

建设项目环境影响报告表

项目名称： 手机 3D 玻璃后盖以及 2.5D 玻璃盖板、后盖项目

建设单位(盖章)： 安徽旭钰光电科技有限公司

国家环境保护部制

编制日期： 2018 年 11 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工作资质的单位编制。

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、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

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

项目名称	手机 3D 玻璃后盖以及 2.5D 玻璃盖板、后盖项目				
建设单位	安徽旭钰光电科技有限公司				
法人代表	田朝阳	联系人	陆工		
通讯地址	凤台县凤凰湖新区工谷产业园 3 号厂区 4 号厂房				
联系电话	13805540007	传真	/	邮政编码	232131
建设地点	凤台县凤凰湖新区工谷产业园 3 号厂区 4 号厂房				
立项审批部门	凤台县发展和改革委员会	批准文号	凤发改投资[2017]458 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	C3051 技术玻璃制品制造	
占地面积 (平方米)	10000		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	18000	其中：环保投资 (万元)	104.3	环保投资占总投资比例	0.58%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2019 年 3 月		

工程内容及规模：

1、项目的由来

随着科技的进步，现在的手机越来越科技，越来越时尚，手机3D玻璃后盖以及2.5D玻璃盖板、后盖需求量大大增加，并会形成一个庞大的产业链市场。安徽旭钰光电科技有限公司根据市场调研结果拟投资18000万元租赁凤台县凤凰湖新区工谷产业园3号厂区4号厂房，租赁面积10000m²，建设手机3D玻璃后盖以及2.5D玻璃盖板、后盖项目。

按照《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》、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单，本项目属于十九类非金属矿物制造业第 52 项玻璃及玻璃制品-其他玻璃制造，需编制环境影响评价报告表。

本项目用水由市政供水管网供给，本项目不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目营运产生的生产废水经过污水处理站预处理后、食堂废水经过油水分离器预处理后、与生活污水一并排入化粪池处理，处理后一并经厂区总排口进入

市政污水管网，排入凤台县污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目行业类别属于“J 非金属矿采选及制品制造”类“65、玻璃及玻璃制品”中“其他”，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，不需要开展地下水评价。

安徽旭钰光电科技有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织专业技术人员到现场进行调查、踏勘和收集资料，并结合项目特点、性质、规模、存在的环境问题等，编制完成了《安徽旭钰光电科技有限公司手机 3D 玻璃后盖以及 2.5D 玻璃盖板、后盖项目环境影响报告表》。报请环保行政主管部门审查审批。

2、项目建设内容及生产规模

本项目位于凤台县凤凰湖新区工谷产业园 3 号厂区 4 号厂房。租赁面积 10000m²，购置开料机、精雕机、扫光机、平磨机、超声波清洗机、钢化炉、全自动丝印机、真空镀膜机等配套生产设备等。项目建成后年产手机玻璃盖板 1200 万片，车载玻璃盖板 360 万片。本项目建设组成详见表 1：

表 1 建设项目组成一览表

序号	工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
1	主体工程	开料区	设置 1 台喷涂机、2 台开料机	年产手机玻璃盖板 1200 万片，车载玻璃盖板 360 万片
		精雕区	设置 70 台精雕机	
		抛光区	设置 25 台扫光机	
		清洗区	设置 4 台超声波清洗机	
		丝印区	设置 9 台全自动丝印机	
		镀膜区	设置 10 台真空镀膜机	
2	辅助工程	办公楼	办公	4 层
3	储运工程	仓库	玻璃临时贮存量 1500 片，周转周期 4 个月；抛光粉时贮存量 50kg，周转周期 1 个月；油墨临时贮存量 5kg，周转周期 1 个月；	位于车间东北角
		成品仓库	成品仓储	位于车间东侧
4	公用工程	给水	市政供水管网	年用水量 4026m ³
		排水	项目营运产生的生产废水经过污水处理站预处理后、食堂废水经过油水分离器预处理后、与生活污水一并排入化粪池处理，处理后一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入市政污水处理厂处理	年排水量 3273m ³
		供电	市政电网、厂区设置配电房	年用电量约 7.5 万千瓦时
		消防系统	符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求	
5	环保工程	污水处理工	雨污分流，产生的生产废水经过污水处理站预处理，污水处理站	

	程	采取“中和+破乳+混凝沉淀”，设计规模为3m ³ /d；食堂废水经油水分离器预处理后与生活污水一并排入化粪池进行处理，处理后一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入凤台县污水处理厂处理，尾水排入淮河。
	废气治理	食堂油烟：通过在灶头上端安装集气罩收集油烟，通过管道引入静电油烟净化器进行处理，处理达标后排放。
	噪声治理	合理布局、消声器、吸声隔声材料、减振基座、橡皮垫等
	固废治理	固废临时储存场所位于车间西北角，占地面积50m ² ；危险废物临时存放点设置于西北角，面积约为10m ²

3、主要设备

本项目使用的主要设备情况见下表。

表2 主要设备一览表

序号	设备	型号	单位	数量
1	开料机	1.8m×2.2m	台	1
2	喷涂机		台	1
3	精雕机	T-8000	台	70
4	扫光机		台	25
5	平磨机		台	10
6	超声波清洗机		台	4
7	钢化炉		台	6
8	全自动丝印机		台	9
9	真空镀膜机		台	10

5、项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见下表3。

表3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	玻璃	m ²	20000	外购，固体，每片玻璃面积为 m ² ，厂区一次最大贮存量1500 m ² ，周转周期4个月
2	玻璃保护液	吨	0.4	外购，液体，桶装，每桶20kg，储存量为40kg，周转周期1个月
3	切削液	吨	1.5	外购，液体，桶装，每桶20kg，储存量为200kg，周转周期1个月
4	扫光粉	吨	0.5	外购，白色、粉状，袋装，每袋20kg，储存量为20kg，周转周期1个月
5	清洗剂	吨	0.3	外购，液体，桶装，每桶20kg，储存量为40kg，周转周期1个月
6	油墨	吨	0.1	外购，液体，桶装，每桶1kg，储存量为10kg，周转周期1个月
7	防水膜料	包	50	外购，固体，真空密闭塑封（30×40mm），储存量为5包，周转周期1个月
8	硝酸钾	吨	10	外购，白色、粉状，袋装，每袋25kg，储存量为1000kg，周转周期1个月
9	无水乙醇	吨	1	外购，液体，桶装，每桶20kg，储存量为100kg，周转周期1个月
10	天那水	吨	0.02	外购，液体，桶装，每桶20kg，储存量为20kg，周转周期2个月
11	氢氧化钠	吨	1	外购，袋装，每袋25kg，储存量为100kg，周转周期1个月

				月
12	柠檬酸	吨	1	外购，袋装，每袋 25kg，储存量为 100kg，周转周期 1 个月

部分原辅料物理化学性质如下：

1、玻璃

项目使用玻璃为超薄平板玻璃，从平板玻璃厂家直接购置，主要组分为 SiO₂70~73%、Al₂O₃1.0~2.0%、CaO8.31%、MgO4.41%、NaO12~15%。

2、玻璃保护液

玻璃保护液棕色透明液体，易挥发，有香气味。饱和蒸气压 5.33KPa，临界压力 6.38MPa，临界温度 243.1℃，相对密度（空气）1.51、相对密度（水）0.79、沸点 78.3、熔点-114.1、燃烧性 1365KJ/mol。在正常使用条件下，储存和运输时稳定，不会发生危险聚合。应避免强烈加热，火灾，不相容的材料（强氧化剂、强酸）。危险分解产物：一氧化碳、二氧化碳气体。LD₅₀: 507060mg/kg（大鼠经口）；LC₅₀: 503762mg/kg（小鼠经口）。人吸入 4.3mg/l, 50min，头面部发热，四肢发凉，头痛。主要成分酚醛树脂 23%、乙醇 76%、苯酚 0.6%、二氧化硅 0.3%、改性聚硅氧烷 0.1%。

3、切削液

液体，淡黄色，特有气味。相对密度（25℃）：1.09±0.02；闪点：不燃；沸点：99℃；蒸汽压力：不挥发；pH 值（5%）：9.0~9.7；易溶于水；低毒；主要成分为三乙醇胺 50%、异壬酸 10%、聚醚 20%、蓖麻油酸酯 15%、单乙醇胺 5%。

3、扫光粉

扫光粉即稀土扫光粉，同义名称氧化铈抛光粉，一种以氧化铈为主体成分用于提高制品或零部件表面光洁度的混合稀土氧化物的粉末。白色无定型粉末，五毒，不燃烧，微溶于水，密度 7.13g/cm³。化学性质稳定。不易燃、不易爆；大量食入，会导致肺纤维化，即矽肺病主要成分为：稀土总含量 92%；氧化铈占稀土总量 65%。

4、清洗剂

光学玻璃清洗剂，主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚 45%、EDTA10%、三聚磷酸钠 40%、三乙醇胺 3%、其他。碱性，pH7~8，密度 1.2~1.3g/cm³，熔点 0℃，沸点>100℃，无味，与水相容，稳定，洁净力强，不残留，易漂洗，不含硫、苯等有毒及腐蚀性物质，环保型。极易溶于水，不易挥发，无刺激性气味，安全无腐蚀性。

5、油墨

项目丝网印刷使用油墨味水性油墨。主要成分为双酚 A 二缩水甘油醚 15%，缩水甘油醚

氧丙基三甲氧基硅烷 5%，着色料 40%，轻质碳酸钙 7%，六甲基二硅氧烷 0.7%，气相二氧化硅 2%，异佛尔酮 3%，乙二醇丁醚 23%，二乙二醇丁醚 4.3%。高闪点易燃液体。VOCs 含量为 3%。

6、硝酸钾

硝酸钾俗称火硝或土硝。相对分子质量为 101.10。为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无味、易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。在空气中吸湿微小，不易结块。相对密度为 2.019（16° C），熔点为 334° C，易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增大。急性毒性：LD50：3750 mg/kg(大鼠经口)。健康危害：吸入本品粉尘或雾，对呼吸道有刺激性，高浓度吸入可引起肺水肿。大量接触可使高铁血红蛋白形成 影响血液携氧能力，出现头痛、头晕、紫绀、恶心、呕吐。重者引起呼吸紊乱、虚脱、甚至死亡。强烈刺激皮肤和眼睛 甚至造成灼伤。皮肤反复接触引起皮肤干燥、皲裂和皮疹。

7、无水乙醇

无色透明易燃液体，有酒的气味和刺激性辛辣味。可与水、乙醚、氯仿、酯、烃类衍生物等有机溶剂混溶。还能溶解某些无机盐，熔点：-117.3℃；沸点：75℃；自燃点：400℃；相对密度（20℃）：0.7；稳定性：稳定；危害分解物：二氧化碳、一氧化碳；急性毒性：大量饮用时使中枢神经和运动反射麻痹，导致运动失调、意识不清，还会引起肝、胰腺和心脏疾病 刺激性 对眼、鼻、喉有刺激 健康危害。

8、天那水

天那水(香蕉水)：无色液体，具香蕉香味。与乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳等有机溶剂混溶。难溶于水。20℃时在水中溶解 0.18g/100ml。沸点为 149.25℃，凝固点为-70.8℃，闪点为 25℃，用作油漆、涂料、香料、化妆品、粘结剂、人造革等的溶剂，规用作青霉素生产的萃取剂，也可用作香料。其蒸气与空气形成爆炸性混合物遇明火氧化剂能发生强烈反血。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇到明火源引起着火回燃。若遇到高热度体内压力大，有开裂和爆炸危险。对眼，氟喉有刺激性，口服后口唇，咽喉烧灼感，后出现口干，呕吐，昏迷等。

9、氢氧化钠

主要成分≥99%氢氧化钠，无色透明液体，有微弱的特殊气味。白色透明片状，固体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点：1390℃；沸点：318.4℃；相对密度（水=1）：2.13；pH 值：12.7（1%溶液）；稳定性：稳定；急性毒性：具腐蚀和刺激作用，危险特性：

与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。健康危害，本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道腐蚀鼻中隔，皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。

10、 柠檬酸

无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78 ℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15 摄氏度时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。

表 4 项目公用系统能耗明细表

序号	名称	规格	消耗量
1	水	自来水	4026 吨/年
2	电	380/220V、50HZ	7.5 万度/年

6、产品及生产规模

本项目产品主要为手机玻璃盖板，其产品方案见表 5。

表 5 产品种类产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	手机玻璃盖板	1200 万片	
2	车载玻璃盖板	360 万片	

