

# 环境保护设备和交通防护产品生产基地项目 (阶段性) 竣工环境保护验收报告表



项目名称： 环境保护设备和交通防护产品生产基地项目

建设单位： 武汉富邦通达环境科技有限公司

武汉富邦通达环境科技有限公司

2022 年 1 月

建设单位： 武汉富邦通达环境科技有限公司

法人代表： 郭建钢

技术负责人： 卢磊

通讯地址： 鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号

邮政编码： 436001

联系电话： 13971408577

## 目 录

表一 验收项目概况.....	4
表二 验收依据.....	6
表三 工程建设情况.....	8
表四 环境保护设施.....	17
表五 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	29
表六 验收监测内容及质控措施.....	36
表七 验收监测结果.....	41
表八 验收监测结论及建议.....	45
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	48

## 附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目周边工业区示意图
- 附图 4 项目平面布局图
- 附图 5 项目监测点位图

## 附 件

- 附件 1 项目环评批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目工况证明
- 附件 4 项目监测数据报告
- 附件 5 环境管理制度
- 附件 6 危险废物管理制度
- 附件 7 危险废物贮存台账记录表
- 附件 8 危险废物处置回收合同及资质单位证明
- 附件 9 废气处理设施运维记录表
- 附件 10 验收专家意见
- 附件 11 验收签到表

表一 验收项目概况

建设项目名称	环境保护设备和交通防护产品生产基地项目				
建设单位名称	武汉富邦通达环境科技有限公司				
建设项目地址	鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号				
建设项目性质	新建√    改扩建    技改				
行业类别及代码	C3311 结构性金属制品制造 C3591 环境保护专用设备制造 C3394 交通及公共管理用金属标牌制造				
主要产品名称	金属制品				
设计生产能力	年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨				
实际生产能力	年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨				
环评时间	2021 年 07 月	开工日期	2021 年 10 月		
投入试生产时间	2021 年 12 月	现场监测时间	2021 年 12 月 20-21 日		
监测单位	武汉楚江环保有限公司				
环评报告表 审批部门	鄂州市生态环境局	环评报告表 编制单位	景朗生态环境技术（武汉）有限公司		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	42.5 万元	比例	2.83%
实际总投资	1500 万元	实际环保投资	54.0 万元	比例	3.6%
项目概况	<p>武汉富邦通达环境科技有限公司在鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号建设环境保护设备和交通防护产品生产基地项目。</p> <p>项目实际总投资 1500 万元，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司已建厂房及办公区，新建金属加工生产线 4 条、购买激光切割机，裁板机等若干台生产设备，年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨。</p>				

续表一 验收项目概况

验收工作由来	<p>武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目占地面积 5000 平方米，租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司已建厂房及办公区，新建金属加工生产线 4 条、购买激光切割机，裁板机等若干台生产设备，年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨。</p> <p>2021 年 7 月武汉富邦通达环境科技有限公司委托景朗生态环境技术（武汉）有限公司编制《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响报告表》，2021 年 9 月 13 日，鄂州市生态环境局《关于武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响报告表审批意见的函》，鄂州环审【2021】71 号。建设项目 2021 年 10 月开工，2021 年 12 月投入试运行，各项环保处理设施正产运行。</p> <p>2021 年 12 月建设单位结合项目建设情况、收集相关资料文件，并编制项目监测方案。2021 年 12 月 20-21 日委托武汉楚江环保有限公司对项目进行现场采样监测，出具监测数据报告。武汉富邦通达环境科技有限公司编制了《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目竣工环保验收监测报告表》。</p>
验收范围	<p>项目占地面积约为 5000 平方米，租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司已建厂房及办公区，新建金属加工生产线 4 条、购买激光切割机，裁板机等若干台生产设备，年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨：由于项目丝印工序暂时未配备生产设备，故本次验收为阶段性验收，不包含丝印工序的“三同时”验收。</p>

表二 验收依据

建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订施行； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订实施； 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日修订实施； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订实施； 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修改实施； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行。
建设项目竣工环境保护验收技术规范	1、中华人民共和国国务院令 第253号《建设项目环境保护管理条例》； 2、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》； 3、中华人民共和国环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）； 4、中华人民共和国生态环境部公告 2018年第9号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的公告； 5、《环保部发布环评管理中九种行业建设项目重大变动清单》（环发[2015]52号）； 6、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）。
建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	1、《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目建设项目环境影响报告表》； 2、鄂州市生态环境局《关于武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响报告表审批意见的函》，鄂州环审【2021】71号（见附件1）。
主要污染物总量审批文件	/
环境保护部门其他审批文件	/
其他	关于建设项目竣工环保验收的其他相关资料

