

绵阳鑫丰智能制造有限责任公司
机箱机柜加工生产线项目

环境影响报告表

(公示本)

建设单位：绵阳鑫丰智能制造有限责任公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号

二〇一八年六月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目规划符合性、清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	机箱机柜加工生产线				
建设单位	绵阳鑫丰智能制造有限责任公司				
法人代表	黄建		联系人	黄建	
通讯地址	四川省绵阳市安州区花菱工业园（永丰路5号）				
联系电话	15328226052		邮政编码	621000	
建设地点	四川省绵阳市安州区花菱工业园（永丰路5号）				
立项审批部门	安州区发展和改革局		批准文号	川投资备【2018-510724-41-03-265240】FGQB-0138号	
建设性质	■新建 □改扩建□技改		行业类别及代码	C3311 金属结构制造	
占地面积（m ² ）	1080		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	15	环保投资占总投资比例	30%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2018年07月		

项目内容及规模：

一、建设项目由来

绵阳鑫丰智能制造有限责任公司成立于2018年04月28日，公司租赁四川自胜设备有限公司已建厂房进行机箱机柜加工生产线项目（以下简称“本项目”）建设，租用厂房建筑面积1080平方米，主要建设内容为新建1条前处理线、新建1条半自动喷涂线、新建1条面包房喷涂线，规划年产1500套机箱机柜机架。

本项目租用四川自胜机电设备有限公司（以下简称“自胜机电公司”）内5#空置厂房，租用厂房原为自胜机电公司年产200万套汽车零部件技改项目的原材料库房。2015年6月3日，自胜机电公司取得了安县环保局（现为安州区环保局）出具的《关于四川自胜机电设备有限公司年产200万套汽车零部件技改项目环境影响报告书的批复》（安环行审批[2015]31号）。同时，2015年10月14日取得了安县环保局出具的《关于四川自胜机电设备有限公司年产200万套汽车零部件技改项目竣工环境保护验收的函》（安环行审验[2015]14号）。由于市场需求和企业战略调整，自胜机电公司现将该项目空置的部分厂房出租，引入本项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项

目环境保护管理条例》的要求，建设项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的要求，本项目属于“二十二、金属制品业 68 金属制品表面处理及热处理加工”中“其他”类项目，因此项目应编制项目环境影响报告表。受绵阳鑫丰智能制造有限责任公司委托，四川兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对工程场址及其周围环境进行详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制本建设项目环境影响报告表，供环境保护主管部门审查批准。

二、产业政策符合性分析

本项目属于金属制品表面处理项目，根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），项目不在鼓励类、限制类和淘汰类工艺和产品目录之列，属于允许类。同时，安州区发展和改革局为本项目出具了《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2018-510724-41-03-265240】FGQB-0138 号），同意备案。

综上，本项目符合国家相关产业政策。

三、规划符合性分析

1、与绵阳市安州区城市总体规划的符合性分析

本项目租用厂房位于安州区花荪工业园区永丰路 5 号，根据安县（现更名为安州区）城市总体规划（2013-2020），项目建设用地性质规划为二类工业用地；根据四川自胜机电设备有限公司已办理的土地使用证（安县国用 [2012]第 01585 号），项目建设用地类型为工业用地。

因此，本项目选址符合绵阳市安州区城市总体规划。

2、与四川安州区工业园规划符合性分析

本项目租用的厂房位于四川安州区工业园区内。四川安州区工业园原名四川安县工业园区，根据《四川安县工业园区发展规划环境影响报告书》，该工业园区规划产业定位：以汽车配件产业园为主，以电子信息产业园、医药食品产业园、综合配套区为辅的综合性生态产业园。2010 年 2 月 24 日获得四川省环保厅下发的“关于印发《四川安县工业园发展规划环境影响报告书审查意见》的函（川环函【2010】140 号）”文件，见附件。根据该审查意见，工业园区内禁止、鼓励和允许入园行业名录如下：

(1) 禁止类

- 1) 不符合国家现行产业政策和技术落后不能执行清洁生产的企业；
- 2) 有色金属冶炼加工，黑色金属冶炼加工等污染严重企业；工业水重复利用率小于 80%，COD 排放强度大于 1.5kg/万元工业增加值，氨氮排放强度大于 0.12kg/万元工业增加值。

(2) 鼓励类

汽车配件产业（涉及金属表面处理的，须做好整体生产车间及外沿 50m 范围内地面的整体防渗并清洁生产达到一级水平）、电子信息产业（限制印刷电路板制造前端耗水、耗能大的工艺）、医药制造产业（限制化学合成原料药，生物发酵原料药以及涉及提取、萃取工艺的）、新材料（限制原料合成企业、轮胎制造业）。

(3) 允许类

除上述禁止、鼓励及限制类以外，符合国家现行产业政策和相关规定要求、选址与周围环境相容、满足清洁生产、遵循循环经济的项目。

清洁生产门槛：入驻企业必须采用国际、国内先进水平生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内一级。

本项目建设完成后主要对机械加工后的机箱、机柜、机架进行喷涂处理，属于园区允许类行业。同时，四川绵阳安州工业园区经济发展局已为本项目出局了入园证明，说明本项目符合园区产业规划，见附件。

因此，本项目的建设符合绵阳市安州区城市总体规划以及四川安州区工业园规划。

四、项目选址合理性分析

本项目位于绵阳市安州区花荪工业园区永丰路 5 号，租用自胜机电公司内 5#空置厂房进行生产，不新增用地。根据现场踏勘，本项目评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和学校、集中居民区、医院等特殊环境制约因素，项目外环境关系见下表：

表 1-1 项目外环境关系一览表

序号	名称	位置	距离 (m)	性质	备注
1	永丰路	北面	150	道路	
2	绵阳科睿机械有限公司	北面	176	企业	
3	四川中鑫鸿盛环保科技有限公司	北面	174	企业	
4	绵阳市鑫祥环保科技有限公司	北面	232	企业	
5	创业路	东面	20	道路	
6	绵阳朗迪新材料科技有限公司	东面	44	企业	
7	在建厂房	东南面	91	/	
8	绵阳市广鑫粮油机械制造有限公司	南面	102	企业	

9	辽安路	南面	234	道路	
10	新华内燃机	南面	290	企业	拟建
11	待建空地	南面	298	/	工业用地
12	四川环通电动助力车有限公司	西面	21	企业	
13	安州驾校	西面	20	驾校	
14	马鞍大道	西面	302	道路	
15	绵阳市阳晨汽车零部件有限公司	西北面	359	企业	
16	绵阳麦科迪威科技有限公司	西北面	378	企业	拟建

根据项目拟建区域环境质量现状调查及监测结果，该项目拟建区域环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量。从外环境关系看，本项目周边主要是工业企业和待建空地，所在地外环境关系简单，项目周围无制约本项目建设的因素，项目建设与外环境相容。

因此，评价认为项目选址合理，且与外环境基本相容。

五、平面布置合理性分析

1、平面布置情况

本项目租用自胜机电设备公司5#部分空置厂房。厂房呈规则的长方形。本项目平面布置按功能进行分区，将原材料区、打磨区、前处理线、喷涂线、成品仓及办公区分别置于独立厂房内。

2、平面布置分析

各功能区区分明确，产品工艺流畅，各工作区域相对独立有紧密联系，辅助生产区紧紧围绕在主要生产车间周围，物流短捷。

本项目通过设置排气扇对厂房进行排风，保持厂房内空气流通。

项目厂房设置了2个出入口，供人行、物流出入。

综上所述，本项目总图布置符合厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷；突出环保与安全”的原则。项目在尽量满足运输、防火、卫生及安全要求的前提下，合理利用土地、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染。

因此从环境保护的角度考虑，本项目平面布置合理。

六、项目概况

1、项目名称、地点、建设性质及建设规模

项目名称：机箱机柜加工生产线

建设地点：四川省绵阳市安州区花菱镇工业园（永丰路5号）

建设单位：绵阳鑫丰智能制造有限责任公司

建设性质：新建

劳动定员：本项目劳动定员 15 人，厂区不设置食堂和宿舍。

工作制度：年工作 320 天，采用白班制。

工程投资及资金筹措：项目总投资 50 万元，全部企业自筹。

建设内容：租赁自胜设备公司已建厂房，建筑面积约 1080 平方米。新建 1 条前处理线、新建 1 条自动喷涂线、新建 1 条面包房喷涂线等。

2、产品方案及规模

本项目产品方案如下表所示：

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量（套）	备注
1	机箱	800×600×460	500	/
2	机柜	1800×800×800	500	/
3	机架	2300×450×450	500	/
合计		/	1500	/

3、产品标准

产品质量标准以及具体参数根据订货商实际情况及要求确定。

七、项目组成及主要环境问题

本项目租用绵阳市自胜设备公司已建厂房进行生产和办公，租赁面积约 1080 m²，项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程组成，本项目组成及主要环境问题见下表。

表 1-3 项目组成及主要环境问题表

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间	租用车间厂房为单层，钢结构，主要功能区是前处理线、打磨区、喷涂线。	生活污水、 废气、 噪声、 固废等	废气、废水、噪声、废渣、废材	新建
仓储工程	成品仓	设置 2 个区域，总面积约 100m ² ，主要功能是成品储存。		废料、废包材	新建
	原材料间	设置 1 个区域，面积约 285 m ² ，主要功能是来料毛坯储存。			新建
	化学品仓	设置 1 间，面积约 15m ² ，主要功能存储粉末涂料、脱脂粉、陶化剂。		废包材、环境风险	新建
公用工程	供配电、供气、给排水			/	依托
辅助工程	办公用房	设置 1 间，面积约 40m ² ，位于厂房西侧。		生活污水、生活垃圾	新建

环保工程	废气处理系统	干打磨粉尘：采用脉冲滤芯装置除尘，利用引风机经 15m 高排气筒（2#）排放。		废气、固废	新建
		湿打磨粉尘：采用水帘除尘，利用引风机经 15m 高排气筒（1#）排放。			新建
		吹灰粉尘：采用滤芯装置除尘，利用引风机经 15m 高排气筒（1#）排放。			新建
		大件喷涂线粉尘：采用滤芯装置回收粉末+喷淋塔除尘+15m 高排气筒（1#）排放。			新建
		小件喷涂线粉尘：采用滤芯装置回收粉末+喷淋塔除尘+15m 高排气筒（2#）排放。			新建
		烘干固化有机废气：采用除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解，处理后与燃烧烟气混合经同一个 15m 高排气筒（1#）排放。			新建
		燃烧烟气：设置 6m 和 4m 烘箱各一台，烘箱采用天然气，烘箱燃烧废气经同一排气筒（1#）排放。			新建
	噪声防治	选用低噪音设备，高噪设备采取隔声、降噪、减振等措施，生产设备车间内合理布局，利用厂房隔声等		/	新建
	地下水防治	对车间内地坪采取硬化处理；对前处理线区域、化学品仓、危废暂存间进行重点防渗（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）。		/	新建
	固废收集设施	在厂区南侧设置一般固废暂存间，面积 $5m^2$ ，用于收集废包装材料、废滤芯等一般固废。		固废	新建
		在厂区南侧设置危险废物暂存间，面积 $2m^2$ ，用于存放废活性炭、前处理线废液。		环境风险	新建
		在办公区外设置生活垃圾桶 1 个，用于收集厂区生活垃圾		固废	新建
	污水处理设施	生活污水进入自胜机电公司已建预处理池处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入园区市政污水管网，然后进入界牌污水处理厂进一步处理后达标排放		污泥、恶臭	依托

八、项目主要设备

本项目主要设备见下表。

表 1-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	厂家型号	数量	备注
1	前处理线	/	1 条	
2	电烘箱		2 套	
3	天然气热风循环烘箱	/	2 套	
4	半自动喷涂线	/	1 条	
5	面包房喷涂线	/	1 条	
6	角磨机	/	8 台	
7	砂光机	/	8 台	

8	空压机	/	2 台	
---	-----	---	-----	--

九、项目主要原辅材料及能耗

1、项目所需原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 1-5 原辅材料及能耗情况表

类别	名称	耗量	来源	型号及成分	储存方式	备注
原料	毛坯件	15t/a	外购	冷轧钢板	堆放	1500 套
辅料	粉末涂料	2.0 t/a		环氧树脂、聚酯树脂	袋装	/
	脱脂剂	0.1t/a		NaOH、表面活性剂	桶装	/
	陶化剂	0.1t/a		氟锆酸、硅烷	桶装	/
	丝印油墨	0.008 t/a		/	桶装	/
能源	电	1 万 KW·h/年	市政	/	/	园区市政电网
	天然气	24000m ³ /年	市政	/	/	园区市政供气
水量	水	265m ³ /年	市政	/	/	依托厂区供水