7、公用工程

(1) 供水

本项目用水量为 4026m³/a。本项目水源来自市政供水管网，主要作为生产、生活及消防应急水源，可完全满足本项目要求。

(2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制。雨水根据地形就近排入厂区内道路雨水管，最终排至市政雨水管网。营运产生的生产废水经过污水处理站预处理后、食堂废水经过油水分离器预处理后、与生活污水一并排入化粪池处理，处理后一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入市政污水处理厂处理。

(3) 供电

本项目的用电由凤台县凤凰湖新区变电所进线，厂区设置配电房，输出 380V 的生产动力用电和 220V 的办公生活用电。

(4) 消防

本项目建筑防火设计依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

7、工作制度及定员

该项目劳动定员 100 人，不在厂区素质，职工在厂区中午就餐一顿
工作制度为单班制，每班 8 小时工作制，年工作时间为 300 天。

8、产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于限制类、淘汰类、鼓励类，属于允许建设项目。同时，本项目不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的限制及淘汰类项目。因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

9、厂址可行性分析

项目选址于凤台县凤凰湖新区工谷产业园内。项目北侧为厂房；东侧为空地；南侧为厂房；西侧为安迅科技。项目用地性质为工业用地，符合城市总体规划和功能区划要求。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放。对环境的影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

10、项目与环保“三线一单”控制要求相符性分析

(1)生态保护红线

本项目位于凤台县凤凰湖新区工谷产业园内，根据安徽省人民政府 2018 年 6 月发布的《安徽省生态保护红线》，项目不在生态保护红线区范围内。

(2)环境质量底线

项目属于技术玻璃加工项目，营运产生的生产废水经过污水处理站预处理后、食堂废水经过油水分离器预处理后、与生活污水一并排入化粪池处理，处理后一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入市政污水处理厂处理。项目生产过程中产生的废气经过集气罩收集废气，经处理后达标排放。项目建设不会改变区域环境质量，满足改善环境质量底线要求。

(3)资源利用上限

目前，尚无资源利用上限相关文件，项目能源使用市政电网供电，水源使用市政自来水管网，资源消耗量较小，本项目资源利用不会突破地区环境资源利用的“天花板”。

(4)环境准入负面清单

凤台县未制定环境准入负面清单，项目为机械加工项目，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2016 年修正）》中限制类和淘汰类项目；不属于环境保护部发布《环境保护综合目录（2017 年版）》中高污染、高环境风险产品。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，不涉及原有环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

凤台县地处安徽省中北部、淮河中游，位于东经 116°21'~116°56'，北纬 32°33'~33°00'，东与淮南市潘集区毗邻，西与颍上县接壤，南隔淮河与寿县相望，北隔茨淮新河与蒙城县相连，淮阜铁路、合淮阜高速公路穿境而过，S102、S203、S308 省道交汇于县城，基础设施完善。本项目位于凤台县凤凰湖新区工谷产业园内，地理环境优美。项目北侧为厂房；东侧为空地；南侧为厂房；西侧为安迅科技。

2、地形地貌

凤台县呈东南、西北向倾斜，南北长 50km，东西宽 42km，地势自西北向东南倾斜，海拔 19.45~40m，坡降 1/7000~10000，淮河、茨淮新河、西淝河等穿境而过，国土面积 841.67km²。因河流变迁，交替沉积和黄淮泛滥侵蚀堆积，加之人为活动影响，形成“大平小不平”地貌特征；淮河以北属淮北平原，淮河与西淝河-花家湖两岸为 0.5~2km 河漫滩涂；西淝河与淮河入口处，汛期受淮河洪峰顶托向西南泛滥并反复冲刷，河面扩展坡浅，形成董峰湖河口湾地。淮河南岸与江淮丘陵衔接，局部为石灰岩残丘，山脊自东向西，为剥蚀构造的低山丘陵类型。

凤台县属淮河台地，长期受下降运动控制，地面大部分被第四系覆盖，仅淮河南岸大山镇、凤台林场、县城西部刘集乡一带，出露元古界和古生界地层；构造形迹以断裂构造为主，且多隐伏于第四系之下；尚塘断裂带东西走向，向北倾斜，倾角 70°，为刘府断裂带的组成部分，县境长 15km，西自利辛县入境，北延蒙城县境内；桂集向斜，为淮南复式向斜之一部，以桂集为中心，向东西至县界，境内长 30km，大部分为第四系覆盖；丁集背斜是潘集背斜向西北延伸部分，境内长 14km 左右，西北走向，轴部在西北部倾斜，项目区域——凤台县刘集镇地势平坦，与永幸河、淮河有水力联系。

3、气象

凤台县地处亚热带与温暖带过渡区，属暖温带半湿润大陆性季风气候区，基本特征：春暖、夏热、秋凉、冬冷，四季分明，气候温和，光照充足，热量丰沛，无霜期长，季风显著，雨热同季。年内冬季，受北方冷空气控制，晴日多，气温低，降水少；春季受南北冷暖空气活动影响，气温回升快，天气多变，降水量增多；夏季受副热带高压控制，气压偏低，高温多雨；秋季晴朗天气偏多，时有秋雨连绵。

1949~1985 年全县平均温度 15.1℃，1 月份最冷，月平均温度 1.1℃；7 月份最热，月平均温度 28℃；极端最高气温 41.1℃（1959 年 8 月 24 日），极端最低气温-21.7℃（1969 年 1 月 31 日）。昼夜与区域温差较大，一般昼间气温高于夜间，城区气温高于郊区；日内最高气温出现在 14 时左右，最低气温出现在日出前。近五年平均降水量 1075.9mm，降水年季变化大，季节分配不均匀，冬季干冷，夏热多雨；常年最多风向东风，最大频率 38%；年内冬季最多风向东风和东北偏东风，春季最多风向东南偏东风和东南偏南风，夏秋季东南偏东风向东风和东北偏东风过渡；近五年，平均风速 1.6m/s。

4、水文

凤台县地表水系属淮河流域，淮河 1~3 级支流 10 条、湖泊 3 处，其中：跨界淮河干支流 5 条、跨界淮河旁侧湖泊 2 处；此外，还有新集、张集、顾桥矿区采煤塌陷水域，总积水面积 105.84km²。

——淮 河：淮河由陆家沟口入凤台县境，至永幸河闸口以下分南北岔，北岔入市境潘集区，南岔入市境八公山区，境内长 32.6km（总长 37.7km），平均河宽 420m，南岔平均河宽 330m，北岔平均河宽 310m。淮南市辖淮河入境鲁台孜水文站，1960 年前最低水位 14.68m（1953 年 6 月 19 日）、最高水位 26.00m（1954 年 7 月 27 日），1961~2000 年最低水位 15.1m（1978 年 11 月 8 日）、最高水位 26.00m（1991 年 7 月 13 日），最大流量 12800m³/s（1950 年 7 月 18 日），最小流量 0（1979 年 1 月 1 日）。市辖淮河干流，90% 保证率，多年平均流量 300m³/s，多年最枯月平均流量 20m³/s；多年平均含砂量 0.581kg/m³，最大含砂量 17.2kg/m³，最小含砂量 0.002kg/m³。

——茨淮新河：淮河一级支流，人工河流，上起沙颍河茨淮铺，于荆山口上游入淮河，流经阜阳、利辛、蒙城、凤台、淮南、怀远四县两市，全长 134.2km，流域总面积 7127km²；凤台县流经长 31.12km，境内河宽 225~375m，1995~2004 年最枯月平均流量 1.98m³/s。

——西淝河：淮河一级支流，全长 178km，凤台县辖 55.3km；流域面积 4100km²，1972 年茨淮新河开通后，实际汇水面积 1609km²，平均河宽 250m；历史最高水位：闸上 24.82m（1954 年 7 月 29 日），闸下 25.38m（1954 年 7 月 27 日）；历史最低水位：闸上 14.22m（1953 年 6 月 21 日），闸下 13.96m（1958 年 7 月 3 日）；最大流量 1360m³/s，多年最枯月平均流量 1.32m³/s。

——岗（港）河：淮河二级支流，西淝河支流，流经全长 35km，平均河宽 150m；

鸭子沟与岗河、架河相连。

——永幸河：淮河二级支流，人工河流，流经全长 46.91km，平均河宽 5~10m，水深 3m 左右，灌溉面积 600km²。

——架 河：淮河二级支流，全长 29.45km，上游河宽 10~20m，下游河宽 1000m，戴家湖是架河的旁侧湖泊，水体与之相连；淮浙煤电凤台发电厂、县污水处理厂污废水均排入架河。

——西城河：县城纳污河流，积水面积 8.08hm²，县人民医院、县城河医院、县中医院污水与部分居民生活污水及食堂废水均排入西城河。

——自然湖泊：花家湖水域面积 16.78km²，县辖焦岗湖水域面积 28.57km²，花家湖与西淝河相连，焦岗湖与淮河、西淝河存在水利联系。项目位于刘集镇前进村，涉及到的地表水体为永幸河。

凤台县辖淮河及其主要支流基本情况，见表 6。

表 6 凤台县辖淮河与主要支流湖泊简况 单位：km、km²

名 称	发 源 地	流域面积	长度/面积	辖域长/面积	入淮河处
淮 河	河南省桐柏山	186000	1076	32.60	——
茨淮新河*	沙颍河茨河铺	7127	133.2	31 12	怀远县荆山口上游
西淝河	颍上县淝河集	609	178.0	55.30	凤台县许郢孜村东侧
架 河	凤台县周庄村北侧	188	29.45	24.39	潘集区黄家沟村
岗（港）河	凤台县菟子宋村	—	35.0	35.00	凤台县李咀孜村
永幸河*	凤台县孙圩孜村西侧	—	46.91	46.91	凤台县永幸河抽水站东侧
花家湖	凤台县张庙村东北侧	—	16.78	16.78	凤台县西淝河闸上
焦岗湖	毛集实验区焦岗镇南侧	—	28.57	28.57	毛集实验区刘家岗村
西城河	凤台县缪拐子村 南侧	—	0.081	0.081	淮 凤台渡口堤坝西侧

说明：* 为人工开凿河流。

5、生物多样性

长期以来，凤台县受人工开发利用因素影响，古老原始植被少见，多为人工植被，以阔叶树种为主。建国初期，境内仅少数小块次生林和零星古老单株树木，覆盖率 7.99%；解放后，植树造林形成的落叶阔叶树种有山槐、刺槐、谷种杨树、苦楝、川楝、白榆、泡桐等 50 余种，针叶树有马尾松、黑松、火炬松、池杉、侧柏、千头松等 20 余种，常见观赏树种有雪松、龙柏、广玉兰、白玉兰、黄杨、桂花等 10 余种，经济林有 14 科、16 属，主要有银杏、桃、李、桑、枣、荆条、紫穗槐等 60 余种；河湖滩地以芦苇群落为主，分布在沿河两岸、湖泊低洼地；常见水生植被有金色藻、黑藻及菱、藕、芡实、

浮萍、紫萍等浮游植物。

凤台县辖淮河干流浮游生物 114 种，底栖动物 23 种，鱼类 70 余种；采煤塌陷水域浮游藻类 203 种，浮游动物 16 种，底栖动物 15 种，维管束植物 9 种。

环境质量状况

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、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

(1) 现状数据

本项目位于凤台县凤凰湖新区工谷产业园，为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本环评委托安徽威正测试技术有限公司对项目所在地 2018 年 6 月 22 日~2 日进行大气监测，监测项目为可吸入颗粒物（PM₁₀）、PM_{2.5}、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃、甲苯，监测结果见下表。（监测报告见附件）：