续表二 验收依据

	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
				参数名称	浓度限值	
验收监测标准 标号、级别	废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> 、 3.5kg/h	浸塑、喷粉粉尘有组织排放 15m 排气筒（1#、4#）
					1.0mg/m <sup>3</sup>	焊接烟尘、切割打磨粉尘、塑粉粉尘车间无组织排放
		《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB42/1538-2019)	表 1	非甲烷总烃	50mg/m <sup>3</sup> 0.9kg/h	固化烘干废气有组织排放 15m 排气筒（3#）
			表 2		2mg/m <sup>3</sup>	厂界无组织废气
		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	表 2、表 4	SO <sub>2</sub>	850mg/m <sup>3</sup>	天然气燃烧尾气 15m 排气筒（2#）
				颗粒物	200mg/m <sup>3</sup>	
		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	表 2	NOx	240mg/m <sup>3</sup>	
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	三 级	PH	6~9	生活污水
				COD	500mg/L	
				BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
				悬浮物 (SS)	400mg/L	
				氨氮	45mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	等效连续 A 声级	65dB(A) 55dB(A)	项目其他各侧厂界	
		4 类	等效连续 A 声级	70dB(A) 55dB(A)	项目西侧厂界	
污染物排放总量	<p>根据本项目环评报告中的数据，本项目生活污水依托富邦通运(湖北)环保材料有限公司化粪池、隔油池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，由市政污水管网排入樊口污水处理厂。因此，本项目不设 COD 和氨氮污染物总量控制指标。</p> <p>本项目挥发性有机物总量指标为 0.023t/a，颗粒物总量指标为 0.837t/a，二氧化硫总量指标为 0.160t/a，氮氧化物总量指标为 0.121t/a。</p>					



表三 工程建设情况

3.1 项目名称及地理位置

项目名称：环境保护设备和交通防护产品生产基地项目；

项目建设单位：武汉富邦通达环境科技有限公司；

项目地理位置及周边关系：鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号（E114° 33′ 54.310″，N30° 43′ 12.925″），项目东侧隔 271m 荒地 为 S7 武鄂高速；南侧 200m 范围内为空地，南面有王陈州村（居民区，房屋和本项目生产厂房距离 471.3m）；西侧紧邻建设路（城市交通次干道），道路以西有郭家墩村（居民区，房屋和本项目生产厂房距离 248.2m），继续往西有长港河（最近厂界距离 296m）；北侧隔 139m 荒地 为湖北国塑新材料科技有限公司，继续往北有余家洲村（居民区，房屋和本项目生产厂房距离 263.0m）。项目周边关系图见附图 2，具体平面布置图详见附图 3。

表 3-1 项目周边环境一览表

序号	名称	方位	项目厂界最近距离（m）	生产车间最近距离（m）
1	郭家墩村	西	159.9	248.2
2	余家洲村	北	248.5	263.0
3	王陈州村	南	361.6	471.3



### 3.2 项目建设内容及规模

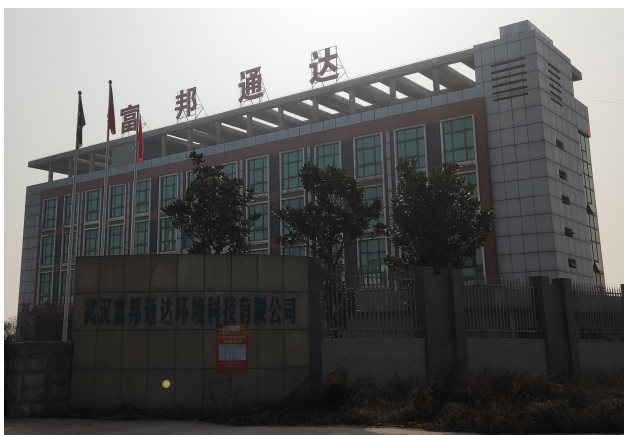
项目实际总投资 1500 万元，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司已建厂房及办公区，新建金属加工生产线 4 条、购买激光切割机，裁板机等若干台生产设备，年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨。详见表 3-2。

表 3-2 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	依托情况
主体工程	生产厂房	1 层,位于厂区北侧,租赁面积 5000 平方米;设置下料区、焊接区、喷漆区、浸塑区、天然气热风炉区、丝印区、成品包装区	1F, 钢结构厂房, 建筑面积 3395 m <sup>2</sup> 。主要设备有颚式破碎机、圆锥式破碎机、制砂机、振动筛、除尘器等	依托
储运工程	原料、成品仓库	原辅材料堆放在生产厂房内下料区附近	1F, 钢结构厂房, 建筑面积为 1161 m <sup>2</sup>	依托
	危废暂存间	设置在生产厂房内, 占地面积 10m <sup>2</sup>	位于车间内东北侧, 封闭车间内, 硬化场地, 用于产品堆放	新建
辅助工程	办公楼	设置在厂区西侧, 设置为办公区员工宿舍及办公区	依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区及生活区	依托
公用工程	给排水工程	给水由鄂州市政给水管网供给; 生活污水经化粪池处理, 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水混排进入化粪池处理, 后接入市政污水管网, 排往樊口污水处理厂, 最终排往长江	给水由鄂州市政给水管网供给; 生活污水经化粪池处理, 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水混排进入化粪池处理, 后接入市政污水管网, 排往樊口污水处理厂, 最终排往长江	依托管网
	供电工程	由鄂州市政电网供电	由鄂州市政电网供电	依托
	空调、通风工程	办公楼采用空调供暖、制冷	办公楼采用空调供暖、制冷	
	燃气工程	由市政供气管线接入	由市政供气管线接入	
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理, 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水混排进入化粪池处理, 后接入市政污水管网, 排往樊口污水处理厂, 最终排往长江	依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂, 生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网, 排往樊口污水处理厂, 最终排往长江	依托
	切割、手工打磨、焊接烟尘	经移动式颗粒收集设备收集, 后在车间内自然沉降	经移动式颗粒收集设备收集, 后在车间内自然沉降	
	浸塑	集气罩收集+二级除尘设备(旋风)	浸塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器	