2、主要原辅材料理化性质

粉末涂料：本项目采用的喷涂材料采用环氧树脂和聚酯树脂为主要原材料制备，100%固体粉末状涂料。该涂料为热固性超细粉末，受高温后可变为粘流状态，冷却后恢复为原来树脂，具有无溶剂、可回收、环保、涂膜机械强度高等特点。

物理特性：

比重：1.2~1.8（因类型和颜色不同而异）；

水平流动性（180℃）：22~35mm；

粒度分布：100%小于125μm，其中85%以上在60~90μm之间；

固化条件：200~220℃（工件温度）15分钟。

脱脂剂：主要成分为碱性纳离子、表面活性剂。

毒理毒性：具有微腐蚀性，且勿与金属、丝织品等贵重物品长期混放，忌与食品混放，本品为粉状，外购后加水溶解后使用，浓度约5~10%。

理化特性

物态、形状：液体

颜色：无色

气味：可察觉的气味

pH值：约11

溶解性：完全可溶

危险品类别：第8.2类碱性腐蚀品

侵入途径：皮肤、粘膜接触及吸入误食

燃爆危险：不具燃烧性和爆炸性

陶化剂：主要成分为氟锆酸3~5%、硝酸锰2.5~3%、硝酸锌3~5%、硝酸锆1~2.5%、硝酸1~2.5%。

理化特性

外观：无色至微红液体

PH值：约5

气味：特征气味

溶解性：完全可溶

危险品类别：第8.1类酸性腐蚀品。

侵入途径：皮肤、粘膜接触及吸入误食

燃爆危险：不具燃烧性和爆炸性

十、公用工程及辅助设施

1、给水

本项目的给水依托自胜机电公司厂区给水管网，供本项目生产、生活用水。本项目所用新鲜水量为 0.831m³/d，项目用水主要为员工的办公用水，生产用水主要是前处理线用水，项目用水分配情况见下表。

表 1-6 项目用水分配情况表

序号	项目	规模	用水定额	日最高用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	损耗 (m ³ /d)	备注
1	办公生活用水	15人	50L/人·d	0.75	0.60	0.15	依托自胜机电公司已建预处理池处理达标后进入市政污水管网
2	前处理线水洗槽补充水	/	/	0.005	/	0.005	/
3	未预见用水及消防用水	按以上1~2项总用水量的10%计		0.076	/	0.076	/

4	总用水量	0.831m ³ /d	0.60	0.231	/
---	------	------------------------	------	-------	---

2、排水

本项目排水设施依托自胜机电公司原有构筑物，排水采用雨污分流、清污分流制。

雨水：屋面雨水有组织排放到地面雨水井后，与地面雨水（由地面雨水口收集）一起汇入室外雨水管道系统，排入园区雨水管网。

污水：本项目无生产废水产生及外排，车间地面不冲洗，使用湿拖把打扫。生活污水进入自胜机电公司已建的预处理池（总容积为 65m³），处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，进入安州界牌污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后排入安昌河。

根据现场调查，本项目所在地为园区污水管网覆盖区域，且与界牌污水处理厂接通。

3、供电

由园区电网进入厂区，经厂区变压器送至车间各用电点，为整个厂区供电。项目总用电量为 1 万 KW·h/年。

4、消防、应急

该项目按《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）设置灭火器。

十一、本项目依托公辅设施可行性分析

本项目运营后，公用工程（给排水等）、环保工程（生活污水预处理）等依托自胜机电公司已建构筑物，项目生活污水最终依托园区界牌污水处理厂处理，依托可行性分析见表：

表 1-7 本项目依托公辅设施情况

依托内容	依托设施情况	新增要求	富余能力	依托是否可行
给排水系统	供水：由自胜机电厂区管网供水； 排水：自胜机电厂区原排污管道布局合理，能满足本项目需要，废水能进入市政（园区）污水管网。	/	/	可行
供配电系统	自胜机电厂区配备完善的供配电系统,能满足项目需要。	/	/	可行
生活污水预处理池	自胜机电公司已建有两座生活污水预处理池，总容积 65m ³ 。本项目生活污水产生量为 0.6m ³ /d，预处理池富余处理能力能满足项目需要。	0.6 m ³ /d	30 m ³ /d	可行
界牌污水处理厂	界牌污水处理厂处理规模为 1.5 万 m ³ /d,其中工业废水处理规模为 0.3	0.6m ³ /d	3650 m ³ /d	可行

	万 m³/d，生活污水处理规模为 1.2 万 m³/d。废水处理工艺采用 A2/O+MBR，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。			
与项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目租用四川自胜机电设备有限责任公司（以下简称：自胜机电公司）内 5 栋部分生产车间，租用厂房面积 1080m²。原厂房用于自胜机电公司年产 200 万套汽车零部件技改项目的原材料库房。2015 年 6 月 3 日，自胜机电公司取得安县环保局（现为安州区环保局）出具的《关于四川自胜机电设备有限责任公司年产 200 万套汽车零部件技改项目环境影响报告书的批复》（安环行审批[2015]31 号）。同时，2015 年 10 月 14 日取得安县环保局出具的《关于四川自胜机电设备有限责任公司年产 200 万套汽车零部件技改项目竣工环境保护验收的函》（安环行审验[2015]14 号）。 本项目租用自胜机电公司已建的厂房，经现场踏勘，项目租用厂房屋为库房，现处于空置状态，无环境污染遗留问题，厂房现状情况如下：				
				
租用厂房（内部）		租用厂房（外部）		

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

安州区位于四川盆地西北部，隶属于绵阳市，位于绵阳市西部，属绵阳市中部经济区，地处北纬 $31^{\circ}32' \sim 31^{\circ}47'$ ，东经 $104^{\circ}05' \sim 104^{\circ}38'$ 之间。东与江油、绵阳市相邻，南与德阳接壤，西与绵竹、茂县交界，北靠北川，有省道成青公路南北向横跨县境，永安一级公路与绵阳紧密相联。距成都 110 公里，距绵阳科技城 10 公里。县境山丘坝兼有，南北宽 43 公里，幅员 1404 平方公里。总人口 50 万人，辖 4 乡 16 镇，县政府行政驻地花菱镇。

项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

安州区地处四川盆地西北边缘龙门山脉段与成都平原接壤地带，县境整个地势西北高、东南低，地形复杂，起伏较大。地貌类型主要有平坝、丘陵与山地兼有，其中，平坝占 19.05%，丘陵占 37.9%，低中山占 42.99%。西北部系龙门山脉，地势较高，山脊海拔多在 1000-2500 米之间，位于高川乡境的大光包海拔 3047 米，为县境最高峰。东南部为平坝、丘陵区，丘陵以浅区为主，自西北向东南呈垄脊状延伸，构成安昌河水系与睢水河水系的分水岭，以及安昌河与方水河的分水岭，沿河两岸连续分布着宽阔的平坝。位于界牌镇域与绵阳市市中区接界的安昌河河面，海拔仅 490 米，为县境最低点，县境整个地势西北高、东南低，地形复杂，起伏较大。

安州区地处四川西部地槽区和扬子准地台区结合部，地质构造复杂，分属两个一级构造单元和三个二级构造单元。即以大光包斜冲断层和北川冲断层为界，西北部属四川西部地槽区的后龙门山塑变带的前龙门山褶断带和川西凹陷区。

本工程所在地为平原地带，无不良地质构造。

三、气候、气象

安州区属中亚热带湿润季风气候区，干湿季节分明，全年气候温和，雨量充沛，日照较足，无霜期长；冬季微寒，春来较早，夏长秋短，四季分明，降雨量在四季的分配中，有着冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。主要气象特性如下：

年平均气温 16.3°C 多年极端最高气温 36.5°C ；

多年极端最低气温 -4.8°C 年平均降水量 1261mm；

年最大降水量 1727.8mm 年蒸发量 1216.7mm;
 年平均相对湿度 70~80% 年平均日照时数 1058.7 小时;
 年无霜期 300 天年平均风速 1.6m/s;
 年主导风向 N (22%) 静风频率 37%。

四、水文

1、地表水

安州区境内有安昌河、睢水河、水河、秀水河、白溪河等河流。睢水、白溪、秀水四条河流汇集溪沟 116 条，流域面积 1320.1 平方千米。

安昌河，由茶坪河、苏包河在安昌镇西南的两河口汇流后得名。苏包河系安昌河正源，发源于千佛山南华岭东侧苏包山下。河道全长 38.3 千米。流域面积 231.9 平方千米，平均流量为 7.29 立方米/秒。茶坪河系安昌河西源，发源于千佛山南华岭西侧。河道全长 45.1 千米，流域面积 299.8 平方千米，平均流量 12.8 立方米/秒。安昌河自安昌镇西南苏包河与茶坪河汇流处的两河口起，经县内的黄土、花菱、界牌直至绵阳市区南山脚下汇入涪江。河道全长 76.24 千米，总流域面积 689.45 平方千米。平均流量 20.09 立方米/秒。

睢水河（干河子），发源于高川乡大光包和横梁子两大山脉，经高川、睢水、迎新、河清直至永河镇东南的两河口与水河相汇后流至罗江县城西北与秀水河交汇入凯江，睢水河系凯江正源。河道全长 67.5 千米，流域面积 290.55 平方千米，多年平均流量 9.46 立方米/秒。

秀水河，发源于睢水镇皇帽山和沸水镇白岩，经秀水、塔水、宝林等镇流入罗江县城西北与睢水河交汇入凯江。河道全长 46.5 千米，县境内流域面积 274.39 平方千米，平均流量 7.39 立方米/秒。

白溪河，发源于绵竹县拱星场外的白溪口，经睢水、迎新、河清流入永河镇，过永河场镇后始称。

水河，流经永河镇东南两河口处与睢水河相汇。河道长 24.3 千米，流域面积 65.56 平方千米，平均流量 1.61 立方米/秒。20 世纪 80 年代中期开始，除夏季外因无来水而常年干涸。

本项目的受纳水体为安昌河，故主要影响的河流为安昌河。

安昌河主要水体功能为灌溉、泄洪及纳污等。安昌河属涪江一级支流，是长江的三级支流，河流横穿安昌、黄土、花菱、界牌等乡镇。绵阳永兴至绵阳市中区南塔下注入

涪江。河道全长 76.24km，区境内长 24.52km，河道平均比降 3.225‰，流域总面积 689.45km²，区境内流域面积 157.8km²，多年平均流量 21.47m³/s，最大洪峰流量 1510m³/s，最枯流量 3.5m³/s。自然落差 83.5m，河面宽大多在 180~200m 之间，最窄处 105m，最宽处 280m，安州界牌污水处理厂安昌河排放口下游 8.5km 范围内不涉及饮用水源取水点。

2、地下水

安州区全区年总降水量 18.5 亿 m³，地下水总储量约 3.19 亿 m³，可开采利用地下水 1.5 亿 m³，是省内水资源丰富的县。

安州区地下水可分为第四系松散堆积砂卵石层孔隙潜水和红层区裂隙水以及山区岩溶水三种类型。地下水资源主要包括大气降水补给和水田灌溉渗漏补给。

第四系松散堆积砂卵石层孔隙潜水，主要分布在安昌河、睢水河两岸的河漫滩及河清、秀水（原汉昌乡）部分古河床及沿岸宽阔的一、二级阶地上。人工泉堰出水量为 10~100L/s，总量为 2000~3000L/s。其补给来源由大气降水、河流、渠道和田间的渗入。地下水受大气降水的影响呈动态变化，降水量最大的 6~9 月，地下水位升高，年变化幅度位 1.3~5.9m。

红层区裂隙水可分为低山区基岩裂隙水和风化带裂隙水两种，红层低山区基岩裂隙水主要分布在龙门山前山地带的桑枣、安昌、睢水、晓坝、黄土等乡镇。在地势低洼的排泄地带可打出水量为 10~1000 余吨/昼夜的承压水井。红层风化带裂隙水集中分布在县境南部丘陵地带的清泉、踏水、兴仁、花菱等乡镇的部分村。其潜水量不大，多数单井涌水量都不到 10 吨/昼夜。

山区岩溶水，主要分布在区境西北的高川、茶坪等乡镇的石灰岩和白石岩之中。全水流量一般达 100~1000L/s。岩溶地下水的补给来源是大气降水的渗入。其动态变化直接受大气降水影响，3 月份地下水位低，4 月份水位开始上升，8~9 月份水位最高，以后水位逐渐下降，变化幅度在 10m 左右。

