次活性炭，若实际运营中活性炭装载量发生变化，企业需按实际情况定期更换吸附饱和的活性炭。

吸附饱和的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 其他废物中“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”（危废代码 900-039-49），委托有资质单位处理。日常需加强活性炭装置运行管理，并做好台账记录。

（5）废槽渣

项目工件的表面处理过程会遗留杂质进入槽液，因此需定期将陶化槽液和脱脂槽液排入沉淀塔处理后回用生产。沉淀塔中的废槽渣产生量约 0.8t/a。

废槽渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW17 表面处理废物中“金属和塑料表面酸（碱）洗、脱脂、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”（废物代码为 336-064-17）。废槽渣采用防渗漏容器收集，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

（6）污水处理站污泥

厂内污水处理站主要用于处理脱脂清洗废水、陶化清洗废水等。本项目污水处理站污泥经板框压滤机压滤脱水后，产生量约 1t/a。

属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW17 表面处理废物中“金属和塑料表面酸（碱）洗、脱脂、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”（废物代码为 336-064-17）。现采用铁桶收集后，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处理。

表 4-4-18 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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	废矿物油及 废矿物油桶	HW08 废矿物油及含矿物 油废物	900-249-08	1	机械设备 使用	液 态、 固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
2	含油废棉纱 手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	人工操作 佩戴	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
3	废化学品包 装容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	脱脂陶 化、胶合	液态	挥发性有机物、 硝酸盐、氟离子	挥发性有机 物、硝酸盐、 氟离子	每月	T/In	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3	有机挥发 废气处理	固态	有机挥发物	有机挥发物	每月	T/In	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
5	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.8	脱脂陶化	固态	硝酸盐、氟离 子、石油类、	硝酸盐、氟离 子、石油类、	每月	T/C	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
6	污水处理站 污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	1	污水处理 站	固态	重金属离子、石 油类、硝酸盐	重金属离子、 石油类、硝酸 盐	每月	T/C	暂存在危废暂存间，定期委 托有资质的单位处理
合计				6.4	/						

2、一般固废产生及处置

(1) 边角料

金属边角料包括钢料下料产生的边角料、钢屑等，产生量约 0.7t/a，收集后交予固废处置公司处理。

(2) 收尘灰

根据物料平衡，喷塑过程旋风收料收集的塑粉 27.166t/a，可全部回用于喷塑工段，喷塑过程除尘滤芯收集处理 11.526t/a 收尘灰，返回配套塑粉生产线。根据工程分析，配套的塑粉生产阶段除尘装置共收集处理 6.288t/a 收尘灰，返回配套塑粉生产线。

(3) 除尘滤芯

带有涂料粉末的除尘滤芯为一般固废，项目除尘滤芯无需清洗，直接更换，每年用量约 50 个，单个约 10kg。除尘滤芯可作为原始用途由厂家回收利用。

(4) 废焊丝焊渣

项目焊接工序产生的废焊丝、焊剂和焊渣，产生量约 0.2t/a，属于一般固废，收集后交予固废处置公司处理。

(5) 废塑料袋等包装材料

项目产品包装过程产生的废塑料袋、真空膜和废纸箱，属于一般固废，产生量约 1t/a，收集后外售废品收购站。

项目一般固体废物产生及处置情况统计见下表。

表 4-4-19 项目一般固体废物产生量及处置去向

固废性质	污染物	固废类别	产生量 t/a	处理方式
一般固废	边角料	一般工业固废	0.7	交予固废处置公司处理
	收尘灰	一般工业固废	44.98	返回工段重新加工利用（用于喷塑工段/用于配套塑粉生产）
	除尘滤芯	一般工业固废	0.5	作为原始用途由厂家回收利用
	废焊丝焊渣	一般工业固废	0.2	交予固废处置公司处理
	废塑料袋等包装材料	一般工业固废	1	外售废品收购站
合计			47.38	/

3、固废汇总情况

表 4-4-20 项目固废产生及处置状况

装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
机械设备使用	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	建设单位提供	1	委托处理	1	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
人工操作佩戴	含油废棉纱手套	HW49 其他废物	建设单位提供	0.1	委托处理	0.1	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
脱脂陶化、胶合	废化学品包装容器	HW49 其他废物	建设单位提供	0.5	委托处理	0.5	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
有机挥发废气处理	废活性炭	HW49 其他废物	物料衡算	3	委托处理	3	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
脱脂陶化	废槽渣	HW17 表面处理废物	建设单位提供	0.8	委托处理	0.8	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
污水处理站	污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	建设单位提供	1	委托处理	1	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理
机械加工	边角料	一般工业固废	建设单位提供	0.7	自行处置	0.7	交予固废处置公司处理
除尘	收尘灰	一般工业固废	物料衡算	44.98	委托处理	44.98	返回工段重新加工利用
除尘	除尘滤芯	一般工业固废	建设单位提供	0.5	委托处理	0.5	作为原始用途由厂家回收利用
焊接	废焊丝焊渣	一般工业固废	建设单位提供	0.2	委托处理	0.2	交予固废处置公司处理
包装成品	废塑料袋等包装材料	一般工业固废	建设单位提供	1	委托处理	1	外售废品收购站

4、固废管理和暂存

厂区已建 1 个面积 160m² 危废暂存间，1 个面积 200m² 一般固废暂存间。项目对一般固废和危险废物分类管理，项目固废暂存量较小，依托厂区已建固废暂存设施可行。

(1) 一般固废贮存

公司现厂已建一般固废暂存间 1 座，建筑面积共约 200m²，设置在厂区中部。一般固废暂存间为独立密闭房间，能够防风防晒防雨，地坪已进行一般防渗处理，满足一般固废暂存需求。

(2) 危险废物贮存和管理

公司现厂已建危废暂存间 1 座，建筑面积共约 160m²，设置在 4-2#生产车间 2F。经调查，现厂危废暂存间为独立密闭房间，能够防风防晒防雨。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)贮存设施污染物控制要求进行建设，已按要求设置规范的危废暂存标识标牌，已采用的 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土+防水卷材+防水沥青组合防渗，满足至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10c/s)或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s)。本项目将废油桶、废化学品容器贮存在托盘上，可有效避免危险废物泄漏造成地下水污染。

项目不自行处理固废，各类固废均外委处理或进行综合利用。公司应严格按照工业固体废物申报登记制度，对各类固废产生种类、产生量、处置去向情况进行记录和申报。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对新增危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，将管理联单和危废处理协议上传德阳市中江生态环境局备案。

因此，项目可确保各类固废去向明确，可不造成二次污染。

4.4.5 地下水污染防治措施

项目对地下水潜在的影响因素可能来自于脱脂陶化原料、槽液、清洗废水、污水处理站废水、矿物油、危废暂存间渗滤液等物料泄漏，污染物主要包括 pH、氟化物、石油类、COD 等。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则。

(1) 源头控制和分区防渗

项目喷塑前的脱脂陶化设备采用可视化池槽，池槽为地面式，一旦发生破损泄漏，便于及时发现。脱脂陶化池槽采用重点防渗处理，槽边设置收集沟，收集工件转移产生的滴漏废液。根据各功能区及污染特性，实施分区防渗，防渗分区、技术要求和措施见下表。

表 4-4-21 防渗分区及技术要求

项目	防渗分区	防渗技术要求	建设情况	防渗措施
危废暂存间	重点防渗区	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	已建	20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土+防水卷材+防水沥青组合防渗
厂区污水处理站	重点防渗区	防渗层等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	已建	池体采用 2mm 厚 FRP 玻璃纤维（渗透系数 K $\leq 10^{-10}$ cm/s）
事故应急池			新建	采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜等材料进行组合防渗处理
脱脂陶化区（箱式喷淋式）				铺设 PVC 管道，连接处密封
废水收集设施	一般防渗区	确保防渗层等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	新建	采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜、环氧树脂漆等材料防渗处理
生产车间其他区域			已建	已进行一般防渗处理
一般固废暂存区	简单防渗区	无	已建	地坪硬化处理
成品仓库			已建	
生活用房				

（2）地下水污染监控及应急响应

园区已设置地下水污染监测井，本项目依托园区范围内的地下水监测井，建立地下水污染监控制度、环境管理体系和应急预案，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

综上，项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，对地下水影响不明显，可不改变区域地下水功能等级。

4.4.6 土壤污染防治措施

项目对土壤的潜在污染可能来自于脱脂陶化原料、槽液、清洗废水、污水处理站废水、矿物油、危废暂存间渗滤液等物料泄漏和漫流，污染物主要包括 pH、氟化物、石油类、COD 等。

(1) 漫流和泄漏控制

项目对喷塑脱脂陶化区及池槽、废水收集设施进行了防渗处理，对喷塑脱脂陶化区及池槽设置围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料漫流。

同时依托厂区已建的危废暂存间、污水处理站、事故应急池能够在漫流、泄露等事故状态下对液体原料进行有效收集。

(2) 跟踪监测

项目在厂区北侧设置 1 个土壤监测点。每年开展 1 次土壤环境跟踪监测，监测因子包括 pH、氟化物、石油烃、铅、砷、汞、镉、六价铬等，以便发现问题及时解决。

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

4.4.7 排污口建设

①废水排口：本项目依托厂区已建的 1 个废水排口（DW001），该废水排口位于厂区污水处理站东侧，紧邻中金快速路的园区污水管网。该废水排口使用混凝土，严格按照《排污口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》设置规范的采样点、测流段，并按《环境保护图形标志-排放口》的要求，在废水排放口设置明显标志牌。

②废气排口：本项目废气排口均为新增，不依托厂区已建排口。新增废气排口严格按照《排污口规范化整治技术要求》、《污染源监测技术规范》规范设置便于采样、监测的采样口和图形标志。

4.5 项目主要污染物产生和排放总量统计

表 4-5-1 项目主要污染物产生及排放总量统计

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	VOCs	0.891	0.586	0.305
	NOx	1.014	0.497	0.517
	SO ₂	0.087	0	0.087
	颗粒物	46.155	44.975	1.180

废水 (排放量至指 厂排口排放 量)	废水量 m ³ /a	5200	0	5200
	COD	0.805	0.708	0.097
	总氮	0.011	0.010	0.001
	石油类	0.051	0.036	0.015
	氟化物	0.026	0.013	0.013
	氨氮	0.008	0.004	0.004
	SS	0.026	0.023	0.003
固废	危险废物	6.4	6.4	0
	一般固废	47.38	47.38	0

4.6 项目实施前后“三本账”情况

表 4-6-1 本项目建成前后污染物“三本账”分析

污染源	污染物	现厂实际排放量 (t/a)	本项目实施后现厂削减量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目实施后全厂排放量 (t/a)	项目实施前后排放量对比
		①	②	③	①-②+③	③-②
废气	VOCs	6.34	-5.222	0.305	1.423	-4.917
	NOx	1.880	0	0.517	2.397	+0.517
	SO ₂	0.315	0	0.087	0.402	+0.087
	颗粒物	7.714	0	1.180	8.894	+1.18
	二甲苯	0.70	-0.59	0	0.11	-0.59
废水	废水量 m ³ /a	48393	0	5200	53593	+5200
	COD	1.45	0	0.097	1.547	+0.097
	总氮	/	0	0.001	0.001	+0.001
	石油类	0.025	0	0.015	0.04	+0.015
	氟化物	0.13	0	0.013	0.143	+0.013
	氨氮	0.085	0	0.004	0.089	+0.004
	SS	/	0	0.003	0.003	+0.003
固废	工业固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

本项目实施后，削减油漆门窗 38800 套产能、水性漆门窗 20000 套产能，本次通过削减现厂 33.51t/a 油漆用量（削减至 10.6t/a 油漆用量的同时调整油漆种类，具体见现有废气污染物排放及治理章节）、削减 33.51t/a 油漆稀释剂用量、削减 84.5t/a 水性漆用量，废气方面能够有效减少 4.917t/a VOCs（含 0.59t/a 二甲苯）排放。五期工程新增的有机废气量较小，全厂有机废气排放量得到明显下降，体现环境正效益。同时关停的 1#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线、2#生产车间内的 3 条油性漆喷涂线、4-4#生产车间内的 2 条油性漆喷涂线和 2 条水性漆喷涂线距离南边的安置小区较近，关停上述生产线有利于改善区域环境质量，有效减少有机废气异味对周边居民的影响。

废水方面，项目不新增员工，不新增全厂生活污水的排放。项目新增 5200m³/a 的生产废水排放，根据预测经厂区污水处理站处理后的污染物排放量很小，不会对辑庆镇污水处理厂造成影响。

项目实施前后，固废排放无变化。

第五章 清洁生产和总量控制

5.1 清洁生产

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或消减在生产过程上，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺路线，清洁生产是将产品生产和污染治理有机结合起来，取得资源、能源配置利用的最大效率和环境成本的最小量化。是深化工业污染防治，实现可持续发展的根本途径。

5.1.1 原料选择

项目使用塑粉进行表面喷涂。项目实施后加大了全厂塑粉门窗比例，减少了油性漆和水性漆门窗比例，优化了全厂涂料结构，使全厂低挥发性涂料（塑粉、水性漆）使用占比为 92.4%，符合《涉气工业企业提标升级改造工作方案》中：“(五)加快低 VOCs 原辅材料源头替代。木质家具制造行业水性、紫外光固化等低挥发性涂料替代比例达到 60%以上、水性胶粘剂比例达到 100%;工程机械制造行业高固体分、粉末涂料替代比例达到 30%以上;钢结构制造行业高固体分涂料替代比例达到 50%以上;包装印刷企业低 VOCs 含量绿色原辅材料替代比例达到 60%以上。制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，积极申报示范工程和示范企业”之规定。

因此，项目使用原料具备清洁性，油漆和塑粉的削减替代符合清洁生产要求。

5.1.2 能源选择

项目固化热风炉采用天然气作热源。天然气属清洁能源，同时配套低氮燃烧装置，燃烧烟气污染物产生量较小，可从源头减少烟粉尘、SO₂、NO_x 的产生量。因此，项目能源选择符合清洁生产要求。

5.1.3 节水措施及资源利用

项目脱脂槽液、陶化槽液循环使用，定期排入沉淀塔沉淀后回用工序，不外排。脱脂、陶化清洗水采用逆流漂洗，可减少 50%废水排放量，实现了节水。废包装材料售予废品收购站，钢材边角料售予固废公司，除尘滤芯由厂家回收，收尘塑粉回用于配套塑粉生产工段，均符合循环经济和资源回收的理念。

5.1.4 清洁生产结论

本项目使用塑粉符合国家产品质量标准。本项目实施后，全厂低挥发性涂料（塑粉、水性漆）使用占比为 92.4%，因此能有效降低 VOCs 的产生量，确保了原料的清

洁性。项目使用清洁能源，减少废气污染物产生。项目废水回用实施了节水措施，减少了水耗和废水排放量。废包装材料售予废品收购站，钢材边角料售予固废公司，除尘滤芯由厂家回收，收尘塑粉回用于配套塑粉生产工段，符合循环经济和资源回收的理念。

因此，项目符合清洁生产要求。

5.2 总量控制分析

5.2.1 污染物总量控制方案

目前，国家实施排放总量控制的污染物为： SO_2 、 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 及特征污染物。本项目产生的主要废气污染物为VOCs、 NO_x 和颗粒物。项目排放的废水包括生产废水，主要污染物为化学需氧量、氨氮。因此评价根据项目污染特征，确定总量控制因子如下。

废气污染物：VOCs、 NO_x

废水污染物：化学需氧量、氨氮。

5.2.2 废气污染物总量控制指标

根据新颁布的《建设项目主要污染物总量控制指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号，简称《暂行办法》)在污染物排放总量审核中明确“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定”。有机废气污染物排放总量审核应按照“国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定”：

(1) NO_x 控制总量

天然气年耗量 \times 产污系数 \times 捕集效率 \times (1-低氮燃烧处理效率)+天然气年耗量 \times 产污系数 \times (1-捕集效率) $=542000\text{m}^3/\text{a}\times 0.00187\text{kg}/\text{m}^3\text{-燃料}\times 0.98\times (1-0.5)$
 $+542000\text{m}^3/\text{a}\times 0.00187\text{kg}/\text{m}^3\text{-燃料}\times (1-0.98)=0.517\text{t/a}$

(2) VOCs 控制总量

项目有机废气为固化有机废气、胶合有机废气、挤出有机废气。根据工程分析，VOCs排放预测量为0.305t/a。本次通过削减现厂33.51t/a油漆用量、削减33.51t/a油漆稀释剂用量、削减84.5t/a水性漆用量，废气方面能够有效减少5.34t/a VOCs排放。

因此，本次无需新申请VOCs总量。

本项目废气总量核算结果见下表。

表 5-2-1 本项目废气污染物总量控制指标

污染物名称	单位	总量控制指标	备注
NO _x	t/a	0.517	总量控制指标
VOCs	t/a	无需申请	总量控制指标

5.2.3 废水污染物总量控制指标

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。厂区废水经处理能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经污水管网进入辑庆污水处理厂深度处理，最终受纳水体为余家河。按照《关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（川环办发[2015]333号）文件要求，结合项目废水排放情况，厂区排口废水污染物总量控制指标如下：

(1) 化学需氧量： $5200\text{m}^3/\text{a} \times 18.577\text{ (mg/L)} / 1000 / 1000 = 0.097\text{ (t/a)}$

(2) 氨氮： $5200\text{m}^3/\text{a} \times 0.750\text{ (mg/L)} / 1000 / 1000 = 0.004\text{ (t/a)}$

项目废水经辑庆镇污水处理厂深度处理后排入余家河，排入余家河的污染物指标纳入辑庆镇污水处理厂，本次不单独下达指标。

5.2.4 小结

项目在完成达标排放的基础上，全厂污染物总量控制指标为如下。

表 5-2-3 本项目污染物总量控制指标

污染物名称		单位	排放量	备注	
废水	COD	t/a	0.097	总量指标	排入辑庆镇污水处理厂
	NH ₃ -N	t/a	0.004		
废气	NO _x	t/a	0.517	总量指标	排入大气
	VOCs	t/a	无需申请	总量指标	

项目出厂废水总量指标、废气总量指标由德阳市中江生态环境局下达。

第六章 区域环境概况

6.1 地理位置

本项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，项目占地位于现有厂区北面。项目地理位置图见附图 1。

项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区。凯州新城装备制造产业功能区起步区地处四川省成都平原东北缘的龙泉山脉东段，位于中江县城西南面，距中江县城约 10~18 公里，规划区内交通便利，有省道 101 线、中金快速通道、成德南高速等；辑庆镇位于中江县城西南部，距中江县城 10 公里，距成都 49 公里，距青白江国际物流园区 20 公里。东西长 12km，南北长 9km。中江县位于四川盆地西北部，位于德阳市东南部，距市区 20 余公里，东邻绵阳市三台县，南接遂宁市大英县，西毗成都市金堂县。

6.2 地质、地形、地貌

凯州新城装备制造产业功能区起步区山体为白垩系白龙组地层，城区座落的属第四系全新统冲击层（Q4），由上部粘质砂土与下部的砂砾卵石形成明显的二元结构，其厚度为 2~18 米，城四周前山坡麓和台地为浅坡积层粘土和粘质砂土，厚度为 1~7 米。在地质构造上园区位于巨型新华夏系四川沉降盆地川中区西部，县城属绵阳旋扭构造范围，以近东西向的平缓褶皱组成，无断裂构造，城区地震烈度为 7 度区，历史上未发现大地震记载。

园区所在地辑庆镇、兴隆镇属于丘陵地区，由低山、平坝、宽谷和浅丘组成。平坝土地肥沃，水源条件优越，交通方便；浅丘地带山峦起伏，连绵不断，属龙泉山脉尾端。兴隆境内最高山峰老牛坡，海拔 1003 米，可数中江最高山峰，境内最低地段是龙河村富顺堰，海拔为 454.1 米。辑庆尖梁子山海拔高度为 777.9 米，平坝地区平均海拔高度约 460 米。园区的南北地势走向为南高北低，东西地势走向为西高东低。

园区辑庆-兴隆两镇交界处较多山丘。园区辑庆东被侧多为丘陵地貌，高差较大，不利于土地的综合利用，兴隆镇用地相对平坦，适宜进行规模化产业开发。兴隆镇用地坡度相对较小，仅有少量小山坡坡度大；辑庆镇山坡较多，坡度变化较大。整个园区工程地质条件稳定，规划范围内的宽谷及浅丘地区属于地质灾害低易发区，

低山地区属于地质灾害中易发区，规划区内没有大型的滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等地质灾害点。无地震断裂带，无地质灾害隐患，具有承接工业转移的良好条件。

6.3 气象、气候

中江县属亚热带湿润季风区，即是四川盆地典型气候类型。具有干湿明显、四季分明、雨量充沛、夏秋多雨、冬春干旱、湿度大、霜雪少、雾日多、日照充足等特点。大陆性季风气候点显著，春季冷空气活动频繁，气温回升不稳定，降雨较少，常有春旱发生。夏季暴雨较多，低旱较少；秋季气温下降快，常有连绵阴雨；冬季无严寒且少雨多阴天。年平均降雨量为 915.2 mm，年内降水多集中在 7~9 月，12 月至翌年 2 月降水较少。本区主要气象参数条件：