表 7 项目区域大气污染物浓度值 单位：μg/m³

监测点位	监测项目	采样时间	监测结果（采样时间：2018-06-22~2018-07-02, mg/m ³ ）						
			06-22	06-23	06-25	06-26	06-29	07-01	07-02
项目建设区域内	二氧化硫	02:00	8.50	10.3	8.69	9.55	10.4	11.2	11.2
		08:00	15.5	17.2	14.9	16.6	16.6	18.2	14.0
		14:00	14.0	14.8	13.4	14.3	15.0	15.9	16.8
		20:00	10.3	11.1	10.5	11.3	12.2	13.0	12.2
		日均值	12.4	13.8	13.2	13.6	14.0	14.4	13.6
	二氧化氮	02:00	8.9	11.1	15.1	14.6	14.0	18.0	14.5
		08:00	22.1	21.8	27.1	27.6	26.0	30.8	27.6
		14:00	21.6	21.1	25.9	26.0	24.6	28.1	25.8
		20:00	17.8	15.3	23.3	20.5	22.1	24.1	20.5
	日均值	23.8	23.4	24.0	23.6	23.5	23.9	23.5	
	总悬浮颗粒物	日均值	154	162	152	158	154	162	157
	PM ₁₀	日均值	79	83	78	81	79	83	81
	PM _{2.5}	日均值	69	63	51	54	57	62	50
	非甲烷总烃	02:00	540	760	590	660	630	590	560
		08:00	620	740	560	570	700	640	660
		14:00	730	780	630	500	600	610	540
20:00		750	660	570	480	690	600	590	

(2) 评价标准

环境空气现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定要求，评价标准值见表 8 所示：

表 8 环境空气质量现状评价标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度的限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	

TSP	24 小时平均	300	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	日均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： I_{ij} ：i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ：i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{si} ：i 指标二级标准值（mg/m³）。

(4) 评价结果及分析

环境空气现状监测结果评价见表 9：

表 9 环境空气现状监测值单因子指数计算结果表

监测点位	监测项目	采样时间	单因子指数计算结果						
			06-22	06-23	06-25	06-26	06-29	07-01	07-02
项目建设区域内	二氧化硫	02:00	0.017	0.021	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022
		08:00	0.031	0.034	0.030	0.033	0.033	0.036	0.028
		14:00	0.028	0.030	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034
		20:00	0.021	0.022	0.021	0.023	0.024	0.026	0.024
		日均值	0.083	0.092	0.088	0.091	0.093	0.096	0.091
	二氧化氮	02:00	0.045	0.056	0.076	0.073	0.070	0.090	0.073
		08:00	0.111	0.109	0.136	0.138	0.130	0.154	0.138
		14:00	0.108	0.106	0.130	0.130	0.123	0.141	0.129
		20:00	0.089	0.077	0.117	0.103	0.111	0.121	0.103
		日均值	0.298	0.293	0.300	0.295	0.294	0.299	0.294
	总悬浮颗粒物	日均值	0.513	0.540	0.507	0.527	0.513	0.540	0.523
	PM ₁₀	日均值	0.527	0.553	0.520	0.540	0.527	0.553	0.540
	PM _{2.5}	日均值	0.920	0.840	0.680	0.720	0.760	0.827	0.667
	非甲烷总烃	02:00	0.270	0.380	0.295	0.330	0.315	0.295	0.280
		08:00	0.310	0.370	0.280	0.285	0.350	0.320	0.330
		14:00	0.365	0.390	0.315	0.250	0.300	0.305	0.270
20:00		0.375	0.330	0.285	0.240	0.345	0.300	0.295	

上表说明，SO₂、NO₂1 小时均值、24 小时均值及 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP24 小时均值均未出现超标，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定要求，区域环境质量较好。

2、水环境：

(1) 现状数据

项目产生的污水经过预处理后排入市政污水管网，进入凤台县污水处理厂处理，尾水排入淮河。本评价采用2018年3月25日~26日安徽共和环境监测有限责任公司对凤台县污水处理厂排污口上游500米、下游500米、下游1000米断面监测数据，进行分析评价，监测结果详见下表：

表 10 地表水水质监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

采样点名称		监测日期	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
淮 河	凤台县污水处理厂排污口上游 500 米	2018-03-25 上午	7.21	25	4.4	1.24	0.13
		2018-03-25 下午	7.19	27	4.6	1.20	0.12
		2018-03-26 上午	7.20	22	4.3	1.18	0.13
		2018-03-26 下午	7.18	24	4.5	1.23	0.14
	凤台县污水处理厂排污口下游 500 米	2018-03-25 上午	7.34	32	5.1	1.16	0.18
		2018-03-25 下午	7.42	30	5.3	1.12	0.2
		2018-03-26 上午	7.40	33	4.9	1.11	0.17
		2018-03-26 下午	7.36	29	5.2	1.15	0.15
	凤台县污水处理厂排污口下游 1500 米	2018-03-25 上午	7.10	26	5.8	1.20	0.15
		2018-03-25 下午	7.12	28	5.6	1.19	0.13
		2018-03-26 上午	7.09	27	5.5	1.21	0.12
		2018-03-26 下午	7.13	25	5.7	1.18	0.14
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准			6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

(2) 评价方法

按照III类水质标准，采用单因子水质指数法进行评价。

COD、氨氮等指数 P_i 计算式为：

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

式中： C_{ij} ——j 断面污染物 i 的监测均值 (mg/l) ；

S_{ij} ——j 污染物 i 的水质标准值 (mg/l) 。

pH 指数 P_i 计算式为：

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

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

式中： pH——实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) 评价结果

水质现状评价结果见表 11。

表 11 地表水质单因子指数计算结果表

采样点名称	监测日期	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	
淮河	凤台县污水处理厂排污口上游 500 米	2018-03-25 上午	0.105	1.25	1.1	1.24	0.65
		2018-03-25 下午	0.095	1.35	1.15	1.2	0.6
		2018-03-26 上午	0.1	1.1	1.075	1.18	0.65
		2018-03-26 下午	0.09	1.2	1.125	1.23	0.7
	凤台县污水处理厂排污口下游 500 米	2018-03-25 上午	0.17	1.6	1.275	1.16	0.9
		2018-03-25 下午	0.21	1.5	1.325	1.12	1
		2018-03-26 上午	0.2	1.65	1.225	1.11	0.85
		2018-03-26 下午	0.18	1.45	1.3	1.15	0.75
	凤台县污水处理厂排污口下游 1500 米	2018-03-25 上午	0.05	1.3	1.45	1.2	0.75
		2018-03-25 下午	0.06	1.4	1.4	1.19	0.65
		2018-03-26 上午	0.045	1.35	1.375	1.21	0.6
		2018-03-26 下午	0.065	1.25	1.425	1.18	0.7

由上表得知，项目区地表水水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，主要超标因子为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮。

3、声环境：

该项目位于凤台县凤凰湖新区工谷产业园，为了解该项目所在区域环境声质量状况，评价单位委托安徽威正测试技术有限公司于 2018 年 6 月 22 日~23 日对其区域声环境现状进行实地监测。监测结果如下表 12：

表 12 场界噪声现状监测结果 单位：LeqdB(A)

测点编号		1#(东厂界)	2#(南厂界)	3#(西厂界)	4#(北厂界)	
测试结果 Leq(A)dB	2018-06-22	昼	50.7	53.2	51.6	51.9
		夜	43.6	42.1	41.8	42.4
	2018-06-23	昼	50.1	53.6	52.4	53.2
		夜	43.1	42.7	42.1	41.5
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准		昼	65			
		夜	55			

经现状监测，项目东厂界、西厂界、北厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘结果，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。保护目标为总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下：

- 1、保护项目周围空气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；
- 2、保护地表水体永幸河评价段水体现有功能不被降低；
- 3、保护项目周围声环境质量不被降低。

表 13 该项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境	前杨	NE	617	约 87 户， 348 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级标准
	来家湖	SW	655	约 50 户， 250 人	
	安置新区	SW	1509	约 2800 户，12500 人	
地表水环境	永幸河	S	1130	小型河流	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 V 类标准
	淮河	SW	6350	特大型河流	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 III 类标准
声环境	项目区域	/	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 3 类区标准

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气				
	按淮南市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，有关污染因子的标准限值详见表14。				
	表 14 环境空气质量标准限值				
	污染物	各项污染物的浓度限值 (ug/m ³)			依据
		1 小时平均	日平均	年平均	
	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准
	NO ₂	200	80	40	
	PM ₁₀	/	150	70	
	PM _{2.5}	/	75	35	
	TSP		300	200	
2、水环境					
根据地面水功能区划的要求，评价区域地表水淮河水质环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，标准限值见表 15。					
表 15 地表水环境质量标准(部分) (mg/L, pH 值除外)					
项目	标准值		备注		
pH	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准		
COD _{Cr}	≤20				
BOD ₅	≤4				
NH ₃ -N	≤1.0				
总磷	≤0.2				
总氮	≤1.0				
3、声环境					
该项目区声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区声环境功能区标准。具体指标见表 16。					
表 16 声环境质量标准					
采用标准	标准值[dB(A)]				
	昼间	夜间			
3 类	65	55			

1、废气

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996“表2新污染源大气污染物排放限值”中二级标准。

表 17 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
二甲苯	70	15	1.0		1.2

2、废水

营运产生的生产废水经过污水处理站预处理后、食堂废水经过油水分离器预处理后、与生活污水一并排入化粪池处理，处理后一并经厂区总排口进入市政污水管网，进入凤台县污水处理厂处理，尾水排入淮河，污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级排放标准（接管标准中未规定指标参考执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准）。具体详见表 18。

表 18 污水综合排放标准限值 mg/L, pH 值除外

项目	标准值	标准来源
pH	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级排放标准
COD	≤500	
BOD	≤350	
SS	≤400	
NH ₃ -N	≤45	

3、噪声

本项目营运期项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准详见表19。

表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中第 I 类一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准，危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中相关要求。

总量控制	<p>根据工程分析及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，该项目投产并切实实施污染防治措施后，控制污染物的排放总量建议指标：COD\leq0.268t/a，NH₃-N\leq0.039t/a；VOCs（以非甲烷总烃及）\leq0.6983 t/a。</p>
------	---

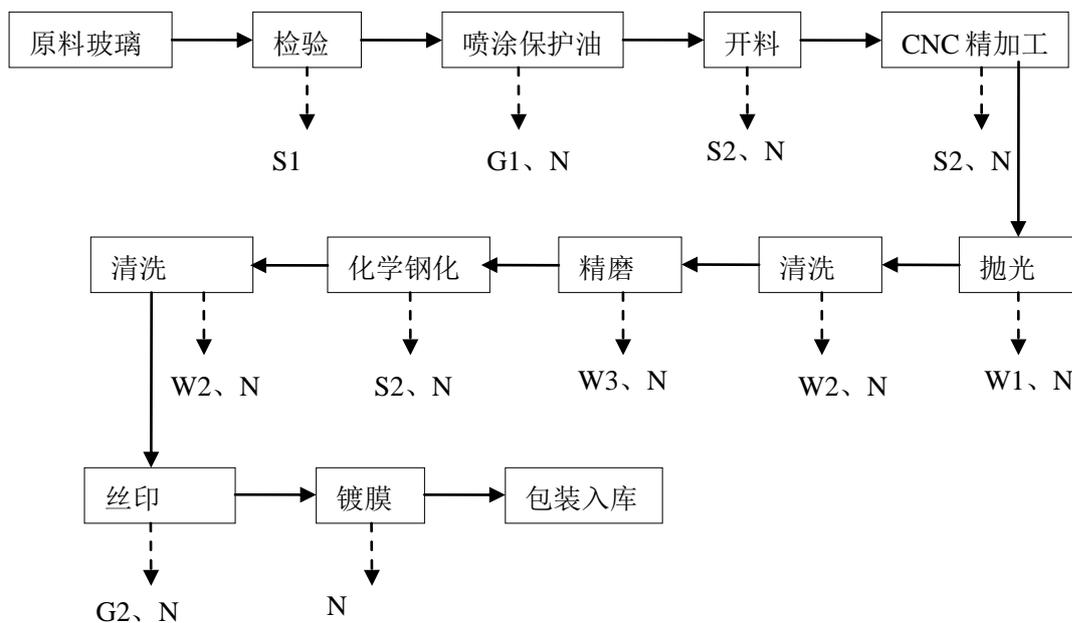
建设项目工程分析

工艺流程简图（图示）

1、施工期间工艺流程图

本项目厂房已建成，施工期已结束，本环评不予分析。

2、运营期生产工艺及流程图



注：N-噪声、G-废气、W-废水、S-固废

N1-设备噪声、G1-有机废气、G2-有机废气、W1-抛光废水、W2-清洗废水、W3-精磨废水。

S1-废玻璃、S2-废硝酸钾

图 2 生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简介：

开料：利用光学玻璃切割机把原材料玻璃，1 平方左右大小，按产品需求切割成一定尺寸大小的玻璃片。

数控切割：切割成的小块尺寸玻璃，需要放置在雕铣机机床上面，按规格钻孔及弧边，机床安装喷淋装置，喷淋液为切削液和水的混合液 1:20，用来降低作业面温度、润滑工件及防止玻璃粉末产生。切割废水收集后进入污水处理站。