五、生物资源

安州区纬度位置属于亚热带区域，境内地带性植被为亚热带常绿阔叶林，西部山地植被呈垂直变化，多为常绿阔叶、落叶阔叶、针叶阔林，以及其混交林。如樟、女贞、马尾松、柏木等，植物资源十分丰富。有包括珍稀植物银杏、冷杉在内的各种植物 1100 多种；有大宗的生姜、海椒、茶叶、枣皮、生漆等多种经济林木产品。

县境鱼类有 50 余种，鸟类有 100 余种，其中闻名中外的珍贵鸟类有斑尾榛鸡、

红腹角雉、绿尾虹雉和红腹锦鸡等，县境内野生哺乳动物有 80 余种，大型珍贵哺乳动物约 30 余种，如世界闻名的大熊猫、牛羚、金丝猴等。县境内两栖爬行动物种类较多，已查明 15 科，41 种约占全省的三分之一。

六、矿产资源

安州区矿产资源较为丰富，已探明的矿种有 25 种，其中燃料、化工原料、建筑材料等非金属矿种 18 个，黑色及有色金属矿种 7 个。共有矿产地 44 处，分布在 10 个乡镇。列入省级矿产资源的中型磷矿 3 个，中型重晶石矿 2 个，小型煤矿 1 个，小型铝土矿 2 个，小型沙金矿 2 个，小型硫铁矿 1 个；列入县级的小型煤矿 1 个。煤炭地质总储量 3200 万吨，磷矿地质总储量 3268 万吨，硫铁矿总储量 480 万吨，重晶石矿储量 30.4 万吨，石灰石储量上亿吨，铝土矿、沙金矿、铅锌矿储量也比较丰富。此外，还有石油、天然气储存。

七、人文景观资源及自然资源

安州区气候宜人、交通方便、环境优美、风光秀美。县境内有省级风景名胜-----千佛山、白水湖、龙泉砾宫、罗浮仙景、温泉等景点；国家重要军工科研基地----亚洲最大的“风洞”，是我国古代著名学者李调元、现代著名文学家沙汀的故乡。形成了安州区独具特色的自然风光和人文景观。成为大自然镶嵌在川西平原的一颗璀璨明珠。是人们旅游、渡假、休闲、娱乐的好去处。

安州区土地富饶，资源丰富。生物资源种类繁多。有包括珍稀植物银杏、冷杉和珙桐在内的各种植物 1100 多种；有大宗的生姜、海椒、茶叶、枣皮、生漆等多种经济林木和产品，特别是枣皮生产饮誉全川，素有“蜀中枣皮之乡”的美称。动物资源有 1000 多个品中，有大小熊猫、锦鸡、水獭、大鲵等珍稀野生动物。棘湍蛙的发现，使安州区成为这种蛙的世界模式标本的产地。安州区矿产资源也很丰富，已探明有工业开采价值的矿产地达 44 个，拥有地质储量 2.28 亿吨。水利资源也十分丰富，待开发的水能资源 4.4 万千瓦。

经现场实地踏勘，本项目周围无名胜古迹、自然保护区和重点保护文物。评价区域内无珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木。

八、四川安州区工业园区简介

四川安州区工业园区前身为安县花菱（长虹）配套产业园，位于安县花菱镇，于 1999 年 1 月经绵阳市政府批准成立。2003 年 3 月，更名为“安县花菱工业开发区”，占地面

积 2.38 平方公里。经过多年的发展，开发区已基本形成了电子、制药、机械、印刷、包装、食品六大产业。但是“5.12”特大地震对开发区造成了巨大损失，随后根据《汶川地震灾后恢复重建总体规划》和《四川工业园发展指导意见》，开发区正式更名为“四川安县工业园”，近期规划面积 8 平方公里，远期规划控制面积 15 平方公里，布局有汽车及零部件、电子技术和医药食品三大主导产业。园区位于安县县城花菱镇，地处西部经济发展“金三角”，距中国（绵阳）科技城 10 公里、成都 100 公里、重庆 350 公里、西安 600 公里，紧邻宝成铁路、成西高铁和成绵广高速、成绵高速复线、绵阳南郊飞机场，成兰铁路穿县境而过并设客货两站。“5.12”特大地震后，园区紧紧抓住灾后重建和辽宁援建机遇，及时启动实施辽安产业合作园区建设，多方筹措资金 20 多亿元，承接了总投资 15 亿元、占地 1000 亩、具备 15 万辆整车、50 万套零部件年生产能力的华晨汽车南方基地花菱工厂项目。根据区域环境质量调查，区域内大气、地表水、地下水、环境噪声和土壤环境质量均较好。规划区不在风景名胜区内，环境关系总体较简单，建设区域无明显的环境制约因素。

四川安州工业园区在规划的建设区内，目前已具备一些市政基础设施，规划工业园区内的污水经过处理达到三级标准或相应的行业标准（同时满足污水处理厂进水水质要求）后通过园区污水管网送安州区界牌污水处理厂处理；工业园区内水、电、力已经接通，本项目可直接利用工业园区内的基础设施。

界牌污水处理厂简介：界牌污水处理厂位于安州区界牌镇石安村，于 2013 年建成并投入使用，2012 年对原污水处理厂进行技改（扩容），技改（扩容）后处理规模为 1.5 万 m^3/d （其中工业废水处理规模为 0.3 万 m^3/d ，生活污水处理规模为 1.2 万 m^3/d ），主要处理花菱（不含安昌河以北片区）、界牌两镇生活污水，暂时处理安州区工业园区产生的废水。技改（扩容）后采用 A2/O+MBR（工业废水预处理采取水解酸化处理）工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

环境质量状况

(表三)

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

一、大气环境质量现状

为了解项目所在地的大气环境质量，本次评价采用资料复用法，常规污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀，特征污染因子 TVOC，引用项目东南侧约 1420m 的“绵阳市鸿永盛模塑有限公司——汽车模具研发及产品制造项目”检测报告（凯乐检字（2017）第 08102H 号），检测时间 2017 年 8 月 7 日~13 日，检测点位于本项目评价范围内，项目之间无重大的大气污染源，数据引用合理，能满足本项目环境影响评价需要。检测结果如下：

表 3-1 环境空气检测结果及评价表单位：mg/m³

监测点位	采样日期	检测内容	监测结果	评价
			可吸入颗粒物	
绵阳市鸿永盛模塑有限公司项目所在地	2017 年 8 月 7 日	日均值	0.052	达标
	2017 年 8 月 8 日	日均值	0.050	达标
	2017 年 8 月 9 日	日均值	0.047	达标
	2017 年 8 月 10 日	日均值	0.049	达标
	2017 年 8 月 11 日	日均值	0.052	达标
	2017 年 8 月 12 日	日均值	0.048	达标
	2017 年 8 月 13 日	日均值	0.053	达标
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准			≤0.15	日均值

表 3-2 环境空气检测结果及评价表单位：mg/m³

监测点位	采样时间	检测内容	监测结果			
			二氧化硫	评价	二氧化氮	评价
绵阳市鸿永盛模塑有限公司项目所在地	2017 年 8 月 7 日	小时值	0.022	达标	0.041	达标
		小时值	0.016	达标	0.037	达标
		小时值	0.013	达标	0.03	达标
		小时值	0.017	达标	0.035	达标
	2017 年 8 月 8 日	小时值	0.023	达标	0.043	达标
		小时值	0.015	达标	0.039	达标
		小时值	0.013	达标	0.031	达标
		小时值	0.017	达标	0.036	达标
	2017 年 8 月 9 日	小时值	0.022	达标	0.041	达标
		小时值	0.014	达标	0.036	达标
		小时值	0.012	达标	0.030	达标
		小时值	0.016	达标	0.034	达标
	2017 年 8 月 10 日	小时值	0.024	达标	0.042	达标
		小时值	0.017	达标	0.039	达标

		小时值	0.011	达标	0.032	达标
		小时值	0.015	达标	0.035	达标
	2017 年 8 月 11 日	小时值	0.023	达标	0.044	达标
		小时值	0.018	达标	0.040	达标
		小时值	0.013	达标	0.031	达标
		小时值	0.015	达标	0.036	达标
		小时值	0.021	达标	0.042	达标
	2017 年 8 月 12 日	小时值	0.017	达标	0.036	达标
		小时值	0.012	达标	0.030	达标
		小时值	0.014	达	0.039	达标
		小时值	0.024	达标	0.045	达标
	2017 年 8 月 13 日	小时值	0.017	达标	0.038	达标
		小时值	0.011	达标	0.033	达标
		小时值	0.019	达标	0.042	达标
		小时值	0.019	达标	0.042	达标
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准		SO ₂ ≤0.50mg/m ³ (小时浓度值) NO ₂ ≤0.20mg/m ³ (小时浓度值)			

表 3-3 环境空气检测结果及评价表单位: mg/m³

监 点位	采样日期	检测内容	监测结果	评价
			总挥发性有机物	
绵阳市鸿永盛模塑有限公司项目所在地	2017 年 8 月 7 日	8 小时值	0.3122	达标
	2017 年 8 月 8 日	8 小时值	0.2481	达标
	2017 年 8 月 9 日	8 小时值	0.1750	达标

注: 参照《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 中总挥发性有机物 TVOC 标准中 0.60mg/m³ 评价。

表 3-4 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计单位: mg/m³

项目	浓度范围 (mg/m ³)	最大测值 Cmax(mg/m ³)	I _{max}	备注 (标准值)
SO ₂	0.011-0.024	0.024	0.048	0.50
NO ₂	0.030-0.044	0.044	0.220	0.20
PM ₁₀	0.047-0.053	0.053	0.353	0.15
TVOC	0.1750-0.3122	0.3122	0.520	0.60

从上表可知, 评价区域环境空气质量良好, 监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值, 监测点 TVOC 满足《室内空气质量标准》(GB18883-2002)。

二、地表水环境质量现状

本项目位于绵阳市安州区花菱工业园永丰路 5 号, 项目废水通过市政污水管网进入界牌镇污水处理厂处理达标后排入安昌河, 本次评价引用 2017 年 9 月 7 日四川中测凯乐检测技术有限公司“绵阳新希望六和农牧科技有限公司年产 20 万吨饲料项目检测报告”

数据进行评价。监测点位于界牌污水处理厂安昌河排口上游 500m 和下游 1000m 断面(见附图 1)，监测结果见下表：

表 3-5 地表水监测结果单位：mg/L (pH 无量纲)

评价河段	项目断面	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
安昌河	界牌污水处理厂排口上游 500m	8.18	11	3.1	0.411	0.01
	界牌污水处理厂排口下游 1000m	8.2	14	3.6	0.314	0.01
评价标准		6-9	≤20	≤4	≤1	≤0.05

表 3-6 地表水监测结果评价

项目	最大浓度值	超标率	评价指数
pH	8.23	0%	0.615
BOD ₅	3.6	0%	0.9
COD _{Cr}	14	0%	0.7
氨氮	0.411	0%	0.411
石油类	0.01	0%	0.2

由表 3-6 可见：本项目安昌河监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准要求。

三、声环境质量现状

本项目周边声环境质量评价采用现场实测数据，项目建设区域声环境质量现状委托四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年*月*日在项目所在地场界外 1m 处布设 4 个噪声监测点分昼、夜间两个时段进行监测，主要监测因子为昼夜间等效连续 A 声级。监测结果如下：

表 3-7 环境噪声现状监测结果 单位：Leq (A)

检测日期	测点编号	昼间		夜间	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
*	1# (东厂界)	*	*	*	*
	2# (南厂界)	*	*	*	*
	3# (西厂界)	*	*	*	*
	4# (北厂界)	*	*	*	*
*	1# (东厂界)	*	*	*	*
	2# (南厂界)	*	*	*	*
	3# (西厂界)	*	*	*	*
	4# (北厂界)	*	*	*	*

监测结果表明：项目各噪声监测点位的昼、夜噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目所在区域声学环境质量较好。

综上，监测结果表明项目所在区域的地表水、环境空气和声环境质量良好，能够满足本项目建设对环境质量的要求。

四、生态环境状况

项目周边均为已建或待建工业用地，生态环境简单，不属于生态敏感与脆弱区，区内无珍稀动植物、文物保护单位、饮用水源保护点、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区及水土流失重点防治区等。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、外环境关系