常年主要气象参数如下： 多年平均气温：16.5 °C

多年极端最高气温：38.9 °C 多年极端最低气温：-5.9 °C 全年无霜期：287 天

多年平均气压：955.5Pa 多年平均相对湿度：80 %

多年平均降水量：915.2 mm

全年主导风向：NNE 全年平均风速：1.4 m/s

多年平均蒸发量：1072.1 mm

多年平均雷电日：30 天多年平均雾日：35 天多年平均降雪日：5 天

多年平均静风频率：42%

6.4 河流、水文

(1) 地表水

中江县境内河流充沛，水资源丰富。境内主要河流有凯江、金家河、东江、余家河、清溪河、新桥河及双河口水库。

凯江：凯江属嘉陵江水系、涪江支流，又称中江。发源于四川安县龙门山余脉之鹿爬山，经过成都平原、龙泉山脉、直至中江富兴镇进入川中丘陵平坝区。从群山峻岭中汇聚涓涓细流，一路蜿蜒直向涪江奔腾而去。沿途流经安县、罗江县、中江县，经三台县潼川镇汇入涪江，河长 213 公里，流域面积 2620 平方公里，河宽 100-300 米。在中江县境内长度为 52 公里，常年平均流量为 21.4m³/s，凯江河飞天桥断面枯水期平均流量为 4.5m³/s。

金家河：发源于安县龙门山脉，经成都平原秀水、塔水入罗江城区，与凯江主

流交汇。

东江：原名小东河，全长 29.7 公里，发源于中江县黄鹿镇红金村的董家庙，天然落差 36 米，平均坡降 1.5%。由北向南经三台县黎曙镇入中江界，流经通济镇、东北镇、凯江镇，在凯江镇猫儿嘴处流入凯江。

余家河（辑庆河）：余家河原名辑庆河，发源于龙泉山脉中江县兴隆镇老牛坡村的雷神庙，折向东北经辑庆镇，于中江县南华镇一环路南段西江三桥处汇入凯江。流域面积 265.6 平方公里，县境内 265.6 平方公里，长度 36.1 公里，县境内 36.1 公里，天然落差 28.6 米，平均坡降 0.8%，多年平均流量 $2.86 \text{ m}^3/\text{s}$ ，多年枯水期平均流量为 $1.34 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰流量为 $5.3 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

清溪河：清溪河气源于新古堰上游兴青与清河六村交界处，流经兴青村、河坝村、龙河村、柑园村、碾子湾村等村，呈东绕南回西之势，形成近千亩河坝地，河水从东至西再南流向，进入金堂矮子桥河再汇入沱江。

新桥河：属清溪河支流，发源于棺材山，分左、右两源，于兴隆水库库尾处回合，由西向东，经兴隆镇、福兴镇，最后于下游 3.2km 处的东岳庙处汇入清溪河。本次评价新桥河调查河段上起兴隆桥上游，下至驾校，调查河段长约 0.8km。调查河段较曲折，河道比降平缓，多年平均流量 $0.8 \text{ m}^3/\text{s}$ ，多年枯水期流量为 $0.3 \text{ m}^3/\text{s}$ ，河道宽度约 7.0m，河道平均水深为 1.5m，河道平均比降 1%，属小河。

双河口水库：双河口水库位于兴隆镇双流村和舒坝村，水库建成积水面积为 20 平方公里，坝高 65 米，库容总量为 1884 万立方米，灌溉面积 36.6 万亩。

（2）地下水

中江县区内地下水类型主要有红层碎屑岩类孔隙裂隙水和第四系松散岩类孔隙水两个大类，以前者为主，分布最广，并可进一步分为构造裂隙水、风化带孔隙裂隙水和风化带裂隙水三个亚类。第四系松散岩类孔隙水主要为全新统冲积砂砾卵石含水层（Q4a1），中江地区主要分布在凯江阳平至石庙段河谷。红层碎屑岩类孔隙裂隙水主要包括中江古店组（K1g）、七曲寺组（K1q）、白龙组（K1b）、苍溪组（K1c）及蓬莱镇组上段（J3p）裂隙含水层。中江县地下水化学类型可分为 4 种类型： $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 。以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主，占到水样总数的 80%。

根据地勘资料，项目所在园区区域地下水贮水单元有二：一是第四系冲击层（Q4）砂砾石孔隙含水层，由凯江一级阶地上的卵石、圆砾石组成，分布面广。地下水为

凯江冲击层中孔隙潜水，埋深 2.76~4.20 米，县城附近 4.8~5.65 米，潜水面微向河流倾斜，渗透系数 12.8~77.8 米/日，北部高南部低，静水位以下含水层厚 3.70~10.50 米，具有埋深浅，易开发的特点。含水层渗透系数为 380.50 米/日，透水性强，水量丰富；二是白龙组砂岩裂隙含水层，一般埋深 20~40 米。

6.5 土壤、动植物

中江县土壤主要有水稻土、黄壤、紫色土等。土壤分布特点是具有极强的区域性，即水平分布明显。水稻土分布于平坝和丘陵区，山区主要是黄壤。一般丘陵下部及丘间为水稻土，丘陵中上部为旱作土壤。潜育型水稻土分布于丘谷中排水不良处，老冲积黄泥分布于台地上。从坡脚至坡顶，土壤质地由粘到砂，土层由厚到薄，肥力由高到低。全县属常绿阔叶林植被带。植被多为天然次生林和人工林，主要树种有柏木、榿栎、

短柄枹栎、青冈、枫杨、胡桃、桤木、泡桐等。其次慈竹、黄荆灌丛等分布较广泛。项目所在区域农业生产历史悠久，土地肥沃以农田为主。地带性土壤为黄壤，主要农作物为水稻，其次为小麦、玉米、红薯、经济作物有油菜、花生、棉花、蔬菜等，自然景观应为常绿阔叶林，由于长期开垦砍伐，地带植被已被破坏殆尽，大部分植被为次生林和人工林。人工林木有杨树、松树等，经济林木主要有柑橘、李、桑、油桐等。

县内有麻雀、画眉、斑鸠等少量野生鸟类，其他生物均为传统饲养的家禽，家畜类动物，如鸡、鸭、鹅、猪、牛、羊等。评价区范围内无珍稀野生动物、无原始植被。

第七章 环境质量现状及评价

7.1 地表水环境质量现状及评价

项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区-辑庆片区，因此根据园区排水规划本项目废水通过管网进入辑庆镇污水处理厂深度处理，辑庆镇污水处理厂接纳水体为余家河，本次地表水环境质量调查对象为余家河。

余家河属于III类水域，主要水体功能为农灌和泄洪，辑庆镇污水处理厂排口下游 10km 河段无集中式饮用水取水功能。本次评价委托四川省工业环境监测研究院对辑庆镇污水处理厂排污口上下游的监测数据。监测时间为 2024 年 3 月 21 日~2024 年 3 月 23 日。具体监测情况如下：

7.1.1 现状监测

(1) 监测断面

表 7-1-1 本次地表水监测断面

编号	河流名称	断面位置
1#	余家河	辑庆污水处理厂排口上游 500m (104.629459°E, 30.924730°N)
2#	余家河	辑庆污水处理厂排口下游 1000m (104.646030°E, 30.929019°N)

(2) 监测项目

监测因子：水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯）、镍。

监测时间及频率：2024 年 3 月 21 日~2024 年 3 月 23 日连续 3 天，每天采样一次。

监测及分析方法：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定进行。

(3) 监测结果

表7-1-2 余家河水质监测结果（单位：mg/L，pH无量纲，粪大肠菌群g/L）

监测项目	单位	监测点位、时间及结果					
		余家河-辑庆污水处理厂排口上游 500m 1# (104.629459°E, 30.924730°N)			余家河-辑庆污水处理厂排口下游 1000m 2# (104.646030°E, 30.929019°N)		
		2024年 3月21日	2024年 3月22日	2024年 3月23日	2024年 3月21日	2024年 3月22日	2024年 3月23日

监测项目	单位	监测点位、时间及结果					
		余家河-辑庆污水处理厂排口上游 500m 1# (104.629459°E, 30.924730°N)			余家河-辑庆污水处理厂排口下游 1000m 2# (104.646030°E, 30.929019°N)		
		2024年 3月21日	2024年 3月22日	2024年 3月23日	2024年 3月21日	2024年 3月22日	2024年 3月23日
水温	℃						
pH	无量纲						
溶解氧	mg/L						
化学需氧量	mg/L						
五日生化需氧量	mg/L						
氨氮	mg/L						
总磷	mg/L						
总氮	mg/L						
铜	mg/L						
锌	mg/L						
氟化物	mg/L						
硒	mg/L						
砷	mg/L						
汞	mg/L						
镉	mg/L						
六价铬	mg/L						
铅	mg/L						
氰化物	mg/L						
挥发酚	mg/L						
石油类	mg/L						
阴离子表面活性剂	mg/L						
粪大肠菌群	mg/L						
硫酸盐	mg/L						
氯化物	mg/L						
铁	mg/L						
锰	mg/L						
镍	mg/L						
苯系物	苯	μg/L					
	甲苯	μg/L					
	间,对-二甲苯	μg/L					
	邻-二甲苯	μg/L					

根据监测结果，辑庆污水处理厂附近余家河河段COD、BOD、总氮超标。COD最大超标倍数0.65，氨氮最大超标倍数0.05，总氮最大超标倍数3.28。其余各指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的III类水域标准。

7.1.2 现状评价

（1）评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的III类水域标准。

（2）评价方法：采用单项指数法评价，其数学模式如下：

一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——i污染物在监测点j的标准指数；

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的地表水浓度值(mg/L)；

C_{si} ——I 污染物的地表水环境质量标准值(mg/L)。

pH：

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

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

式中： pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 的上限值。

7.1.3 评价结论

根据监测结果，辑庆污水处理厂附近余家河河段COD、BOD、总氮超标。COD最大超标倍数0.65，氨氮最大超标倍数0.05，总氮最大超标倍数3.28。其余各指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的III类水域标准。

经调查分析，余家河COD、BOD、总氮超标原因为沿途工业企业、生活排污直接排放所致。根据工程分析，本项目废水经厂区污水处理站生化处理后污染物排放量很小，不会恶化余家河水质。

针对余家河流域现状，分析水体存在的问题原因如下：

（1）余家河流域各支流污染严重，水环境容量不足

通过对余家河例行监测数据及补充监测数据分析可知，余家河干流水质超标严重，超标因子涉及 COD、NH₃-N、TP，水质现状为 V 类水体。余家河沿途缺乏清洁水源汇入，通过对余家河支流合兴河、中兴河、高桥村河及罗家河补充监测结果分析可知，各支流皆存在不同程度超标，水质现状为IV~V类水体。综上，余家河干支流水环境质量现状超标，沿途缺乏清洁水源汇入，无剩余水环境容量。

(2) 余家河流速缓慢，水体自净能力不足

余家河上游来水受枯、丰水期季度变化影响明显。枯水期上游来水水量小，部分河床裸露、水体流速缓慢，一定程度降低河流水体自净能力。同时余家河及其支流多年受水利工程扰动，河流已基本丧失含水能力，依靠已建多级拦截堤坝进行含水，致使流域整体流速进一步变缓，高等水生生物缺乏生育空间，余家河自净能力进一步变差。

(3) 流域畜禽养殖污染严重，缺乏配套环保基础设施

畜禽养殖业是中江县农业农村经济的支柱产业，余家河流域范围内畜禽养殖呈“存量、排放重”的特点，养殖方式以养殖散户为主。区域规模化畜禽养殖场产生的干清粪主要用于农业，用于生产有机肥和沼气占比较低，对尿液/污水的处理方式也多是简单的厌氧+直接农业利用，现有治理措施落后，对有机物的去除率非常低。区域养殖散户大多无配套污水处理设施，养殖粪便随意堆放，存在大量养殖废水、粪便直接或随雨水间接排入余家河流域现象。根据对各污染源入河比例分析，畜禽养殖（包括规模化和散养）TP入河比例高达39.9%，是余家河流域TP超标的重要原因。

(4) 城镇生活污水收集、处理设施建设滞后，环保基础设施薄弱

余家河流域涉及兴隆镇（农村区域）、辑庆镇、南华镇、玉兴镇，目前仅辑庆场镇配套修建污水处理厂，其余场镇处于设备调试阶段，未投入运营；辑庆污水处理厂虽建成投运，但已建收集管网覆盖率较低，居民生活污水收集率不高。综上，余家河流域范围内场镇生活污水收集、处理措施薄弱，散排、直排现象呈常态化。此外，流域范围所涉场镇未实施雨污分流，均无雨水回收利用能力，初期雨水的污染治理、场镇雨水收集与处理设施不足，可渗入绿地、透水铺装路面比例较少，雨水无法快速被地表下渗，形成表径流或者进入雨水管网，就近排入附近水体，对余家河流域造成较大污染。

(5) 农村生活污染源治理能力不足

余家河流域范围共涉及老牛坡村、银河村、舒坝村等 27 个村。根据现状调查，区域农村生活污水无相应收集、处理设施，存在散排、直排入河现象；农村生活垃圾存在沿溪沟、沿渠道、沿河道散乱丢弃现象，垃圾被雨水携带进入河道污染水体。此外，流域内现有垃圾中转站均为简易中转站，缺乏配套的垃圾压缩和渗滤液收集处置装置。综上，余家河流域范围内欠缺相应农村生活污染收集、治理措施，农村污染散排、直排入河进一步增大余家河承载压力。

（6）农业面源污染地表水体

中江县为农业大县，农业耕种区面源的产生主要来自于农田中的泥沙、营养盐、农药、化肥及其他污染物，在降水或灌溉的过程中，通过农田地表径流、壤中流、农田排水和地下渗漏进入河道水体从而形成面源污染。区域农业面源污染是余家河流域水质超标的主要原因之一。

针对余家河水环境情况，中江县人民政府和园区管委会组织编制了《中江县余家河流域水体达标方案》，方案制定的主要措施包括生活污染源治理工程、畜禽养殖污染源治理工程、生活垃圾污染源治理工程、流域生态修复与保护工程、饮用水水源保护工程、环境监管能力建设。通过方案中各项治理工程的实施，至2024年底余家河流域污染物排放量将大幅减少，污染物入河量得到削减，年入河污染负荷被控制在水环境水质目标的承载力范围内，使水质稳定达到Ⅲ类标准，实现流域富营养化指数稳中有降，改善余家河流域的生态环境健康，实现社会经济长期可持续发展。

7.2 地下水环境质量现状及评价

区域地下水资源补给主要由降雨、灌溉、渠系及侧向径流补给；区域地下水流向为西北至东南方向。项目进行喷塑门窗加工，建设地在工业园区内，经调查，项目区域居民饮水取用自来水，不取用地下水，地下水评价范围内地下水不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价等级为三级评价。

为了解项目区域地下水环境质量情况，评价委托四川省工业环境监测研究院于2024年3月21日对项目区域地下水水质进行了采样监测。项目区域地下水水位为搜集已有资料。

7.2.1 现状监测

（1）地下水监测点位：本次布置3个地下水水质监测点位，具体见下表和附图。

表7-2-1 地下水水质监测布点

序号	水质监测点
1#	项目所在地上游（西北侧）农户地下水井（104.619265° E, 30.910700° N）
2#	本项目厂区地下水井（104.633154° E, 30.905892° N）
3#	项目所在地下游（东南侧）东柳苑地下水井（104.634003° E, 30.897736° N）

(2) 监测因子：色度、pH、总硬度（钙和镁总量）、溶解性总固体、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、钾、钠、钙、镁、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸根（亚硝酸盐氮）、硝酸根（硝酸盐氮）、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铝、镍、石油类。

(3) 监测时间及频率：2024年3月21日；采一次采样。

(4) 分析方法：按照《地下水环境监测技术规范》中规定的监测方法进行。

(5) 监测结果见下表。

表 7-2-2 项目区域地下水水质监测结果（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

监测项目	单位	监测时间、点位及结果		
		2024年3月21日 项目所在地上游（西北侧）农户地下水井 1#（104.619265°E， 30.910700°N）	2024年3月22日 本项目厂区地下水井 2#（104.633154°E， 30.905892°N）	2024年3月21日 项目所在地下游（东南侧）东柳苑地下水 井 3#（104.634003°E， 30.897736°N）
色度	度			
pH	无量纲			
总硬度 （钙和镁总量）	mg/L			
溶解性总固体	mg/L			
碳酸根	mg/L			
重碳酸根	mg/L			
硫酸盐	mg/L			
氯化物	mg/L			
铁	mg/L			
锰	mg/L			
挥发酚	mg/L			
高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L			
氨氮	mg/L			
钾	mg/L			
钠	mg/L			
钙	mg/L			
镁	mg/L			

监测项目	单位	监测时间、点位及结果		
		2024年3月21日	2024年3月22日	2024年3月21日
		项目所在地上游（西北侧）农户地下水井1#（104.619265°E，30.910700°N）	本项目厂区地下水井2#（104.633154°E，30.905892°N）	项目所在地下游（东南侧）东柳苑地下水井3#（104.634003°E，30.897736°N）
总大肠菌群	MPN/100ml			
细菌总数	CFU/ml			
亚硝酸根 （亚硝酸盐氮）	mg/L			
硝酸根 （硝酸盐氮）	mg/L			
氰化物	mg/L			
氟化物	mg/L			
汞	mg/L			
砷	mg/L			
镉	mg/L			
六价铬	mg/L			
铅	mg/L			
铝	mg/L			
镍	mg/L			
石油类	mg/L			

根据监测，项目区域1#点位的锰超标，本项目不涉及锰的排放，据分析，锰超标一般是由于地质原因造成的，自然基岩层中含有丰富的铁锰矿物，当基岩遭遇风化、水侵蚀和微生物分解作用时，岩石中的铁锰矿物就会释放出大量铁锰离子，并通过降雨径流渗汇至地下水系；其他各项监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准标准要求。

7.2.2 地下水水位调查

根据地勘资料，园区所在区域地下水贮水单元有二：一是第四系冲击层（Q4）砂砾石孔隙含水层，由凯江一级阶地上的卵石、圆砾石组成，分布面广。地下水为凯江冲击层中孔隙潜水，埋深2.76~4.20米，县城附近4.8~5.65米，潜水面微向河流倾斜，渗透系数 12.8~77.8 米/日，北部高南部低，静水位以下含水层厚3.70~10.50 米，具有埋深浅，易开发的特点。含水层渗透系数为380.50米/日，透水性强，水量丰富；二是白龙组砂岩裂隙含水层，一般埋深20~40米。

7.2.3 现状评价结论

根据监测，项目所在区域各点位地下水各监测指标均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中III类标准要求, 区域地下水水质良好。

7.3 空气环境质量现状及评价

7.3.1 环境质量公报及达标区判定

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中有关基本污染物环境质量现状数据的规定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用德阳市中江生态环境局发布的《中江环境质量公报(2022年)》中的数据及结论。

根据公报, 中江县空气质量总体持续向好, 2022年空气质量6项主要污染物指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 全年优良天数341天, 占有效天数比例为93.4%。因此, 2022年中江县为环境空气质量达标区。主要空气污染物2022年度监测值如下表所示:

表 7-3-1 中江县 2022 年环境空气质量主要污染物浓度

污染物	年评价指标	2022年浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度			达标
NO ₂	年平均质量浓度			达标
PM ₁₀	年平均质量浓度			达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度			达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度			达标
O ₃	第90百分位数日最大8h平均质量浓度			达标

由上表可知, 2022年度中江县环境空气中的SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃年评价指标均达国家空气质量二级浓度标准限值。因此, 中江县为环境空气质量达标区。

7.3.2 补充监测

结合项目特征污染, 本次环评委托四川省工业环境监测研究院开展项目大气监测。四川省工业环境监测研究院于2024年3月19日~2024年3月26日连续7天对项目所在地、项目南侧260m柳林安置小区南门处点位TVOC、TSP、氯化氢、甲苯、二甲苯进行了采样监测。

(1) 补充监测点位、因子及时间

表 7-3-2 大气补充监测点位和因子

编号	采样点	监测因子
1#	项目所在地(104.626145° E, 30.908966° N)	TVOC、TSP、氯化氢、甲苯、二甲苯
2#	项目南侧260m柳林安置小区南门处(下风)	TVOC、TSP、氯化氢、甲苯、

	向) (104.626294° E, 30.903600° N)	二甲苯
--	----------------------------------	-----

监测项目：TSP 测日均值，TVOC 测 8 小时浓度均值，氯化氢、甲苯、二甲苯测 1 小时均值。

采样时间和频率：2024 年 3 月 19 日~2024 年 3 月 26 日连续 7 天。

监测工况：正常生产。

(2) 监测及分析方法

各项目监测分析方法按《环境空气质量标准》规定的标准执行。

(3) 监测结果

表 7-3-3 环境空气（总悬浮颗粒物日平均）监测结果

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果（单位：mg/m ³ ）	
		总悬浮颗粒物	
		日平均	
项目所在地 1# (104.626145°E, 30.908966°N)	2024 年 3 月 19 日 12:30~2024 年 3 月 20 日 12:30		
	2024 年 3 月 20 日 12:35~2024 年 3 月 21 日 12:35		
	2024 年 3 月 21 日 12:38~2024 年 3 月 22 日 12:38		
	2024 年 3 月 22 日 12:38~2024 年 3 月 23 日 12:38		
	2024 年 3 月 23 日 12:38~2024 年 3 月 24 日 12:38		
	2024 年 3 月 24 日 12:38~2024 年 3 月 25 日 12:38		
	2024 年 3 月 25 日 12:38~2024 年 3 月 26 日 12:38		
项目南侧 260m 柳林 安置小区南门处（下 风向）2# (104.626294°E, 30.903600°N)	2024 年 3 月 19 日 12:00~2024 年 3 月 20 日 12:00		
	2024 年 3 月 20 日 12:05~2024 年 3 月 21 日 12:05		
	2024 年 3 月 21 日 12:08~2024 年 3 月 22 日 12:08		
	2024 年 3 月 22 日 12:08~2024 年 3 月 23 日 12:08		
	2024 年 3 月 23 日 12:08~2024 年 3 月 24 日 12:08		
	2024 年 3 月 24 日 12:08~2024 年 3 月 25 日 12:08		
	2024 年 3 月 25 日 12:08~2024 年 3 月 26 日 12:08		