废气治理	粉尘	除尘器+滤筒除尘)+15m 排气筒 (1#) 排放	+15m 排气筒 (1#) 排放	新建
	天然气热风炉尾气	集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒 (2#) 排放	集气罩收集+15m 排气筒 (2#) 排放	
	固化烘干废气	集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒 (2#) 排放	集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒 (3#) 排放	
	喷塑粉尘	集气罩收集+二级除尘设备 (旋风除尘器+滤筒除尘)+15m 排气筒 (1#) 排放	喷塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒 (4#) 排放	
	丝印废气	集气罩收集+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒 (2#) 排放	丝印工序不在本次验收范围内	
	噪声治理	优先选择低噪声设备, 设置减振装置; 车间墙体设置隔声、吸声处理		选择低噪声型设备、隔声减振、合理布局
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运; 废边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料交资源回收部门回收; 聚酯粉末集中收集后按一定比例掺混后回用; 废机油、废含油抹布手套、废油墨、废油墨桶、废活性炭暂存于危废暂存间, 后交由资质单位安全处置		废含油抹布手套混入生活垃圾交环卫部门清运; 废边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料交资源回收部门回收; 聚酯粉末集中收集后按一定比例掺混后回用; 废机油、废活性炭暂存于危废暂存间, 后交由资质单位安全处置 由于丝印工序不在本次验收范围内, 故本次验收不考虑废油墨、废油墨桶	新建

续表三 工程建设情况



办公楼



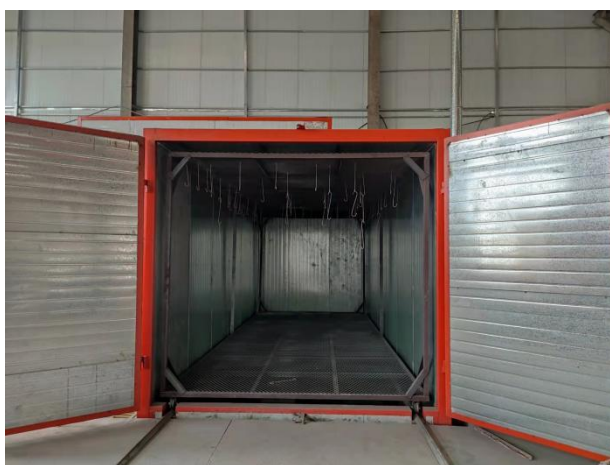
生产车间



固化烘干箱



喷塑箱



浸塑箱



固化烘干箱





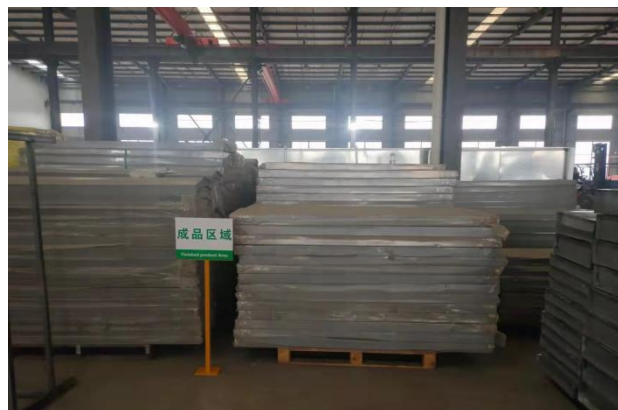
原材料区域



焊接打磨区域



废料区域



成品区域

### 3.3 项目主要生产设备、原辅料及能源消耗

项目原辅料用量详见表 3-3 原辅料年用量一览表，主要生产设备详见表 3-4 主要生产设备一览表。

表 3-3 原辅料及能源年用量一览表

序号	名称	环评年耗量	实际年耗量	备注
1	钢管	2500t	2500t	外购
2	彩钢板	1500t	1500t	外购
3	钢丝	1350t	1350t	外购
4	铁配件	1.5t	1.5t	外购
5	螺丝	1t	1t	外购
6	粉末涂料	100t	100t	外购
7	氩气	40	40	外购，焊接保护气
8	二氧化碳	35	35	外购，焊接保护气
9	焊丝	0.5t	0	/
10	UV 油墨	0.4t	0	/