项目建设于绵阳市安州区花菱工业园区永丰路 5 号（租用四川自胜机电设备有限公司已建 5#空置厂房），四周主要为生产企业和道路等，具体外环境关系为：

北面：176m 为绵阳科睿机械有限公司，174m 为四川中鑫鸿盛环保科技有限公司，232m 为绵阳市鑫祥环保科技有限公司；北面 150m 为永丰路。

东面：44m 为绵阳朗迪新材料科技有限公司，东南面 91m 为在建厂房；东面 20m 为创业路。

南面：102m 紧邻绵阳市广鑫粮油机械制造有限公司，290m 为新华内燃机（拟建企业）；298m 为待建空地（规划为工业用地）；南面 234m 为辽安路。

西面：21m 为四川环通电动助力车有限公司，20m 为安州驾校；西北面 359m 为绵阳市阳晨汽车零部件有限公司，西北面 378m 为绵阳麦科迪威科技有限公司（拟建企业）；西面 302m 为马鞍大道。

项目外环境关系示意图见附图 5。

2、环境保护等级

根据本项目排污特点，结合其外环境特征，确定其环境保护目标与等级如下：

地表水：项目所在区域地表水体环境质量应该达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

大气环境：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声环境：项目所在区域环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其中交通干线两侧环境噪声执行 4a 类标准。

3、主要环境保护目标

根据项目周边环境关系及环境特征，其主要环境保护目标见下表：

表 3-8 环境保护目标一览表

类别	主要保护目标	方位及距离 (m)	保护级别
地表水环境	安昌河（纳污、灌溉、泄洪）	东侧 1380m	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类水域标准

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

本项目评价执行以下环境质量标准：

一、地表水环境质量

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准，标准限值见下表：

表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	阴离子表面活性剂
标准值(mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

二、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准，标准限值见下表

表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
标准值(mg/m ³)	0.50(小时平均)	0.20(小时平均)	0.15(日平均)

三、噪声环境质量

执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准，其中交通干线两侧环境噪声执行 4a 类标准，标准限值见下表

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类及 4a 类标准

项目	环境噪声标准 dB（A）	昼间	夜间
区域环境	2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

一、废水

废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（若进入污水处理厂则执行三级标准）。本项目废水生活废水和生产废水分别预处理达《污水排放综合标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区市政污水管网进入安州界牌城市污水处理厂达标处理后排入安昌河。标准限值见下表：

表 4-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准单位：mg/L

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准限值(mg/L)	6~9	≤400	≤500	≤300	—	≤20

安州界牌城市污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准单位：mg/L

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	SS
一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）	5	10

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为≤12℃时的控制指标。

二、废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3、表 5 限值。其标准值如下表 4-6：

表 4-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
SO ₂	550	2.6(15m)	0.40
颗粒物	120（其他）	3.5(15m)	1.0
NO _x	240	0.77(15m)	0.12
VOCs	60	3.4(15m)	2.0

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，其标准限值见下表 4-7：

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，其标准限值见下表 4-8：

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60 dB(A)	50 dB(A)

四、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）的相关标准。

总量控制指标

根据具体情况，结合总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：

1、水污染物总量控制指标：

排入污水处理厂：COD≤0.0672t/a；NH₃-N≤0.0067t/a。

界牌污水厂排放：COD≤0.0557t/a；NH₃-N≤0.0067t/a。

2、大气污染物总量控制指标

SO₂≤0.0043t/a；NO_x≤0.0422t/a；颗粒物≤0.0102t/a；VOC_s≤0.0011 t/a。

建设项目工程分析

(表五)

一、工艺流程简述(图示):

(一) 施工期工艺流程图及产污环节

本项目租赁自胜机电公司已建厂房实施机箱机柜加工生产线项目,施工期主要是设备安装和简单装修,因此对施工期进行简要分析,施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

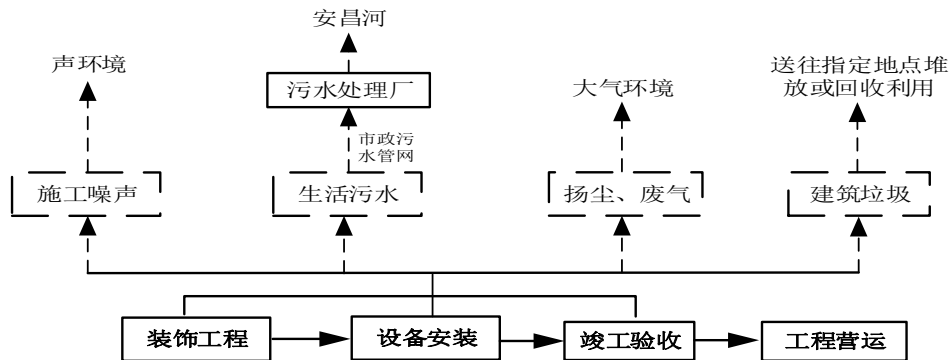


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

(二) 营运期工艺流程及产污环节

本项目对机械加工后机箱机柜机架进行表面处理,所采用的生产工艺相似,生产工艺流程主要包括打磨、喷涂前处理(除油、陶化)、静电喷粉、烘烤固化、丝印等工序。生产工艺及产污环节见图 5-2:

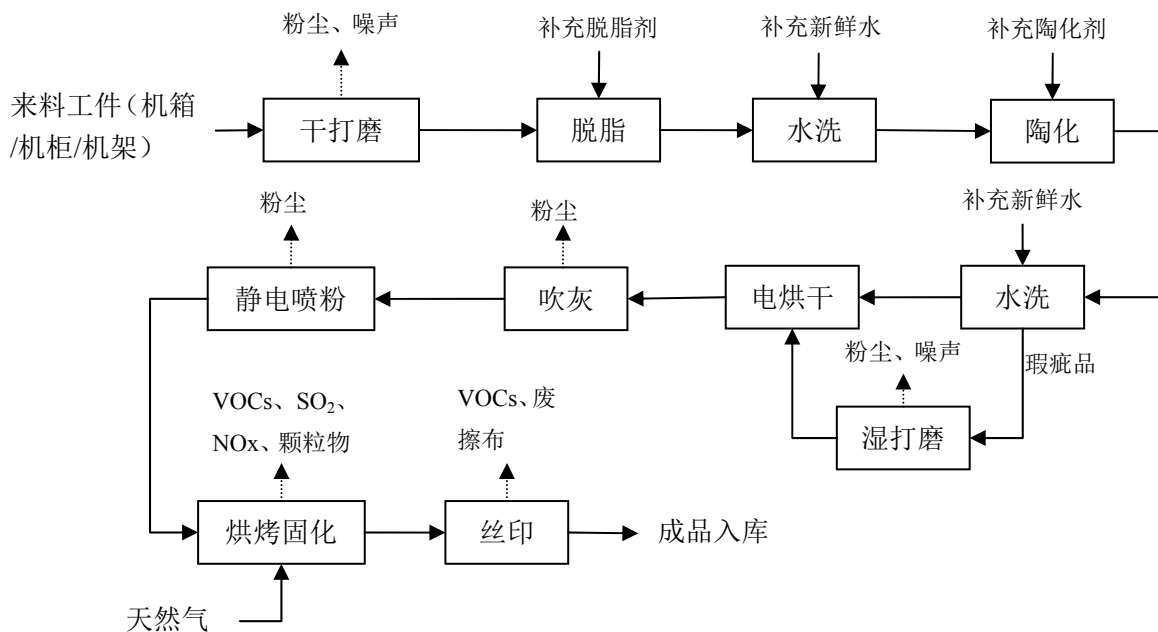


图 5-2 生产工艺及产污流程图

1、工艺流程简述

(1) 生产工艺主流程

项目主要对委托的来料工件（机箱、机柜、机架）进行表面处理后，进入喷涂房对工件表面进行喷粉固化处理，最后丝印漏字。工艺流程简述：

①干打磨：利用角磨机对工件表面进行打磨，使工件表面平滑顺畅，不伤及母材，增加焊接表面的粗糙度，便于后续进行喷粉。此过程产生粉尘、噪声。

②脱脂：将打磨后的工件挂在流水线上，自动送入脱脂槽内将工件表面的油污去除，停留时间 90~120s。除油采用碱性溶液，利用碱性对油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到除油脂的目的。本项目脱脂槽液不更换，定期添加新鲜药剂。

③水洗：脱脂工序后，工件随流水线进入水洗槽，经过一道水洗工序，清洗掉脱脂剂及油分，水洗时间约 30~60s。清洗采用逆流漂洗，水洗槽清洗水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

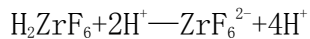
④陶化：工件经除油水洗后，进入陶化槽处理，处理时间 90~120s。陶化是以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高新能的环保表面处理工艺，加入特殊的成膜助剂后能在钢铁、锌板、铝材表面进行化学处理，生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜过程中无需加热，槽液中也无渣产生。本项目陶化槽液不更换，定期添加新鲜药剂。

陶化原理：1) 酸的侵蚀使金属表面 H^+ 浓度降低： $Fe-2e-Fe^{2+}, 2H^++2e-2(H)$

2) 纳米硅促进反应加速：

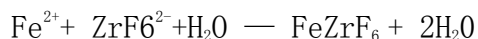


3) 锆酸根的两级离解：



由于表面的 H^+ 浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^{2-} 。

4) 锆酸盐沉淀结晶成膜：当表面离解出的 ZrF_6^{2-} ，与溶解中的金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。



锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以 $[Zr]$ 为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

⑤水洗：经陶化后，工件随流水线进入水洗槽，经过一道水洗工序，清洗工件表面的残留陶化液，水洗时间约 30~60s。清洗采用逆流漂洗，水洗槽清洗水循环使用，定期

补充新鲜水，不外排。

⑥烘干：经陶化水洗后合格工件，进入电烘箱烘干。

⑦湿打磨：经陶化水洗后不合格工件，利用砂轮机对工件表面进行打磨处理后进入烘干工序。此过程产生粉尘。

⑧吹灰：工件经烘干后，对其表面进行清洁处理，利用喷枪吹脱灰尘。此过程将产生粉尘。

⑨静电喷粉：利用静电喷粉设备把聚酯环氧粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。喷粉房内配备滤芯装置回收粉末，采用喷淋塔除尘处理。此过程将产生粉尘。

⑩烘烤固化：粉状涂层经过高温（180℃-220℃）烘烤流平固化，保温 8-15 分钟，粉末涂料固化完全后出烘箱。烘箱采用天然气做为燃料。此过程将产生 VOCs、SO₂、NO_x、粉尘。

⑪丝印：利用丝网印版图文部分网孔透油墨，非图文部分网孔不透墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印版一端上倒入油墨，用刮印刮板在丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端移动。油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。丝网经沾有机溶剂的擦布擦拭后循环使用，此过程将产生废擦布。

⑫ 入库：对生产的工件进行检查后入库。

2、产物环节

（1）废气：本项目产生的废气主要为打磨工序粉尘、吹灰工序粉尘、静电喷涂工序粉尘、燃烧废气、烘烤固化有机废气、丝印有机废气等。

（2）废水：主要为办公生活污水。项目不产生生产废水，前处理工序水洗槽清洗水循环使用。前处理线脱脂槽废液、陶化槽废液不更换，定期添加新鲜药剂。

（3）噪声：本项目的噪声主要来自打磨工序噪声和空压机噪声。

（4）固体废物：本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、废滤芯、废活性炭、废擦布、表面处理废液等。

二、主要污染工序

1、施工期主要污染工序

表 5-1 施工期主要污染工序

名称	工程项目	污染源	主要污染物	产污环节
施	装	废气	苯系物、扬尘	喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气

工期	饰工程	废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	施工人员生活污水
		噪声	噪声	刨平机、电锤、电锯等装饰工程机械作业
		固废	建筑垃圾	主要是施工时产生的建筑垃圾
	设备工程	噪声	噪声	设备安装过程中产生的噪声
		固废	建筑垃圾	设备安装过程中产生废弃建筑垃圾

2、运营期主要污染工序

表 5-2 运营期主要污染工序一览表

类别	污染源名称		产生工序	主要污染因子
废水	办公生活废水		办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH
废气	打磨粉尘		干/湿打磨区	粉尘
	吹灰粉尘		吹灰工序	粉尘
	静电喷涂粉尘		喷涂线	粉尘
	燃烧废气		喷涂线	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	烘烤废气		喷涂线	VOCs
	丝印有机废气		丝印工序	VOCs
噪声	角磨机、砂光机、空压机		干/湿打磨区、空压机房	噪声
固废	工业固废	废滤芯	干打磨区、喷涂线	一般工业固废
		废包装材料	生产工序	一般工业固废
		废活性炭 (HW49)	烘烤固化废气环保治理	危险废物
		废含油抹布	丝印区	危险废物
		表面处理废液 (HW17)	前处理线	危险废物
	生活垃圾	职工生活垃圾	日常生活及办公	生活垃圾