表 7-3-4 环境空气（氯化氢 1 小时平均）监测结果

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果（单位：mg/m ³ ）			
		氯化氢			
		1 小时平均			
		2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00
项目所在地 1# (104.626145°E, 30.908966°N)	2024 年 3 月 19 日				
	2024 年 3 月 20 日				
	2024 年 3 月 21 日				
	2024 年 3 月 22 日				

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m ³)			
		氯化氢			
		1 小时平均			
		2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00
	2024年3月23日				
	2024年3月24日				
	2024年3月25日				
	2024年3月26日				
项目南侧 260m 柳林安置小区南门处 (下风向) 2# (104.626294°E, 30.903600°N)	2024年3月19日				
	2024年3月20日				
	2024年3月21日				
	2024年3月22日				
	2024年3月23日				
	2024年3月24日				
	2024年3月25日				
2024年3月26日					

表 7-3-5 环境空气 (甲苯、二甲苯) 1 小时平均监测结果

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m ³)							
		甲苯				二甲苯			
		1 小时平均				1 小时平均			
		2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00	2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00
项目所在地 1# (104.626145°E, 30.908966°N)	2024年3月19日								
	2024年3月20日								
	2024年3月21日								
	2024年3月22日								
	2024年3月23日								
	2024年3月24日								
	2024年3月25日								
2024年3月26日									
项目南侧 260m 柳林安置小区南门处 (下风向) 2# (104.626294°E, 30.903600°N)	2024年3月19日								
	2024年3月20日								
	2024年3月21日								

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m ³)							
		甲苯				二甲苯			
		1 小时平均				1 小时平均			
		2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00	2:00 ~3:00	8:00 ~9:00	14:00 ~15:00	20:00 ~21:00
	2024年3月22日								
	2024年3月23日								
	2024年3月24日								
	2024年3月25日								
	2024年3月26日								

表 7-3-6 环境空气监测结果 (TVOC)

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m ³)
		总挥发性有机物 (TVOC)
		8 小时平均
项目所在地 1# (104.626145°E, 30.908966°N)	2024年3月19日 12:30~20:30	
	2024年3月20日 9:00~17:00	
	2024年3月21日 9:00~17:00	
	2024年3月22日 9:00~17:00	
	2024年3月23日 9:00~17:00	
	2024年3月24日 9:00~17:00	
	2024年3月25日 9:00~17:00	
项目南侧 260m 柳林 安置小区南门处 (下 风向) 2# (104.626294°E, 30.903600°N)	2024年3月19日 12:00~20:00	
	2024年3月20日 9:00~17:00	
	2024年3月21日 9:00~17:00	
	2024年3月22日 9:00~17:00	
	2024年3月23日 9:00~17:00	
	2024年3月24日 9:00~17:00	
	2024年3月25日 9:00~17:00	

监测结果表明, 监测期内区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, TVOC、二甲苯、甲苯、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 标准。

7.3.3 评价结论

根据环境质量公报，中江县 2022 年度为环境空气质量达标区。根据本次引用监测，监测期内区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 标准。

7.4 声环境质量现状及评价

根据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2011)与《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，结合项目区域情况及项目特征，本次环评委托四川省工业环境监测研究院于 2024 年 3 月 21 日、2024 年 3 月 22 日对区域噪声进行了监测。

7.4.1 现状监测

(1) 监测布点

在项目区域共布 5 个噪声监测点，具体位置见监测布点图。

表 7-4-1 噪声监测布点

编号	监测点位置
1#	东北厂界 (104.625054°E, 30.905037°N)
2#	东南厂界 (104.624242°E, 30.907836°N)
3#	西南厂界 (104.626798°E, 30.908941°N)
4#	西北厂界 (104.628236°E, 30.906472°N)
5#	柳林安置小区 (104.132138°E, 31.198157°N)

(2) 监测项目

各监测点昼间噪声值和夜间噪声值。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》有关技术规范要求执行。

(4) 监测时间和频率

监测时间：2024 年 3 月 21 日、2024 年 3 月 22 日连续 2 天。

监测频率：每天昼、夜间各一次。

监测工况：正常生产。

(5) 监测结果

表 7-4-2 噪声环境现状监测结果[单位：dB(A)]

点位编号	测点位置	2024 年 3 月 21 日		2024 年 3 月 22 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北厂界				
2	东南厂界				
3	西南厂界				

4	西北厂界				
5	柳林安置小区				
标准限值					

7.4.2 现状评价及结论

(1) 评价标准

项目位于凯州新城装备制造产业功能区起步区，属于 3 类声环境功能区，噪声执行执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(2) 评价方法

将统计整理得到得噪声环境现状监测结果（LAeq）与评价标准值直接比较，评定拟建项目区域范围内噪声现状。

(3) 评价结论

根据监测，项目区域噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

7.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2011）与《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，结合项目区域情况及项目特征，评价委托四川省工业环境监测研究院于 2024 年 3 月 20 日对项目及周边区域土壤进行了采样监测。

监测点位及监测因子：设置 11 个土壤采样点，其中占地范围内监测点 7 个，占地范围外监测点 4 个。

表 7-5-1 土壤监测点位及因子

编号	布点类型	监测位置	监测因子
1#	柱状样点	项目占地范围内（厂区南侧）	pH、苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、六价铬、铅、砷、汞、镉
2#	柱状样点	项目占地范围内（厂区西南侧）	
3#	柱状样点	项目占地范围内（厂区西北侧）	
4#	柱状样点	项目占地范围内（厂区东北侧）	
5#	柱状样点	项目占地范围内（厂区东侧）	
6#	表层样点	项目占地范围内（厂区中部）	
7#	表层样点	项目占地范围内（厂区东侧办公楼旁）	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、

			苯乙烯、甲苯、间,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、萘共46项及阳离子交换量
8#	表层样点	项目北侧厂界外250m处	pH、苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、六价铬、铅、砷、汞、镉
9#	表层样点	项目南侧厂界外100m处(柳林安置小区)	
10#	表层样点	项目东侧厂界外50m处(年丰食品厂门口)	
11#	表层样点	项目西北侧厂界外350m处	

监测时间及频次：2024年3月20日，监测1天，监测因子测一次值。

项目所在区域土壤环境质量现状监测结果分别见下表。

表 7-5-2 土壤 (1#~2#) 监测结果土

监测项目	单位	监测时间、点位、深度及结果					
		2024年3月20日					
		项目占地范围内(厂区南侧)1# (104.625755°E, 30.904970°N)			项目占地范围内(厂区西南侧)2# (104.623248°E, 30.905749°N)		
		0~50cm	50~150cm	150~300cm	0~50cm	50~150cm	150~300cm
pH	无量纲						
砷	mg/kg						
镉	mg/kg						
六价铬	mg/kg						
铅	mg/kg						
汞	mg/kg						
挥发性有机物	苯	mg/kg					
	甲苯	mg/kg					
	乙苯	mg/kg					
	间,对-二甲苯	mg/kg					
	邻-二甲苯	mg/kg					

表 7-5-3 土壤 (3#~4#) 监测结果

监测项目	单位	监测时间、点位、深度及结果					
		2024年3月20日					
		项目占地范围内(厂区西北侧)3# (104.625479°E, 30.908974°N)			项目占地范围内(厂区东北侧)4# (104.628441°E, 30.908420°N)		
		0~50cm	50~150cm	150~300cm	0~50cm	50~150cm	150~300cm
pH	无量纲						
砷	mg/kg						
镉	mg/kg						
六价铬	mg/kg						

监测项目		单位	监测时间、点位、深度及结果					
			2024年3月20日					
			项目占地范围内（厂区西北侧）3# (104.625479°E, 30.908974°N)			项目占地范围内（厂区东北侧）4# (104.628441°E, 30.908420°N)		
			0~50cm	50~150cm	150~300cm	0~50cm	50~150cm	150~300cm
铅		mg/kg						
汞		mg/kg						
挥发性有机物	苯	mg/kg						
	甲苯	mg/kg						
	乙苯	mg/kg						
	间,对-二甲苯	mg/kg						
	邻-二甲苯	mg/kg						

表 7-5-4 土壤（5#~6#）监测结果

监测项目		单位	监测时间、点位、深度及结果			
			2024年3月20日			
			项目占地范围内（厂区东侧）5# (104.628215°E, 30.907117°N)			项目占地范围内（厂区中部）6# (104.624828°E, 30.907017°N)
			0~50cm	50~150cm	150~300cm	0~20cm
pH		无量纲				
砷		mg/kg				
镉		mg/kg				
六价铬		mg/kg				
铅		mg/kg				
汞		mg/kg				
挥发性有机物	苯	mg/kg				
	甲苯	mg/kg				
	乙苯	mg/kg				
	间,对-二甲苯	mg/kg				
	邻-二甲苯	mg/kg				

表 7-5-5 土壤（7#）监测结果

监测项目	单位	监测时间、点位、深度及结果
		2024年3月20日
		项目占地范围内（厂区东侧办公楼旁）7# (104.627682°E, 30.905504°N)
		0~20cm
pH	无量纲	
砷	mg/kg	
镉	mg/kg	
六价铬	mg/kg	
铜	mg/kg	
铅	mg/kg	

监测项目		单位	监测时间、点位、深度及结果
			2024年3月20日
			项目占地范围内（厂区东侧办公楼旁）7# (104.627682°E, 30.905504°N)
			0~20cm
汞		mg/kg	
镍		mg/kg	
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	
	氯乙烯	mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	
	二氯甲烷	mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	
氯仿		mg/kg	
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	
	四氯化碳	mg/kg	
	苯	mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	
	三氯乙烯	mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	
	甲苯	mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	
	四氯乙烯	mg/kg	
	氯苯	mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	
	乙苯	mg/kg	
	间,对-二甲苯	mg/kg	
	邻-二甲苯	mg/kg	
	苯乙烯	mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	
	1,4-二氯苯	mg/kg	
	1,2-二氯苯	mg/kg	
	半挥发性有机物	苯胺	mg/kg
2-氯苯酚		mg/kg	
硝基苯		mg/kg	
萘		mg/kg	
苯并[a]蒽		mg/kg	
蒽		mg/kg	
苯并[b]荧蒽		mg/kg	

监测项目	单位	监测时间、点位、深度及结果	
		2024年3月20日	
		项目占地范围内（厂区东侧办公楼旁）7# (104.627682°E, 30.905504°N)	
		0~20cm	
苯并[k]荧蒽	mg/kg		
苯并[a]芘	mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		

表 7-5-6 土壤（8#~11#）监测结果

监测项目	单位	监测时间、点位、深度及结果			
		2024年3月20日			
		项目北侧厂界外 250m处 8# (104.627903°E, 30.909437°N)	项目南侧厂界外 100m处(柳林安 置小区) 9# (104.626561°E, 30.903914°N)	项目东侧厂界外 50m处(年丰食 品厂门口) (104.628741°E, 30.906206°N) 10#	项目西北侧厂界 外 350m处 (104.621676°E, 30.909966°N) 11#
		0~20cm	0~20cm	0~20cm	0~20cm
pH	无量纲				
砷	mg/kg				
镉	mg/kg				
六价铬	mg/kg				
铅	mg/kg				
汞	mg/kg				
挥发性有机物	苯	mg/kg			
	甲苯	mg/kg			
	乙苯	mg/kg			
	间,对-二甲苯	mg/kg			
	邻-二甲苯	mg/kg			

监测结果表明，项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

第八章 环境影响分析

8.1 施工期环境影响分析

项目施工期主要进行地坪处理和设备安装。施工期地坪处理包括设备基础工程和防渗层。施工期主要环境问题为施工扬尘、施工有机废气、施工人员生活污水、施工固废和施工噪声。

(1) 施工扬尘

项目车间内设备基础工程对现有混凝土层进行破碎改造会产生扬尘，呈无组织排放。项目通过洒水抑尘，减少粉尘产生和排放。项目主要在车间内施工，施工场地扬尘产生量较小，对区域内空气质量环境影响较小，且其影响随着施工期结束而消除。

(2) 施工有机废气

项目车间地坪、内部装饰外委施工队进行，内部装饰、地坪处理需使用防水涂料或防水漆，涂料或漆料中有机挥发物会在施工过程全部挥发，为无组织排放。地坪处理施工期必须使用环保涂料或漆料，并加强车间通风，确保挥发废气及时扩散。项目施工有机废气产生量较小，对区域内空气质量环境影响较小，且其影响随着施工期结束而消除。

(3) 施工人员生活污水

项目施工过程中不产生废水。施工人员约 50 人，生活污水按照 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 计，约 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活设施依托现厂生活设施，生活污水经厂区污水处理站处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂处理。项目施工生活污水污染物排放量较小，对接纳水体余家河水质影响较小。

(4) 施工固废

施工期产生的固体废弃物主要包括防渗层原料废包装桶、设备废包装材料和施工人员产生的生活垃圾等。项目施工使用涂料或漆料，废涂料或废漆桶属于危险废物，由施工队委托有资质单位处理。公司应在施工合同中告知施工单位废涂料和废漆桶处理过程中法律责任，不得随意处置。设备废包装材料属于一般固废，售予废品收购站。生活垃圾产生量约为 $1\text{kg}/\text{d}$ 。采用垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运和处理。施工固废去向明确，处置妥当，可不对环境造成二次污染。

（5）施工噪声

项目施工期间产生的噪声主要为基础施工噪声、设备安装噪声，噪声约75~95dB(A)左右，属于频发性噪声。属于频发性噪声。项目夜间和午间休息时间不施工。项目周边50m范围内无居民，项目可确保施工噪声不扰民。

（6）生态破坏和水土流失

项目现厂区内的已建车间周边新建车间布局生产设施和配套设施，涉及部分土地开挖。厂区为已平整的空地，项目施工开挖对生态破坏可忽略。项目开挖量较小，可实现挖填平衡；对开挖部分采用塑料篷布遮蔽，且雨天不开挖，造成的水土流失较小。

（7）小结

项目施工期主要产污环节及种类为施工扬尘、施工有机废气、施工人员生活污水、施工固废、施工噪声和水土流失。施工期污染物排放量较小，通过环境管理有效控制后，对环境影响较小，且为暂时的，随着施工期结束将消除。

8.2 大气环境影响预测分析

8.2.1 大气污染源排放参数

项目营运期废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、挤出有机废气、拆袋和投料粉尘、研磨和筛分粉尘。

本项目实施后，全厂只剩下3#生产车间内有油性漆线。因本项目实施会调整现厂油漆种类，即10.6 t/a原纳金紫铜油漆（含20%溶剂）替换成8.6t/a纳金紫铜油漆（含溶剂20%）、2t/a格丽斯漆（含70%溶剂），本次对该油漆生产线排放的VOCs进行占标率预测。

项目正常工况下污染源情况如下表所示。

表 8-2-1 本项目正常工况下有组织排放污染源参数

装置或工序	废气	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	污染物排放情况			排气筒参数			
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	温度℃	高度 m	内径 m	编号
喷塑	喷塑粉尘	颗粒物	2926	16.579	0.049	0.116	20	15	0.3	DA001
喷塑固化	固化有机废气	VOCs	1435	6.283	0.009	0.022	20	15	0.3	DA002
喷塑固化	固化天然气燃烧烟气	NOx	2348	88.131	0.207	0.497	20	15	0.3	DA002
		SO ₂		15.081	0.035	0.085				
		颗粒物		26.958	0.064	0.152				
胶合	胶合有机废气	VOCs	10000	1.200	0.012	0.029	20	15	0.5	DA003
挤出	挤出有机废气	VOCs	10000	4.000	0.040	0.096	20	15	0.5	DA004
拆袋投料	拆袋投料粉尘	颗粒物	50000	0.196	0.010	0.024	20	15	1.1	DA005
研磨筛分	研磨筛分粉尘	颗粒物	12000	1.389	0.017	0.040	20	15	0.7	DA006
3#生产车间油性漆线	喷漆废气	VOCs	25000	5.12	0.128	0.306	20	15	0.8	DA007 (现厂3#生产车间油漆排气筒)

表 8-2-2 正常工况下项目无组织污染源参数

污染源	污染物	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	面源高度 (m)
4-2#生产车间	VOCs	0.016	0.038	260	50	23
	NO _x	0.008	0.020			
	SO ₂	0.001	0.002			
	颗粒物	0.333	0.8			
配套塑粉生产车间	VOCs	0.050	0.120	60	70	23
	颗粒物	0.020	0.048			

8.2.2 污染气象特征

中江县属亚热带湿润季风区，即是四川盆地典型气候类型。具有干湿明显、四季分明、雨量充沛、夏秋多雨、冬春干旱、湿度大、霜雪少、雾日多、日照充足等特点。本区主要气象参数条件：年平均气温：16.5℃；极端最高气温：38.9℃；极端最低气温：-5.9℃；年平均降水量：915.2mm；年平均相对湿度：80%；多年平均气压：955.5Pa；常年主导风向：NNE；年平均风速：1.4m/s；静风频率：42%。

8.2.3 评价等级与评价范围

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，本次选择项目污染源正常排放且有环境质量标准的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体为：PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂、NO_x、VOCs。

表 8-2-3 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	日均值	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
PM ₁₀	日均值	150	
PM _{2.5}	日均值	75	
SO ₂	小时均值	500	
NO _x	小时均值	250	
VOCs	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染空气质量浓度参考限值

(2) 估算模型参数

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

表 8-2-4 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	134.9 万人
	最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	38.9
	最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-5.9
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 预测结果及等级判定

评价在预测颗粒物最大落地浓度时,各有组织废气颗粒物均以 PM₁₀ 计,其 PM_{2.5} 的排放速率以 PM₁₀ 一半计;无组织废气颗粒物以 TSP 计,其 PM₁₀ 的排放速率以 TSP 一半计,其 PM_{2.5} 的排放速率以 PM₁₀ 一半计。

各废气污染物预测结果如下。

表 8-2-5 项目废气污染物估算模式计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
喷塑粉尘	PM ₁₀	1.1118	45	450	0.25	0
	PM _{2.5}	0.5559	45	225	0.25	0
固化有机废气	VOCs	0.33758	53	1200	0.03	0
固化天然气燃烧烟气	PM ₁₀	1.5692	48	450	0.35	0
	PM _{2.5}	0.7846	48	225	0.35	0
	SO ₂	0.871778	48	500	0.17	0
	NO _x	5.05631	48	250	2.02	0
胶合有机废气	VOCs	0.094367	67	1200	0.01	0
挤出有机废气	VOCs	0.34601	67	1200	0.03	0
拆袋投料粉尘	PM ₁₀	0.078628	140	450	0.02	0
	PM _{2.5}	0.039314	140	225	0.02	0
研磨筛分粉尘	PM ₁₀	0.20832	147	450	0.05	0
	PM _{2.5}	0.10416	147	225	0.05	0
喷漆废气	VOCs	1.023	120	1200	0.1	0
4-2#生产车间无组织废气	TSP	5.213	102	900	0.58	0
	PM ₁₀	2.6065	102	450	0.58	0
	PM _{2.5}	1.30325	102	225	0.58	0
	VOCs	0.24797	102	1200	0.02	0
	NO _x	0.123985	102	250	0.05	0
	SO ₂	0.016907	102	500	0.00	0
配套塑粉生产车间无组织废气	TSP	0.478675	80	900	0.05	0
	PM ₁₀	0.23744	80	450	0.05	0
	PM _{2.5}	0.11872	80	225	0.05	0
	VOCs	1.18814	80	1200	0.10	0

根据上表，本项目大气污染物的最大落地浓度占标率 P_{max} 为 2.02% (固化天然气燃烧烟气有组织废气中 NO_x)，大气环境影响评价工作等级为“二级”。

项目塑粉生产属于涂料生产，评价在大气影响评价参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”之要求，对塑粉生产废气评价提级处理。塑粉生产废气包括拆袋投料粉尘、挤出有机废气、研磨粉尘和无组织废气，其占标率 P_{max} 为 0.05%，提级后大气环境影响评价工作等级为“二级”。

因此，综上分析评价确定本项目大气环境影响评价工作等级为“二级”。

8.2.4 环境保护目标

表 8-2-6 项目评价范围内大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离 /m
	X	Y				
东柳苑安置小区	104.626794	30.904913	安置小区	约 1000 人	东南	180
柳林安置小区	104.624691	30.906128	安置小区	约 2000 人	南	50