11	丝印印版	20 版	0	/
11	水	2400t	2400t	依托市政给水
12	电	20 万 Kwh	20 万 Kwh	依托市政供电
13	天然气	400000Nm <sup>3</sup>	400000Nm <sup>3</sup>	依托市政供气

表 3-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台）	实际数量（台）	用途
1	静电喷涂线	1	1	喷塑
2	浸塑炉	2	2	浸塑
3	压瓦机	2	2	薄板成型
4	焊机	4	4	焊接
5	切割机	2	2	切割
6	冲孔机	2	2	开孔
7	裁板机	2	2	裁薄板
8	丝印机	1	0	丝印
9	折板机	1	1	折边成型
10	激光切割机	1	1	切割

### 3.4 项目工作制度和劳动定员

项目全厂劳动定员约为 15 人，生产班制为一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

### 3.5 项目给排水

#### 3.5.1 生活用水

本项目劳动定员 15 人，员工办公生活用水参照《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）相关设计参数，员工生活用水按每人每天 0.1m<sup>3</sup> 计算，则本项目生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，即 450m<sup>3</sup>/a。产污系数按 80%计，则生活污水产生量 1.2m<sup>3</sup>/d、360m<sup>3</sup>/a。

#### 3.5.2 生产用水

本项目不涉及生产用水。

#### 3.5.3 排水情况

项目雨污分流，依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江。

### 3.6 生产工艺流程

#### 3.6.1 喷塑生产工艺流程



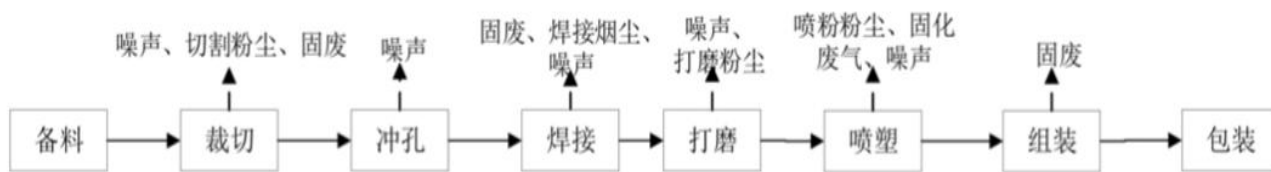


图 3-1 喷塑生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述及产污环节分析如下：

1) 备料：选用指定需要生产的原材料规格，将原材料用起重机运至裁切工区。

2) 裁切：将准备好的原材料按照要求裁切成需要的尺寸；把需要冲孔的材料集中放置并运至冲孔区。钢管切割过程中会产生切割粉尘、废弃边角料和设备噪声。

3) 冲孔：将裁切成型材料按照要求冲孔，钢管冲孔过程将产生噪声。

4) 焊接：将待加工的零件通过二氧化碳保护焊或氩气保护焊进行焊接组装为组件，焊接过程产生噪声、焊接烟尘和废焊丝。

5) 打磨：将焊接完成的组件进行手工打磨除污，此过程产生打磨粉尘和噪声。

6) 喷塑：将所有需要喷塑的材料及配件分批送入烘烤静电喷涂流水线进行喷塑固化，工件先进行预热（天然气热风炉加热 160~200℃），随后在密闭设备箱内进行喷塑，喷塑完成后进入烘烤流水线固化工件表面粉末，固化热源为天然气热风炉，固化温度约 180℃~200℃，该工序运行时间按 8 小时/天计，固化完成后将喷塑好的半成品进行有序放置。此过程会产生塑粉粉尘、固化废气和设备噪声。

7) 组装：按照要求对喷塑好的半成品进行组装，并将组装好的成品按照产品类别进行分类放置。

8) 包装：将组装好的成品进行表面包装，此过程会产生废包装材料。

喷塑工艺原理：

通过喷粉流水线对批量产品统一喷上塑粉，在高压静电场下，将喷粉枪接负极，工件接地（正极）构成回路，粉末借助压缩空气由喷粉枪喷出即带有负电荷，按异性相吸原理喷涂到工件上形成粉膜。

3.6.2 浸塑生产工艺流程



图 3-2 浸塑生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述及产污环节分析如下：

- 1) 上件：将需要浸塑的金属网运至浸塑区。
- 2) 浸塑：将金属网置于密封的浸塑池中浸塑(5min)，此过程会产生塑粉粉尘和设备噪声。
- 3) 固化：对表面沾满塑粉的产品在专用的固化箱(封闭的钢结构箱)对产品进行表面再加热定型(180~200℃)，使表面的塑粉与内芯牢固结合，最后置于常温状态下经检验合格后入库。此过程会产生固化废气和设备噪声。