三、项目水量平衡

项目用水预测及分配情况见表 1-6。由该表可知，项目用水主要为办公生活用水、前处理线水洗槽补充水。用排水平衡依据如下：

1、前处理线水洗槽清洗水：根据公司提供的资料，前处理线水洗槽补充水量为 0.005 m³/d，水洗槽清洗水循环使用，不外排。项目车间地面采用湿拖把打扫，不产生地面冲洗废水。

2、职工办公生活用水

本项目职工 15 人，厂内不设食堂和宿舍，人均用水量按 50L/人·d 计，则本项目生

活用水量约 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量按用水量的 80% 计，为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

3、未预见用水及消防用水

本项目未预见用水及消防用水按照 1~2 项总用水量的 10% 计，则为 $0.076\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目水平衡图如下：

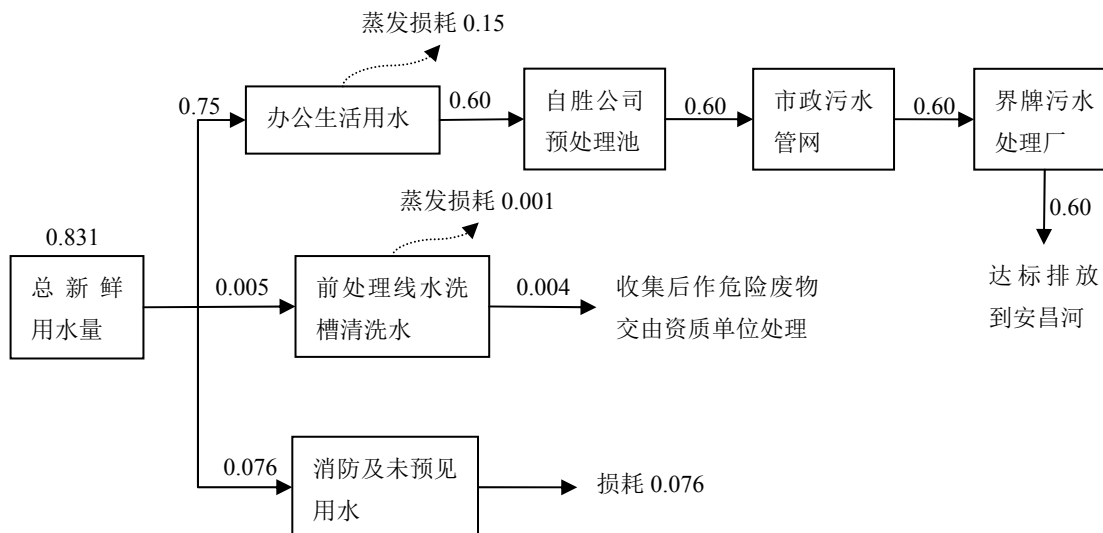


图 5-5 项目水平衡图单位： m^3/d

四、项目污染物排放及治理措施

(一) 施工期污染物排放及治理措施

1、施工期废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。施工人员人数合计约 5 人，生活用水按 $50\text{ L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，用水量为 $0.25\text{ m}^3/\text{d}$ ，排水量按用水量的 80% 计算，生活污水排放量为 $0.2\text{ m}^3/\text{d}$ 。施工期间，生活污水依托自胜机电公司已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后经园区污水管网排入界牌污水处理厂处理达标后排放。

2、施工期废气

本项目施工过程中产生的废气主要为装饰施工阶段产生的扬尘和油漆废气等。

(1) 扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工场地起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，

速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘。

利用原有厂房进行装饰施工时应封闭施工现场，采用密闭安全网，以减少装修过程中的粉尘飞扬现象，降低扬尘向大气中的排放；施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘污染防治管理的有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

（2）装修废气

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，施工单位严格按照本次评价提出的废气治理措施进行施工作业，加上项目所在场地扩散条件较好，项目施工阶段产生的废气可达标排放，对区域环境空气影响轻微。

3、施工期噪声

本项目的施工期噪声是主要污染之一，项目噪声发生源有电锤、电锯等主要设备，其主要强噪声源分贝在 90~105dB。项目在施工期采取的噪声防治措施如下：

- （1）合理布设施工场地，将产噪设备布置在场界中央，设置隔音挡板。
- （2）合理安排施工时间，尤其在晚上严格禁止高噪声作业。
- （3）加强施工期噪声管理，减少人为噪声。

通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，不会对外环境造成污染影响。

4、施工期固体废物

施工期的固体废弃物主要来自装饰施工期间产生的废弃料、设备安装过程中的废弃包装材料及施工人员产生的生活垃圾。施工期间产生的垃圾应妥善安排分类收集。包装袋、废建材等尽量回收再利用，不能回收利用及时出售给废品回收公出处理，施工人员生活垃圾经袋装收集后，交由环卫部门统一清运处置。

（二）营运期污染物排放及治理措施

本项目运营期污染物的产生、排放和治理措施如下：

1、废水

本项目全厂排水实行雨污分流、清污分流排水系统，屋面雨水经自胜机电公司厂内雨水管网收集后就近汇入市政（园区）雨水管网，最终排入安昌河。运营期间无生产废水产生及外排，项目产生的废水主要为员工办公生活污水。

（1）生产废水

运营期，本项目生产用水主要为前处理线用水（包括脱脂槽、水洗槽、陶化槽），前处理线用水均循环使用，不排放。工件经表面处理工序处理后，带出少部分水，产生量为 0.004t/d。该部分废水通过溢流槽收集后暂存，作为危险废物交由资质单位处理。

（2）生活污水

本项目不设置食堂和宿舍，生活用水主要来自职工办公等，项目员工 15 人，用水定额 50L/人·d，厂区生活用水量为 0.75m³/d，240t/a。生活污水产生量按用水量 80%计算，约 0.6 m³/d，192t/a。项目生活废水主要污染物及其浓度为：COD_{cr}：350mg/L、BOD₅：200 mg/L、氨氮：35 mg/L、SS：200 mg/L、PH：6~9。

本项目生活污水排入自胜机电公司已建生活污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，进入界牌污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排放，进入安昌河。

表 5-4 运营期项目生活污水产生及排放情况

项目	废水总量 (t/a)	污染因子	初始浓度 (mg/L)	产生量	处理方式	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量	执行标准
生活污水	192	PH	6~9	/	预处理池	PH	6~9	/	6~9
		COD _{cr}	350	0.0672		COD _{cr}	290	0.0557	500
		BOD ₅	200	0.0384		BOD ₅	170	0.0326	300
		氨氮	35	0.0067		氨氮	35	0.0067	45
		SS	200	0.0384		SS	170	0.0326	400

（3）地下水保护及防渗措施

为保护区域地下水及地表水不受污染，本次环评依据厂区各功能单元的污染程度和污染特性，以及区域水文地质条件，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，地面防渗措施分区见附图。针对不同的污染防治区域，采取了相应的污染防治措施，具体如下表所示。

表 5-6 地下水防治分区及保护措施

类别	分区依据	厂区内地下水污染防治区划	地下水防护措施
重点污染防治区	可能造成地下水污染且污染地下水不容易发现的区域	化学品仓、危废暂存间、前处理线所在区域	防渗区建设采用混凝土垫层铺 HDPE 防渗膜，再铺设一层防渗混凝土表层防渗措施（渗透系数 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）
一般污染防治区	辅助功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域	一般固废暂存间	防渗区建设采用混凝土垫层丙纶和防渗混凝土表层防渗措施（渗透系数 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）。
非污染防治区	不易对地下水环境造成污染、污染程度轻及易发现和处理的区域	—	租用厂房全部进行地面固化、硬化处理

采取以上保护措施可防止跑、冒、滴、漏及废水等下渗污染地下水。

2、废气

本项目废气污染物主要是干打磨工序产生的粉尘、湿打磨工序产生的粉尘、喷粉工序产生的粉尘、烘烤固化工序产生的有机废气、丝印工序产生的有机废气以及燃烧废气。

（1）干打磨粉尘

本项目利用角磨机对委托的工件表面进行打磨，使工件表面平滑顺畅。该工序将产生少量金属粉尘，参考同类机械加工项目工艺，年粉尘量产生量约为原料总量的0.1%，本项目原料（毛坯件）15t，则干打磨粉尘产生量为0.015t/a。

建设单位拟采取脉冲滤芯装置过滤除尘后经15m高排气筒（2#）排放，收集的粉尘作为固体废弃物处置，滤芯定期返回厂家更换。滤芯装置对金属粉尘的收集率按90%计，则粉尘排放量为0.0006kg/h，0.0015t/a。

（2）湿打磨粉尘

项目工件经表面处理后存在的瑕疵品，需要利用砂光机对其表面进行打磨修复。该工序会产生少量粉尘，项目表面处理后瑕疵品占比为20%，经类比分析，湿打磨粉尘产生量为0.003t/a。

建设单位拟采取水帘除尘后，废气通过引风机经15m高排气筒（1#）排放。水帘除尘效率按85%计算，则粉尘排放量为0.0002kg/h，0.0005t/a。

（3）吹灰粉尘

项目工件经烘干后，工件表面附着少量灰尘，需利用喷枪吹脱工件表面灰尘，吹脱

的灰尘经滤芯装置过滤除尘后，通过 15m 高排气筒（1#）排放。

（4）喷粉粉尘

喷粉的工艺原理是将聚酯环氧粉末通过高压静电设备充电，并在电场的作用下均匀的吸附在被加工的工件表面上，然后送入烤箱经过高温烘烤。

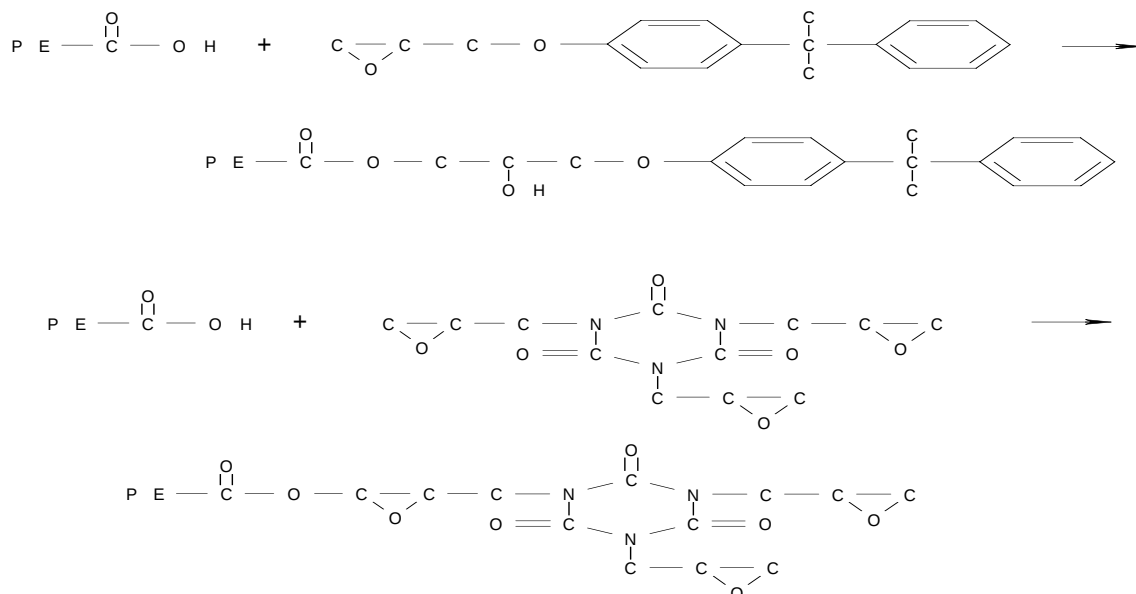
项目所有工件均在厂内进行涂装（喷粉），项目聚酯环氧粉末使用量为 2t/a，喷粉过程中会产生大量的粉尘，粉尘发生量约占聚酯环氧粉末耗量的 10%，经滤芯过滤后粉尘在喷粉房内循环利用。本项目设置 1 条大件喷涂线、1 条小件喷涂线。

项目大件喷涂线粉末涂料用量为 1.2t/a，产生的喷粉粉尘经滤芯装置回收处理（回收效率 95%）后，再通过单独设置的喷淋塔除尘（除尘效率为 90%），最终通过引风机经 15m 高排气筒（1#）排放。因此本项目大件喷涂线粉尘排放量为 0.00023kg/h, 0.0006t/a。