抛光，切割后的玻璃还需对其边角进行抛光。抛光机是一个大转盘一样的设备，加工的时候用到抛光粉，兑水。利用兑水后微小的抛光粉颗粒来抛光，使产品边角变得光滑同时也避免产生玻璃粉尘，抛光废水收集后进入污水处理站。

钢化：玻璃定型后。为了达到高强度抗摔能力，需进入钢化炉钢化处理。钢化炉里面是熔化的液态硝酸钾 不挥发 无废气产生 热弯后的玻璃先在钢化炉预热段进行

预热至 200℃ 然后进入加热至 300℃ 的液态硝酸钾槽进行浸泡 2~4h 取出来放置冷却段自然冷却即可。其钢化原理为化学钢化，根据离子扩散的机理来改变玻璃的表面组成在一定温度下把玻璃浸入到高温熔盐中，玻璃中的碱金属离子与熔盐中的碱金属离子因扩散而发生相互交换，玻璃态的物质由无序三维空间网格所构成。此网格由含氧的离子多面体构成，其中心被 Si^{4+} 、 Al^{3+} 或 P^{5+} 占据。网络中填充的碱金属离子如 Na^{+} 、 K^{+} 离子较活泼，容易被析出，外部硝酸钾中的 K^{+} 与玻璃中 Na^{+} 发生相互交换，产生“挤塞”现象，使玻璃表面产生压缩应力，从而提高玻璃的强度。化学钢化过程无废气产生，钢化至冷却过程，打开钢化炉时，产生少量的热空气，热空气经车间换气系统排放。此外，该硝酸钾溶液使用后会失效。

超声波清洗：整个生产工艺过程中，需要多次用到超声波清洗，其工作原理是利用超声波的空化效应并结合清洗剂的除污作用使工件表面达到洁净要求。超声波清洗分为三次切割后清洗一次，抛光后清洗一次，3D 抛光后再清洗一次。其中切割后的超声波清洗废水含有切削液与清洗剂，收集后进入项目污水处理站，抛光后的超声波清洗废水。

浓度较低，经过絮凝沉淀后进入中水回用系统。

运营期主要污染工序：

(1) 废气

本项目运营期废气主要是汽车尾气、食堂油烟。

(2) 废水

本项目产生的废水主要有生活污水、食堂废水、生产废水，其污染因子为 $CODCr$ 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、动植物油。

(3) 噪声

项目主要噪声为各种生产设备运行及车辆进出产生的噪声。本项目噪声污染主要来自设备。设备噪声源强 65~90dB (A)。

(4) 固体废物

本项目产生的固废主要为：废边角料、废油墨桶及生活垃圾。

运营期污染源简析：

1、废气污染源分析

本项目运营期废气主要是汽车尾气、有机废气、食堂油烟。

(1) 汽车尾气

拟建项目建有地面停车场，地面停车位 95 个。在此估算机动车汽车尾气污染。汽车

尾气是拟建项目的大气污染之一，汽车尾气主要是指汽车进出停车场及在停车场内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放。汽车排放尾气中的污染物有 NO_x、CO、碳氢化合物 HC 等。

汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，根据调查拟建项目区停车场停车基本为小型车（轿车和小面包车等），根据类比计算停车场每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278 L（出入口到泊位的平均距离以 50 m 计），地面停车场车流量以泊车位的 2 倍计算。参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数（见表 29）计算拟建项目机动车废气污染物排放量，结果见表 30。

表 29 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）

污染物 车种	CO	HC	NO _x	SO ₂
轿车（用汽油）	191	24.1	22.3	0.291

表 30 项目停车场汽车废气污染物产生情况

项目	泊位(个)	日车流量 (辆/日)	污染物排放量 (kg/a)			
			CO	HC	NO _x	SO ₂
地面停车场	95	190	412.23	46.45	42.94	0.57
高峰时段排放浓度 (mg/m ³)			20.4	2.58	2.39	0.03

地上停车场敞开式布置，采取自然通风，地上泊位废气易于扩散且排放量相对较小，对周边产生环境影响较小。

（2）激光切割烟尘

项目钢材通过激光切割机进行切割下料，根据许海萍等人编写的《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》文章，激光切割过程中产生的烟尘量约为切割工件量的 1%，项目年加工钢材量约 22000t，则项目切割过程中产生的粉尘量约 22 t，通过激光切割机自带的集气罩收集，由于激光切割机自带的集气罩距离激光头较近，并且将激光头罩在内，集气罩收集效率较高，集气罩收集效率约 95%，则收集到的切割烟尘量约为 20.9t/a，项目设置 1 套集中式布袋除尘器，产生的切割烟尘经集气罩收集后通过管道引入集中式布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率约 95%，经过处理后切割烟尘通过 1 根 15m 高排气筒排放，切割烟尘排放量约为 1.05t/a，0.583kg/h，未被收集到的切割烟尘以无组织形式排放，排放量为 1.1/a，0.6kg/h（年切割时间 1800h）。

（3）焊接烟尘

本项目采用的焊丝为环保无铅焊丝，焊接烟尘主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件。焊接时的有焊接烟气产生，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、

Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3 ，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2 ，其含量占 10~20%， MnO 占 5~20% 左右。焊接过程产生的烟尘，由《焊接工作的劳动保护》可知，电焊的发尘量约 7-9kg/t 焊丝，本次评价取 9kg/t 焊丝，本项目焊丝年用量为 50 吨，年工作 300 天，每天工作 6 小时，焊接工段年工作时间约 1800h，则焊接烟尘产生量约为 0.45t/a，0.25kg/h。项目设置 12 个焊接工位，产生的焊接烟尘建设单位拟采用在焊接工位上端安装集气罩收集焊接烟尘，收集到的焊接烟尘经 1 套集中式布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率约 80%，则收集到的焊接烟尘量为 0.36t/a，0.2kg/h，布袋除尘器处理效率约为 95%，则经过处理后通过排气筒排放的焊接烟尘量为 0.018t/a，0.1kg/h。另未被集气罩收集的焊接烟尘量为 0.09t/a，0.05kg/h，以无组织形式排放。

项目设置 1 套集中式布袋除尘器收集处理激光切割烟尘和焊接烟尘。则通过集气罩收集进入布袋除尘器的烟尘量约为 21.35t/a，布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#，内径 1.1m，出口风速 8.77m/s），烟尘排放量为 1.07 t/a，排放速率为 0.683kg/h，排放浓度为 $22.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。另未被集气罩收集的烟尘以无组织形式排放，无组织排放量为 1.19t/a，0.65kg/h。

（4）抛丸粉尘

项目部分工件需要进行抛丸除锈处理，以便下一步喷漆，项目需要抛丸工件量约为 5000t/a，通过类别同类型企业，抛丸粉尘产生量约为工件量的 0.5%，则抛丸粉尘产生量为 25t/a，产生的粉尘通过抛丸机自带的布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（2#，内径 0.6m，出口风速 7.86m/s），烟尘排放量为 1.25t/a，排放速率为 0.52kg/h（年工作时间 2400h），排放浓度为 $65\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（5）喷漆废气、晾干废气

项目设置一座封闭式压风喷漆房，生产过程中调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行。

①喷漆过程产生的漆雾颗粒物

本项目油漆使用量合计为 6t/a，其中固体含量约为 1.8t/a，本项目采用空气喷涂，喷涂效率按 70% 计算，则喷漆过程中约有 70% 的油漆固分被利用，30% 的油漆固分转化成漆雾。则进入产品固体成分约 1.26t/a，漆雾的产生量为 0.54t/a，漆雾通过风机下压风吹向喷漆房地板过滤棉，其中 95% 经棉过滤网处理，处理效率可达 80%，处理后的形成漆雾进入过滤棉的量为 0.513t/a，剩余 5% 以无组织形式排放，无组织排放量为 0.027t/a，漆

雾经过过滤棉处理后通过管道引入高压静电吸附+UV 光解装置进一步处理，处理后通过3#排气筒排放，高压静电吸附+UV 光解装置处理效率约为 80%，则进入处理装置处理的颗粒物量为 0.103t/a；通过 3#排气筒排放量为 0.0206t/a，0.012kg/h。引风机风量约为 15000m³/h，3#排气筒内径 0.8m，喷漆房喷漆工段年工作时间 1800h，则排放浓度为 0.8mg/m³。

②调漆过程产生的有机废气

项目调漆过程在喷漆房内完成，调漆主要用于完成涂料的稀释和装置，使其达到工作状态的粘度要求。本项目所用油漆为挥发性漆，约有 5%的有机废气在调漆过程挥发，有 15%的有机废气在喷漆过程挥发，80%的有机废气在晾干过程挥发。

本项目油漆使用量合计为 6t/a，其中挥发性有机物量为 4.2t/a（包括二甲苯 0.525t/a，非甲烷总烃 3.675t/a），调漆过程有机废气挥发量按总量的 5%，调漆工作时间按 150h/a 计，则本项目调漆过程产生的有机废气量为：非甲烷总烃 0.1748t/a，二甲苯 0.0247t/a。收集效率约 95%，收集到的废气经过滤棉、高压静电吸附+UV 光解处理，去除效率可达 80%，处理后通过 3#排气筒排放，排放的有机废气量为：非甲烷总烃 0.035t/a、15.6mg/m³，二甲苯 0.0049t/a、2.18mg/m³。无组织排放有机物量为 0.0105t/a，其中非甲烷总烃 0.0092t/a，0.061kg/h，二甲苯 0.0013t/a，0.0087kg/h。

③喷漆过程产生的有机废气

喷漆房喷漆工段工作时间 6h/d，年工作时间 1800h。本项目所用油漆为挥发性漆，约有 15%的有机废气在喷漆过程挥发，喷漆过程中有机挥发物挥发总量为 0.63t/a，其中二甲苯挥发量为 0.079t/a，非甲烷总体挥发量为 0.551t/a。喷漆房内废气处理收集效率约 95%，喷漆废气经过过滤棉吸附之后，在经过高压静电吸附+UV 光解处理，去除效率可达 80%。处理后有机废气的排放量和排放浓度分别为：二甲苯 0.015t/a、0.56mg/m³，非甲烷总烃 0.1047t/a、3.87mg/m³。无组织排放有机物量为 0.0315t/a，其中二甲苯 0.004t/a，0.0022kg/h，非甲烷总烃 0.0275t/a，0.0153kg/h。

④晾干过程中产生的废气

项目喷漆、晾干均在同一喷漆房内进行。喷漆房晾干工段工作时间 17.5h/d，年工作时间 5250h。晾干过程产生的有机废气量为 3.36t/a，其中二甲苯挥发量为 0.42t/a，非甲烷总体挥发量为 2.95t/a，收集效率约 95%，经过高压静电吸附+UV 光解处理，去除效率可达 80%。处理后有机废气的排放量和排放浓度分别为：二甲苯 0.0798t/a、1.65mg/m³，非甲烷总烃 0.5586t/a、19.1mg/m³。无组织排放有机物量为 0.168t/a，其中二甲苯 0.021t/a，

0.004kg/h，非甲烷总烃 0.147t/a，0.028kg/h。

(6) 食堂油烟

项目设置 1 座食堂，位于综合楼 5 层，设置 3 灶头，容纳 80 人就餐，食堂烹调过程中有大量油烟产生，每餐按同时最多就餐人数计，餐饮食用油用量平均按 0.03kg/人·天，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟产生量为 0.068kg/d，20.4kg/a。该项目使用的灶头每个灶头的排风量 2000m³/h，每天使用炉灶按 4 小时计，计算得知油烟产生浓度为 2.83mg/m³。产生的油烟通过灶头上端安装集气罩收集，收集后经管道引至综合楼楼顶，并在管道口安装引风机和油烟净化器，引风机风量为 6000 m³/h，油烟净化效率为 60%，则油烟排放浓度为油烟浓度 1.13mg/m³，排放量为 8.16kg/a，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