浸塑工艺原理：

浸塑主要包括金属浸料、固化。经过前处理的工件浸塑(振动,除余粉)、固化(180-200℃, 10 分钟)、下工件。浸塑的材料是各种塑料粉末。粉末浸塑起源于流化床法，流化床最初是在温克勒气体发生炉上应用于石油接触分解，进而开发了固气两相接触工艺。后逐渐用于金属涂塑方面。所以有时仍叫“流化床包覆法”。实际过程是把粉末涂料加入底部多孔透气的容器(流动槽)中，由鼓风机从下送入经过处理的压缩空气，使粉末涂料翻动达到“流化状态”。成为均匀分布的细散粉末。

流化床是固体流态的第二阶段(第一阶段为固定床阶段，第二阶段为气流输送阶段)，在固定床的基础上继续增大流速，床层开始膨胀和松动,床层高度开始增加，每个粉末颗粒被浮起，因而离开原来位置作一定程度的移动，这时便进入流化床阶段。流化床内粉层膨胀，其高度随着气体速度的增大而增加，但床内压强并不增大，在一定范围内变动流速而不影响流体所需的单位功率。涂装浸塑工艺正是利用流化床这一特点来实施的。流化床内粉末流化状态的均匀性是保证涂膜均匀的关键。在粉末涂装上用的流化床属于“竖式流态化”，流化数必需经过试验找出，一般以能够涂敷即可。流化床内粉末的悬浮率最高可达 30~50%。

### 3.6.3 丝印生产工艺流程

由于本项目暂未配备丝印工序的生产设备，故本次验收不包含丝印工序，为阶段性验收。

### 3.6.4 项目产污环节见表 3-5。

表 3-5 项目运营期产污环节一览表

类别	编号	污染工序	污染物名称	污染因子	处理措施
----	----	------	-------	------	------

废气	G1	浸塑工序	浸塑废气	粉尘	浸塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（1#）排放
	G2	天然气燃烧	天然气热风炉 废气	SO <sub>2</sub>	集气罩收集+15m 排气筒（2#）排放
				NO <sub>x</sub>	
				颗粒物	
	G3	固化烘干	固化烘干废气	非甲烷总烃	集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒（3#） 排放
G4	喷塑工序	喷塑废气	粉尘	喷塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（4#）排放	
G5	切割、手工打磨、焊接	无组织废气	粉尘	经移动式颗粒收集设备收集，后在车间内自然沉降	
废水	W1	办公生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江
固废	S1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	收集暂存后作为副产品外售
	S2	生产过程	一般固体废物	废包装材料	交环卫部门定期清运
				废焊丝	交资源回收部门回收
				废弃边角料	
				金属颗粒物	
	S3	危险废物	除尘粉末	集中收集后按一定比例掺混后回用	
			含油抹布手套	混入生活垃圾交环卫部门清运	
			废机油	暂存于危废暂存间，交黄冈 TCL 环境科技有限公司处置	
废活性炭					
噪声	N1	设备运行	设备噪声	Leq	选用低噪声设备、基础减震、安装消声器、距离衰减、加强绿化

### 3.7 项目变动情况

由于本项目暂未配备丝印工序的生产设备，故本次验收不包含丝印工序，为阶段性验收。

表四 环境保护设施

## 4.1 主要污染源、污染物因子及环保治理设施/措施

## 4.1.1 废水污染物处理和排放流程

项目废水主要为员工生活污水。

处理措施：办公生活依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江。

## 4.1.2 废气污染物处理和排放流程

本项目产生的废气污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃，其主要来源于浸塑工序、天然气燃烧、固化烘干、喷塑工序、切割、手工打磨、焊接。

## ①切割、打磨粉尘

项目进行钢管切割、手工打磨等加工过程中会产生粉尘，其产量约为原料用量的 0.01%，项目原料为钢管和钢板，总用量为 4000t/a，则粉尘产量为 0.4t/a，产尘速率为 0.166kg/h。这些粉尘的主要成分为金属颗粒物。金属颗粒物经移动式颗粒收集器收集，后在车间自然沉降。颗粒收集器收集效率约 75%，未被收集的金属颗粒物质量较大，其中 95%自然沉降于车间地面，仅仅 5%悬浮于空气中的粉尘为无组织排放，则切割打磨粉尘无组织年排放量约为 0.002t/a。

金属颗粒物质量较大，沉降较快，且大部分经颗粒收集器收集，仅少部分细小颗粒物随机械运动在空气中短暂停留后沉降到地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。根据相关机构对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控点浓度 1.0mg/m<sup>3</sup> 的标准。