1 户散居农户	104.621719	30.904167	散居农户	约 2 人	南	370
2 户散居农户	104.621580	30.904158	散居农户	约 4 人	西南	260
1 户散居农户	104.619906	30.906211	散居农户	约 2 人	西南	510
4 户散居农户	104.615786	30.903808	散居农户	约 8 人	西南	700
2 户散居农户	104.618200	30.902004	散居农户	约 4 人	西南	770
13 户散居农户	104.614713	30.901010	散居农户	约 26 人	西南	800
辑庆镇毛家店居民	104.610465	30.903201	散居农户	约 200 人	西南	750-1200
辑庆镇上场湾居民	104.616065	30.913345	散居农户	约 300 人	西	500-1000
辑庆镇场镇	104.620335	30.916934	场镇	约 1000 人	西北	400-800
7 户散居农户	104.636793	30.914026	散居农户	约 14 人	东北	1000
8 户散居农户	104.638145	30.911522	散居农户	约 16 人	东北	1100
年丰食品有限公司	104.628253	30.908319	食品企业	约 200 人	东	90
江中源食品公司	104.623725	30.914385	食品企业	约 200 人	北	205

8.2.5 污染物排放量核算

根据导则要求，大气环境二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目污染物排放量核算主要包括有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算及非正常排放量核算。

(1) 有组织排放量核算

表 8-2-7 项目有组织排放量核算表

废气	污染物	污染物排放情况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
喷塑粉尘	颗粒物	16.579	0.049	0.116
固化有机废气	VOCs	6.283	0.009	0.022
固化天然气燃烧烟气	NO _x	88.131	0.207	0.497
	SO ₂	15.081	0.035	0.085
	颗粒物	26.958	0.064	0.152
胶合有机废气	VOCs	1.200	0.012	0.029
挤出有机废气	VOCs	4.000	0.040	0.096
拆袋投料粉尘	颗粒物	0.196	0.010	0.024
研磨筛分粉尘	颗粒物	1.389	0.017	0.040
合计	VOCs			0.147
	NO _x			0.497
	SO ₂			0.085
	颗粒物			0.332

(2) 无组织排放量核算

项目无组织排放量核算详见下表：

表 8-2-8 项目无组织排放量核算表

废气源	产污环节	污染物	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)	
4-2#生产车间	喷塑房、塑粉固化炉、胶合机、挤出机等设备	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》	2.0	0.3645

	未捕集的废气		(GB37822-2019)		
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	1	0.8
		NOx		0.12	0.020
SO ₂	0.4	0.002			
配套塑粉生产车间	喷塑房、塑粉固化炉、胶合机、挤出机等设备未捕集的废气	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	2.0	0.120
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	1	0.048
合计		VOCs			0.158
		NOx			0.02
		SO ₂			0.002
		颗粒物			0.848

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 8-2-9 项目大气污染物年排放量核算表

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)		
			有组织	无组织	合计
VOCs	0.891	0.586	0.147	0.158	0.305
NOx	1.014	0.497	0.497	0.02	0.517
SO ₂	0.087	0	0.085	0.002	0.087
颗粒物	46.155	44.975	0.332	0.848	1.180

(4) 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑旋风收尘+除尘滤芯失效、固化有机废气活性炭吸附装置失效，处理效率为 0%的情况。项目非正常排放核算详见下表：

表 8-2-10 项目非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
喷塑粉尘	旋风收尘+除尘滤芯失效	颗粒物	5639	16.5	8h	1次	加强废气处理设施调试和运行管理，日常检查并做好台账记录，发现问题及时维修，避免废气未经处理排放
固化有机废气	活性炭吸附装置失效	VOCs	32.056	0.046	8h	1次	加强废气处理设施调试和运行管理，日常检查并做好台账记录，发现问题及时维修，避免

							废气未经处理 排放
--	--	--	--	--	--	--	--------------

项目废气不经治理，长期排放，会加重对环境的不利影响。评价要求，项目应加强废气处理设施调试和运行管理，日常检查并做好台账记录，发现问题及时维修，避免废气无组织排放。

8.2.6 大气环境防护及卫生防护距离

项目无组织排放主要为 4-2#生产车间、配套塑粉生产车间内未捕集到的废气（未捕集的喷塑粉尘、固化有机废气、固化天然气燃烧烟气、胶合有机废气、挤出有机废气、拆袋投料粉尘、焊接烟尘），主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。根据估算模式预测结果，项目各类废气污染物中固化天然气燃烧烟气中的 NO_x 占标率最大，为 2.02%。因此，项目厂界外浓度无超标点，不需计算大气环境防护距离。故本次环评仅设定卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 相关要求，评价按照下式计算本项目卫生防护距离：

$$Q_c/C_m=1/A(BLc+0.25r^2)0.5LD$$

式中：C_m —— 标准浓度限值，mg/m³(标态)；

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

r —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)0.5$ ；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取。

Q_c —— 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 8-2-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		

计算系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
	>2	0.81			0.81			0.73		

项目无组织废气主要污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs，各污染物排放等标排放量计算见下表。

表 8-2-12 无组织废气污染物等标排放量计算结果

面源	污染物	无组织源强 kg/h	标准浓度值 mg/m ³	等标排放量
4-2#生产车间	VOCs	0.016	1.2	0.013
	NO _x	0.008	0.25	0.032
	SO ₂	0.001	0.5	0.002
	颗粒物	0.333	0.9	0.370
配套塑粉生产车间	VOCs	0.050	1.2	0.042
	颗粒物	0.020	0.9	0.022

因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）要求：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。根据项目无组织废气污染物等标排放量计算结果，本项目选择 4-2#生产车间的颗粒物、配套塑粉生产车间的 VOCs 计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离计算参数及结果见下表。

表 6-2-13 卫生防护距离计算结果

面源	占地面积 m ²	污染物	无组织源强 kg/h	标准浓度值 mg/m ³	计算卫生防护距离 m	划定卫生防护距离 m
4-2#生产车间	13000	颗粒物	0.333	0.9	7.05	50
配套塑粉生产车间	4200	VOCs	0.050	1.2	0.87	50

根据上表计算结果和《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定的卫生防护距离的提级要求，评价确定项目 4-2#生产车间、配套塑粉生产车间周界外 50 米为项目卫生防护距离范围。项目卫生防护距离范围包络图见附图。根据界定，项目卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点，可满足卫

生防护距离要求。同时，原有卫生防护距离为 1#生产车间喷漆区、2#生产车间喷漆区、3#生产车间、4-2#生产车间、4-1#生产车间外沿 100m 的合计包络范围，根据全厂卫生防护距离见附图 3 界定，全厂卫生防护距离未包络环境敏感点。

评价要求，在此范围引进其他项目时企业应注意其环境相容性，并协助当地政府和规划部门监督项目卫生防护距离内不宜建设食品、医药等对外环境要求特别高的项目，发现问题及时向相关部门反映。

8.2.7 大气环境影响分析小结

综上所述，项目废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含喷塑固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、塑粉生产挤出有机废气、塑粉生产拆袋和投料粉尘、塑粉生产研磨和筛分粉尘。项目采取治理措施后能确保污染物达标排放。根据预测分析，项目废气排放对区域大气环境污染贡献率很小，区域大气环境影响不明显，不会改变区域环境空气质量功能等级。

8.3 地表水环境影响评价

8.3.1 评价等级判定

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。厂区废水经处理能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经污水管网进入辑庆污水处理厂深度处理。

因此，项目排水属间接排放污染物类型，排放污染物为 COD、总氮、石油类、氟化物、氨氮、SS、锆等。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定间接排放类水污染型项目评价等级为三级 B。因此，评价确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

8.3.2 受纳水体介绍

本项目最终受纳水体为余家河，余家河属于 III 类水域，主要水体功能为农灌和泄洪，辑庆镇污水处理厂排口下游 10km 河段无集中式饮用水取水功能。根据监测结果，辑庆污水处理厂附近余家河河段 COD、BOD、总氮超标。COD 最大超标倍数 0.65，氨氮最大超标倍数 0.05，总氮最大超标倍数 3.28。其余各指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 III 类水域标准。

经调查分析，余家河 COD、BOD、总氮超标原因为沿途工业企业、生活排污直接排放所致。针对余家河水环境情况，中江县人民政府和园区管委会组织编制了《中江县余家河流域水体达标方案》，方案制定的主要措施包括生活污染源治理工程、畜禽养殖污染源治理工程、生活垃圾污染源治理工程、流域生态修复与保护工程、饮用水水源保护工程、环境监管能力建设。通过方案中各项治理工程的实施，至 2024 年底余家河流域污染物排放量将大幅减少，污染物入河量得到削减，年入河污染负荷被控制在水环境水质目标的承载力范围内，使水质稳定达到 III 类标准，实现流域富营养化指数稳中有降，改善余家河流域的生态环境健康，实现社会经济长期可持续发展。

8.3.3 地表水环境影响评价

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）7.1.2 规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此，本项目不进行地表水环境影响预测，仅对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

项目出厂废水量 52m³/d，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由厂区污水排口排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂处理。

辑庆镇污水处理厂位于辑庆镇狮子村 1 组，近期建设规模为 6000m³/d 废水处理能力，处理工艺采用“CASS 生化池+人工湿地”，收水范围为原成德工业园区辑庆片区的生活污水和生产废水，排口地理位置坐标为：30° 46′ 18″ N，104° 54′ 42″ E，排口出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 城镇污水处理厂标准限值，达标后的尾水排入排入余家河。该污水处理厂于 2019 年月竣工投入使用，具体污水处理工艺如下：

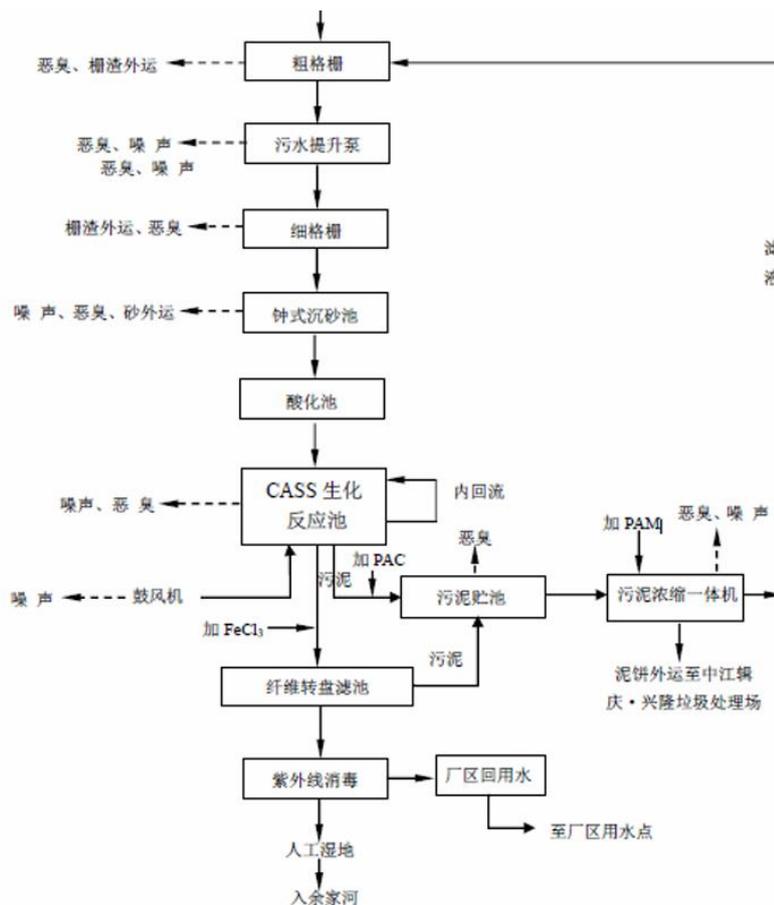


图 8.1 辑庆镇污水处理厂污水处理工艺

目前，该污水处理厂目前实际处理规模约 3000m³/d，其中工业废水处理量为 565.1m³/d，接纳的工业废水占比不超过 30%，剩余处理能力能满足本项目废水处理需要。项目出水水质控制标准为确保常规污染物达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，符合辑庆镇污水处理厂纳管水质要求。因此，项目废水排入辑庆镇污水处理厂深度处理可行。

8.3.4 小结

综上，项目可确保出厂废水达标排放，尾水进入辑庆镇污水处理厂处理，对余家河水水质影响较小，可不改变其水体功能等级。

表 8-3-1 项目废水类型、污染物及污染物治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生产废水	COD、总氮、石油类、氟化物、氨氮、SS、锆	辑庆镇污水处理厂	连续排放，流量稳定且规律	TW001	厂区污水处理站	pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O 生物池+二次沉淀	DW001	是	废水总排口

表 8-3-2 项目废水排放口基本信息表

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	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物	排放标准 mg/L
DW001	104.625989	30.909216	0.52	辑庆镇污水处理厂	连续排放，流量稳定且规律	辑庆镇污水处理厂	COD	30
							BOD ₅	6
							总氮	10
							氨氮	1.5
							总磷	0.3

表 8-3-3 项目废水排放执行标准表

排放口编号	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/ (mg/L)
DW001	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	6~9
	COD		500
	BOD ₅		300
	SS		400
	总氮		70
	氨氮		45
	石油类		3
	氟化物		20

表 8-3-4 项目出厂废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001	COD	18.577	0.966	0.097
	总氮	0.254	0.013	0.001
	石油类	2.942	0.153	0.015
	氟化物	2.500	0.130	0.013
	氨氮	0.750	0.039	0.004
	SS	0.500	0.026	0.003
	锆	2.020	0.105	0.011
项目排放口合计	COD			0.097
	总氮			0.001
	石油类			0.015
	氟化物			0.013
	氨氮			0.004
	SS			0.003
	锆			0.011

表 8-3-5 项目废水监测计划及记录信息表

排放口	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DW001	COD、氨氮	在线监测	污水处理站排口	进行日常管理维护	是	在线监测仪	/	/	在线监测故障是开展手工监测
	总氮、石油类、氟化物、SS	手工	/	/	/	/	3个瞬时样	1季/次	根据实际使用而定

8.4 地下水环境影响分析

8.4.1 水文地质调查

中江县区内地下水类型主要有红层碎屑岩类孔隙裂隙水和第四系松散岩类孔隙水两个大类，以前者为主，分布最广，并可进一步分为构造裂隙水、风化带孔隙裂隙水和风化带裂隙水三个亚类。第四系松散岩类孔隙水主要为全新统冲积砂砾卵石含水层（ Q_4^{al} ），中江地区主要分布在凯江阳平至石庙段河谷。红层碎屑岩类孔隙裂隙水主要包括中江古店组（ K_{1g} ）、七曲寺组（ K_{1q} ）、白龙组（ K_{1b} ）、苍溪组（ K_{1c} ）及蓬莱镇组上段（ J_3p ）裂隙含水层。中江县地下水化学类型可分为4种类型： HCO_3-Ca 、 $HCO_3\cdot SO_4-Ca$ 、 $HCO_3-Na\cdot Ca$ 、 $HCO_3\cdot Cl-Ca$ 。以 HCO_3-Ca 为主，占到水样总数的 80%。

根据地勘资料，园区所在区域地下水贮水单元有二：一是第四系冲击层（ Q_4 ）砂砾石孔隙含水层，由凯江一级阶地上的卵石、圆砾石组成，分布面广。地下水为凯江冲击层中孔隙潜水，埋深2.76~4.20米，县城附近4.8~5.65米，潜水面微向河流倾斜，渗透系数12.8~77.8米/日，北部高南部低，静水位以下含水层厚3.70~10.50米，具有埋深浅，易开发的特点。含水层渗透系数为380.50米/日，透水性强，水量丰富；二是白龙组砂岩裂隙含水层，一般埋深20~40米。

本项目所在区域属于第四系孔隙水。

8.4.2 地下水保护目标

根据现场调查，园区内各工业企业和园区内安置小区的居民饮用水全部取自自来水，由辑庆水厂供给，其取水源为双河口水库，项目评价范围内不涉及地下水饮用水取水源及保护区，也不涉及特殊地下水资源保护区。

8.4.3 地下水环境质量现状

根据监测，项目区域1#点位的锰超标，本项目不涉及锰的排放，据分析，锰超标一般是由于地质原因造成的，自然基岩层中含有丰富的铁锰矿物，当基岩遭遇风化、水侵蚀和微生物分解作用时，岩石中的铁锰矿物就会释放出大量铁锰离子，并通过降雨径流渗汇至地下水系；其他各项监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准标准要求。

8.4.4 地下水评价等级及范围

项目进行金属门窗制造，含陶化工艺。《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 规定表面处理“有电镀工艺；使用有机涂层的；有钝化工艺的”地下水环境影响评价类别为III，其他为IV类。本项目含喷塑工艺，属于有机涂

层，因此项目地下水环境影响评价类别属于III类。

根据现场走访及调查，本项目评价范围内已实现集中供水。项目区不涉及集中式饮用水源、分散式饮用水源地及其他与地下水环境相关的保护区。因此，确定评价区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 8-4-1 地下水评价工作等级分级表

项目类别/环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 8-4-2 本项目地下水评价工作等级判定表

判定条件/本项目类别	项目类别	环境敏感程度	本项目环境影响评价工作等级
本项目	III 类	不敏感	三级

因此，评价确定项目地下水评价工作等级为三级。

项目位于余家河南侧约 1800m，区域地下水流向和余家河走向保持一致，即为西南向东北方向径流。根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

①公式计算法

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

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

式中：L—下游迁移距离；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，本项目取 18m/d；

I—水力坡度，本项目取 3‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，本项目取 0.25。

结合区内岩土工程勘察报告及收集的项目所在地内相关水文地质资料，按最不利情况取值，通过计算 L 取值为 1800m。

②查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定，如下表。

表 8-4-3 地下水环境现状调查评价范围参照

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

③自定义法

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

本项目所在水文地质单元地下水流向为西南向东北方向径流，故此确定项目区域西、西南为上游，北、东北方向为下游。经公式法计算，溶质在项目区下伏含水层中运移 5000d 的距离为 1800m。项目北侧 1800m 为余家河，西侧为 1000m 凤凰山山体边界。根据评价区水文地质条件，选取自定义法及公式法确定本项目地下水环境影响评价范围，即：西侧以凤凰山山体边界为界，北侧以余家河为界，向南侧、东侧以项目延伸 900m 为界。根据测算，项目地下水评价范围约 6.1km²。

8.4.5 地下水环境影响分析

项目生产过程中可能对地下水造成污染的构筑物主要为脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区等。由工程分析可知，项目把厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，进行分区防渗，在按要求采取相关措施后，正常工况下，项目不会对地下水造成较大影响。

非正常工况下，我们主要选取对地下水影响较大的脱脂陶化区，对脱脂陶化区的单个陶化槽液泄露作预测分析。假定单个陶化槽液全部泄漏，根据渗透系数 0.2 计，约 5.2m³ 液体进入含水层。根据工程分析，单个池槽内的氟化物最大含量为 0.165t。因此下渗氟化物源强为 0.033kg。预测因子源项统计见下表。

表 8-4-4 本项目非正常状况源项统计表

陶化槽 (26m ³)	污染物类型	氟化物
	含量	≤1%
	下渗量(m ³)	5.2
	源强 (kg)	0.033

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂---平面瞬时点源公式。

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

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；中江地区取 20；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v—水流速度，m/d；本项目区域为 0.0036；

n—有效孔隙度，无量纲；本项目取 0.25；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；本项目取 10；

D_T—横向弥散系数，m²/d；本项目取 1；

π—圆周率。

③预测时段：根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 要求，本次预测时段按经验设为泄漏后第 1、2、5、10、20、50、80、100、200、365、500、730、1825、3650、7300 天。

③预测结果

表 8-4-5 非正常状况下陶化槽液全部泄漏后氟化物的预测浓度值 (mg/L)

时间 d	10m	100m	200m	500m	1000m	1800m
1	0.013664687	4.516E-110	0	0	0	0
2	0.023847214	4.3705E-56	6.1365E-219	0	0	0
5	0.020193801	6.52645E-24	4.76784E-89	0	0	0
10	0.012964656	2.34968E-13	6.40825E-46	6.6925E-274	0	0
20	0.007345416	3.15252E-08	1.66124E-24	1.7441E-138	0	0
50	0.003166972	2.27993E-05	7.10104E-12	1.87868E-57	2.8347E-220	0
80	0.002016801	9.29181E-05	8.02429E-09	2.67475E-37	4.7709E-139	0
100	0.001623546	0.000138874	7.82042E-08	1.30684E-30	5.31E-112	0
200	0.000821957	0.000242351	5.80308E-06	2.43714E-17	5.13877E-58	1.4823E-179
365	0.000452915	0.00023365	3.04787E-05	1.82283E-11	9.77655E-34	2.6378E-100
500	0.000331226	0.000205203	4.66186E-05	1.35494E-09	7.67296E-26	2.02544E-74
730	0.000227208	0.000164519	5.99569E-05	4.76366E-08	3.64925E-19	2.03704E-52
1825	9.10377E-05	8.07904E-05	5.45381E-05	3.24199E-06	1.22453E-10	6.67129E-24
3650	4.61557E-05	4.37928E-05	3.62028E-05	8.8889E-06	5.32089E-08	1.07853E-14
7300	2.27424E-05	2.23434E-05	2.0528E-05	1.05551E-05	8.85253E-07	4.76466E-10
氟化物标准限值 1.0mg/L						