项目废气产生及排放情况见下表。

表 31 项目有组织废气产生和排放情况见下表

污染物	废气量 m ³ /h	产生情况		措施	排气筒 编号及 直径 (m)	处理 效率 (%)	排放情况				
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	排放量 t/a			
有组织排放	激光切割 烟尘	30000	454	20.9	集气罩收集+布袋除尘器	1#， 1.1m	95%	22.7	1.07		
	焊接烟尘			0.45							
	抛丸粉尘	8000	1300	25	布袋除尘器处理	2#，0.6	95%	65	1.25		
	调漆 工段	非甲烷总 烃	15000	78	0.1748	封闭式喷漆房+ 过滤棉+高压静 电吸附+UV 光 解	3#，0.8	80%	15.6	0.035	
					二甲 苯				10.9	0.0247	2.18
	喷漆 工段	颗粒物			20				0.54	0.8	0.0206
		非甲烷总 烃			19.35				0.5233	3.87	0.1047
		二甲 苯			2.8				0.075	0.56	0.015
	晾干 工段	非甲烷总 烃			95.5				2.793	19.1	0.5586
		二甲 苯			8.25				0.399	1.65	0.0798
食堂	油烟	6000			2.83				0.0204	集气罩收集+油 烟净化器	/
无组织排放粉 尘（2#车间）		/	/	1.19	/	/	/	/	1.0		
无	调	非甲	/	/	0.0092	/	/	/	0.0092		

组织排放	漆工段	烷总烃								
		二甲苯	/	/	0.0013	/	/	/	/	0.0013
	喷漆工段	颗粒物	/	/	0.027	/	/	/	/	0.027
		非甲烷总烃	/	/	0.0275	/	/	/	/	0.0275
		二甲苯	/	/	0.004	/	/	/	/	0.004
	晾干工段	非甲烷总烃	/	/	0.147	/	/	/	/	0.147
		二甲苯	/	/	0.021	/	/	/	/	0.021

2、废水污染源分析

(1) 建设项目给、排水概况

本项目产生的废水主要有生活污水、食堂废水、实验室清洗废水，其污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

职工生活用水：项目工作人员 80 人，其中 40 人在厂区住宿，40 人不在厂区住宿。不在厂区住宿职工用水标准按 50L/人 d 计，在厂区住宿职工用水标准按 220L/人 d 计，则用水量为 10.8m³/d，3240m³/a（一年按 300 天计算），排放系数按 80% 计算，则生活污水量为 8.64m³/d，2592m³/a。

食堂用水：项目设置一座食堂，可容纳 80 人就餐，食堂用水标准按 20L/(人 d)，则用水量为 1.6m³/d，480m³/a（一年按 300 天计算），排放系数按 80% 计，则污水量为 1.28m³/d，384m³/a；

溶解培养基用水：项目培养微生物使用的培养基需要加水溶解制备，用水量约为 0.02 m³/d，6m³/a，全部进入培养基中，不产生污水；

生产废水：项目实验室清洗用水量约为 1 m³/d，300m³/a，排放系数按 99% 计，则污水量为 0.99m³/d，297m³/a；

综合可知本项目的总用水量约为 626.56m³/d、187967m³/a；排水量为 503.56m³/d、151076m³/a。本项目用水量统计见下表。

表 32 项目给排水量一览表

名称	用水标准	用水量	排水量
生活用水	厂区食宿职工按 220 L/(人 d)，不在项目区食宿职工按 50L/(人 d)	10.8m ³ /d，3240m ³ /a	8.64m ³ /d，2592m ³ /a
食堂用水	按 20L/(人 d) 计	1.6m ³ /d，480m ³ /a	1.28m ³ /d，384m ³ /a

溶解培养基用水	/	0.02 m ³ /d, 6m ³ /a	0
生产废水		1 m ³ /d, 300m ³ /a	0.99m ³ /d, 297m ³ /a
合计		13.42m ³ /d、4026m ³ /a	10.91m ³ /d、3273m ³ /a

(2) 排水情况

近期园区污水处理厂建成前，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入污水处理站，经过污水处理站预处理后排入市政污水管网，最终排入永幸河；远期园区污水处理厂建成后，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入化粪池，经过化粪池预处理后排入市政污水管网，进入污水处理厂处理，尾水排入永幸河。

本项目水平衡图如下：

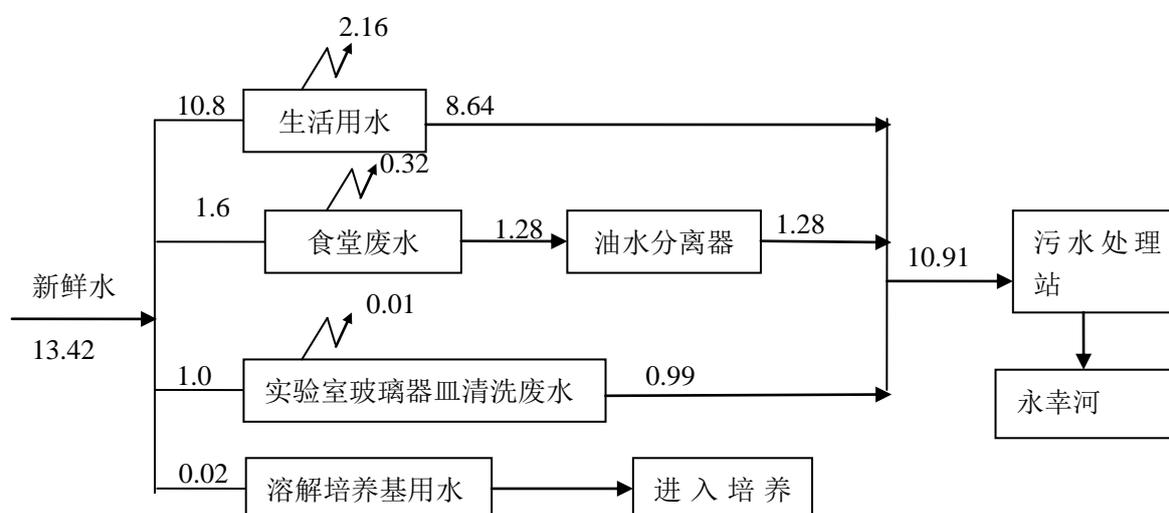


图 4 项目水平衡图 (m³/d)

(3) 水污染源分析

本项目产生的污水主要为生活污水、食堂废水、生产废水。实验室玻璃器皿主要用于配制培养基，培养微生物，不涉及酸碱等化学药品，产生的清洗废物主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS。根据类比分析，项目建成运行后外排废水中主要污染物浓度见表 33 所示。

表 33 废水水质指标 单位：mg/L (pH 除外)

	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活废水	350	200	200	25	—
餐饮废水	600	400	300	20	100
清洗废水	800	350	600	35	—

(4) 污水排放情况

近期园区污水处理厂建成前，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入污水处理站，经过污水处理站预处理后排入市政污水管网，

最终排入永幸河；远期园区污水处理厂建成后，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入化粪池，经过化粪池预处理后排入市政污水管网，进入污水处理厂处理，尾水排入永幸河。

表 34 废水处理前后水质情况表

名称	废水量(t/a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
混合废水浓度 (mg/L)	3273	420	237	248	25	11
混合废水污染物含量(t/a)		1.375	0.776	0.7117	0.0818	0.036
出水浓度 (mg/L)		82	15	34	12	4.3
污水处理设施排放量 (t/a)		0.268	0.049	0.111	0.039	0.014
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准		100	20	70	15	10

由上表可知，生活污水、食堂废水、生产废水经过油水分离器、污水处理设施，污水处理设施经预处理达标排放，污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，最终排入永幸河，对地表水质影响不大。

3、噪声污染源分析

项目主要噪声为各种生产设备运行产生的噪声和交通噪声。本项目噪声污染主要来自机械设备，噪声值约 65~90dB(A)。产噪源强均位于在厂房内，本项目主要噪声源情况见下表：

表 35 主要噪声设备噪声级

序号	产噪设备	数量 (台)	噪声声压级 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	等离子(激光)自动切割机	1	80~85	设减震降噪装置	20
2	焊接机器人	12	75~80	隔声、基础减振	20
3	车床	5	75~80	隔声、基础减振	20
4	刨床	5	75~90	隔声、基础减振	20
5	铣床	10	75~85	隔声、基础减振	20
6	抛丸机	1	85~90	隔声、基础减振	20
7	风机	5	65~85	隔声、基础减振	20

4、固体废弃物污染源分析

本项目产生的固废主要为：废边角料、废油墨桶及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

项目员工 80 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，则职工办公及生活产生的生活垃圾产生量为 12t/a。生活垃圾实行袋装化，送至生活垃圾堆积处，再由环卫部门集中送至垃圾处理场。

(2) 废边角料、废铁屑

项目生产过程会产生一定量的边角料和废铁屑，主要成分为钢材，属于一般固废，产生量约为 125t/a，产生的边角料和废铁屑定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由物资公司回收利用。

(3) 废有机肥样品、废培养基

项目生产过程会产生一定量的废有机肥样品、废培养基，主要成分为有机物，属于一般固废，产生量约为 0.5t/a，产生的废有机肥样品、废培养基定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由外售做有机肥使用。

(6) 污水站污泥

项目设置一座污水处理站，采用生化处理工艺会产生一定量的污泥，污泥产生量按照削减 1kgCOD 产生 0.5kg 污泥计，项目污水站 COD 削减量为 1.107t/a，则项目产生的污泥量约为 0.5535t/a，产生的污泥外运做农家肥。

(7) 布袋除尘器收集到的烟尘

项目产生的切割烟尘和焊接烟尘通过集气罩收集后经布袋除尘器收集处理后排放，布袋除尘收集到的焊接烟尘和切割烟尘量约为 20.28t/a，产生的布袋除尘器收集到的烟尘定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期运至工业固废处理场所处理。

(8) 废切削液

项目车床、铣床、刨床使用过程中会产生一定量切削液，切削液循环使用，定期更换，更换的废切削液量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，定期收集后临时贮存于厂区危险废物临时贮存点，定期交有资质单位处理。

(9) 废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶

项目使用的油漆、稀释剂、固化剂均为桶装，使用后会产生一定量废桶，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》中废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶属于危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 264-013-12，定期收集后临时贮存于厂区危险废物临时贮存点，定期送有资质单位处理。

表 36 项目固废排放量及处置情况表

序号	固废类别	危险废物代码	主要成分	性状	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	固态	12	环卫部门集中送至垃圾处理场卫生填埋	0
2	废边角料、废铁屑	一般固废	钢材	固态	125	外售或综合利用处置	0
3	废有机肥样	一般固废	有机物	固态	0.5	外售做有机肥使用	0

	品、废培养基						
4	污水站污泥	一般固废	有机物	固态	0.5535	外运做农家肥	0
5	布袋除尘器收集到的烟尘	一般固废	/	固态	20.28	运至工业固废处理场所处理	0
6	废切削液	900-006-09	油类	固态	0.5	送有资质的单位集中处理处置	0
7	废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶	264-013-12	染料、涂料废物	固体	0.1		