## ②塑粉粉尘

项目喷塑工艺和浸塑工艺中将产生喷粉粉尘。本项目喷塑和浸塑生产线均采用密闭设备粉末吸附工艺，塑粉主要成分为环氧树脂和聚乙烯树脂。项目塑粉年用量 100t，参考第二次全国污染源普查产污系数数据，粉末涂料粉尘产生量 300kg/t 粉末涂料，则项目粉尘产生量为 30t/a、12.5kg/h。项目喷塑线喷粉箱和浸塑床上方均设集气罩负压抽风（风量 10000m<sup>3</sup>/h），

收集效率 95%，未被利用的塑粉粉末经风机引至布袋除尘器处理，除尘处理效率 80%，则项目有组织产生量 28.5t/a、11.875kg/h，无组织产生量为 1.5t/a、0.625kg/h。项目未被收集的粉末涂料受设备箱体阻挡，大部分沉降在喷塑箱和浸塑炉内，其余约 10%从出口处溢出经无组织排放，则无组织粉尘排放量为 0.15t/a、0.063kg/h；项目有组织粉尘排放量为 5.7t/a、2.375kg/h，排放浓度为 23.75mg/m<sup>3</sup>。浸塑粉尘通过布袋除尘处理后由 15m 排气筒（1#）排放与喷塑粉尘通过布袋除尘处理后由 15m 排气筒（4#）排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的限值要求。浸塑及喷塑过程中沉降在喷塑设备内的粉末、除尘设备收集的粉末全部按照一定比例掺混后回用。

### ③有机废气

项目喷塑、浸塑的组件通过烘烤流水线和浸塑炉加热固化工件表面粉末，塑粉固化过程中会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。本项目喷塑生产线塑粉固化采用密闭烘烤房，浸塑生产线采用密闭固化炉。项目粉末总用量为 100t/a，参考第二次全国污染源普查产污系数数据，非甲烷总烃产生量 1.2kg/t 粉末涂料，则项目非甲烷总烃的产生量为 0.12t/a、0.05kg/h。

项目拟在喷塑流水线和浸塑炉出口上方设置集气罩（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），收集固化过程中产生的有机废气，固化废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理，尾气通过 15m 排气筒（3#）高空排放。集气罩收集效率 90%，活性炭吸附效率以 80%计，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.0216t/a，排放速率 0.009kg/h；无组织排放的非甲烷总烃量为 0.012t/a，排放速率 0.005kg/h。

### ④天然气热风炉燃烧废气

根据企业提供资料，本项目天然气年用量约为年用气量为 40 万 Nm<sup>3</sup>。利用天然气燃烧热风炉，对工件表面粉末进行固化加热，用热工序为塑粉固化工序。天然气燃烧后的尾气通过集气罩收集后经 15 米高排气筒（2#）高空排放，燃烧产生的热量将塑料粉末融化，冷却后固化。天然气为公认洁净能源，相对于煤、油等燃料，具有热量高，污染物排放低的特点，尾气无需末端治理便可做到达标排放。天然气主要技术指标见下表。

表 4-1 天然气技术指标一览表

燃料	总硫量（以硫计） mg/m <sup>3</sup>	硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	二氧化碳%（V/V）	高位发热值 MJ/m <sup>3</sup>
天然气	≤200	≤20	--	>31.4

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（生态环境部第二次全国污



污染源普查工作办公室，2019年4月8日）分析天然气燃烧尾气产污系数：工业废气量 107753 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫  $DSO_2=2B \times St \times 10^{-5}$ ，氮氧化物 15.87 千克/万立方米-原料。

#### 1) 工业废气量

项目热风炉天然气年用量约  $40 \times 10^4 m^3$ ，烟气量  $40 \times 107753 = 431 \times 10^4 m^3/a$ 。

#### 2) 颗粒物排放量

$E_{\text{颗粒物}} = R \times \beta$ ，其中，R（锅炉燃料耗量，万  $m^3$ ）为 40、 $\beta$ （产污系数，kg/万  $m^3$ ）为 2.86，则颗粒物排放量  $= 40 \times 2.86 = 114.4$ （kg/a）。

#### 3) 氮氧化物排放量

项目天然气年用量约  $40 \times 10^4 m^3$ ，氮氧化物产污系数“15.87 千克/万立方米-原料”，氮氧化物产生量为 634.8kg/a。

#### 4) 二氧化硫排放量

项目天然气年用量约  $40 \times 10^4 m^3$ ， $DSO_2=2B \times St \times 10^{-5}$ ， $DSO_2$ （核算时段内  $SO_2$  产生量，t），B（核算时段内锅炉燃料耗量，万  $m^3$ ）为 40、St（燃料总硫的质量浓度，mg/ $m^3$ ）为 200，则二氧化硫排放量  $= 2 \times 40 \times 200 \times 10^{-5} = 0.160t/a$ 。二氧化硫排放量为 160kg/a。