非正常状况下陶化槽液全部泄漏后，地下水中氟化物浓度激增。距非正常状况

事故源 10m 处,氟化物浓度在事故发生后 2d 左右达到峰值,预测浓度值 0.023mg/L;距事故源下游 100m 处,在事故发生后 200d 达到峰值,预测浓度值 0.0002mg/L;距事故源下游 200m 处,在事故发生后 730d 达到峰值,预测浓度值 5.99569E-05mg/L;距事故源下游 500m 处,在事故发生后 7300d 达到峰值,预测浓度值 1.05551E-05mg/L;距事故源下游 1000m 处,在事故发生后 7300d 达到峰值,预测浓度值 8.85253E-07mg/L;距事故源下游 1800m 处,在事故发生后 7300d 达到峰值,预测浓度值 4.76466E-10mg/L。氟化物在陶化槽液泄漏事故发生后下游未出现超标点。

地下水污染一旦造成,很难修复,因此,项目应做好厂区分区防渗工作,加强环境管理,设置地下水监测井,并依托周边企业地下水井,建立地下水污染监控制度和环境管理体系,制定监测计划,以便发现问题及时采取措施。

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

8.5 声环境影响评价

8.5.1 噪声源强

采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中声环境评价工作等级划分方法,本项目位于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)规定的 3 类地区,项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增加量均在 3dB 以下,且受影响人口变化不大,因此,本次声环境评价工作等级为“三级”。

本项目噪声主要为冲床、组合冲、压边机、折弯机、剪板机、固化炉、空压机、风机、预混机、挤出机、压片机、磨粉机、冷却设备等设备噪声。声源强度在 80~95dB(A)范围内。项目选用低噪声设备,并采用基座减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施进行隔声降噪。项目主要设备噪声源强统计见下表:

表 8-5-1 项目主要设备噪声源强

建筑物名称	声源名称、型号及数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
		距声源距离 m	声功率级 dB (A)		X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 m
4-2#生产车间	冲床 4 台	1	~90	基座减振、风机加装消声器、厂房隔声	-90	370	1	20	55.4~80	8h/d	15	65	1
	组合冲 3 台	1	~90		-90	365	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	压边机 2 台	1	~85		-90	360	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	折弯机 4 台	1	~85		-90	360	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	剪板机 4 台	1	~85		-90	360	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	固化炉 1 台	1	~85		-80	370	1	15	55.4~80	8h/d	15		
	空压机 5 台	1	~90		-80	380	1	15	55.4~80	8h/d	15		
	风机 2 台	1	~95		-70	380	1	5	55.4~80	8h/d	15		
配套粉生产车间	预混机 12 台	1	~85	基座减振、风机加装消声器、厂房隔声	90	-220	1	20	55.4~80	8h/d	15	65	1
	挤出机 12 台	1	~85		90	-220	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	压片机 12 台	1	~85		100	-210	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	磨粉机 12 台	1	~85		100	-210	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	冷却设备 17 台	1	~90		90	-220	1	20	55.4~80	8h/d	15		
	风机 2 台	1	~95		90	-220	1	20	55.4~80	8h/d	15		

8.5.2 声环境敏感目标

厂区南侧 50m 为柳林安置小区，但本项目 4-2#生产车间和配套塑粉位于厂区北侧，上述生产车间距离柳林小区距离约 400m。

8.5.3 噪声预测方法

本环评按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对项目声环境影响进行预测评价采用工业噪声预测计算模式，具体如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

L_{pi} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = Sa / (1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

③计算出室外靠近维护结构处的声压级

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

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

TL ——维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透过面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中：S——透声面积，m²。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

L_A(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀) ——参考位置 r 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i，则预测点的总声级为：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

T——计算等效声级的时间，s；

N——室外声级的个数；

M——等效室外声源个数。

8.5.4 噪声预测结果

表 8-5-2 噪声影响贡献值预测结果（单位：dB(A)）

预测点位置	贡献值	本底监测值	预测值	标准限值
		昼间	昼间	昼间
东北厂界预测点	32.95	56	56.02	65
东南厂界预测点	37.04	54	54.09	65
西南厂界预测点	14.37	55	55	65
西北厂界预测点	26.93	56	56.01	65
柳林安置小区	12.95	56	56	65

根据预测结果可知，项目通过隔声降噪措施后可确保厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；与本底值叠加后，区域噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。厂区南侧50m为柳林安置小区，但本项目4-2#生产车间和配套塑粉位于厂区北侧，上述生产车间距离柳林小区距离约400m，可确保不发生噪声扰民现象。

8.5.5 噪声防治措施及投资表

表 8-5-3 本项目噪声防治措施及投资表

车间	设备/工位	隔声降噪措施	投资(万元)
4-2#生产车间	冲床 4 台	基座减振、风机加装消声器、厂房隔声	3
	组合冲 3 台		
	压边机 2 台		
	折弯机 4 台		
	剪板机 4 台		
	固化炉 1 台		
	空压机 5 台		
	风机 2 台		
	预混机 12 台		
配套塑粉生产车间	挤出机 12 台	基座减振、风机加装消声器、厂房隔声	3
	压片机 12 台		
	磨粉机 12 台		
	冷却设备 17 台		
	风机 2 台		
合计投资			6

8.6 固废环境影响分析

8.6.1 固废处置

项目固废为废矿物油、废矿物油包装桶、含油棉纱手套、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥、边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置，其余为一般固废，进行委托处置或综合利用。

表 8-6-1 项目各类固废处置情况

装置	固废名称	固废属性	最终去向
机械设备使用	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	委托有资质单位处理
人工操作佩戴	含油废棉纱手套	HW49 其他废物	委托有资质单位处理
脱脂陶化、胶合	废化学品包装容器	HW49 其他废物	委托有资质单位处理
有机挥发废气处理	废活性炭	HW49 其他废物	委托有资质单位处理

脱脂陶化	废槽渣	HW17 表面处理废物	委托有资质单位处理
污水处理站	污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	委托有资质单位处理
下料	边角料	一般工业固废	交予固废处置公司处理
喷塑	收尘灰	一般工业固废	返回工段重新加工利用 (用于喷塑工段/用于 配套塑粉生产)
除尘	除尘滤芯	一般工业固废	作为原始用途由厂家回 收利用
焊接	废焊丝焊渣	一般工业固废	交予固废处置公司处理
包装	废塑料袋等包装材料	一般工业固废	外售废品收购站

根据上表可见，项目可确保固体废物去向明确，可得到妥善处理，确保不对环境造成二次污染。

8.6.2 固废收集、暂存和管理

厂区已建 1 个面积 160m² 危废暂存间，1 个面积 200m² 一般固废暂存间。项目对一般固废和危险废物分类管理，项目固废暂存量较小，依托厂区已建固废暂存设施可行。

表 8-6-2 项目固体废物产生及暂存情况

种类	主要种类	暂存位置
危险废物	废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥	危废暂存间
一般固体废物	边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料	一般固废暂存区

公司现厂已建危废暂存间 1 座，建筑面积共约 160m²，设置在 4-2#生产车间 2F。经调查，现厂危废暂存间为独立密闭房间，能够防风防晒防雨。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)贮存设施污染物控制要求进行建设，已按要求设置规范的危废暂存标识标牌，已采用的抗渗混凝土、HDPE 抗渗膜等防渗材料组合防渗，满足至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10c/s)或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10cm/s)。本项目将废油桶、废化学品容器贮存在托盘上，可有效避免危险废物泄漏造成地下水污染。

在危废暂存和管理过程，公司应注意：(1) 使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。(2) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。各类危废应密封贮存。(3) 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。(4) 必须

定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。（5）项目危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，并上传危险废物转移联单。

8.6.3 危险废物的转运

根据《危险废物转移管理办法》及有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照相关要求填写及上报危险废物转移联单。

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

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

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

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

8.6.4 固废影响分析小结

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

8.7 土壤环境影响分析

8.7.1 土壤环境污染和影响识别

(1) 土壤环境影响评价类别

项目进行金属门窗制造，前处理为陶化工艺。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 和项目加工工艺特征判定，本项目土壤环境影响评价类别为**I类**。

(2) 影响识别

项目对土壤潜在的影响因素可能来垂直入渗、地面漫流以及大气沉降三方面。其中垂直入渗影响主要来源于脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区等物料及废水的事故泄漏；地面漫流主要为物料泄漏或大气沉降后因雨水冲刷导致，主要涉及陶化槽液、脱脂槽液等；大气沉降主要为喷塑固化、塑粉挤出废气排放后沉降于地表对土壤的影响，主要污染物为颗粒物、VOCs 等。项目对土壤环境影响类型与影响途径详见下表：

表 8-7-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化。因此，项目属于土壤环境污染影响型。项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 8-7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区	脱脂陶化	地面漫流和垂直入渗	pH、氟化物、六价铬	pH、氟化物、石油类	事故
	厂区污水处理站	地面漫流和垂直入渗	pH、氟化物、六价铬、石油类、SS	pH、氟化物、石油类	事故
	危废暂存间、一般固废暂存区	地面漫流和垂直入渗	pH、VOCs、石油类	pH、VOCs、石油类	事故
	喷塑固化、塑粉挤出	大气沉降	VOCs	VOCs、颗粒物	事故

8.7.2 评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，土壤评价等级判定见下表。

表 8-7-3 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模/评价等级/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	/	/

项目进行金属门窗制造，前处理为陶化工艺。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 和项目加工工艺特征判定，本项目土壤环境影响评价类别为 I 类。项目所在地属于凯州新城装备制造产业功能区起步区，周边 1km 范围内存在辑庆镇居民、安置小区等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为敏感。厂区占地面积约 180000m²，属于中型规模。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目土壤环境评价工作等级为一级。

根据上表判定，本项目土壤环境评价等级为一级。根据导则判定，现状调查及评价范围为项目占地范围及周边 1km 范围，见附图。

8.7.3 土壤现状调查

(1) 土地利用规划图

根据《园区土地利用规划图》可知，本项目所在地为工业用地。

(2) 土壤类型分布图

根据国家土壤信息服务平台中国 1 公里土壤类型图目录，查询本项目所在地土壤类型分布情况，结果显示本项目所在区域土壤类型为石灰性紫色土，具体如下：



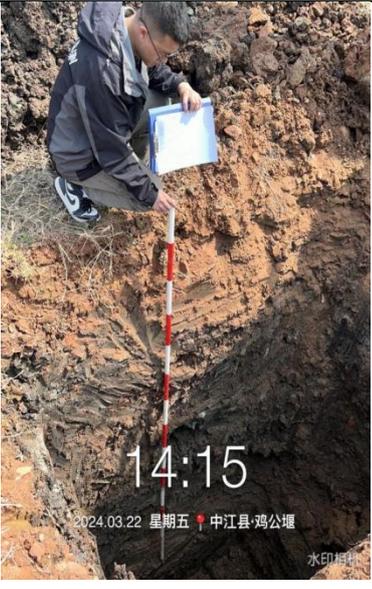
图 8.2 土壤类型查询结果图

(3) 土壤理化特性调查

本项目所在区域土壤类型为石灰性紫色土。该土种母质为侏罗纪沙溪庙组棕紫色泥岩、紫灰色粉砂岩风化残积物。剖面为 A11-C 型。土体厚 30-50cm，土壤发育轻，层次分异不明显，通体含大量母岩碎屑，含量 20%-30%，质地多为砂壤土及砂质粘壤土。全剖面石灰反应强烈，碳酸钙含量 4%-6%。土壤 pH7.6-8.6，呈微碱性反应。阳离子交换量 16me/100g 土左右。

根据监测，项目所在地土地土土壤剖面结构调查结果如下。

表 8-7-4 项目所在地土地土土壤剖面结构调查结果

点位编号	景观照片	土壤剖面照片	层次
项目占地范围内（厂区西北侧）3#			0-50cm 土壤颜色为黄色，土壤结构为团粒状，土壤质地为壤土，土壤湿度干，土壤根系含量少量，砂砾含量 15%。 50-150cm 土壤颜色为黑色，土壤结构为块状，土壤质地为壤土，土壤湿度干，土壤根系含量无，砂砾含量 10%。 150cm-300cm 土壤颜色为黑色，土壤结构为块状，土壤质地为壤土，土壤湿度潮，土壤根系含量无，砂砾含量 5%。
备注：1、应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。 2、根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。			

根据监测，项目所在地土地土壤理化特性调查结果如下。

表 8-7-5 项目所在地土地土壤理化特性调查结果

调查点位	项目占地范围内（厂区东侧办公楼旁）7#	时间	2024 年 03 月 20 日
经度	104.627682 E	纬度	30.905504 N

	层次	0~20cm	/	/
现场记录	颜色	褐	/	/
	结构	团粒	/	/
	质地	黏土	/	/
	砂砾含量 (%)	5	/	/
	其他异物	无	/	/
实验室测定	pH (无量纲)	7.17	/	/
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	20.1	/	/
	氧化还原电位 (mV)	535	/	/
	渗滤率(饱和导水率)(mm/min)	0.275	/	/
	容重 (g/cm ³)	1.17	/	/
	孔隙度 (%)	31.9	/	/

根据监测，项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行，GB36600-2018）二类用地筛选值标准要求。

8.7.4 土壤影响预测

本项目对土壤的潜在污染可能来自于废水、危废等物料的漫流和泄漏、有机废气的大气沉降。

(1) 大气沉降

1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目预测评价范围为项目占地范围及周边 1 km 范围；评价时段为项目运营期；预测工况为正常运营。

本项目预测大气沉降主要考虑固化有机废气排气筒，主要污染因子有 VOCs 等。废气中的污染物主要在湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。根《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

根据工程分析及大气环境影响识别结果，大气污染物在沉降状态下进入土壤，将引起土壤污染，结合大气影响分析结果和污染物对环境的危害程度，本项目预测评价因子选取 TVOC。

3) 预测方法

① 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，1.17×10³kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

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

② 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于监测中各点位的半挥发性有机物均为未检出，本次取值为0。

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和测定，本项目的预测评价范围面积为4.3 km²（即调查评价范围，含厂内）。

根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降于某一地块，设置不同的地块面积情形（分别取预测评价范围的5%、10%、20%、35%、50%和100%）和不同持续年份（分为5年、10年、30年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置及结果见下表：

表 8-7-6 VOCs 大气沉降预测参数设置及结果

n (年)	ρ _b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	I _S (mg)	ΔS (mg/kg)	筛选值
5	1170	215000	0.2	1160.628	1.15E-04	/
		430000			5.77E-05	
		860000			2.88E-05	
		1505000			1.65E-05	

		2150000			1.15E-05	
		4300000			5.77E-06	
10	1170	228000	0.2	1160.628	2.31E-04	
		456000			1.15E-04	
		912000			5.77E-05	
		1596000			3.30E-05	
		2280000			2.31E-05	
		4560000			1.15E-05	
30	1170	228000	0.2	1160.628	6.92E-04	
		456000			3.46E-04	
		912000			1.73E-04	
		1596000			9.89E-05	
		2280000			6.92E-05	
		4560000			3.46E-05	

通过上述预测结果可知：在正常工况下，项目排入大气环境的 VOCs 沉降对周围土壤环境的贡献浓度较低。

2、地面漫流和垂直入渗预测

根据工程分析，本项目脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间等均采取地面重点防渗措施。因此，在正常工况下，不存在物质直接进入土壤的情景。只有在涂料泄露且防渗层破损的情况下，苯系物等会进入土壤环境造成污染。

因此，本次评价预测情景选择：防渗层破损且陶化槽泄漏，其中氟化物直接排入土壤环境的情况下进行预测。由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中无氟化物标准，本次进行仅进行定量预测。非正常工况下，陶化槽全部泄漏，氟化物全部进入土壤层，根据地下水影响预测章节，氟化物下渗量为 0.033kg 单次。根据地下水预测，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

预测公式为：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (pb \times A \times D)$$

其中：n 取工业用地使用年限 40 年，Is 为氟化物输入量，取陶化槽全部泄漏（氟化物下渗量为 0.033kg 单次）计算，则 Is 为 33000mg，Ls、Rs 取 0，pb 取 1170kg/m³，A 取 4300000m²，D 取 0.2m。

表 8-7-7 氟化物垂直入渗预测参数设置及结果

n (年)	pb (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	IS (mg)	ΔS (mg/kg)	筛选值
5	1170	215000	0.2	33000	3.28E-03	/
		430000			1.64E-03	
		860000			8.20E-04	
		1505000			4.69E-04	
		2150000			3.28E-04	
		4300000			1.64E-04	

10	1170	228000	0.2	33000	6.56E-03
		456000			3.28E-03
		912000			1.64E-03
		1596000			9.37E-04
		2280000			6.56E-04
		4560000			3.28E-04
30	1170	228000	0.2	33000	1.97E-02
		456000			9.84E-03
		912000			4.92E-03
		1596000			2.81E-03
		2280000			1.97E-03
		4560000			9.84E-04

根据预测结果，土壤中的氟化物浓度低于《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）二类用地筛选值标准。

8.7.5 污染防治措施及影响分析

（1）地表漫流

在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进而污染土壤。为尽量减小项目地表漫流对土壤环境的影响，项目前处理槽液原料均存放于生产车间内部的陶化区集中管理。同时，企业按要求已经设置了事故应急池、围堰及截水沟等，如发生泄露事故，能够保证泄露液体得到有效收集，不进入地表水环境。通过上述措施后，可将本项目地表漫流对土壤的影响降至最低。

（2）垂直入渗

厂区严格落实分区防渗措施，脱脂陶化区、危险废物暂存间、废水处理站为重点防渗区，其中危险废物暂存间、废水处理站为依托公辅设施，经调查危险废物暂存间已采用“2mm 厚 FRP（玻璃纤维）+25cm 厚 P6 等级抗渗混凝土”进行防渗防腐处理，废水处理站池体已采用“2mm 厚 FRP（玻璃纤维）”进行防渗，废水输送管线已采用“20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土”进行防渗，均能满足重点防渗要求，其余针对本次新建的脱脂陶化区要求采用与厚度 Mb=6m，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土（渗透系数 $K=0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）进行防渗。通过上述防渗措施后，项目建成后对周边土壤的影响较小。

（3）跟踪检测

对项目厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复，基于厂区现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，在项目厂区内设置 1 个土壤监测点，每年开

展 1 次土壤监测，以便及时发现问题、采取措施。

本次环评要求：监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

8.7.6 土壤环境影响分析结论

本项目所在区域满足《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）第二类用地标准，项目对土壤的污染途径来于脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区等物料泄漏产生的垂直入渗和物料泄漏后因雨水冲刷导致地面漫流及废气产生的大气沉降和地面漫流。项目在落实防渗、泄漏控制、控制漫流、废气处理及应急处置的基础上，能够有效避免土壤污染，不会对区域土壤造成明显影响。通过预测可知，项目在认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，项目建设对当地土壤环境影响较小。

综上所述，本项目在落实了土壤污染防治措施后，正常工况下对所在地土壤环境不会造成明显影响。

第九章 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）风险调查相关要求，需对建设项目风险源及环境敏感目标进行调查，主要调查建设项目危险物质数量和分布情况，并根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标。

9.1 风险评价依据

9.1.1 项目环境风险调查

项目运营过程中涉及的危险化学品主要为矿物油、脱脂剂、陶化剂、天然气等。其中天然气不储存。

表 9-1-1 项目主要化学物质贮量及储存方式

主要化学品	储量	形态	储存方式	储存地点
脱脂剂 (其中 35%Na ₂ CO ₃ 、15%NaOH)	0.2t	液态	塑料桶, 25kg/桶	脱脂陶化区
陶化剂 (其中 50%HNO ₃ 、10%氟锆酸)	0.6t	液态	塑料桶, 25kg/桶	脱脂陶化区
矿物油	0.5t	液态	铁桶装, 50kg/桶	生产车间内

9.1.2 项目环境风险潜势初判

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险潜势判断要素包括危险物质及工艺系统危害性（P）、所在地环境敏感程度（E）。其中危险物质及工艺系统危害性分级判断要素包括危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）。若危险物质数量与临界量比值（Q）<1，该项目环境风险潜势为 I，若Q>1，需要与行业及生产工艺进行对照判断危险物质及工艺系统危险性，再结合所在地环境敏感程度查表得到环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B，本项目涉及的本项目涉及的风险物质主要为脱脂剂中的硝酸、陶化剂中的氟锆酸（参照氟硅酸）、矿物油。项目危险物质存在量 Q 值计算见下表：

表 9-1-2 本项目危险物质最大存在总量计算表

序号	危险物质	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	矿物油	/	0.5	2500	0.0002
2	氟锆酸（参照氟硅酸，CAS 号 16961-83-4）	/	0.06	5	0.012
3	硝酸	7697-37-2	0.3	7.5	0.04
项目 Q 值Σ					0.0522

由上表可知，项目ΣQ 值=0.0522<1。因此，本项目风险潜势为 I。

9.1.3 项目环境评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定环境风险评价工作等级划分见下表。

表 9-1-3 环境风险评价工作等级划分

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

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

项目环境风险潜势确定为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

9.2 环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表。

表 9-2-1 项目环境敏感目标及特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境 空气	序号	目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	东柳苑安置小区	东南	180	安置小区	约 1000 人
	2	柳林安置小区	南	50	安置小区	约 2000 人
	3	1 户散居农户	南	370	散居农户	约 2 人
	4	2 户散居农户	西南	260	散居农户	约 4 人
	5	1 户散居农户	西南	510	散居农户	约 2 人
	6	4 户散居农户	西南	700	散居农户	约 8 人
	7	2 户散居农户	西南	770	散居农户	约 4 人
	8	13 户散居农户	西南	800	散居农户	约 26 人
	9	辑庆镇毛家店居民	西南	750-1200	散居农户	约 200 人
	10	辑庆镇上场湾居民	西	500-1000	散居农户	约 300 人
	11	辑庆镇场镇	西北	400-800	场镇	约 1000 人
	12	7 户散居农户	东北	1000	散居农户	约 14 人
	13	8 户散居农户	东北	1100	散居农户	约 16 人
	14	年丰食品有限公司	东	90	食品企业	约 200 人
	15	江中源食品公司	北	205	食品企业	约 200 人
厂址周边500m范围内人口数小计						约3000人
厂址周边5km范围内人口数小计						约50000人