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

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 (单位)		排放浓度及排放量(单 位)	
				浓度	产生量	浓度	排放量
大气污 染物	激光切 割和焊 接工段	有 组 织 排 放	烟尘	454mg/m ³ , 21.35t/a		22.7mg/m ³ , 1.07t/a	
		无 组 织 排 放	烟尘	1.19t/a, 0.65kg/h		1.19t/a, 0.65kg/h	
	抛丸		粉尘	1300mg/m ³ , 25t/a		65mg/m ³ , 1.25t/a	
	食堂		油烟	2.83mg/m ³ , 0.0204t/a		1.13mg/m ³ , 0.00816t/a	
	有 组 织 排 放	调漆工段	非甲烷总烃	78mg/m ³ , 0.1748t/a		15.6mg/m ³ , 0.035t/a	
			二甲苯	10.9mg/m ³ , 0.0247t/a		2.18mg/m ³ , 0.0049t/a	
		喷漆工段	颗粒物	20mg/m ³ , 0.54t/a		0.8mg/m ³ , 0.0206t/a	
			非甲烷总烃	19.35mg/m ³ , 0.5233t/a		3.87mg/m ³ , 0.1047t/a	
			二甲苯	2.8mg/m ³ , 0.075t/a		0.56mg/m ³ , 0.015t/a	
		晾干工段	非甲烷总烃	95.5mg/m ³ , 2.793t/a		19.1mg/m ³ , 0.5586t/a	
	二甲苯		8.25mg/m ³ , 0.399t/a		1.65mg/m ³ , 0.0798t/a		
	无 组 织 排 放	调漆工段	非甲烷总烃	0.0092t/a, 0.061kg/h		0.0092t/a, 0.061kg/h	
			二甲苯	0.0013t/a, 0.0087kg/h		0.0013t/a, 0.0087kg/h	
		喷漆工段	颗粒物	0.027t/a, 0.015kg/h		0.027t/a, 0.015kg/h	
			非甲烷总烃	0.0275t/a, 0.0153kg/h		0.0275t/a, 0.0153kg/h	
二甲苯			0.004t/a, 0.0022kg/h		0.004t/a, 0.0022kg/h		
晾干工段		非甲烷总烃	0.147t/a, 0.028kg/h		0.147t/a, 0.028kg/h		
	二甲苯	0.021t/a, 0.004kg/h		0.021t/a, 0.004kg/h			
水污 染物 质	生活污水、食堂废水、 生产废水		废水量	3273m ³ /a		3273m ³ /a	
			COD _{Cr}	420mg/L, 1.375t/a		82mg/L, 0.268t/a	
			BOD ₅	237mg/L, 0.776t/a		15mg/L, 0.049t/a	
			氨氮	25mg/L, 0.0818t/a		12mg/L, 0.039t/a	
			SS	248mg/L, 0.7117t/a		34mg/L, 0.111t/a	
			动植物油	11mg/L, 0.036t/a		4.3mg/L, 0.014t/a	
固 体 废 弃 物	生活垃圾		12t/a		0		
	生 产 固 废	废边角料、废铁屑		125 t/a		0	
		废有机肥样品、废培养基		125 t/a		0	
		污水站污泥		0.5 t/a		0	
		布袋除尘器收集到的烟尘		0.5535 t/a		0	
		废切削液		20.28 t/a		0	
		废油漆桶、废固化剂桶、废稀 释剂桶		0.5 t/a		0	
噪声	项目主要噪声为各种生产设备运行及车辆进出产生的噪声。本项目噪声污染主要来自设备。设备噪声源强为 65~90dB (A)。采取安装减振基座、厂房加装隔声措施, 经距离衰减后, 对环境影响较小。						
主要生态影响、保护措施及预期效果:							
据调查, 项目区域尚未发现珍稀动植物, 项目对区域总体生态环境影响较小。							

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

施工期间环境影响简要分析

一、 施工期大气污染环境的影响分析

施工期的大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘（其产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述）；建筑材料运输、卸载中的扬尘；土方运输车辆行驶产生的扬尘；临时物料堆物产生的风蚀扬尘以及施工队伍临时生活炉灶排放的油烟。扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，同时其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。

①施工扬尘

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%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 37 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 37 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

车速	P					
	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1760.1	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 38 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可使 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 38 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (米)	5	20	50	100	
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86

	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60
--	-----	------	------	------	------

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米出风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

施工单位应严格遵守《淮南市大气污染防治行动计划实施细则》和《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（2014 年 1 月 30 日），具体要求如下：

建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（一）施工现场实行围挡封闭。施工现场围挡高度不得低于 2.5 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

（二）施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

（三）施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

（四）气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

（五）建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

(六) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

(七) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

(八) 按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

(九) 闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

(十) 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

(十一) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

运输建筑垃圾的车辆应当符合下列扬尘污染防治要求：

(一) 持有城市管理、交通运输和公安机关交通管理部门批准或者核发的证件；

(二) 进行密闭化改装，安装行使及装卸记录仪或者定位终端设备；

(三) 除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；装载的建筑垃圾不得超过车厢挡板高度，运输途中的建筑垃圾不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

运输其他易产生扬尘污染物料的单位和个人，应当采用密闭化车辆运输；不具备密闭化运输条件的，应当委托具有相应条件的单位承运。

综上所述，经采取扬尘防治措施后，施工扬尘对周边居民影响减至最低。

②油烟

施工期施工营地食堂产生的油烟经油烟净化器处理后达标排放，施工结束后即拆除。同时使用煤气、液化气等清洁燃料，以减轻对周围大气环境造成的影响。

③装修废气

建筑物装修阶段，室内环境污染控制应遵守住宅装修工程施工规范，符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的有关规定，具体见表 39，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的装修材料。

表 39 室内环境污染物浓度限值表

室内环境污染物	浓度限值
甲醛（mg/m ³ ）	≤0.10
苯（mg/m ³ ）	≤0.11

氨 (mg/m ³)	≤0.20
总挥发性有机物 TVOC (mg/m ³)	≤0.60

二、施工期水污染环境的影响分析

施工期废水污染源主要有施工区的地面清洗和施工机械、建材冲洗产生的废水；施工人员产生的生活污水。主要污染物为 SS、BOD₅、COD。

①施工废水

对于施工中的冲洗废水，建议在加强施工现场管理，杜绝人为浪费的同时，在低洼地设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，作为施工用水的一部分重复使用，严禁施工废水和泥浆未经处理直接进入雨污水管网，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。建议在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后回用。

②生活污水

建议建设单位的污水先接管后再进行工程建设，同时设置临时厕所和化粪池，并对食堂废水进行隔油处理。生活污水经过化粪池处理后外运做农家肥。工程承包商应给建筑工人创造一定文明的生活、工作条件，同时注意建筑工地的环境保护。如有条件的的话尽量使用工地附近相关建筑物内的厕所，以保证建筑工地的环境卫生。

三、施工期噪声污染环境的影响分析

根据类比调查可知，建筑施工在不同的阶段产生的噪声具有各自的噪声特性，土方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性；基础阶段噪声源主要有各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等，基本属固定声源；结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段施工时间较长，但声源数量较少。

施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，昼间噪声限值：70dB(A)，夜间噪声限值：55dB(A)。

1) 预测模式

(1)距离建设施工机械不同距离处的噪声可通过点声源的计算模式进行计算，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

其中：L₂——r₂ 距离处的声级；

L₁——r₁ 距离处的声级。

(2)多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中：Leq_i—第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(3)在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt} = 10 \lg(100.1L + 100.1L)$$

式中：L_{pt}—声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

L₁——该点的背景噪声值；

L₂——另外一个声源到该点的声级值。

2) 预测结果

(1) 单台机械设备噪声值预测

限于施工计划和施工设备等资料不够详尽，现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，预测单台机械设备的噪声值，具体如表 40。

表 40 单台机械设备的噪声预测值

施工阶段	机械设备	噪声预测值 (dB)						
		10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
土石方	挖掘机	82	76	70	68	62	56	52
	铲土机	78	72	66	64	56	50	48
	静压式打入桩机	83	77	71	69	63	57	53
结构	混凝土振捣棒	82	76	70	68	62	56	52
装修	升降机	75	69	63	61	53	47	45

(2) 多台机械设备同时运转噪声预测

现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 3 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，具体如表 41。

表 41 多台机械设备同时施工时的噪声预测值

施工阶段	噪声预测值 (dB)						
	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
土石方	87.1	81.1	75.1	73.1	67.1	61.1	57.1
桩基	88.1	82.1	76.1	74.1	68.1	62.1	58.1
结构	87.1	81.1	75.1	73.1	67.1	61.1	57.1

装修	80.1	74.1	68.1	66.1	58.1	52.1	50.1
----	------	------	------	------	------	------	------

从表 40 和表 41 的预测结果可知，多台机械设备同时运转，昼间距离噪声源 80m 才能达到建筑施工场界噪声限值。因此，在项目采用静压打桩机或钻孔式灌注机的情况下，产生的噪声对位于项目外围约 80m 范围内的人员及声环境将产生不同程度的影响。项目施工期噪声，尤其在打桩和结构阶段施工噪声对区域声环境影响较大，场界昼间能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，但夜间不能满足要求，各敏感点处的噪声值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，夜间施工的影响尤为突出。由于施工噪声是特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对周围环境的影响。为了尽量减少因本项目施工而给周围人们生活等活动带来的不利影响，本评价建议采取以下控制措施：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）鉴于项目区周边声环境敏感点为居民，施工单位要合理安排施工作业时间，施工尽量安排在白天进行，严禁集中使用高噪设备，并合理控制施工时间，午间 12:00~14:00、夜间特别是晚上 10:00 后，夜间禁止施工，以免影响施工场地附近居民的休息。为进一步确保周围敏感点不受影响，在本项目建设过程中，施工机械距离用地周边较近的敏感点，应在施工机械与敏感点之间设置移动隔声屏障，以减轻施工噪声的影响。

（3）因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到市环境保护行政主管部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向市环境保护行政主管部门备案。施工工地土方挖掘、外运根据市人民政府规定的夜间作业时间、专用车辆、指定路线进行作业，并公告附近居民。

（4）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（5）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（6）要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当

地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

本项目不同施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

四、施工期固体废物污染环境的影响分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾，项目所产生的建筑废料用于回填洼地，钢材边角料回收，循环利用，木材下角料回收。生活垃圾应分类定点堆放，委托环卫部门处理。由于建筑垃圾是土建过程中不可避免的，因此建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

营运期环境影响分析：

一、 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要是汽车尾气、激光切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷漆废气、晾干废气、食堂油烟。

①有组织排放粉尘

根据前面工程分析可知，项目设置 1 套集中式布袋除尘器收集处理激光切割烟尘和焊接烟尘。则通过集气罩收集进入布袋除尘器的烟尘量约为 21.35t/a，布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 30000m³/h，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#，内径 1.1m，出口风速 8.77m/s），烟尘排放量为 1.07 t/a，排放速率为 0.683kg/h，排放浓度为 22.7 mg/m³，烟尘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；产生的粉尘通过抛丸机自带的布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 8000m³/h，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（2#，内径 0.6m，出口风速 7.86m/s），烟尘排放量为 1.25t/a，排放速率为 0.52kg/h（年工作时间 2400h），排放浓度为 65mg/m³，粉尘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。项目设置一座封闭式压风喷漆房，生产过程中调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行。调漆、喷漆、晾干产生的废气通过过滤棉+高压静电吸附+UV 光解处理后通过 1 根 15m 高排气筒（3#，内径 0.8m，出口风速 8.29m/s）排放。喷漆过程中产生的废气经过处理后排放，颗粒物排放量为 0.103t/a，排放浓度为 0.8mg/m³；非甲烷总烃排放量 0.1047t/a、排放浓度 3.87mg/m³，二甲苯排放量 0.015t/a、排放浓度 0.56mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；调漆过程中产生的废气经过处理后排放，非甲烷总烃排放量为 0.035t/a、排放浓度为 15.6mg/m³，二甲苯排放量为 0.0049t/a、排放浓度为 2.18mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；晾干过程中产生的废气经过处理后排放，非甲烷总烃排放量为 0.5586t/a、排放浓度为 19.1mg/m³，二甲苯排放量为 0.0798t/a、排放浓度为 1.65mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。产生的油烟通过灶头上端安装集气罩收集，收集后经管道引至综合楼楼顶，并在管道口安装引风机和油烟净化器，引风机风量为 6000 m³/h，油烟净化效率为 60%，则油烟排放浓度为油烟浓度 1.13mg/m³，排放量为 8.16kg/a，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

本次评价采用环评大气导则推荐估算模式（SCREEN3 模型）对其进行预测。项目有

组织排放污染源强具体见表 31 项目大气污染物产生及排放情况表。由于本项目调漆、喷漆、晾干过程在同一喷漆房内进行，产生的废气经同一套废气处理装置处理后通过 3#排气排放。调漆、喷漆、晾干过程并且不再同一时段进行，根据工程分析可知晾干时段产生污染物量最大，喷漆房产生的废气以晾干工段作为代表进行分析。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的估算模式计算项目污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。预计结果见下表：