项目小件喷涂线粉末涂料用量为 0.8t/a，产生的喷粉粉尘经滤芯装置回收处理（回收效率 95%）后，再通过单独设置的喷淋塔除尘（除尘效率为 90%），最终通过引风机经 15m 高排气筒（2#）排放。因此本项目小件喷涂线粉尘排放量为 0.00016kg/h, 0.0004t/a。

（5）固化有机废气

喷涂后工件由悬挂输送系统送入高温固化通道，烘道型式为直通式，有效烘烤长度约 4~6m，烘烤时间约 8~15 分钟，热源为天然气，采用间接加热方式，烘烤固化温度为 180-200℃。静电粉末喷涂后烘烤固化产生部分有机废气。据企业提供资料，建设项目使用聚酯环氧树脂混合型粉末涂料(不含溶剂成分)，静电粉末喷涂后的粉体烘烤固化温度一般为 180-200℃。资料显示聚酯、环氧树脂的热分解温度在 300℃ 以上，如 PM5085ME 和 P9330TG，它们的固化反应机理分别见下反应式：



因此从固化机理、固化条件及树脂的热分解温度可知，固化过程产生的废气中不含树脂的分解物，其中仅含少量的异戊二烯、间戊二烯等挥发分（VOC）。本项目聚酯粉末的年用量为 2t/a，根据《环氧-聚酯粉末涂料》HG/T2597-94 和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GB/T18593-2001）可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应 $\leq 0.6\%$ ，故评价考虑最不利影响，即聚酯环氧粉末涂料中挥发份在烘烤固化工序完全挥发时，本项目聚酯环氧粉末涂料总使用量为 2t/a，烘烤固化工序在封闭式烘箱内进行，无组织废气逸散量按总量产生的 10%计，因此，无组织固化有机废气排放量为 0.0005kg/h，0.0012t/a。

本项目大件喷涂线烘箱和小件喷涂线烘箱产生的有机废气通过强制抽风（设计风量 3000m³/h）的方式进行收集（集气效率 90%），然后经除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解处理，设计处理效率约 90%，处理后 VOCs 排放浓度为 0.14mg/m³，排放量为 0.0004kg/h，尾气经 15m 高排气筒（1#）排放。

综上，本项目 VOCs 排放能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 挥发性有机物排放限值的要求，即 VOCs 排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，VOCs 排放速率 $\leq 3.4\text{kg/h}$ 。

（6）燃烧废气

项目烘箱采用天然气燃料，燃气由市政中压燃气管提供。本项目天然气年用量为 24000m³，根据《燃气工程技术手册》，按照每燃烧 1000 m³ 天然气排放：SO₂：0.18kg、NO_x：1.76kg、烟尘：0.302kg，据此计算天然气燃烧污染物排放量，其排放情况见下表：

表 5-7 烘炉天然气燃烧废气中污染物排放统计表

用气单位	天然气用量 (m ³ /a)	排气筒编号	污染物排放量 (t/a)		
			SO ₂	NO _x	烟尘
6m 烘箱	14400	1#	0.0026	0.0253	0.0043
4m 烘箱	9600	2#	0.0017	0.0169	0.0029
合计	24000	/	0.0043	0.0422	0.0072

天然气属于清洁能源，燃烧后废气由 15m 高排气筒直接排放，对环境影响较小。

（7）丝印有机废气

项目丝印过程中需要使用少量有机溶剂（0.008t/a），有机溶剂挥发会产生有机废气，本项目有机溶剂用量极少，丝印有机废气产生量小，经车间通风换气，对环境影响很小。

3、噪声

从工程分析可知，项目主要噪声来自于角磨机、砂光机、空压机等设备，设备均安装于厂房内，各产噪设备声源强度及位置见下表：

表 5-8 主要高噪声设备噪声级一览表

设备名称	数量 (台)	声源强度 dB (A)	位置	降噪措施	处理后 dB (A)
角磨机	8	70	干打磨区	厂房隔声、距离 衰减	60
砂光机	8	70	湿打磨区		60
空压机	2	80	空压机房	基础减振、厂房 隔声、距离衰减	65

项目通过基础减振、厂房隔声、距离衰减、加强设备的日常维护和保养等降噪措施，可有效降低噪声值10~15 dB (A)，在加上厂界距离衰减，则本项目运营过程中厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固废

项目运营期产生的固废包括生活垃圾、一般固体废物和危险固体废物。其中一般工业固废为废包装材料、滤芯收集的喷粉粉尘、废滤芯；危险废物为废活性炭、废含油抹布、表面处理废液等。

（1）生活垃圾

项目生活垃圾主要厂区职工的办公生活，员工15人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，生活垃圾产生量为7.5kg/d，2.4t/a。生活垃圾统一收集后交由城市环卫部门处理。

（2）一般工业固废

①废包装材料

项目产生的废包装材料，主要为废编织袋、塑料袋、纸箱等。根据类比调查，废包装材料占原辅材料的1%，产生量为0.018t/a。废包装材料收集后，交由废品回收站处理。

②滤芯收集的喷粉粉尘

项目喷粉工序中滤芯收集的聚酯环氧粉尘约0.19t/a,直接回用于喷粉工序。

③废滤芯

项目打磨粉尘、喷粉粉尘、吹灰粉尘均采用滤芯回收处理，滤芯每2年更换一次，废滤芯产生量0.01t/a，更换的废滤芯交由厂家回收。

本项目生活垃圾、一般固废产生及处置一览表如下表所示：

表 5-9 项目生活垃圾、一般固废产生及处置情况

废物名称	来源	废物分类	年产生量	处置方式
生活垃圾	办公生活	/	2.4/a	交由当地环卫部门处理
废包装材料	生产工序	一般固废	0.018 t/a	交由废品回收站处理
喷粉粉尘	喷粉工序	一般固废	0.19t/a	回用于喷粉工序
废滤芯	打磨区、吹灰区、喷粉回收装置	一般固废	0.01t/a	交由厂家回收处理

(3) 危险废物

①废活性炭（HW49）

本项目采用活性炭处理有机废气，活性炭每年更换一次，产生量约为0.06t/a。

②废含油抹布

设备擦洗油污和丝网使用的纱布和手套应定期更换，废含油抹布产生量约为0.01t/a。

③表面处理废液（HW17）

本项目工件经前处理线工序后，带出少部分前处理线废液，通过溢流槽收集后暂存危险废物间，表面处理废液预计产生量为1.28t/a。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目工程分析应给出危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，本次环评制定项目危险废物汇总表，如下表所示：

表 5-10 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(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	废活性炭	HW49	900-2041-49	0.06	有机废气环保治理装置	固体	活性炭	有机废气	每年	T	暂存危废暂存间，定期交由危废处置资质处置
2	废含油抹布	/	900-041-49	0.01	生产工序	固体	布料	油、有机溶剂	每月	T	
3	表面处理废液	HW17	336-064-17	1.28	前处理线	液体	水	油类、氟锆酸	每日	T/C	

本项目拟设置一处危废暂存间，占地面积约 2m²，位于厂房原材料区旁边，危险废物暂存间设置按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，地面渗透系数小于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。本项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 5-11 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂	废活性炭	HW49	900-2041-49	原材料	2m ²	袋装	0.2t/a	1 年

2	存间	废含油 抹布	/	900-04 1-49	区旁边		桶装	0.1t/a	1 年
3		表面处 理废液	HW17	336-06 4-17			桶装	3.0t/a	1 年

环评要求：危险废物存放处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，严禁将危险废物随意露天堆放，危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。危险废物转移前应依法向危险废物转出和转入所在的环保部门进行申报备案，必须严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质的单位进行处置，办理转移手续。

五、清洁生产分析

1、清洁生产分析

（1）原材料（包括能源）有效使用

①本项目使用清洁的电能和天然气为能源。

②本项目主要原辅料为冷轧钢板、五金套件、粉末涂料、脱脂剂、陶化剂等，无国内外优先控制污染物。

（2）使用先进的工艺

建设项目采用先进成熟的生产工艺和装备，同时对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理。具体防护措施如下：

①采用流水线作业方式，提高工作效率，降低原料损耗，减少废品产生。

②提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善操作人员的劳动条件。确保装置生产操作安全稳定运行。

③生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

④建设项目喷涂线采用先进、成熟的生产工艺，配备滤芯过滤装置等环保设备，生产工艺成熟、先进。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

（3）使用先进的设备

建设项目生产过程采用性能可靠、技术先进、运行平稳、操作简易的生产设备，在设备选购上立足于先进高效、节能、环保，项目所使用设备均不属于国家工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（全三批）中的设备名录。

综上所述，建设项目有效的体现了生产工艺和设备先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺和设备先进性的要求。

(4)节能降耗

本项目烘箱采用天然气为燃料，烘箱内采用热风循环系统，有效降低生产能耗。

(5)对污染物进行有效治理

项目干打磨粉尘采用脉冲滤芯装置处理；项目湿打磨粉尘采用水帘除尘处理；吹灰粉尘采用滤芯装置除尘；喷粉粉尘采用滤芯装置回收粉末+喷淋塔除尘；烘干固化有机废气采用除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解；生活污水经预处理池处理达标后排入市政污水管网；生产过程中产生的固体废物，采取分类收集后妥善处理，生活垃圾由环卫部门收集后运垃圾填埋场填埋，废包装材料交由废品回收站处理，喷粉粉尘回用于喷粉工序，危险废物送有危废处理资质单位处置；对设备噪声采取隔声降噪措施。通过以上措施，可保证污染物实现达标排放。

(6) 环境管理

本项目采取的环境管理措施主要有：

- ①在生产过程中减少污染物的产生量，同时，注重末端治理，确保达标排放；
- ②选用清洁能源，减少污染物的产生；
- ③把环境管理纳入生产管理；

④加强员工培训，树立员工的清洁生产意识，并有严格的审计制度，使各项措施在实施中能得到落实并不断完善。

综上所述，本项目通过加强内部管理、优化工艺、原材料合理使用、废物的综合利用和有效的污染防治措施等方面采取合理可行的措施，能较好的贯彻以“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产。

2、清洁生产评价

根据工程污染分析，本项目清洁生产的主要指标包括如下几个方面。

(1) 原材料指标：建设项目的原料为冷轧钢板，使用较环保的聚酯环氧粉末涂料(不含溶剂成分)为防腐涂层，所使用的原料整体毒性评价为低毒，原料获取过程中能源强度一般，对生态环境的影响一般，主要原料的可回收利用性良好，再生性能良好。整体而言，该项目所使用的原料对环境的影响中等。

(2) 产品指标：本项目产品为机箱机柜机架，先进的生产工艺与自动化过程保证了

本项目产品的合格率及各项性能指标；产品包装材料采用木条打包，包装材料可回收利用。因此，产品销售过程中以及其制成品在使用过程中不会对环境造成影响。产品使用的寿命持续时间较长，技术寿命和美学寿命等均处于优化状态。

(3) 资源指标：本项目生产过程中耗水量较小，本项目生产过程中只使用电和天然气作为生产设备的能源带动。

(4) 污染物产生指标：本工程的设计以清洁生产为指导思想，将清洁生产从生产源头抓起，并落实到各生产工序中，采用符合清洁生产的设备工艺，积极推行资源优化配置和废物的再生综合利用，提高生产技术水平，降低资源的消耗，同时实现了污染源的全过程控制，减少了“三废”的发生量和各类污染物的排放量。

综上所述，项目能源清洁性与资源综合利用性较高，生产工艺先进，项目总体清洁生产水平能达到同行业清洁生产二级。

六、环保投资

本项目总投资 50 万元，环保投资 15 万元，环保投资占总投资的 30%。环保投资一览表见下表。

表 5-12 本项目环保设施（措施）及投资估算一览表

类别	项目	所处位置	内容	投资(万元)
废水	生活污水	厂区	依托自胜机电公司厂区原有 65m ³ 预处理池	/
废气治理	干打磨粉尘	打磨区	采用脉冲滤芯装置 1 套	0.5
	湿打磨粉尘	打磨区	采用水帘除尘装置 1 套	0.5
	吹灰粉尘	吹灰区	采用滤芯装置除尘 2 套	1
	喷涂粉尘	喷涂线	两条喷涂线各设置一套滤芯回收粉末装置+喷淋塔除尘	4
	烘干固化废气	喷涂线	采用除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解装置 1 套	5
噪声治理	厂房隔声、减震	结构车间	隔声减振、减震	/
固体废弃物处置	生活垃圾	厂区内	厂房内设垃圾收集桶 1 个，交由环卫部门清运处理	0.5
	一般工业固废	厂区内	废包装材料暂存后交废品收购站回收；废滤芯厂家回收。	0.5
	危险废物	厂区内	在厂区 2m ² 危废暂存间暂存后，送有危废处置资质的单位处置	1
风险防范设施	化学品储存	化学品库	15m ² 化学品库、地面防渗处理	