	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	余家河	III类		川内	
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	区域地下水	不敏感(G3)	III类	弱(D1)	项目周边区域
		地下水环境敏感程度E值				

9.3 环境风险识别

9.3.1 主要危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)对本项目涉及各类原辅材料进行辨识,本项目涉及的需重点关注的危险物质主要为脱脂剂中的硝酸、陶化剂中的氟锆酸(参照氟硅酸)、矿物油。

9.3.2 环境风险识别

项目生产装置、辅助和贮存设施存在的环境风险类别见下表。

表 9-3-1 项目存在的环境风险类别

风险范围	风险装置	风险物质	风险事故	物质类型
生产装置	脱脂陶化区	脱脂剂、陶化剂	泄漏	腐蚀性、毒性
	固化炉	天然气	泄漏、燃烧	毒性
	各类机械设备	润滑油、液压油	泄漏	毒性
辅助和贮存设施	危废暂存间	危险废物	泄漏、燃烧	毒性、腐蚀性

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

9.3.3 危险物质向环境转移的途径

根据对项目风险事故的识别和分析,可知本项目存在的环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放。危险物质向环境转移的途径主要包括固化炉使用的天然气若发生泄漏,遇火源或者高温时可引起燃烧,在一定条件下可发生火灾事故;泄露物质挥发的可燃成分在空气中浓度达到爆炸极限后可能形

成爆炸性气体环境，遇到火源将发生爆炸事故。同时，由于操作失误、生产设备故障、输送管路系统破裂或控制条件设置不当等原因，可能导致生产系统中危险物料泄露，并通过地面下渗至地下水、土壤环境，造成一定的环境风险和污染。

9.4 环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

根据工程特性，本项目废气事故性排放主要为喷塑粉尘处理装置、活性炭吸附装置由于停电、设备故障等原因而失效，导致颗粒物、有机废气（VOCs）未经处理而直接排放，将对周边环境产生一定不利影响。在事故工况下(废气治理装置净化效率为零时)，颗粒物、挥发性有机物超标排放，若遇到火灾、爆炸将引发伴生/次生污染物的排放，对周边环境及敏感点将造成较大影响。因此，在生产过程中应加强管理，尽可能避免发生废气治理设施事故，同时做好喷漆房的防火工作，可减轻事故废气排放对大气环境的影响。

同时，天然气泄漏后燃爆，不完全的燃烧对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。

(2) 地表水环境风险分析

根据工程特性，本项目地表水环境风险主要为脱脂陶化区和废水处理设施废水泄漏进入区域地表水域，可能会导致地表水环境质量超标。项目所有化学品均为桶装，项目所有化学品贮存位置均设置在室内，发生泄漏的可能性小，且贮量相对较小，对区域地表水环境影响小。

(3) 地下水和土壤环境风险分析

项目地下水环境风险主要为脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区的物料泄漏造成地下水和土壤环境污染。本次项目对各风险单元进行分区防渗处理，可有效控制危险物质下渗现象，对地下水和土壤环境影响甚微。

9.5 环境风险防范措施及应急要求

9.5.1 风险防范和应急措施

(1) 总图布置

项目总图设计执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及安全评价要求。项目总图布置应合理考虑防火间距，应急救援通道等安全条件。

(2) 生产设备安全措施

设备选型考虑防火防爆因素。严格按照“安全生产操作规程”要求，加强工艺控制与设备维护维修管理。及时清理设备上沉降的灰尘、颗粒，加强通风，避免含尘气体浓度较高引起爆炸事故。

(3) 贮存环节风险防范及应急措施

项目脱脂陶化区进行重点防渗处理，地坪及围堰进行重点防渗处理。危废暂存间设置警示标志，设置围堰防流失。危废暂存间地坪及围堰进行重点防渗处理。

(4) 危化品及危废运输过程防范措施

在运输过程若危化品及危废发生泄漏，进入水体或土壤，将对水质造成严重危害，对土壤造成污染。因此，需加强危化品及危废运输过程防范。评价要求，项目须委托有资质的运输单位对危化品和危废进行运输，并建立严格的运输台账的备查制度，可确保运输过程不造成环境污染。

(5) 事故应急措施

本项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理满足相关排放要求的前提下不得流出厂界。

项目东侧已建1个60m³空池槽作为厂区事故应急池。事故应急池容积能够满足本项目事故状态下单个脱脂槽液或者陶化槽液或者清洗废水的应急收集要求。本项目新建事故废水收集沟，将本项目池槽区与事故应急池相连接。

项目发生事故状况下，收集到的槽液、清洗废水、消防废水通过管道泵入厂区内污水处理站进行处理达到后排放。为了防止消防废水经雨水排口排放，雨水系统排口设置与外界的截断设施和转换设施（至事故应急池），以确保一旦发生事故，可确保消防废水不排放。项目事故应急池进行了重点防渗，并要求废水收集沟按照重点防渗要求修建。

项目污水处理站回用水池作为污水处理站的事故应急装置，并在回用水池设置截流装置。针对污水处理站一旦出现故障，项目应立即停产，组织人员对污水处理站进行检修，确保可正常运行后方可恢复生产。项目污水处理站的回用水池容积约100m³，实际贮存水量约40m³，剩余有效容积约60m³，本项目进入厂区污水处理站的生产废水量为52m³/d，因此回用水池可用在事故状态下收纳污水处理站内的污水。

9.5.2 应急预案

公司应按照国家、地方和相关部门要求，按照相关规范，制定企业突发环境事件应急预案，内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练。科新机电可邀请周边企业参与项目环境风险应急预案培训和演练。

公司应与园区/区域、地方政府建立分级响应、区域联动的环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

9.6 环境风险简单分析内容表

表 9-6-1 项目环境风险简单分析内容表

项目名称	凯达门业金属门窗生产五期工程			
建设地点	凯州新城装备制造产业功能区起步区			
地理坐标	经度	104.624004°	纬度	30.909000°
主要危险物质及分布	主要环境风险物质为脱脂剂中的硝酸、陶化剂中的氟锆酸（参照氟硅酸）、矿物油等，其中脱脂剂、陶化剂存放在脱脂陶化区，废矿物油暂存在危废暂存间内，天然气不贮存			
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 根据工程特性，本项目废气事故性排放主要为喷塑粉尘处理装置、活性炭吸附装置由于停电、设备故障等原因而失效，导致颗粒物、有机废气（VOCs）未经处理而直接排放，将对周边环境产生一定不利影响。在事故工况下(废气治理装置净化效率为零时)，颗粒物、挥发性有机物超标排放，若遇到火灾、爆炸将引发伴生/次生污染物的排放，对周边环境及敏感点将造成较大影响。因此，在生产过程中应加强管理，尽可能避免发生废气治理设施事故，同时做好喷漆房的防火工作，可减轻事故废气排放对大气环境的影响。同时，天然气泄漏后燃爆，不完全的燃烧对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。</p> <p>(2) 根据工程特性，本项目地表水环境风险主要为脱脂陶化区和废水处理设施废水泄漏进入区域地表水域，可能会导致地表水环境质量超标。项目所有化学品均为桶装，项目所有化学品贮存位置均设置在室内，发生泄漏的可能性小，且贮量相对较小，对区域地表水环境影响小。</p> <p>(3) 项目地下水环境风险主要为脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区的物料泄漏造成地下水和土壤环境污染。本次项目对各风险单元进行分区防渗处理，可有效控制危险物质下渗现象，对地下水和土壤环境影响甚微。</p>			
风险防范措施要求	按照规范要求对厂房进行合理布局；设置防火安全警示、标志；脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区进行防渗处理，脱脂陶化区、危废暂存间设置防渗围堰；加强各原辅料的使用、暂存管理等；厂区已设置 1 口有效容积 60m ³ 的事故应急池，平时空置			
填表说明：本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，采取的各风险防范和应急措施可行，风险水平可防控。				

9.7 风险结论

项目涉及的环境风险危险化学品主要为脱脂剂中的硝酸、陶化剂中的氟锆酸（参

照氟硅酸)、矿物油等。项目风险水平很低,环境风险潜势为 I 类。项目风险事故主要为粉尘有机废气未经处理、天然气泄漏后若燃爆及次生火灾事故引起大气污染,以及脱脂陶化槽液、清洗废水泄露将会对地表水、地下水和土壤造成污染,但其影响范围和程度较小。公司采取的各项风险防范及应急措施可行,可进一步降低风险发生的几率和造成的影响,项目环境风险可防控。

第十章 环境保护措施及其经济技术分析

10.1 废水治理措施及其经济技术分析

10.1.1 项目废水种类及性质

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。

项目废水主要特征分析如下：

项目生产工艺中无磷化工艺。脱脂倒槽液、陶化倒槽液不外排。外排的脱脂清洗废水、陶化清洗废水主要含有机溶剂、石油类、氟化物等多种污染物，其中根据陶化反应机理和工程分析，陶化液中氟锆酸的氟离子60%与铁离子形成锆酸盐沉积在金属表面，剩余氟离子存在于陶化槽液和陶化清洗废水中，陶化槽液和陶化清洗废水的氟化物按8：2计，因此陶化清洗废水中的氟离子浓度很低约10mg/L，可直接排入厂区污水处理站，无需预脱氟处理。

10.1.2 项目废水厂内处理方案

厂区污水处理站目前已投入运行，设置1个污水排口（DW001），采用“pH调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O生物池+二次沉淀”处理工艺，处理能力300m³/d，设计出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。其中现厂污水处理量为160m³/d，剩余处理能力140m³/d。本项目废水量约52m³/d，可满足本项目废水处理。厂区污水处理站处理工艺流程图如下：

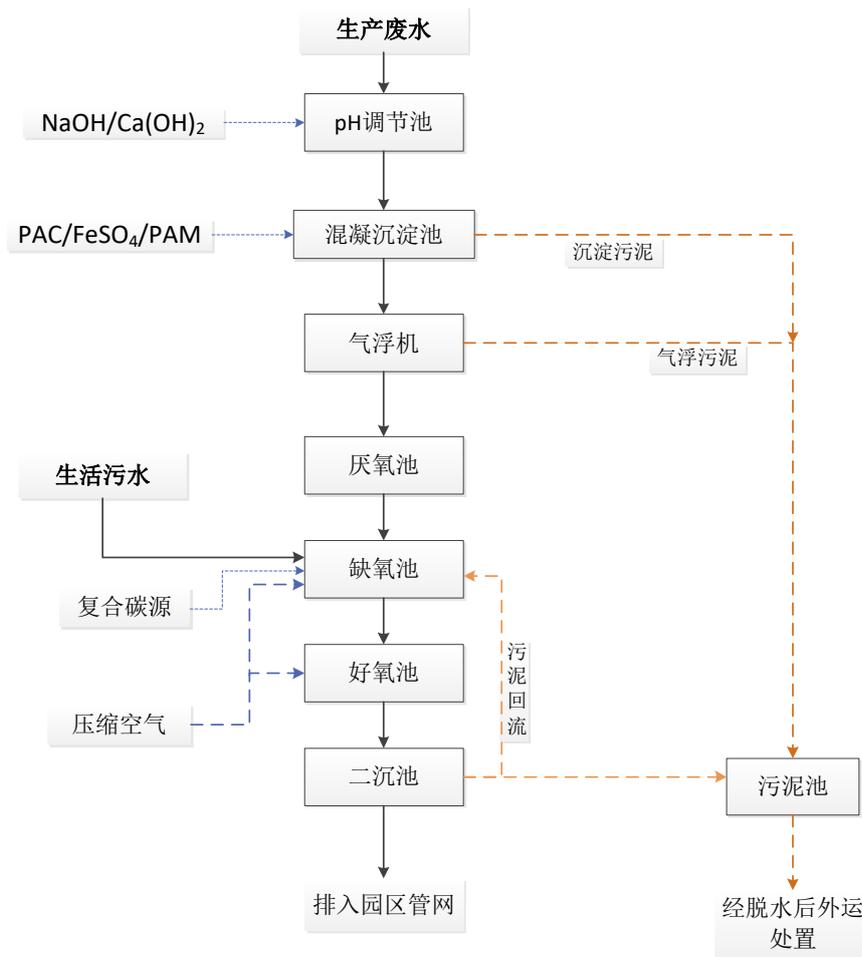


图 10.1 厂区污水处理站工艺流程图

厂区生产废水经泵提升至 pH 调节池内，经 NaOH 和 Ca(OH)₂ 调节生产废水的 pH 值至 6.0~7.0，同时 Ca(OH)₂ 去除污水中的氟离子。投加 FeSO₄ 与污水中的盐类物质反应产生沉淀，结合 PAM/PAC 作用，使得污水中絮体颗粒增大，提高沉降性后进入沉淀池内。经斜管沉淀分离沉淀污泥后，上清液进入气浮机内继续处理，利用气浮池内溶气系统产生的大量微米级气泡吸附、附着污水中细小悬浮物（比重接近水的悬浮物）及浮油等，上浮形成浮渣，从而去除污水中大部分的 SS，气浮机出水返回至综合调节池内，经泵提升进入厌氧池处理。经厌氧池内大量厌氧污泥将污水中有机物水解，提高污水的可生化性后，自流进入 A/O 池。在 A/O 池内设置好氧生化填料和曝气设施，经好氧池内大量的活性污泥进一步吸附、吸收污水中的有机污染物，降低 COD，再经二沉池沉淀回流活性污泥。二沉池出水分为两部分处理，污水经二沉后污水经斜管沉淀分离污泥，上清液自流进入排放口进入园区市政管网，出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

项目生产废水处理站已建成，并稳定运行，确保了废水的有效处理。凯达门业有限公司委托析谱科技（成都）有限公司于2023年11月20日对项目污水处理站出水进行了采样分析，项目污水处理站出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

综上，项目生产废水可得到有效处理，处理方案经济技术可行。

10.1.3 废水深度处理的可行性分析

项目出厂废水量 52m³/d，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由厂区污水排口排入园区污水管网，进入辑庆镇污水处理厂处理。

辑庆镇污水处理厂位于辑庆镇狮子村 1 组，近期建设规模为 6000m³/d 废水处理能力，处理工艺采用“CASS 生化池+人工湿地”，收水范围为原成德工业园区辑庆片区的生活污水和生产废水，排口地理位置坐标为：30° 46′ 18″ N，104° 54′ 42″ E，排口出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 城镇污水处理厂标准限值，达标后的尾水排入排入余家河。该污水处理厂于 2019 年月竣工投入使用，具体污水处理工艺如下：

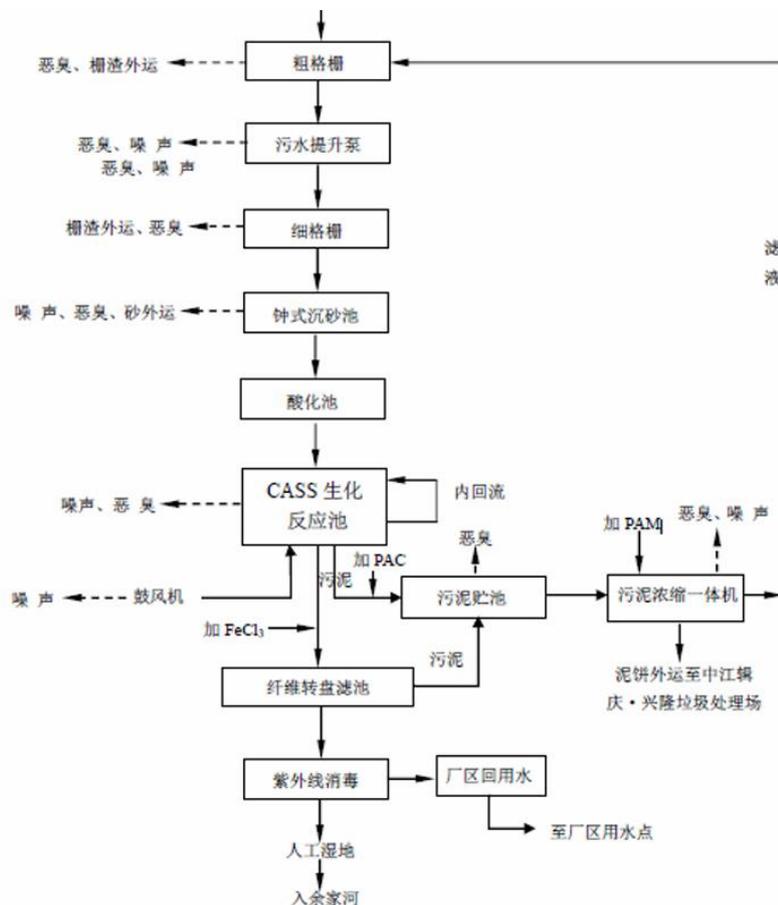


图 10.2 辑庆镇污水处理厂污水处理工艺

目前，该污水处理厂目前实际处理规模约 3000m³/d，其中工业废水处理量为 565.1m³/d，接纳的工业废水占比不超过 30%，剩余处理能力能满足本项目废水处理需要。项目出水水质控制标准为确保常规污染物达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，符合辑庆镇污水处理厂纳管水质要求。因此，项目废水排入辑庆镇污水处理厂深度处理可行。

因此，项目废水深度处理有保障，可确保废水达标排放。

10.1.4 废水事故应急

项目东侧已建 1 个 60m³ 空池槽作为厂区事故应急池。事故应急池容积能够满足本项目事故状态下单个脱脂槽液或者陶化槽液或者清洗废水的应急收集要求。本项目新建事故废水收集沟，将本项目池槽区与事故应急池相连接。

项目污水处理站回用水池作为污水处理站的事故应急装置，并在回用水池设置截流装置。针对污水处理站一旦出现故障，项目应立即停产，组织人员对污水处理站进行检修，确保可正常运行后方可恢复生产。项目污水处理站的回用水池容积约 100m³，实际贮存水量约 40m³，剩余有效容积约 60m³，本项目进入厂区污水处理站的生产废水量为 52m³/d，因此回用水池可用在事故状态下收纳污水处理站内的污水。

综上，项目废水的事故应急措施可行。

10.1.5 废水排放口设置

项目排水实施“雨污分流和清污分流”，厂区生产设施均位于生产车间内，不设置初期雨水收集池。厂区已建污水处理站，废水总排口位于中金快速路。

10.1.6 废水治理措施可行性结论

综上，废水可处理达标排入园区污水管网，事故状态下的废水可得到有效收集。项目废水收集和处理措施合理可行。

10.2 废气治理措施及其经济技术分析

10.2.1 废气种类及防治措施

项目废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、挤出有机废气、拆袋和投料粉尘、研磨和筛分粉尘。

表 10-2-1 项目废气产生及治理措施

废气		风量 (m ³ /h)	处理设施	排气筒设置情况			
				数量及编号	高度 m	内径 m	
G1	喷塑粉尘	2926	旋风除尘器+滤芯除尘	1	DA001	15	0.3
G2	塑粉固化有机	1435	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA002	15	0.3

	废气						
G3	固化天然气燃烧烟气	2348	低氮燃烧装置				
G4	胶合有机废气	10000	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA003	15	0.5
G5	挤出有机废气	10000	冷却+两级活性炭吸附装置	1	DA004	15	0.5
G6	拆袋投料粉尘	50000	中央除尘器	1	DA005	15	1.1
G7	研磨筛分粉尘	20000	脉冲滤芯除尘	1	DA006	15	0.7
G8	焊接烟尘	/	固定式焊烟净化器	/	/	/	/

10.2.2 喷塑粉尘处理可行性

喷塑在封闭的喷塑房内进行，喷塑粉尘经风机抽送至旋风除尘器处理后，尾气进入滤芯除尘器除尘处理。旋风除尘器作为含尘废气的初级处理设施，滤芯除尘器作为含尘尾气的终端设施。

滤芯除尘器由进风管、排风管、除尘室、灰斗、清灰装置、滤芯及电控装置组成。

过滤原理：在系统主风机作用下，含尘气体从除尘器的进风口进入，经过气流均化装置，转而向下进入灰斗。由于流速减缓，加上惯性及粉尘的自重作用，使气体中大颗粒粉尘受惯性作用被分离出来，直接落入灰斗。含尘气体通过灰斗后进入除尘滤芯过滤区，气体穿过滤芯，粉尘被留在滤袋外表面。净化后的气体经滤袋口进入净气室，再由出风口排出。