表 42 估算模式预测项目 1#、2#排气筒有组织废气浓度扩散结果

距离 (m)	1#排气筒		2#排气筒	
	烟尘		粉尘	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.00139	0.31	0.008939	1.99
200	0.005753	1.28	0.01106	2.46
234	0.005855	1.30	0.01117	2.48
293	0.005434	1.21	0.01171	2.60
300	0.00572	1.27	0.0117	2.60
400	0.005529	1.23	0.01124	2.50
500	0.005122	1.14	0.01054	2.34
600	0.004802	1.07	0.009728	2.16
700	0.004672	1.04	0.009583	2.13
800	0.004497	1.00	0.009073	2.02
900	0.00431	0.96	0.008745	1.94
1000	0.004103	0.91	0.00846	1.88
1100	0.003912	0.87	0.008011	1.78
1200	0.003715	0.83	0.007557	1.68
1300	0.003519	0.78	0.007115	1.58
1400	0.003382	0.75	0.006694	1.49
1500	0.003246	0.72	0.006298	1.40
1600	0.00311	0.69	0.00593	1.32
1700	0.002976	0.66	0.005588	1.24
1800	0.00287	0.64	0.005272	1.17
1900	0.002935	0.65	0.00498	1.11
2000	0.002986	0.66	0.00498	1.11
2100	0.003007	0.67	0.005019	1.12
2200	0.003019	0.67	0.005041	1.12
2300	0.003023	0.67	0.005048	1.12
2400	0.003019	0.67	0.005042	1.12
2500	0.00301	0.67	0.005026	1.12
下风向最大浓度	0.005855	1.30	0.01171	2.60
最大浓度距源最远距离 D(m)	234		293	

表 43 估算模式预测项目 3#排气筒（晾干工段）有组织废气浓度扩散结果

距离 (m)	3#排气筒			
	非甲烷总烃		二甲苯	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.0002259	0.01	3.23E-05	0.01
200	0.0003563	0.02	5.09E-05	0.02
300	0.0003777	0.02	5.40E-05	0.02
309	0.0003783	0.02	5.40E-05	0.02
400	0.0003628	0.02	5.18E-05	0.02
500	0.000335	0.02	4.79E-05	0.02
600	0.0003172	0.02	4.53E-05	0.02
700	0.0003087	0.02	4.41E-05	0.01
800	0.0002965	0.01	4.24E-05	0.01
900	0.0002843	0.01	4.06E-05	0.01
1000	0.0002693	0.01	3.85E-05	0.01
1100	0.0002581	0.01	3.69E-05	0.01
1200	0.0002459	0.01	3.51E-05	0.01
1300	0.0002336	0.01	3.34E-05	0.01
1400	0.0002214	0.01	3.16E-05	0.01
1500	0.0002096	0.01	2.99E-05	0.01
1600	0.000201	0.01	2.87E-05	0.01
1700	0.0001953	0.01	2.79E-05	0.01
1800	0.0001894	0.01	2.71E-05	0.01
1900	0.0001835	0.01	2.62E-05	0.01
2000	0.0001832	0.01	2.62E-05	0.01
2100	0.0001816	0.01	2.60E-05	0.01
2200	0.0001797	0.01	2.57E-05	0.01
2300	0.0001775	0.01	2.54E-05	0.01
2400	0.0001794	0.01	2.56E-05	0.01
2500	0.0001812	0.01	2.59E-05	0.01
下风向最大浓度	0.0003783	0.02	5.40E-05	0.02
最大浓度距源最远距离 D(m)	309		309	

由上表可知，1#排气筒有组织排放粉尘最大贡献浓度出现在下风向 234m 处，其最大浓度为 0.005855mg/m³，最大占标率分别为 1.3%；2#排气筒有组织排放粉尘最大贡献浓度出现在下风向 293m 处，其最大浓度为 0.01171mg/m³，最大占标率分别为 2.6%；3#排气筒有组织排放非甲烷总烃最大贡献浓度出现在下风向 309m 处，其最大浓度为 0.0003783mg/m³，最大占标率分别为 0.2%，二甲苯最大贡献浓度出现在下风向 309m 处，其最大浓度为 5.40E-05mg/m³，最大占标率分别为 0.02%。有组织废气对周边主要环境敏感点的影响均不超过标准限值的 10%，因此，拟建项目产生的有组织废气对外环境影响较小。

②无组织粉尘

项目无组织排放源有 1 个，1 个为 2#车间，无组织排放源主要为未被收集到的切割烟尘和焊接烟尘；另一个为喷漆房，无组织排放源主要为晾干工段未被收集到的非甲烷总烃和二甲苯。无组织粉尘产生情况如下。

表 44 项目无组织排放情况一览表

序号	污染源	无组织面源尺寸	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	评价标准浓度限值 (mg/m ³)
1	2#生产车间	82.8m×50m×8m	烟尘	1.19	0.65	1.0
2	喷漆房	13m×11m×4.5m	非甲烷总烃	0.147	0.028	4.0
3			二甲苯	0.021	0.004	1.2

采用 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则——大气环境》中推荐的估算模式进行预测。预测项目建成后厂界粉尘浓度。

表 45 无组织排放估算模式计算结果表 单位:mg/m³

位置		污染源	2#生产车间	喷漆房	
			烟尘	非甲烷总烃	二甲苯
东厂界	距离 (m)		103	10	10
	浓度 (mg/m ³)		0.1902	0.009796	0.001399
南厂界	距离 (m)		83	10	10
	浓度 (mg/m ³)		0.175	0.009796	0.001399
西厂界	距离 (m)		10	135	135
	浓度 (mg/m ³)		0.05715	0.04467	0.005964
北厂界	距离 (m)		45	156	156
	浓度 (mg/m ³)		0.1287	0.04286	0.006123

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，拟建项目对周围大气环境质量影响不大。拟建项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响不大。由上可知，无组织排放粉尘的厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值粉尘 1.0 mg/m³，非甲烷总烃的厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值粉尘 4.0 mg/m³，二甲苯的厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值粉尘 1.2 mg/m³。

拟建项目大气防护距离采用 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离，计算结果为烟尘、非甲烷总烃、二甲苯未出现超标点，按照 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，不需要设置大气环境防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织

排放有害气体的生产单元（车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

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；

A,B,C,D——卫生防护距离计算系数，无因次。可根据工业企业所在

区域的平均风速及工业企业环境空气污染源构成类别选取，系数选取见表 46；

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 46 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 ⁻¹	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型								
		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	53	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

粉尘排放按与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3 情况处理，项目无组织排放源为生产车间。计算得到 2#车间无组织排放粉尘所需的卫生防护距离 33.913m，修正后为 50m，喷漆房无组织排放非甲烷

总烃所需的卫生防护距离 2.205m，修正后为 50m，二甲苯所需的卫生防护距离 2.081m，修正后为 50m，则喷漆房所需卫生防护距离为 100m。项目 100m 范围内均，无住宅区、文教区和医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。计算得到项目所需的卫生防护距离见表 47。卫生防护距离包络图见附图。

表 47 卫生防护距离计算结果

排放源	项目	2#生产车间	喷漆房	
		颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯
生产车间 生产区	排放量 (kg/h)	0.65	0.028	0.004
	一次浓度限值 (mg/m ³)	0.45	2.0	0.3
	卫生防护距离计算值 (m)	33.913	2.205	2.081
	卫生防护距离修正值 (m)	50	50	50
	根据 GB/T13201-91 及 GB18072-2000 的提级要求 (m)	50	100	

二、水环境影响分析及达标排放可行性分析

项目产生的废水主要有生活污水、食堂废水、实验室清洗废水，其污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。近期园区污水处理厂建成前，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入污水处理站，经过污水处理站预处理后排入市政污水管网，最终排入永幸河；远期园区污水处理厂建成后，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入化粪池，经过化粪池预处理后排入市政污水管网，进入污水处理厂处理，尾水排入永幸河。污水处理站采用生化处理工艺，设计处理规模12t/a，具体工艺流程见下图：

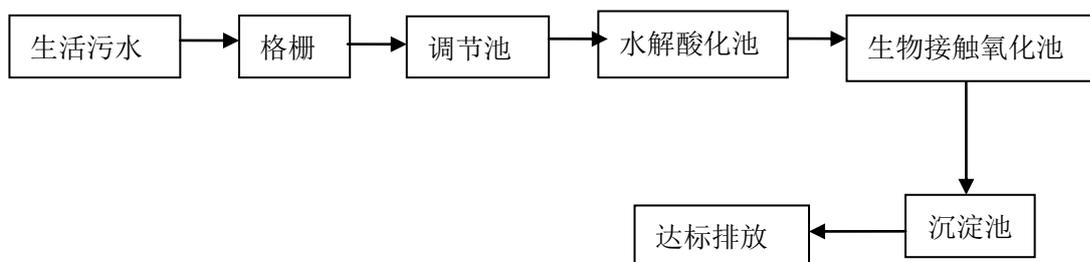


图5废水处理流程图

工艺流程说明：污水经过格栅井之后去除杂物后，自流入集水池，经污水泵进入调节池内进行匀质和匀量，上清液自流入水解酸化池中，将大分子有机物分解为小分子有机物，再自流入生物接触氧化池中，在好氧条件下利用微生物对有机物的分解作用处理废水，然后出水进入沉淀池进行泥水分离，最后达标排放。污水处理排放情况见下表：

表 48 项目污水处理排放情况一览表

名称	废水量(t/a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
混合废水浓度 (mg/L)	3273	420	237	248	25	11
混合废水污染物含量(t/a)		1.375	0.776	0.7117	0.0818	0.036

食堂污水经油水分离器处理	产生浓度 (mg/L)	384	600	400	300	25	100
	产生量(t/a)		0.2304	0.1536	0.1152	0.0096	0.0384
	处理后浓度 (mg/L)		450	270	210	25	40
	出水污染物含量(t/a)		0.1728	0.1037	0.0807	0.0096	0.01536
污水处理设施进水 (调节池进水) 浓度 (mg/L)		3273	402	221	237	25	4.7
产生量 (t/a)			1.316	0.723	0.776	0.0818	0.0154
调节池处理效率			1%	5%	10%	0	0
调节池出水/水解酸化池进水			397	209	213	25	4.7
水解酸化池处理效率			30%	50%	10%	0	0
水解酸化池出水/接触氧化池进水			278	104	191	25	4.7
接触氧化池处理效率			70%	85%	40%	50%	10%
接触氧化池出水/沉淀池进水			83	15	114	12	4.3
沉淀池处理效率			1%	1%	70%	0	0
沉淀池出水浓度			82	15	34	12	4.3
污水处理设施排放量 (t/a)			0.268	0.049	0.111	0.039	0.014
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准			100	20	70	15	10

由上表可知，项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入污水处理站，经污水处理站处理后排放，污水排放达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，最终排入永幸河，对地表水质影响不大。

三、噪声环境影响分析

本项目噪声来源主要是等离子（激光）自动切割机、焊接机器人、车床、铣床、刨床等设备运行产生的噪声，声源强度一般在 65~90dB(A)。如果不经过有效处理，将对周边环境产生一定影响。本项目噪声要求防治措施如下：①企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、消声器（罩）以及包扎消声材料等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，车间设备噪声贡献值可以降 25dB 以上。②投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

(1) 预测模式

选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4—2009) 中推荐的半自由声场点声源衰减模式，具体模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处 A 声级，dB (A)；

$A_{Aref(r_0)}$ —— 参考位置 r_0 处 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB (A) ;

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量, dB (A) 。

根据上述公式, 对主要生产设各噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对厂界的影响。

(2) 预测参数确定

① 几何发散衰减量 A_{div}

对于无指向性点声源, 几何发散衰减量公式为:

$$A_{div}=20lg (r/r_0)$$

② 遮挡物衰减量 A_{ba}

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备, 预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

③ 空气吸收衰减量 A_{atm}

空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小, 计算中忽略空气吸收衰减量。

④ 附加衰减量 A_{exc}

当预测距离大于 50m 且声源与预测点的高度差小于 3m 时, 主要考虑地面效应引起的附加衰减量[上限为 10dB (A)], 否则忽略附加衰减量:

$$A_{exc}=5lg (r/r_0)$$

根据建设单位提供的资料, 本项目预测结果已经考虑了设备减振和建筑的隔声作用后的噪声影响。依据预测模式, 经计算, 建设项目厂界及敏感点噪声影响预测结果见下表 49。

表 49 厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

序号	预测点	贡献值	
		昼间	夜间
1	东厂界	48.2	0
2	西厂界	50.4	0
3	南厂界	53.2	0
4	北厂界	51.8	0

本预测结果表明, 项目建成后各主要噪声设备经降噪措施及距离衰减后对厂界的影响值均较小, 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 本项目噪声设备对厂界噪声的影响值不明显。