本项目天然气热风炉烟囱（2#）高度为 15m，，热风炉天然气燃烧废气污染物排放情况见下表。

表 4-2 本项目热风炉废气及其污染物排放量

污染物	排放浓度限值 (mg/ $m^3$ )	排放浓度 (mg/ $m^3$ )	速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)
废气量	--	--	7000Nm <sup>3</sup> /h	--
颗粒物	30	6.8	0.0475	0.114
NO <sub>2</sub>	300	37.9	0.265	0.635
SO <sub>2</sub>	200	9.6	0.067	0.160

#### ⑤焊接烟尘

焊接烟尘主要是有金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，其成分主要取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）成分及其蒸发的难易，目前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<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO<sub>2</sub>、HF 等，其中含量最多的为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO<sub>2</sub>，其含量占 10~20%，MnO<sub>2</sub> 占 5~20%左右。

项目焊接烟尘产生量参照《焊接场所环境污染分析及控制技术》（应用技术，马丽）中

有关焊接方法的发生量的计算，计算结果见下表。

表 4-3 几种焊接方法的发生量一览表

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘 (mg/min)	焊接材料的发生量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25
二氧化碳焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	45~650	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（Φ5）	10~40	0.1~0.3
氧-乙炔切割	/	40~80	/

本项目主要采用二氧化碳保护焊，焊丝采用实芯焊丝。参照表 4-3，二氧化碳气体保护焊（实芯焊丝）焊接材料的发生量为 5~8g/kg，本评价发尘量按 7g/kg 计，项目焊丝年用量 0.5 吨，则烟尘产生量约 3.5kg/a，产生速率为 0.0015kg/h。项目设置移动式烟尘收集设备，收集效率约 75%，则焊接烟尘年排放量 0.875kg/a，排放速率 0.0004kg/h，经无组织排放。

续表四 环境保护设施



1#浸塑除尘器



3#固化烘干活性炭吸附箱



4#喷塑除尘器



1#浸塑排气筒标识





2#天然气燃烧尾气排气筒标识



3#固化烘干排气筒标识



4#喷塑排气筒标识



移动式焊烟净化器



危废暂存间

#### 4.1.3 主要噪声源及其控制措施

项目噪声污染源主要为噪声主要来自于车间内冲孔机、切割机、焊机等生产设备，各类设备噪声级范围在 75~90dB(A)。

处理措施：①车间窗户设置为中空隔声窗，隔声效果不低于 20dB(A)。

②所有设备优先低噪声设备，运营期定期维护，确保最佳工况。

③优化平面布局，将高噪声设备设置于远离厂界一侧，以确保厂界达标。

④项目各类风机设置减振措施，并设隔声罩，出口设消声设施；车间内冲孔机、切割机、焊机等生产设备设置减振基座或减振沟，减振效果不小于 10dB。

⑤夜间 10:00~次日 6:00 不得生产、不得进行物料运输，确保夜间噪声达标排放。

#### 4.1.4 固体废物排放情况

本项目固废主要为员工的生活垃圾、机加工过程产生的边角料、金属粉尘、聚酯粉末、废焊丝、废包装材料、机械设备定期维修更换的废机油、废含油抹布及手套、废活性炭。

##### （1）生活垃圾

项目劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 7.5kg/d，全年工作 300 天，则生产期间生活垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾收集后交当地环卫部门定期清运处置。

##### （2）一般工业固体废物

项目产生过程中产生的一般工业固体废弃物主要包括机加工过程产生的边角料、金属粉尘、聚酯粉末、废焊丝、废包装材料等。

①机械加工废边角料：项目生产过程会产生少量的边角料，产生量约为原料的 0.05%，故废边角料产生量为 2t/a，交资源回收部门处理。

②金属粉尘：项目进行钢管切割、手工打磨等机械加工过程中会产生粉尘，其产量约为



原料用量的 0.01%，项目原料为钢管，总用量为 4000t/a，则粉尘产量为 0.4t/a。金属颗粒物经移动式颗粒收集器收集，后在车间自由沉降。颗粒收集器收集效率约 75%，未被收集的金属粉尘在车间自由沉降（沉降量 95%），颗粒收集器及车间地面收集到的金属颗粒物交由资源回收部门回收。回收量约为 0.395t/a。

③废焊丝：项目在焊接工序中会产生废焊渣，焊接时焊接材料利用率为 99.5%，项目焊丝用量为 0.5t/a，则焊接废料的产生量为 0.0003t/a，废焊丝交资源回收部门回收。

④聚酯粉末：项目沉降在设备内的粉末、二次除尘设备收集的粉末全部按照一定比例掺混后回用。项目粉尘产生量为 30t/a，项目集气罩收集效率 95%，二次除尘除尘效率 98%，二次除尘设备过滤的粉尘为 27.93t/a；项目未被收集的粉末涂料受喷塑箱阻挡，约 90%沉降在喷塑箱内，喷塑箱内沉降的粉尘为 1.35t/a。综上，项目除尘设备收集和喷塑箱内沉降的废聚酯粉末总量为 29.28t/a。