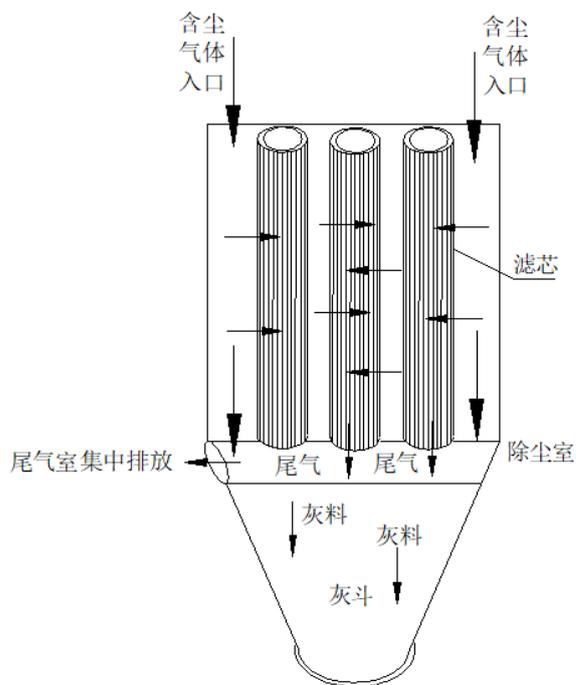


图 10.1 项目滤芯除尘器工作示意图

清灰原理：随着过滤时间的延长，滤芯上的粉尘层不断积厚，阻力不断上升，

当阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。清灰时，压缩空气以极短促的时间按顺序通过各脉冲阀，经喷吹管嘴向滤芯喷射，使滤袋迅速膨胀产生振动，并在逆向气流的作用下，附着在除尘滤芯外表面上的粉尘被剥离落入料仓中。除尘滤芯适用于风机除尘、空调风管清洗、喷粉喷涂、喷砂作业、颜料工业、木材加工粉尘的过滤。经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数...手册，旋风收粉器除尘效率可达 70%，除尘滤芯除尘效率可达 95%，系统总除尘率可达 98.5%。除尘滤芯约 1 季度报废一次，直接进行更换，不需进行清洗。更换后的滤芯属一般固废，由供应厂家作为原始用途回收处理。根据同类企业类比和工程分析，项目采用旋风除尘器和除尘滤芯处理喷塑粉尘，可确保粉尘的有效处理和达标排放，经济技术可行。

10.2.3 有机废气处理可行性

项目塑粉固化过程会产生有机废气，属低浓度有机废气，拟采用活性炭吸附处理。由于活性炭在高于 30°C 条件下，会降低甚至失去吸附能力。塑粉固化废气温度高达 200°C。因此，塑粉固化废气需采用冷却的方式将废气温度降至室温，确保活性炭吸附有效。冷却降温装置可采用间接冷却水和长管道进行降温。

公司应根据活性炭吸附装置活性炭充装量（1 吨活性炭吸附约 240kg 废气）和废气吸附量核算活性炭的饱和周期，及时对吸附饱和的废活性炭进行更换，确保废气的有效处理和达标排放。

10.2.3 小结

综上，项目废气处理措施经济技术可行，可确保废气达标排放。

10.3 噪声源治理措施分析

本项目噪声主要为冲床、组合冲、压边机、折弯机、剪板机、固化炉、空压机、风机、预混机、挤出机、压片机、磨粉机、冷却设备等设备噪声。声源强度在 80~95dB(A) 范围内。项目选用低噪声设备，并采用基座减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施进行隔声降噪。

根据预测结果可知，项目通过隔声降噪措施后可确保厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；与本底值叠加后，区域噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。厂区南侧 50m 为柳林安置小区，但本项目 4-2#生产车间和配套塑粉位于厂区北侧，上述生产车间距离柳林小区距离约 400m，可确保不发生噪声扰民现象。

因此，项目噪声治理措施经济技术可行。

10.4 固体废弃物处置措施分析

10.4.1 项目固废种类及处置

项目固废为废矿物油、废矿物油包装桶、含油棉纱手套、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥、边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置，其余为一般固废，进行委托处置或综合利用

表 10-4-1 项目各类固废处置情况

装置	固废名称	固废属性	最终去向
机械设备使用	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	委托有资质单位处理
人工操作佩戴	含油废棉纱手套	HW49 其他废物	委托有资质单位处理
脱脂陶化、胶合	废化学品包装容器	HW49 其他废物	委托有资质单位处理
有机挥发废气处理	废活性炭	HW49 其他废物	委托有资质单位处理
脱脂陶化	废槽渣	HW17 表面处理废物	委托有资质单位处理
污水处理站	污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	委托有资质单位处理
下料	边角料	一般工业固废	交予固废处置公司处理
喷塑	收尘灰	一般工业固废	返回工段重新加工利用（用于喷塑工段/用于配套塑粉生产）
除尘	除尘滤芯	一般工业固废	作为原始用途由厂家回收利用
焊接	废焊丝焊渣	一般工业固废	交予固废处置公司处理
包装	废塑料袋等包装材料	一般工业固废	外售废品收购站

根据上表可见，项目可确保固体废物去向明确，可得到妥善处理，确保不对环境造成二次污染。

10.4.2 固废暂存可行性

厂区已建 1 个面积 160m² 危废暂存间，1 个面积 200m² 一般固废暂存间。项目对一般固废和危险废物分类管理，项目固废暂存量较小，依托厂区已建固废暂存设施可行。

表 10-4-2 项目固体废物产生及暂存情况

种类	主要种类	暂存位置
危险废物	废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥	危废暂存间

一般固体废物	边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料	一般固废暂存区
--------	------------------------------	---------

公司现厂已建危废暂存间 1 座，建筑面积共约 160m²，设置在 4-2#生产车间 2F。经调查，现厂危废暂存间为独立密闭房间，能够防风防晒防雨。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)贮存设施污染物控制要求进行建设，已按要求设置规范的危废暂存标识标牌，已采用的抗渗混凝土、HDPE 抗渗膜等防渗材料组合防渗，满足至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10c/s)或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10cm/s)。本项目将废油桶、废化学品容器贮存在托盘上，可有效避免危险废物泄漏造成地下水污染。

在危废暂存和管理过程，公司应注意：(1) 使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。(2) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。各类危废应密封贮存。(3) 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。(4) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。(5) 项目危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，并上传危险废物转移联单。

表 10-4-3 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废矿物油及废矿物油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	危废暂存间	160	密闭贮存	0.1t	每月
	含油废棉纱手套	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	160	塑料袋密闭贮存	0.01t	每天
	废化学品包装容器	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	160	密闭贮存	0.05t	每月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危废暂存间	160	塑料袋密闭贮存	0.3t	每月
	废槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	危废暂存间	160	塑料/铁桶密闭贮存	0.08t	每月

	污水处理站 污泥	HW17 表面处 理废物	336-064-17	危废暂 存间	160	铁桶密闭 贮存	0.01	每月
--	-------------	-----------------	------------	-----------	-----	------------	------	----

综上，项目危废暂存间对各类危险废物进行分区分类贮存和“四防”处理，同时考虑了事故状态下的废液收集和暂存，可确保正常暂存和事故状态下固体废物不会对外环境造成大的不利影响。

10.4.3 危险废物的转运

根据《危险废物转移管理办法》及有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照相关要求填写及上报危险废物转移联单。（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。（3）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。（4）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。（5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

10.4.4 危险废物处理措施可行性分析

目前公司已与四川皓顺环保科技有限公司、四川西部聚鑫化工包装有限公司处理处理签订了危废收集协议，上述公司经营类别涵盖了现厂危废种类。

10.4.5 小结

本项目固废暂存、运输、环境管理和委托处理均按照固废处理有关规定进行，能满足环保要求，不会对环境造成二次污染，经济技术可行

10.5 地下水防治措施分析

项目对地下水潜在的影响因素可能来自于脱脂陶化原料、槽液、清洗废水、污水处理站废水、矿物油、危废暂存间渗滤液等物料泄漏，污染物主要包括 pH、氟化物、石油类、COD 等。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则。

(1) 源头控制和分区防渗

项目喷塑前的脱脂陶化设备采用可视化池槽，池槽为地面式，一旦发生破损泄漏，便于及时发现。脱脂陶化池槽采用重点防渗处理，槽边设置收集沟，收集工件转移产生的滴漏废液。根据各功能区及污染特性，实施分区防渗，防渗分区、技术要求和措施见下表。

表 10-5-1 防渗分区及技术要求

项目	防渗分区	防渗技术要求	建设情况	防渗措施
危废暂存间	重点防渗区	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	已建	已进行重点防渗处理
厂区污水处理站	重点防渗区	防渗层等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	已建	已进行重点防渗处理
事故应急池			已建	已进行重点防渗处理
脱脂陶化区			新建	采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜等材料进行组合防渗处理
废水收集设施			新建	铺设 PVC 管道，连接处密封
生产车间其他区域	一般防渗区	确保防渗层等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	新建	采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜、环氧树脂漆等材料防渗处理
一般固废暂存区			已建	已进行一般防渗处理
成品仓库	简单防渗区	无	已建	地坪硬化处理
生活用房			已建	

(2) 地下水污染监控及应急响应

园区已设置地下水污染监测井，本项目依托园区范围内的地下水监测井，建立地下水污染监控制度、环境管理体系和应急预案，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

综上，项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，对地下水影响不明显，可不改变区域地下水功能等级。

10.6 土壤污染防治措施分析

项目对土壤的潜在污染可能来自于脱脂陶化原料、槽液、清洗废水、污水处理站废水、矿物油、危废暂存间渗滤液等物料泄漏和漫流，污染物主要包括 pH、氟化物、石油类、COD 等。

(1) 漫流和泄漏控制

项目对喷塑脱脂陶化区及池槽、废水收集设施进行了防渗处理，对喷塑脱脂陶化区及池槽设置围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料漫流。

同时依托厂区已建的危废暂存间、污水处理站、事故应急池能够在漫流、泄露等事故状态下对液体原料进行有效收集。

(2) 跟踪监测

项目在厂区北侧设置 1 个土壤监测点。每年开展 1 次土壤环境跟踪监测，监测因子包括 pH、氟化物、石油烃、铅、砷、汞、镉、六价铬等，以便发现问题及时解决。

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

10.7 环境保护措施汇总及落实进度

本项目总投资 3500 万元，其中环保投资 131 万元，占总投资的 3.7%。项目具体环保措施见下表：

表 10-7-1 环保措施及投资估算一览表

项目		环保措施和设施	投资金额 (万元)
废水治理	厂区污水处理站	设计处理能力300m ³ /d, 处理工艺为pH 调节+混凝沉淀+气浮+厌氧+A/O 生物池+二次沉淀	已建
废气治理	喷塑粉尘	旋风除尘器+滤芯除尘+15m 高排气筒	20
	塑粉固化有机废气	冷却+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	10
	固化天然气燃烧烟气	低氮燃烧装置+15m 高排气筒（与固化有机废气共用）	8
	胶合有机废气	冷却+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	10
	挤出有机废气	冷却+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	10
	拆袋投料粉尘	中央除尘器+15m 高排气筒	25
	研磨筛分粉尘	脉冲滤芯除尘+15m 高排气筒	10
	焊接烟尘	固定式焊烟净化器	5

噪声治理	设备噪声	厂房隔声、设备基座减振、风机消声器	6
固废治理	危险废物处置	废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥委托有资质单位处理	5
	危险废物暂存	面积260m ² 的危废暂存间，地坪及裙墙重点防渗处理（依托）	已建
	一般固废处置	边角料交予固废处置公司处理，收尘灰返回工段重新加工利用（用于喷塑工段/用于配套塑粉生产），除尘滤芯作为原始用途由厂家回收利用，废焊丝焊渣交予固废处置公司处理，废塑料袋等包装材料外售废品回收站	2
	一般固废暂存	面积300m ² 的一般固废暂存区，地坪及裙墙一般防渗处理（依托）	已建
地下水及土壤防护措施	重点防渗区	危废暂存间、厂区污水处理站、事故应急池已经进行了重点防渗。新建脱脂陶化区、废水收集设施可采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE抗渗膜等材料进行组合防渗	8
	一般防渗区	一般固废暂存区已经进行了一般防渗。新建生产车间除脱脂陶化区外其他区域可采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE抗渗膜、环氧树脂漆等材料防渗处理	4
环境风险		按照规范要求对厂房进行合理布局；设置防火安全警示、标志；脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区进行防渗处理，脱脂陶化区、危废暂存间设置防渗围堰；加强各原辅料的使用、暂存管理等；厂区已设置1口有效容积60m ³ 的事故应急池，平时空置	5
环境监测		按照监测计划定期开展环境监测	3
合计（万元）			131

第十一章 环境影响经济损益分析

11.1 环境影响经济损益的目的

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

11.2 经济效益分析

项目经济效益良好，投资回报快，可增加当地人民收入和当地财政收入。

11.3 社会效益分析

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

11.4 环境经济损益分析

环境影响的经济损益分析即是就建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析。

项目投资 131 万元环保经费，主要用于废气、废水治理和地下水污染防治，体现了项目的特点和针对性。项目通过环保投入，实现污染物达标排放和环境风险可控，体现了经济和环境的协调发展，环保与经济效益明显。

11.5 小结

该项目总投资 3500 万元人民币，环保投资估算 131 万元人民币，约占工程总投资的 3.7%，主要用于废气、废水治理和地下水污染防治。项目做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其环境效益、环境经济收益和社会效益显著。

第十二章 环境管理与环境监测计划

12.1 环境管理的目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。本项目建成营运后，必然会产生一定的废水、废气、噪声、固体废物，若管理不善，处置不当，将会对环境带来一定的影响或危害，因此，企业应该作好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

12.1.1 环境管理原则

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

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

12.1.2 环境管理体系

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

- (1) 公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。
- (2) 建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~3 名，兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与德阳市、中江县生态环境管理部门的联系与协调工作。
- (3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。
- (4) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。
- (5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制

成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

环境管理体系框架图见下图。

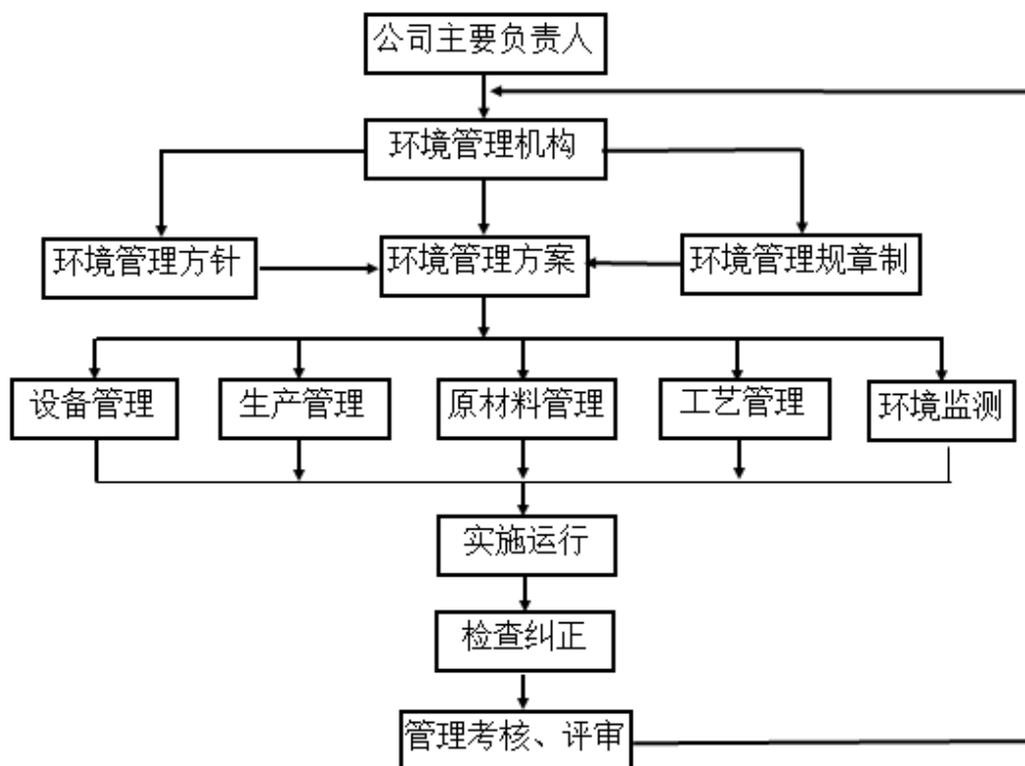


图 11.1 环境管理体系框架图

12.1.3 环境规章制度

1、报告制度

项目经环境保护设施竣工验收等环保手续后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染治理设施的管理制度

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

(1) 项目主要环保设施

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

(2) 排污口规范化

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

①向环境排放污染物的排放口必须规范化；废水排口设置流量计量槽，设置应符合《污染源监测技术规范》；

②列入总量控制的污染物（氨氮、COD、VOCs、NO_x）排放源列为管理的重点；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

⑤固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

(3) 排污口标志和管理

项目各污染物排放口应按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置环境保护图形标志牌。一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌，应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

4、奖惩制度

企业应建立环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

12.1.4 环境管理机构

本项目的环境保护管理必须按照《中华人民共和国环境保护法》的相关规定，设立环境管理机构，建议配备专业环保管理人员 1~3 名负责环境监督管理工作，同时加强对管理人员的环保培训。环境管理机构工作职能包括：

- (1) 制订环境保护目标责任制；
- (2) 定期检查工厂内各污染治理设施，以便发现问题时及时解决，确保治理设施正常运行；
- (3) 定期举行环保会议，总结和安排工作；
- (4) 定期向全厂及公司领导通报环保工作；
- (5) 定期与当地政府及外单位环保部门协调工作；
- (6) 进行环保知识宣传，普及工作，提高职工的环保意识。

同时应加强以下几方面的工作：

- (1) 加强对危险废物处理的追踪，并记录在案；
- (2) 建立污染事故响应体系，制定应急预案；
- (3) 设立公众环境“抱怨”反馈体系；
- (4) 建立清洁生产审计管理体系。

12.1.5 施工期环境管理

(1) 设计阶段：设计部门应该将环境影响报告书提出的环保措施列入设计之中，如废气治理设备等。建设单位应该把污染治理所需资金、材料和设备等纳入工程预算，上报环保部门初步审查。

(2) 招投标阶段：建设单位应将运行期环保实施计划列入招标内容，选择有环境工程设计资质的设计单位参与招标。在投标中应有污染治理方案 and 环境保护内容，并把经专家评审后的中标者的环保实施计划申报环保部门，经环保部门的审批后方可开工。

(3) 建设单位在施工后，应派专职人员负责与环保部门、设计单位和施工单位协调工作，对环保实施计划进行监督、检查和管理，环保实施计划应有专业记录，并报送环保部门备案。

(4) 根据报告书提出的环保措施和生态环境局审批要求，建设单位应该严格执行“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

(5) 施工期环境监测：建设单位对施工噪声源强和施工厂界噪声进行监测，监测数据报环保部门以便检查和监督。

- (6) 公司应对环保治理设施中土建和安装工程进行验收。

12.1.6 运营期的环境管理

- (1) 按照现行的排污许可管理排放，申报排污许可。

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

12.1.7 环境监理

建设单位可聘请第三方机构进行本项目环境监理。环境监理是对其建设期涉及的环保内容实施全过程的监理，工作核心是为地方环保主管部门监管提供技术支撑和向企业提供环保咨询服务，贯穿本项目建设期，分为设计阶段、施工阶段和试生产阶段。

(1) 设计阶段环境监理

- ①检查设计中主体工程总平面布置、规模、工艺、设备与环评及批复的符合性。
- ②检查设计中环保治理设施规模、工艺、设备与环评及批复的符合性。
- ③对于遗漏的环保治理措施，向设计单位建议增加。
- ④在建设单位要求下，协助组织环保治理设施设计招投标。

(2) 施工阶段环境监理

- ①施工阶段污染达标监理：调查施工废水和生活污水、固体废弃物处理措施、施工废气污染防治措施、噪声控制措施、生态恢复措施的有效性，各类污染物是否能达标排放等。
- ②项目批建符合性调查：调查项目选址、主体工程规模、产品方案、生产设备及工艺、工程总平面布置、配套污染防治措施的建设与环评及批复的符合性。
- ③环保“三同时”监理：调查项目废水、废气、固废、噪声防治措施和事故应急措施等是否和主体工程同时施工。

(3) 试运行期环境监理

在主体工程试生产期间，主要监理内容包括：环保设施是否与主体工程同时运行、完善建设单位环保管理制度、事故应急预案及设施。

12.1.8 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求

1、环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储

存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

2、记录内容与频次

(1) 主要生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录生产运行状况并留档，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。记录内容参见下表

表 12-1-1 主要生产设施运行管理信息样表

时间	批次	生产设施 (设备) 名称	编码	主要生产设施 (设备参数)			运行状态			投料量				产品产量			记录人
				参数 名称	参数 值	单位	开始 时间	结束 时间	是否 正常	原料	单位	辅料	单位	产量	单位	次品 产量	
																

(2) 原辅材料信息

建设单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。记录内容参见下表。

表 12-1-2 原辅材料信息样表

时间	分类	名称	购买量	出库量	库存量	单位	纯度 (%)	是否有毒有害	记录人

(3) 污染治理设施运行管理信息

废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。

废水处理设施记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、回用水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥含水率、污泥产生量、污泥外运量等。记录内容参见下表。

表 12-1-3 废气污染治理设施运行管理信息样表

设施 名称 ^a	编码	治理设 施型号	运行参数 ^b			污染物排放情况					排放口 烟气温 度	停运时段 ^c		药剂情况			
			参数	参数	单位	出口	污染	排放	排放	治理		开始	结束	名称	投加	投加	