四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固废主要为：废边角料、废油墨桶及生活垃圾。产生的边角料和废铁屑定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由物资公司回收利用。产生的废有机肥样品、废培养基定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由外售做有机肥使用。污水处理站产生的污泥外运做农家肥。产生的布袋除尘器收集到的烟尘定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期运至工业固废处理场所处理。产生的废切削液、废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶定点收集后定期送有资质单位处理。

企业应在厂区设独立的固废暂存设施，一般工业固废、危险固废、生活垃圾应分类存放。根据相关规定，建设单位应在厂区内（具体位置见平面图）设危险废物临时贮存场所，危废暂存场所位 6#厂房西南角，面积约为 5m²，厂区应对危险废物的容器和包装物以及贮存场所设置危险废物识别标志，临时危废贮存区应根据不同性质的危废进行分区堆放贮存，并做好防渗漏、防雨淋和消防等措施，以防二次污染，危废贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危废暂存区地面均需满足防漏、防渗等条件。

综上所述，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对周围环境影响不明显。

五、环境风险评价

根据《重大危险源辨识》GB18218-2000 中规定，本项目生产过程中所用原辅材料未涉及该标准所规定的四大类物质，因此本项目不存在重大危险源。但本项目所用原辅材料中存在可燃、易燃物质——油漆、稀释剂、固化剂，若在原辅材料的装卸、储存、调漆以及使用过程中，操作不当可能会造成火灾、中毒等意外事故，对厂内外环境构成潜在的安全隐患。因此本评价要求厂方切实做到以下几点：

1. 为了加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，油漆的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

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

3. 油漆在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志，注明品种代号、批号、色别和检验日期等。油漆在贮藏运输时，应避免日晒、雨淋，不得与 60℃ 以上的高

温热源及有机溶剂接触。

4. 修建独立的调漆房，调漆房应安装抽风设备对其随时进行抽风，降低可燃挥发气体浓度。

5. 采用封闭的喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压，喷漆工段须设置可燃气体自动报警或自动抑暴系统。

6. 制订安全事故应急计划，做到安全生产。

六、环境管理

本项目建成后业主应强化环境管理，确保项目运营不影响环境，不扰民。应针对项目特点，建立噪声、污水、垃圾、绿化、大气等管理相应的环境管理制度，且应有专人分管环境保护工作，赋予其执行职能和权力，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位的反馈意见，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，接受当地环境保护部门的监督和管理；必须定期或不定期对大气污染物和厂界噪声进行监测，监测可委托有资质的监测单位进行。

为确保全区环境质量不断提升，按照国家环境保护模范城市的要求，该项目管理者也应建立一套企业自己的《环境管理手册》，制定出相关的“环境方针”、“环境目标”、“环境指标”，并按照“运行控制程序”进行严格实施，遵守有关环境法律、法规的前提下，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

七、项目环保投资一览表和“三同时”验收一览表

本项目总投资 18000 万元，环保投资约 104.3 万元，占投资总额 0.7%，环境保护投资估算及“三同时”验收一览表详见下表：

表 50 环保设施及其估算一览表

环保投资名称	处理内容	费用(万元)	实施时间
化粪池、雨污分流、新建污水处理站，采取生化工艺，设计处理量 12m ³ /d	污水水处理	41	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
集气罩，1套油烟净化器、风量为 6000 m ³ /h，油烟经过处理后引至楼顶排放	油烟治理	5	
集气罩，1套布袋除尘器、风量为 30000 m ³ /h，1根 15m 高排气筒（1#，内径 1.1m，出口风速 8.77m/s）	切割烟尘及焊接烟尘治理	15	
连接管道，1套布袋除尘器、风量为 8000 m ³ /h，1根 15m 高排气筒（2#，内径 0.6m，出口风速 7.86m/s）	抛丸粉尘治理	10.2	
设置封闭式喷漆房，设置过滤棉和高压静电吸附+UV 光解装置，处理后通过 1根 15m 高排气筒（3#，内径 0.8m，出口流速 8.29m/s），引风机风量约为 15000 m ³ /h	喷漆废气治理	17.6	
减振基座、橡皮垫等	噪声治理	2	

垃圾桶、固废临时储存场所位于2#厂房东南角，占地面积50m ² ；危险废物临时存放点设置于6#厂房西南角，面积约为5m ²	固废收集及危废处理费用	13.5	
总计		104.3	

表 51“三同时”验收一览表

内容	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
废水	生活污水、食堂废水、生产废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	化粪池、雨污分流、新建污水处理站，采取生化工艺，设计处理量12m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准
废气	食堂	油烟	集气罩，1套油烟净化器、风量为6000m ³ /h，油烟经过处理后引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求
	切割和焊接工段	烟尘	集气罩，1套布袋除尘器、风量为30000m ³ /h，1根15m高排气筒(1#，内径1.1m，出口风速8.77m/s)	达标《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	抛丸	粉尘	连接管道，1套布袋除尘器、风量为8000m ³ /h，1根15m高排气筒(2#，内径0.6m，出口风速7.86m/s)	
	喷漆房	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	设置封闭式喷漆房，设置过滤棉和高压静电吸附+UV光解装置，处理后通过1根15m高排气筒(3#，内径0.8m，出口流速8.29m/s)，引风机风量约为15000m ³ /h	
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	汽车自身尾气净化装置	
噪声	生产车间	噪声	墙壁隔声、减振、减振基座、橡皮垫等	噪声源对厂界的噪声贡献值为低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固废	生活垃圾		收集后环卫部门统一处理	对外环境产生影响降到最低
	边角料和废铁屑		由物资公司回收利用	对外环境产生影响降到最低
	废有机肥样品、废培养		外售做有机肥使用	
	污水站污泥		外运做农家肥	
	布袋除尘器收集到的烟尘		定期运至工业固废处理场所处理	对外环境产生影响降到最低
	废切削液、废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂		交有资质单位处理	对外环境产生影响降到最低

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

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	食堂	油烟	集气罩, 1套油烟净化器、风量为6000 m ³ /h, 油烟经过处理后引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求
	切割和焊接工段	烟尘	集气罩, 1套布袋除尘器、风量为30000 m ³ /h, 1根15m高排气筒(1#, 内径1.1m, 出口风速8.77m/s)	达标《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	抛丸	粉尘	连接管道, 1套布袋除尘器、风量为8000 m ³ /h, 1根15m高排气筒(2#, 内径0.6m, 出口风速7.86m/s)	
	喷漆房	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	设置封闭式喷漆房, 设置过滤棉和高压静电吸附+UV光解装置, 处理后通过1根15m高排气筒(3#, 内径0.8m, 出口流速8.29m/s), 引风机风量约为15000 m ³ /h	
	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	汽车自身尾气净化装置	/
水污染物质	生活污水、食堂废水、生产废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	化粪池、雨污分流、新建污水处理站, 采取生化工艺, 设计处理量12m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准
固体废弃物	生活垃圾		收集后环卫部门统一处理	有效处理, 达到零排放
	边角料和废铁屑		由物资公司回收利用	
	废有机肥样品、废培养		外售做有机肥使用	
	污水站污泥		外运做农家肥	
	布袋除尘器收集到的烟尘		定期运至工业固废处理场所处理	
废切削液、废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂		交有资质单位处理		
噪声	运营期	生产设备噪声	合理布局、减振基座、橡皮垫、隔声等措施	厂界噪声排放符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准
生态保护措施及预期结果				
无				

结论及建议

结论

1、项目概况

本项目位于淮南市凤台县凤凰湖新区工谷产业园内。占地面积为 45363.0m²，约 68.0445 亩，总建筑面积 37975.6m²，主要建设内容为 6 栋生产厂房，1 栋 5 层综合楼，购置等离子切割机、焊接机器人、车床、刨床、铣床、热处理设备、喷漆房及晾干房等配套生产设备等。项目建成后年产 10 万吨规模生物有机肥成套设备 20 台。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于限制类、淘汰类、鼓励类，属于允许建设项目。同时，本项目不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的限制及淘汰类项目。因此本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

3、厂址可行性分析

项目用地性质为工业用地，符合城市总体规划和功能区划要求。项目选址于凤台县凤凰湖新区工谷产业园内。项目北侧为凤利路；东侧为锦绣路；南侧为天济路；西侧为天智路。项目用地性质为工业用地，符合城市总体规划和功能区划要求。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放。对环境影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

4、环境质量现状

建设项目所在区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值；项目区地表水永幸河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准；项目区域声环境质量良好，项目区昼间和夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准。

5、施工期环境影响分析

施工期在施工现场设置临时废水沉淀池、排水沟等水处理构筑物；装卸物料（如水泥、沙等）时应尽量降低高度以减少冲击扬尘污染。在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，施工尽量安排在白天进行，午间 12：00—14：00 和晚上 22：00—6：00 严禁施工，以免影响施工场地附近企业职工的休息。

6、营运期环境影响分析

（1）大气环境影响分析

项目设置 1 套集中式布袋除尘器收集处理激光切割烟尘和焊接烟尘。则通过集气罩收集进入布袋除尘器的烟尘量约为 21.35t/a，布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 30000m³/h，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#，内径 1.1m，出口风速 8.77m/s），烟尘排放量为 1.07 t/a，排放速率为 0.683kg/h，排放浓度为 22.7 mg/m³，烟尘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；产生的粉尘通过抛丸机自带的布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器处理效率约为 95%，引风机风量为 8000m³/h，则经过处理后通过 1 根 15m 高排气筒（2#，内径 0.6m，出口风速 7.86m/s），烟尘排放量为 1.25t/a，排放速率为 0.52kg/h（年工作时间 2400h），排放浓度为 65mg/m³，粉尘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。项目设置一座封闭式压风喷漆房，生产过程中调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行。调漆、喷漆、晾干产生的废气通过过滤棉+高压静电吸附+UV 光解处理后通过 1 根 15m 高排气筒（3#，内径 0.8m，出口风速 8.29m/s）排放。喷漆过程中产生的废气经过处理后排放，颗粒物量排放量为 0.103t/a，排放浓度为 0.8mg/m³；非甲烷总烃排放量 0.1047t/a、排放浓度 3.87mg/m³，二甲苯排放量 0.015t/a、排放浓度 0.56mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；调漆过程中产生的废气经过处理后排放，非甲烷总烃排放量为 0.035t/a、排放浓度为 15.6mg/m³，二甲苯排放量为 0.0049t/a、排放浓度为 2.18mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；晾干过程中产生的废气经过处理后排放，非甲烷总烃排放量为 0.5586t/a、排放浓度为 19.1mg/m³，二甲苯排放量为 0.0798t/a、排放浓度为 1.65mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。产生的油烟通过灶头上端安装集气罩收集，收集后经管道引至综合楼楼顶，并在管道口安装引风机和油烟净化器，引风机风量为 6000 m³/h，油烟净化效率为 60%，则油烟排放浓度为油烟浓度 1.13mg/m³，排放量为 8.16kg/a，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

（2）水环境影响分析

项目产生的食堂废水经过油水分离器预处理后，与生产废水、生活污水一并排入污水处理站，经污水处理站处理后排放，污水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，最终排入永幸河，对地表水质影响不大。

（3）噪声环境影响分析

本项目的噪声源为各种生产设备运行时产生的噪声，声级值约在 65~90dB(A)，投入运行后室内的平均等效声级（ L_{eq} ）值约在 75dB 左右。由于有厂房阻隔，对项目噪声能起到减弱作用，因此，在采取减振、隔声、降噪等措施后，项目的厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固废主要为：废边角料、废油墨桶及生活垃圾。产生的边角料和废铁屑定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由物资公司回收利用。产生的废有机肥样品、废培养基定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期由外售做有机肥使用。污水处理站产生的污泥外运做农家肥。产生的布袋除尘器收集到的烟尘定点收集于厂区一般固废临时贮存点，定期运至工业固废处理场所处理。产生的废切削液、废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶定点收集后定期送有资质单位处理。综上所述，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对周围环境影响不明显。

综上所述，本项目采用本报告表的各项污染防治措施，各项污染物实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。实施过程中要严格执行“三同时”制度，在严格执行各项环保措施的前提下，从环境影响角度而言，该项目是可行的。

二、建议

- 1、提高员工环保意识，定期进行环保设施检查；
- 2、严格执行环保竣工“三同时”制度。

行业主管部门预审意见：

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图:

附件 1 项目委托书

附件 2 其它文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置及外环境关系图

附图 3 厂区平面布置图

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境征，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