	固废存储	一般固废暂存间	设置 5m ² 一般固废暂存间，分类收集，	1
	危废储存	危废暂存间	设置 2m ² 危废暂存间，分类收集，容器盛装，地面防渗处理。	
	消防	厂区内	灭火器材	
其它	环境管理及监测	/	委托环保部门开展监测工作，加强环境保护管理工作	1
合计				15

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及 排放量
大气 污染 物	干打磨区	粉尘	0.015t/a	0.0015t/a
	湿打磨区	粉尘	0.003t/a	0.0005t/a
	喷涂线	粉尘	0.2t/a	0.001t/a
	喷涂线	VOC _s	0.012t/a	0.14 mg/m ³ , 0.0011t/a
	烘箱	SO ₂	0.0043 t/a	0.0043t/a
		NO _x	0.0422t/a	0.0422 t/a
		烟尘	0.0072 t/a	0.0072 t/a
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	废水量: 192m ³ /a COD _{Cr} : 350mg/L, 0.0672t/a BOD ₅ : 200mg/L, 0.0384t/a 氨氮: 35mg/L, 0.0067t/a SS: 200mg/L, 0.0384t/a	废水量: 192m ³ /a COD _{Cr} : 290mg/L, 0.0557t/a BOD ₅ : 170mg/L, 0.0326t/a 氨氮: 35mg/L, 0.0067t/a SS: 170mg/L, 0.0326t/a
固 体 废 物	办公生活区	生活垃圾	2.4t/a	2.4t/a
	生产工序	废包装材料	0.018t/a	0.018t/a
	喷涂工序	喷粉粉尘	0.19t/a	直接回用于生产
	打磨、喷涂、吹灰工序	废滤芯	0.01t/a	0.01t/a
	有机废气环保治理装置	废活性炭 HW49	0.06t/a	委托具有危废处理资质单位进行处理
	生产工序	废含油抹布	0.01 t/a	
	表面处理工序	表面处理废液 HW17	1.28t/a	
噪声	生产机械设备	设备噪声	70-80dB (A)	厂界昼间≤60dB; 夜间 ≤50dB
生态保护措施及预期效果: 本项目租用四川自胜机电设备有限公司已建厂房进行生产, 只需对厂房进行装饰工程、设备安装, 不涉及场地平整及基础施工过程, 不会对生态环境带来不利影响。				

建设项目环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析：

本项目租用自胜机电公司已建厂房作为办公、生产厂房，总建筑面积 1080 平方米。本项目主体部分主要为厂房、办公等场地改造装修、设备安装工程以及危废暂存间、化学品库等配套工程的建设。施工期间将对周围环境产生一定的影响，其主要环境问题是施工及材料、设备运输过程产生的噪声、扬尘、施工废气、建筑垃圾、生活垃圾、施工废水等。分析如下：

1、施工期水环境影响分析

在施工期间，影响水环境质量的主要因素是施工人员生活污水。该项目施工高峰期施工人员约 5 人左右，生活用水按 50L/人·d 计算，用水量为 0.25m³/d，排水量按用水量的 80%计算，污水排放量为 0.2m³/d。本项目施工期生活污水依托自胜机电公司已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后经园区污水管网排入界牌污水处理厂处理达标后排放。

综上所述，项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工过程中产生的废气主要为装饰施工阶段产生的扬尘和油漆废气等。

(1) 扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工场地起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘。

因此，本项目利用原有厂房进行装饰施工时要求采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水，以减少装修过程中的粉尘飞扬现象，降低扬尘向大气中的排放；施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘污染防治管理的有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施，制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，

使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周围的居民造成明显不利影响。

（2）装修废气

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地的环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照上述要求做好大气污染防治措施，即可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束，因此，项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工现场施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动声源噪声。经施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。

施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的各项规定，应根据建设项目所在地区的环境特点，高噪声机械在白天使用，注意避开人们正常休息时间，在夜间（22:00—06:00）和中午（12:00—14:00）禁止施工作业。材料运输进出车辆必须限速、严禁鸣笛，避开车流高峰期。

4、施工期固体废物对环境影响分析

项目施工期固体废弃物主要来自于装饰施工期间产生的废弃物料、设备安装过程产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括拆除工程产生的砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收

公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

(2) 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 5 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 2.5kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对区域环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现无害化处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本得以恢复。

5、生态影响分析

本项目所在位置当地的生态环境基本上没有发生改变。本项工程建设期间基本不会形成水土流失现象，不会损害区域自然环境。因此，项目的建设对所在区域生态环境不会产生负面影响。

综上所述，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复，只要项目施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，可使其对环境的影响降至最小程度。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目营运期生产用水工序为前处理线用水（包括脱脂槽、陶化槽、水洗槽），前处理线用水均循环使用，不排放。因此，本项目水污染物为生活污水，污水量为 0.75m³/d。营运期生活污水进入自胜机电公司已建的生活污水预处理池，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

综上所述，项目对区域地表水环境较小，不会对地表水环境造成明显不利影响。

(2) 地下水环境影响分析

本项目结合全厂各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种原辅材料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将全厂主要生产单元划分为重点污染防治区、一

般污染防治区。其中，化学品库、危废暂存间、前处理线等重点防治区域须采用混凝土+HDPE 防渗膜进行防渗(渗透系数 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$)；一般固废暂存间采用混凝土垫层丙纶和防渗混凝土表层进行防渗(渗透系数 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$)；其它区域采取全部进行地面固化、硬化（防渗混凝土）处理。以上措施可以避免因各类污染物泄露而造成地下水或土壤的污染。

综上分析，采取上述措施后可有效防止本项目对区域地下水的污染，项目对地下水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要为固化有机废气、天然气燃烧废气等。正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 7-2，面源源强调查参数见表 7-3。

表 7-2 点源参数调查清单

点源编号	点源名称	排气筒底部海拔	高度	内径	烟气速度	烟气出口温度	年排放小时	排放工况	评价因子	源强
		m	m	m	m/s	K	h			kg/h
1#	车间排气筒	486	15	0.5	15.56	353	2560	间歇	VOCs	0.0004
									颗粒物	0.0032
									SO ₂	0.0017
									NO _x	0.0165
2#	车间排气筒	486	15	0.5	11.32	293	2560	间歇	颗粒物	0.0008

表 7-3 面源源强调查参数

面源编号	面源名称	海拔高度(m)	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时	排放工况	污染因子	源强
			m	m	m	h			kg/h
1#	固化有机废气	486	6	6.4	7	2560	间歇	VOCs	0.0005

(1) 预测方案和内容

本项目大气环境现状及影响预测因子为：VOCs、颗粒物。根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式，选择估算模式进行预测。主要预测内容如下：

a.各污染物预测浓度的占标率；

b.污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离。

(2) 正常排放情况下大气影响分析

污染物浓度预测结果见下表。

表 7-4 采用估算模式预测计算结果表

序号	距离(m)	1#排气筒	距离(m)	2#排气筒
		VOCs (mg/m ³)		颗粒物 (mg/m ³)
1	10	0	10	1.475E-19
2	100	6.402E-6	100	2.335E-5
3	200	7.994E-6	200	2.874E-5
4	300	8.466E-6	300	3.05E-5
5	302	8.467E-6 (最大值)	400	2.856E-5
6	400	8.168E-6	500	2.923E-5
7	500	7.559E-6	600	3.28E-5
8	600	7.077E-6	686	3.356E-5 (最大值)
9	700	6.908E-6	700	3.355E-5
10	800	6.615E-6	800	3.269E-5
11	900	6.21E-6	900	3.105E-5
12	1000	6.073E-6	1000	2.942E-5
P1		0.0012%	P2	0.0037%

根据估算模式预测结果，距离本项目 5km 范围内无超标点。本项目最大地面质量浓度占标率 Pmax 为 0.0037%，评价范围内颗粒物最大地面浓度为 $3.356 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ；项目采取污染治理措施后，各污染物均能达标排放，采用估算模式预测各污染物最大落地浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2008）二级标准。

综上，项目大气污染物排放对评价区域内环境保护目标影响很小。

(3) 大气环境保护距离的设置

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）确定大气环境保护距离。根据导则推荐的大气环境保护距离计算公式计算本项目大气环境保护距离，计算参数见下表。

表 7-5 大气环境保护距离计算参数及结果

污 染 源 位 置	污染物 名 称	1 小时浓 度 标 准 (mg/m ³)	排 放 速 率(kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	计 算 结 果 (m)
喷涂线	VOCs	0.6	0.0005	6	6.4	7	无超标点

(4) 卫生防护距离的设置

项目喷涂线存在无组织排放，根据上述面源源强数据，通过估算模式计算软件（Screen3Model），计算得出面源无组织排放的卫生防护距离见下表。

表 7-6 项目卫生防护距离计算结果表

位置	污染物	计算系数				标准浓度 限制 C_m (mg/Nm^3)	无组织排放 量控制水平 Q_c (kg/h)	卫生防护距 离 L
		A	B	C	D			
喷涂线	VOCs	470	0.021	1.85	0.84	0.6	0.0125	0.169m 提级后 50 m

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中 7.3 条的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。本项目排放的有害气体为 VOCs，故本项目的卫生防护距离级别不需要提级，为 50m。

因此本评价建议，以厂房喷涂线区域边缘为界，设置 50m 的卫生防护距离，卫生防护距离划定范围见附图。经现场调查，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

3、噪声环境影响分析

（1）噪声源

项目营运期噪声主要为角磨机、砂光机、空压机等设备运行产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）并结合实际情况，项目噪声源源强为 70~80dB（A）之间。

表 7-7 项目运营期噪声产生情况及治理措施 单位：dB（A）

声源	位置	源强	数量	降噪措施	降噪后声级值	距项目所在地自胜机电公司 厂界距离（m）			
						东	南	西	北
角磨机	干打磨区	70	8	厂房隔声，距离衰减	60	8	96	8	145
砂光机	湿打磨区	70	8		60				
空压机	空压机房	80	2	基础减振、厂房隔声、距离衰减	65				

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，进行边界噪声评价时，

新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。考虑对环境有利，本预测采用点声源自由场衰减模式，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L = L_0 - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：L、L₀——距声源 r、r₀ 处的噪声值 dB（A）；

r、r₀——预测点距声源的距离（m）。

由上式预测每个噪声源在评价点的贡献值，再将所有声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出工程噪声源对该点噪声的贡献值，贡献值与本底值叠加，即得出影响预测值。具体计算模式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——i 评价点噪声预测值，dB（A）；

L_i——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB（A）；

n——点声源总数。

（3）预测结果

表 7-8 运营期厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

位置 项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
项目对所在地自胜机电公司厂界昼间贡献值	*	*	*	*
自胜机电公司厂界昼间背景值	*	*	*	*
自胜机电公司厂界夜间背景值	*	*	*	*
项目所在地自胜机电公司厂界昼间预测值	*	*	*	*

本项目夜间不生产，从表 7-8 可知，经过隔声降噪并距离衰减后，项目昼间、夜间厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

综上所述，项目运营期采取相应降噪控制措施后，对项目所在区域声环境影响极小。

4、固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固废包括生活垃圾、一般固体废物和危险固体废物。其中一般工

业固废为废包装材料、滤芯收集的喷粉粉尘、废滤芯等；危险废物为废活性炭、废含油抹布、表面处理废液等。

本项目生活垃圾袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置；废包装材料收集后交由废品回收站处理；滤芯收集的喷粉粉尘直接回用于喷粉工序；废滤芯更换后由厂家回收；废活性炭、废含油抹布、表面处理废液分类收集后暂存至危废暂存间，定期交由资质单位处置。

综上所述，本工程所产生的固体废物通过采用回收、送环卫部门处理、委托有危废处理资质单位进行处理等无害化综合治理措施，处置措施安全有效，去向明确，有效避免二次污染。因此，本项目产生的固体废物经上述措施妥善处置后不会对周围环境造成明显影响。

三、环境风险分析及预防措施

1、风险识别

本项目为机箱机柜项目，运行期间不涉及到汞、铅、镉等有毒有害重金属和致病源，使用的原辅材料中主要风险物质为脱脂剂、陶化剂等化学品。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），结合项目生产规模和生产工艺，本项目使用及生产中主要化学品的功能单元不构成重大危险源。项目化学品贮存情况见表 7-9。：