名称	值	风量 m ³ /h	物因子	浓度 mg/m ³	量 kg/d	效率 %	温度 °C	时间	时间	时间	时间	量 ^d t

表 12-1-4 废水污染治理设施运行管理信息样表

设施名称	编号	治理设施	治理设施主要参数			污染物排放情况						污泥			停运时段		药剂情况		
			参数名称	参数值	单位	进水量 m ³ /h	污染物因子	进口浓度 mg/L	治理效率 %	出口水量 m ³ /h	出口浓度 mg/L	回用水量 m ³ /h	含水率 %	产生量 t/d	外运量 t/d	开始时间	结束时间	名称	投加量 t

(4) 非正常工况记录信息

应记录非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。记录内容参见下表。

表 12-1-5 非正常工况信息样表

设施名称	编号	非正常时刻	恢复时刻	污染物排放情况			事件原因	是否报告	应对措施	记录人
				污染物名称	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量				

(5) 监测记录信息

排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819 等相关要求执行。记录内容见下表。

表 12-1-6 废气污染物排放情况结果记录信息样表

采样时间	排放口编号	污染物项目	监测设施	监测结果			是否超标	数据来源	异常情况	记录人	备注
				小时浓度 (mg/Nm ³)	风量 (m ³ /h)	排口温度 (°C)					

表 12-1-7 废水污染物排放情况结果记录信息样表

采样时间	排放口编号	污染物项目	监测设施	监测结果		是否超标	数据来源	异常情况	记录人	备注
				出口累计流量 (m ³)	出口浓度 (mg/L)					

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(6) 其他环境管理信息

排污单位应记录重污染天气应对期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，每天进行 1 次记录，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。

排污单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测记录内容需求，进行增补记录。

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有国家生态环境部、四川省生态环境厅、德阳市生态环境局、德阳市中江生态环境局等；企业内部环境管理机构是指公司所建立的环境保护专门机构。本项目内部环境管理机构实行总经理领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的环境管理体系。环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，使企业的环境管理工作真正落到实处。

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

12.2 自行监测管理要求

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

12.2.1 自行监测管理要求

(1) 一般原则

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

(2) 自行监测方案

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

12.2.2 自行监测计划

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ884-2018），评价建议监测内容如下：

表 12-2-1 污染源监测计划

类别	污染源/环境质量监测	监测指标	时间
废气	喷塑粉尘 DA001	颗粒物	每季度 1 次
	塑粉固化有机废气 DA002	VOCs、烟气黑度、颗粒物、NO _x 、SO ₂	
	固化天然气燃烧烟气 DA002		
	胶合有机废气 DA003	VOCs	
	挤出有机废气 DA004	VOCs	
	拆袋投料粉尘 DA005	颗粒物	
	研磨筛分粉尘 DA006	颗粒物	
	厂界无组织排放监测	VOCs、颗粒物	每半年 1 次
噪声	厂界噪声（4 个）	等效 A 声级	每季度 1 次
废水	DW001（本项目依托）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测（已建成）
		总氮、石油类、氟化物、SS	每季度 1 次（已建成）
	雨水排口（本项目依托）	pH、化学需氧量、悬浮物	有流动水排放时按月监测（已建成）
地下水	厂区地下水监测井	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬（六价）、铜、锌、锰、镍	每年 1 次
土壤	项目所在地土壤监测点 1 个	pH、石油烃、氟化物、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯	每年 1 次

12.2.3 采样和测定方法

(1) 自动监测

废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355、HJ/T 356 执行。

(2) 手工采样

有组织废气手工采样方法的选择参照GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732执行。无组织排放采样方法参照HJ/T 55 执行。

废水手工采样方法的选择参照HJ493、HJ494、HJ495和 HJ/T 91执行，噪声和土壤采样方法参照国家相关标准执行。

(3) 测定方法

废水、废气、噪声、土壤污染物的监测按照相应排放标准中规定的污染物浓度测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

12.2.4 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运行维护记录按照 HJ819、HJ 1027 执行。应同步记录监测期间的生产工况。

①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录

③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

④质控记录：质控结果报告单。

12.2.5 监测质量保证与质量控制

按照HJ819的要求，排污单位应根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

12.2.6 自行监测信息公开

排污单位应按照HJ819要求进行自行监测信息公开。

12.2.7 管理人员培训

上岗职工必须进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，以增强操作人员和管理人员的职业精神和业务水平外，本评价建议：项目投入运行后设置专门部门负责厂区环保措施的实施、环境监测及污染治理等有关方面的工作。负责企业对社会的承诺，协调与当地环保部门的工作。

(1) 组织并监督检查企业的基本建设、技术改造贯彻“三同时”制度的情况，参与其方案的审定与竣工验收工作；

- (2) 监督检查整个厂区的环保设施运行和污染排放情况；
- (3) 组织环境监测，检查本项目区域环境质量状况和发展变化；
- (4) 组织污染源调查及环境污染事故的调查和处理；

(5) 负责本企业环保设施的维修、检测，使环保设施正常运转。企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

第十三章 环境影响评价结论及建议

13.1 环境影响评价结论

13.1.1 项目概况

德阳凯达门业有限公司（以下简称“凯达公司”或“公司”）成立于 2012 年，厂址位于德阳市中江县辑庆镇柳林村，属于凯州新城装备制造产业功能区起步区（即原成德工业园区），主要生产金属门窗。目前，公司共实施四期工程，分别为“金属门窗生产项目（一期工程）”、“金属门窗生产项目（二期工程）”、“年产 30 万套金属门窗生产扩建项目（三期工程）”、“凯达门业金属门窗生产扩建项目（四期工程）”。现厂已建 5 个生产车间，合计年产 60 万套金属门窗。

凯达公司考虑市场及自身发展需求，拟调整现厂一期、二期、三期、四期产品方案，优化门窗表面处理方式，并依托现厂闲置区域实施“凯达门业金属门窗生产五期工程”（即本项目）。本项目建设内容为：①本项目（五期工程）停用一期、二期、三期、四期工程部分油漆门窗喷涂线、水性漆门窗喷涂线、拉丝门窗生产线，共计削减现厂油漆门窗、水性漆门窗、拉丝门窗合计 11.5 万套；②本项目（五期工程）拟利用四期工程 4-2#生产车间及厂区北侧闲置区域，新增 1 条喷塑门窗生产线、1 条塑粉配套生产线，新增年产 16.5 万套喷塑门窗（即为 11.5 万套现有削减调整产能+5 万套五期新增产能），全厂喷塑门窗年产能达 50 万套。配套生产的塑粉仅用于全厂喷塑门窗的表面喷涂使用，不外售。

13.1.2 产业政策符合性结论

项目以钢材制造金属门窗，属于C3321金属门窗制造。项目产品、规模、设备和原辅料不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”之规定，本项目属于允许类建设项目。

此外，凯州新城经济发展和行政审批部以“川投资备【2310-510697-04-01-792192】FGQB-0055号”备案表对本项目进行备案登记。

因此，项目符合产业政策要求。

13.1.3 规划符合性和选址合理性分析结论

(1) 规划符合性分析

项目所在地属于凯州新城装备制造产业功能区起步区，根据界定，项目不在园区禁止发展类别名录中，符合园区生态环境准入清单要求，属于园区允许类产业。项目用地属于工业用地，符合园区用地规划。

(2) 选址合理性分析

项目选址于凯州新城装备制造产业功能区起步区，土地性质为工业用地。评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素。项目对区域环境影响较小，项目可与周边企业环境相容。从环保角度分析，项目选址合理。

13.1.4 区域环境质量现状

(1) 环境空气环境现状

根据环境质量公报，中江县 2022 年度为环境空气质量达标区。根据本次引用监测，监测期内区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，TVOC、二甲苯、甲苯、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 标准。

(2) 地表水环境现状

根据监测结果，辑庆污水处理厂附近余家河河段COD、BOD、总氮超标。COD最大超标倍数0.65，氨氮最大超标倍数0.05，总氮最大超标倍数3.28。其余各指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的III类水域标准。经调查分析，余家河COD、BOD、总氮超标原因为沿途工业企业、生活排污直接排放所致。根据工程分析，本项目废水经厂区污水处理站生化处理后污染物排放量很小，不会恶化余家河水质。

针对余家河水环境情况，中江县人民政府和园区管委会组织编制了《中江县余家河流域水体达标方案》，方案制定的主要措施包括生活污染源治理工程、畜禽养殖污染源治理工程、生活垃圾污染源治理工程、流域生态修复与保护工程、饮用水水源保护工程、环境监管能力建设。通过方案中各项治理工程的实施，至2024年底余家河流域污染物排放量将大幅减少，污染物入河量得到削减，年入河污染负荷被控制在水环境水质目标的承载力范围内，使水质稳定达到III类标准，实现流域富营养化指数稳中有降，改善余家河流域的生态环境健康，实现社会经济长期可持续发展。

(3) 地下水环境现状

根据监测，项目区域 1#点位的锰超标，本项目不涉及锰的排放，据分析，锰超标一般是由于地质原因造成的，自然基岩层中含有丰富的铁锰矿物，当基岩遭遇风化、水侵蚀和微生物分解作用时，岩石中的铁锰矿物就会释放出大量铁锰离子，并通过降雨径流渗汇至地下水系；其他各项监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水域标准标准要求。

(4) 声环境现状

根据监测，项目区域噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，区域声环境质量良好。

(5) 土壤环境现状

监测结果表明，项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

13.1.5 污染物治理及达标排放

(1) 废气

项目营运期废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含喷塑固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、挤出有机废气、拆袋和投料粉尘、研磨和筛分粉尘。

项目喷塑粉尘经喷塑房负压抽风收集，经自带旋风除尘器和末端设置除尘滤芯处理后通过1根15m高排气筒排放，负压抽风装置对粉尘捕集率约98%，喷塑房自带旋风除尘器除尘效率达70%，末端除尘滤芯除尘效率达99%，喷塑粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；塑粉固化有机废气经固化房负压抽风收集，经1套“两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒排放，负压抽风装置对有机废气捕集率约98%，净化效率按80%计，固化有机废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）限值；固化天然气燃烧烟气经低氮燃烧处理后与塑粉固化有机废气共用1根排气筒排放，负压抽风装置对天然气燃烧烟气捕集率约98%，低氮燃烧法对氮氧化物处理效率为50%，固化天然气燃烧烟气排放满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》要求限值；胶合有机废气经挤出机上方的集气罩捕集，经1套“两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒排放，集气罩捕集率约80%，净化效率按80%计，胶合有机废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）限值；

挤出有机废气经挤出机上方的集气罩捕集，经1套“两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒排放，集气罩捕集率约80%，净化效率按80%计，挤出有机废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）限值；拆袋和投料粉尘规范、封闭的投料区负压抽风捕集，经1套中央除尘器装置处理后通过1根15m高排气筒排放，负压抽风装置对粉尘捕集率约98%，净化效率按99%计，拆袋投料粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB89781-996）二级标准；项目研磨机为密闭设备，与脉冲滤芯除尘装置直连，因此经脉冲滤芯除尘装置处理后通过1根15m高排气筒排放，研磨筛分粉尘全部为有组织排放，净化效率按99%计，研磨筛分粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB89781-996）二级标准。焊接烟尘经处理后呈无组织排放。

综上，项目可确保废气的有效处理和达标排放。

（2）废水

项目排水实行“雨污分流和清污分流制度”，雨水经厂区雨水管道排入园区雨水管道。本项目不新增员工，项目陶化和脱脂倒槽液沉淀处理后回用工序不外排，因此本项目废水主要为脱脂清洗废水、陶化清洗废水。厂区废水经处理能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经污水管网进入辑庆污水处理厂深度处理。

（3）固体废物

项目固废为废矿物油、废矿物油包装桶、含油棉纱手套、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥、边角料、收尘灰、除尘滤芯、废焊丝焊渣、废塑料袋等包装材料。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油、废矿物油包装桶、废化学品包装容器、吸附饱和的废活性炭、废槽渣、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置，其余为一般固废，进行委托处置或综合利用。项目固体废物去向明确，可得到妥善处理，确保不对环境造成二次污染。

（4）噪声

本项目噪声主要为冲床、组合冲、压边机、折弯机、剪板机、固化炉、空压机、风机、预混机、挤出机、压片机、磨粉机、冷却设备等设备噪声。声源强度在80~95dB(A)范围内。项目选用低噪声设备，并采用基座减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施进行隔声降噪。根据预测结果可知，项目通过隔声降噪措施后可确保厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；

与本底值叠加后，区域噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。厂区南侧50m为柳林安置小区，但本项目4-2#生产车间和配套塑粉位于厂区北侧，上述生产车间距离柳林小区距离约400m，可确保不发生噪声扰民现象。

（5）地下水和土壤污染防治

项目地下水和土壤污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目加强污染源头控制。根据各生产功能单元可能产生污染的地区，做好分区防渗工作；依托厂区地下水环境监测井，布设土壤监测点位，作好例行监测和数据管理工作，提交跟踪监测报告，并对建设项目特征因子的监测值进行公开发布；作好风险事故应急响应机制。

13.1.6 清洁生产

本项目使用塑粉符合国家产品质量标准。本项目实施后，全厂低挥发性涂料（塑粉、水性漆）使用占比为92.4%，因此能有效降低VOCs的产生量，确保了原料的清洁性。项目使用清洁能源，减少废气污染物产生。项目废水回用实施了节水措施，减少了水耗和废水排放量。废包装材料售予废品收购站，钢材边角料售予固废公司，除尘滤芯由厂家回收，收尘塑粉回用于配套塑粉生产工段，符合循环经济和资源回收的理念。因此，项目符合清洁生产要求。

13.1.7 项目对环境的影响

（1）大气环境影响

项目废气主要为喷塑粉尘、塑粉固化废气（含喷塑固化有机废气和固化天然气燃烧烟气）、胶合有机废气、焊接烟尘、塑粉生产挤出有机废气、塑粉生产拆袋和投料粉尘、塑粉生产研磨和筛分粉尘。项目采取治理措施后能确保污染物达标排放。根据预测分析，项目废气排放对区域大气环境污染贡献率很小，区域大气环境影响不明显，不会改变区域环境空气质量功能等级。

（2）地表水环境影响

项目可确保出厂废水达标排放，尾水进入辑庆镇污水处理厂处理，对余家河水水质影响较小，可不改变其水体功能等级。

（3）地下水环境影响

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不

会改变区域地下水环境质量功能等级。

(4) 声环境影响

根据预测结果可知，项目通过隔声降噪措施后可确保厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；与本底值叠加后，区域噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。厂区南侧50m为柳林安置小区，但本项目4-2#生产车间和配套塑粉位于厂区北侧，上述生产车间距离柳林小区距离约400m，可确保不发生噪声扰民现象。

(5) 工业固废环境影响

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

(6) 土壤环境影响

本项目所在区域满足《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)第二类用地标准，项目对土壤的污染途径来自于脱脂陶化区、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存区等物料泄漏产生的垂直入渗和物料泄漏后因雨水冲刷导致地面漫流及废气产生的大气沉降和地面漫流。项目在落实防渗、泄漏控制、控制漫流、废气处理及应急处置的基础上，能够有效避免土壤污染，不会对区域土壤造成明显影响。通过预测可知，项目在认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，项目建设对当地土壤环境影响较小。

13.1.8 环境风险结论

项目涉及的环境风险危险化学品主要为脱脂剂中的硝酸、陶化剂中的氟锆酸(参照氟硅酸)、矿物油等。项目风险水平很低，环境风险潜势为I类。项目风险事故主要为粉尘有机废气未经处理、天然气泄漏后若燃爆及次生火灾事故引起大气污染，以及脱脂陶化槽液、清洗废水泄露将会对地表水、地下水和土壤造成污染，但其影响范围和程度较小。公司采取的各项风险防范及应急措施可行，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响，项目环境风险可防控。

13.1.9 总量控制

表 13-1-1 总量控制建议指标

污染物名称		单位	排放量	备注	
废水	COD	t/a	0.097	总量指标	排入辑庆镇污水处理厂
	NH ₃ -N	t/a	0.004		
废气	NO _x	t/a	0.517	总量指标	排入大气
	VOCs	t/a	无需申请	总量指标	

以上指标为实施后全厂污染物总量控制指标。项目总量控制指标以德阳市中江生态环境局最终下达的为准。

13.1.10 公众参与结论

项目公众参与意见调查采用网络媒体公示和登报公示两种方式。公示期间未收到公众的反对意见。因此，项目的建设得到了当地群众的支持。

13.2 建设项目环保可行性结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；

(2) 项目所在区域地表水环境、大气环境、土壤环境、地下水环境质量均能达到国家环境质量标准；

(3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准，项目关停部分喷漆生产线，将喷漆门窗产品调整为喷塑门窗产品，有利于改善区域环境质量，有效减少有机废气异味对周边居民的影响，满足区域环境质量改善目标管理要求，可有效预防和控制生态破坏；

(4) 现厂无遗留环境问题。

综上所述德阳凯达门业有限公司在凯州新城装备制造产业功能区起步区现厂内实施“凯达门业金属门窗生产五期工程”，建设符合国家产业政策和当地规划。项目环境风险水平可接受，采取的污染防治措施可使各类污染物持续稳定达标排放，满足总量控制和区域环境质量改善目标管理要求。因此，公司只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的各项环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物稳定达标，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

13.3 环境保护对策及建议

(1) 要求建设单位严格按照“三同时”要求进行建设，所有环保、消防、安全防护措施通过验收后方可营运。

(2) 建设单位应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生，确保废水达标排放。

(3) 认真贯彻执行国家和四川省各项环保法规和要求，认真执行环境监测计划。

(4) 规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。

(5) 严格执行和落实本报告提出的各项环保和风险防范应急措施，以确保达标

排放和满足总量控制要求。

(6) 项目防渗层施工时需引进环境监理，并做好施工现场录像，报送德阳市和中江县生态环境局备案。

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 ((PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (TSP、VOCs、氮氧化物、二氧化硫)			包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
		环境功能区		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、VOCs、氮氧化物、二氧化硫)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(\)		监测点位数 (\)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.087t/a	NO _x : 0.517t/a	颗粒物: 1.180t/a	VOCs: 0.305t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		总磷、高锰酸盐指数、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、铁、锰、镍、苯系物	监测断面或点位个数 (2) 个
评 状	评价范围	河流: 长度 (\) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		

	评价因子	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯）、镍	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ / ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD		0.097	18.577	
		总氮		0.070	0.254	
		SS		0.003	0.500	
	NH ₃ -N		0.004	0.750		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ \ ）		（ DW001 厂区废水排放口）	
	监测因子	（ \ ）		（ COD、氨氮、总氮、石油类、氟化物、SS）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	矿物油、氟锆酸、硝酸				
		存在总量/t	矿物油 0.5、氟锆酸 0.06、硝酸 0.3				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 500 人		5km 范围内人口数 50000 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1□	E2□	E3□		
		地表水	E1□	E2□	E3□		
		地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级□	二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 \ m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 \ m						
	地表水	最近环境敏感目标 \ , 到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标 \ , 到达时间 d							
重点风险防范措施		按照规范要求对厂房进行合理布局; 设置防火安全警示、标志; 油漆库、生产车间、危废暂存间进行防渗处理, 油漆库、危废暂存间设置防渗围堰; 加强各原辅料的使用、暂存管理等; 厂区设置 1 口有效容积 60m ³ 的事故应急池, 平时空置					
评价结论与建议		本项目出现的环境风险是在可接受的水平, 采取的环境风险防范措施和风险事故应急预案有效可行, 从环境风险防范的角度认为项目可行					
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。							

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(180000) m ²			
	敏感目标信息	方位(周边)、距离(1000m 范围内)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	全部污染物	pH、VOCs、石油类、氟化物			
	特征因子	pH、VOCs、石油类、氟化物			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 8-7-4			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
柱状样点数		5	/	1.8m	
现状监测因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,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、萘共 46 项及阳离子交换量				
评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
现状评价结论	监测结果表明,项目区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)二类用地筛选值标准				
影响预测	预测因子	VOCs、氟化物			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	预测分析内容	项目预测评价范围为项目占地范围及周边 1 km 范围; 评价时段为项目运营期; 预测工况为正常运营			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH、氟化物、石油烃、铅、砷、汞、镉、六价铬		每年 1 次
信息公开指标	公开监测结果				
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。					

附表 5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>			现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> （评价范围无声环境保护目标）			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ ）”为内容填写项。							

第十四章 附录

14.1 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 中江辑庆镇总体用地布局规划图

附图 2-2 凯州新城起步区总体用地布局规划图

附图 3 项目外环境及卫生防护距离关系图

附图 4-1 项目实施前现厂及现有喷漆线平面布置图

附图 4-2 项目实施后全厂及喷漆线平面布置图

附图 5 本项目车间内部平面布置图

附图 6 本项目评价范围图

附图 7 本项目分区防渗图

附图 8-1 大气地表水地下水噪声监测布点图

附图 8-2 地表水监测布点图

附图 9 项目区域综合水文地质图

附图 10 项目与德阳市环境管控单元位置关系图

附图 11 德阳市生态红线图

14.2 附件

附件 1 项目备案

附件 2 项目委托书

附件 3 企业营业执照

附件 4 国土证

附件 5 现厂项目环评批复

附件 6 现厂项目验收意见

附件 7 排污许可证

附件 8 本项目监测

附件 9 承诺不使用废料生产塑粉的函

附件 10 危废协议

附件 11 园区规划环评审查意见