表 7-9 主要化学品一览表

名称	危险性类别	最大储存量	GB18218-2009 临界量 (t)	封装形式
脱脂剂	腐蚀	0.1t	无要求	桶装
陶化剂	腐蚀	0.1t	无要求	桶装

本项目使用及生产中主要化学品的功能单元不构成重大危险源。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中相关规定要求，具体见表 7-8，确定本项目风险评价工作等级为二级。

表 7-10 环境风险评价工作级别

类型	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）规定，本项目环境风险评价工作等级定为二级，本评价重点进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

2、环境风险控制及防范措施

通过科学的设计、施工、操作和管理，将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，本项目拟采用的防范及应急处理措施如下：

1) 防范措施

a、物料输运、储存以及使用措施

为了加强对化学物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守国家对化学品有关运输、存储等各项规定。

要求厂方加强对化学品的安全管理工作，专人管理，专人负责，做到安全贮存。储存场所必须保持干燥，室温应在35℃以下，储存库应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，并有相应的防火安全措施，设置防火标示牌。

厂区内，特别是生产车间和库房周围严禁明火，禁止吸烟。

b、厂区布置

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑了安全防护距离、消防和疏散通道等问题，原材料仓库和成品半成品仓库必须远离敏感目标。装置内设置消火栓、水泵结合器、灭火器，厂区和车间内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志。

c、给排水消防设计

按同一时间的火灾次数1次确定室外消防用水量。各厂房、仓库和民用建筑室内消防水量按规范计算。厂区采用生产、生活、消防合并的管道系统，沿道路敷设给水管道，单侧敷设，室外给水管径 $\geq 100\text{mm}$ ，呈环状布置。

d、建筑结构

厂房按不同的防火等级和生产特性进行设计，建筑物内疏散走道通畅，安全出口和楼梯的数量、位置、宽度以及疏散距离等均按规范要求设计。设备尽可能露天布置，生产车间设置机械通风设施，加强通风排气。

e、消防措施

消防工作将依托绵阳市消防队。设计按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置消防栓、各种手提式、推车式的 CO_2 、干粉、泡沫等灭火器，以扑救初起火灾。

2) 事故应急救援措施

当发生火灾时，应立即向发生事故的单位、生产处、消防救护队报警，说明事故发

生地点及部位。迅速切断电源，停止明火作业，积极采取一切有效措施，尽量将火灾事故控制在最小程度及范围。

发生事故的单位应迅速查明火灾情况后报告生产处，并迅速启动应急控制程序，采取搬离事故现场及周边的可燃性物品等有效措施，控制事故的蔓延。停止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，并积极组织力量进行自救。待当地消防救站到达现场后，应积极配合开展救援工作。公司值班调度接到报警后，迅速查明事故情况，作好事故处理及抢险抢修。

当地消防站接到报警后，应立即赶到事故现场，查明情况，采取施救、疏散人员，协助发生事故的单位迅速切断事故源，命令事故区域停止一切明火作业等相应措施。指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度、下达相应的应急救援命令。若火灾扩散危及到厂外人员安全时，应通报并迅速组织有关人员协助地方政府，疏散处于危险区的人员，指导其采取简易有效的防护措施。生产、安全、环保管理部门到达事故现场后，根据实际情况，提出处理方案，报告指挥部后实施。保卫部门到达现场后，应迅速在事故现场周围设岗哨，划分警戒区，严禁无关人员进入事故现场。医院救护人员到达现场后，与消防救护队员配合，积极进行现场救治。

应急预案的主要内容可参考表7-11。

表 7-11 应急预案内容

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

综上所述，本项目在采取上述有针对性的风险防范及应急措施后，项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	干打磨区	粉尘	脉冲滤芯装置+15m 排气筒（2#）	达标排放
	湿打磨区	粉尘	水帘除尘+15m 排气筒（1#）	
	清洁房	吹灰粉尘	滤芯过滤除尘+15m 排气筒（1#）	
	大件喷涂线	喷粉粉尘	滤芯装置回收粉末+喷淋塔除尘 +15m 高排气筒（1#）	
	小件喷涂线	喷粉粉尘	滤芯装置回收粉末+喷淋塔除尘 +15m 高排气筒（2#）	
	喷涂线	VOC _s	除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解 +15m 排气筒（1#）	
	喷涂线	燃烧废气	15m 排气筒（1#）	
水污染 物	生活区	生活污水	经自胜机电公司已建预处理池处理 达标后排入市政（园区）污水管网， 进入界牌污水处理厂深度处理后达 到《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）一级 A 标准 后排入安昌河。	达标排放
固废废 物	办公生活区	生活垃圾	集中收集，由环卫部门清运	对外环境无影响
	生产工序	废包装材料	集中收集，定期交由废品回收公司	
	喷粉工序	喷粉粉尘	滤芯回收处理，收集后粉尘直接回用 于生产工序。	
	环保治理	废滤芯	定期更换，交由厂家回收处理	
	环保治理	废活性炭 HW49	委托危废处置资质单位进行处理	
	生产工序	废含油擦布		
	前处理线	表面处理废 液 HW17		
噪声	生产车间	设备噪声	合理布局、设备选型、设置减震措施、 建筑隔声	达到《工业企业厂界噪 声标准》 （GB12348-2008）2 类 标准
生态保护及治理效果： 本项目租用四川自胜机电设备有限责任公司已建厂房进行生产，主要工程为装饰工 程、设备安装，场地平整及基础施工工程量较少，对生态环境影响很小。				

结论及建议

(表九)

一、结论

《绵阳鑫丰智能制造有限责任公司机箱机柜加工生产线项目》主要建设内容为租用四川自胜机电设备有限责任公司内 5#空置厂房进行建设，租用厂房位于绵阳市安州区花菱工业园区永丰路 5 号，租赁总建筑面积约 1080 平方米，主要建设内容为新建 1 条前处理线、新建 2 条喷涂线、购置 2 台电烘箱等设备，规划年产 1500 套机箱机柜机架。

项目总投资 50 万元，其中环保投资 15 万元，占项目总投资的 30%。

1、项目产业政策符合性结论

根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类工艺和产品目录之列，属于允许类。本项目为金属制品表面处理及热处理加工项目，所采用的工艺和设备成熟，均不属于淘汰限制类。同时，安州区发展和改革局为本项目出具了《四川省固定投资项目备案表》（备案号：川投资备【2018-510724-41-03-265240】FGQB-0138 号），同意本项目备案。

因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。

2、项目规划符合性

(1) 与绵阳市安州区城市总体规划的符合性分析

本项目租用厂房位于安州区花菱工业园区永丰路 5 号，根据安县（现更名为安州区）城市总体规划（2013-2020），项目建设用地性质规划为二类工业用地，因此本项目符合绵阳市安州区城市总体规划。

(2) 与四川安州工业园规划符合性分析

本项目建设位于四川安州工业园区内，四川安州工业园区原名四川安县工业园，根据《四川安县工业园发展规划环境影响报告书》，该工业园规划产业定位：以汽车配件产业园为主，以电子信息产业园、医药食品产业园、综合配套区为辅的综合性生态产业园。2010 年 2 月 24 日获得四川省环保厅下发的“关于印发《四川安县工业园发展规划环境影响报告书审查意见》的函（川环函【2010】140 号）”文件。本项目为金属制品表面处理加工项目，属于园区允许类行业。因此，符合园区规划要求。

综上所述，本项目符合绵阳市安州区城市总体规划及四川安州工业园规划。

3、项目选址符合性

本项目建设地点位于绵阳市安州区花菱工业园区永丰路5号，周边配套设施较为完善，交通便利，选址符合当地用地规划。本项目周围评价范围200m内无特殊保护文物古迹、自然保护区和学校、集中居民区、医院等特殊环境制约因素。

综上所述，本项目选址合理。

4、环境现状质量评价结论

(1) 环境空气：本次环境空气现状监测及评价结果表明，监测项目SO₂、NO₂、PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准，TVOC满足《室内空气质量标准》(GB18883-2002)。该区域环境空气质量良好。

(2) 地表水：本项目受纳水体为安昌河，根据地表水现状监测及评价结果，评价河段指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类水域标准。

(3) 声学环境：评价结果表明，项目所在区域声学环境质量现状较好，完全满足功能区的要求。1#、2#、3#、4#噪声监测点位昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值。

(4) 生态环境：项目周边均为已建或待建工业用地，生态环境简单，不属于生态敏感与脆弱区，区内无珍稀动植物、文物保护单位、饮用水源保护点、自然保护区、风景名胜區、生态功能保护区及水土流失重点防治区等。

5、清洁生产分析结论

项目在力求降低物耗、能耗的同时，改善了工作环境，把污染物排放负荷降到了低水平，实现了清洁生产要求，较好地落实了清洁生产原则。

6、环境影响评价结论

(1) 施工期

本项目施工期的环境影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实项目施工期应采取的环保对策措施，本项目施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

(2) 营运期

①地表水环境：本项目无生产废水产生及外排，运营期产生的员工办公生活污水经四川自胜机电设备有限责任公司已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区市政污水管网，进入界牌污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入安昌河。本项目投

入运营后对地表水环境质量不会产生明显影响。

②地下水环境：本项目结合全厂各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种原辅材料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将全厂主要生产单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区。其中，化学品库、危废暂存间、前处理线等重点防治区域须采用混凝土+HDPE 防渗膜进行防渗(渗透系数 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$)；一般固废暂存间采用混凝土垫层丙纶和防渗混凝土表层进行防渗(渗透系数 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$)；其它区域采取全部进行地面固化、硬化（防渗混凝土）处理。以上措施可以避免因各类污染物泄露而造成地下水或土壤的污染。

③大气环境：本项目生产过程中产生的废气主要为干打磨粉尘、湿打磨粉尘、吹灰粉尘、喷粉粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气等。干打磨粉尘采取脉冲滤芯装置除尘，湿打磨粉尘采用水帘除尘，吹灰粉尘采用滤芯装置除尘，喷粉粉尘采用滤芯装置回收+喷淋塔除尘，烘干固化有机废气采取除尘预处理+活性炭吸附+UV 光解等措施处理达标，然后经过 15m 高排气筒排放。因此本项目对当地大气环境造成影响很小。

④声环境影响分析：本项目运营期噪声主要是角磨机、砂光机、空压机等运行产生的噪声。通过合理布局，厂房隔声、基础减振、距离衰减后使噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中规定的 2 类标准，对周边声环境影响较小，不会产生扰民影响。

⑤固体废物：本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险固体废物。生活垃圾袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。废包装材料、滤芯收集的喷粉粉尘、废滤芯属于一般固废，废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间后期作为废品售卖；喷粉粉尘收集后直接回用于喷粉工序；废滤芯更换后由厂家回收；废活性炭、废含油抹布、表面处理废液属于危险废物，收集后暂存至危废暂存间，定期交由资质单位处置。通过相应的措施处理后，本项目固体废物对环境的影响小。

7、环境风险分析结论

本项目建设单位在严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目运营期风险是可接受的。

8、总量控制

（1）水污染物总量控制指标

排入污水处理厂：COD $\leq$ 0.0672t/a；NH₃-N $\leq$ 0.0067t/a。

界牌污水厂排放：COD $\leq$ 0.0557t/a；NH₃-N $\leq$ 0.0067t/a。

(2) 大气污染物总量控制指标

SO₂ $\leq$ 0.0043t/a；NO_x $\leq$ 0.0422t/a；颗粒物 $\leq$ 0.0102t/a；VOC_S $\leq$ 0.0011 t/a。

9、建设项目环境可行性结论

本项目符合国家现行产业政策和当地相关规划，项目采用的主要生产工艺属于清洁生产工艺，采取的污染防治措施有效、可行。项目的污染物排放量较小，通过采取相应的环境保护对策及措施可以实现达标排放并满足总量控制指标要求，所采用的环保措施技术经济合理可行，项目实施后不会对地表水、环境空气、声环境和生态环境产生明显影响。在建设单位严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施、严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

二、建议及要求

1、本项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据需要，设置环境保护管理机构，配备相应人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

3、搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防止各类污染物非正常排放。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 安线城市总体规划图

附图 2-2 四川安县工业园控制性详细规划图及大气监测点位图

附图 3 项目车间布置图及分区防渗图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 项目外环境关系及噪声监测点位、卫生防护距离图

附件 1 环评委托书

附件 2 立项文件

附件 3 土地使用证

附件 4 规划许可证

附件 5 厂房租赁合同

附件 6 厂房环评批复及环保验收文件

附件 7 园区规划环评审查意见

附件 8 引用的检测报告（地表水、大气）

附件 9 项目检测报告（噪声）

附件 10 陶化剂成分检测报告

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

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

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