⑤废包装材料：项目在成品包装过程中会产生废包装材料，产生量为 0.01t/a。

⑥机油、废含油抹布手套：项目机加工设备需要使用润滑油进行润滑，定期更换润滑油会产生废润滑油，废润滑油产生量约 0.2t/a，为危险废物，委托有危险废物处置资质的单位处理；机加工过程中员工会使用手套及抹布，定期会产生含油废抹布及手套，产生量约 0.02t/a，混入生活垃圾交当地环卫部门定期清运处置。

⑦废活性炭：根据广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为 250g/kg 活性炭，本项目活性炭有效吸附量为 0.117t/a，则项目废活性炭产生量为 0.468t/a。

表 4-4 项目固废产排污情况表

序号	名称	产生量（t/a）	固废属性	处理或处置方式	排放量（t/a）
1	机加工废边角料	2	一般固废	交资源回收部门回收	0
2	金属粉尘	0.395	一般固废		0
3	废焊丝	0.0003	一般固废		0
4	废包装材料	0.01	一般固废		0
5	聚酯粉末	29.28	一般固废	按一定比例掺混后回用	0
6	生活垃圾	2.25	一般固废	交环卫部门清运	0
7	废机油	0.2	危险固废	暂存于危废暂存间，后交由资质单位处置	0
8	废含油抹布手套	0.02	危险固废		0
9	废活性炭	0.468	危险固废		0

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险

a、项目厂房车间设置了灭火器火灾处理设施设备，加强员工防火意识预防火灾风险，制定事故应急预案，预防环境风险的发生。

b、建立环境监测计划，预防废气、废水、噪声等污染物的超标排放，预防对周边环境造成不利影响。

#### 4.2.2 环境检查

项目环保档案由专职人员进行管理。在厂区办公室由专人负责相关环保资料文件的归档管理和保管，项目已制定环境管理值制度。项目实施环境保护与各类设备的统一管理。

(1) 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等相关环保规定，项目已建立污染源档案，并制定污染源常规监测计划，现阶段还未实施，须委托具有检测资质单位进行监测；排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）。排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

(2) 已认真落实执行环保“三同时”制度，环保设施与主体工程同时施工、同时设计、同时投产使用；

(3) 制定环境管理制度，责任至每个岗位人员，制定污染物管理制度；已合理设置一般固体废物暂存间、危险废物暂存间场所，并制定对应管理制度，明确各个固体废物的去向。

表 4-6 项目日常监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	实施单位
废水	1#化粪池排口	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、悬浮物	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值	第三方监测
废气	厂界四周	颗粒物	1 季/年	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放限值要求	
		非甲烷总烃		《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)表 2 中无组织排放限值要求	
	1#浸塑粉尘排放筒	颗粒物	1 季/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级限值要求	
	2#天然气燃烧尾气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2、表 4 中限值要求	

	3#固化烘干排气筒	非甲烷总烃		《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB42/1538-2019) 表 1 中限值要求	
	4#喷塑粉尘排气筒	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级限值要求	
厂界噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 季/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) “3、4 类标准”	

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

##### 4.3.1 环保投资

本项目总投资 1500 万元，环保投资 54 万元，占总投资 3.6%，详见环保投资一览表。

表 4-7 环保投资一览表

类别	治理对象	环保投资项目	环评投资金额 (万元)	环保投资项目	实际投资金额 (万元)
废水	生活污水	员工生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理后与生活污水混排进入化粪池处理。出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后接入市政污水管网，进入樊口污水处理厂，尾水排入长江	2.0	依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江	0
废气	打磨切割焊接	经移动式颗粒收集设备收集，后在车间内自然沉降	1.0	经移动式颗粒收集设备收集，后在车间内自然沉降	2.0
	塑粉粉尘	集气罩收集（风量 10000m <sup>3</sup> /h，收集效率 95%）+二次除尘（旋风除尘+滤筒除尘，处理效率 98%）+15m 排气筒（1#）排放	15.0	浸塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（1#）排放	10.0
				喷塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（4#）排放	10.0
	有机废气（包括天然气燃烧尾气）	集气罩收集（收集效率 90%）+UV 光解+活性炭吸附（系统处理效率 90%）+15m 排气筒（2#）排放	16.0	天然气燃烧尾气集气罩收集+15m 排气筒（2#）排放	5.0
				固化烘干废气集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒（3#）排放	18.0
	食堂油烟	经高压静电油烟净化器净化后引至屋面外排放	0.5	依托武汉富邦通达环境科技有限公司食堂	0
噪声	噪声防治	通过采取选择低噪声设备，设减振垫降噪，车间墙体设置隔声、吸声处理，设备设置隔声罩、出口设消声设施等降噪措施	6.0	通过采取选择低噪声设备，设减振垫降噪，车间墙体设置隔声、吸声处理，设备设置隔声罩、出口设消声设施等降噪措施	5.0

固体废物	机加工废边角料	交资源回收部门回收	2.0	交资源回收部门回收	4.0	
	金属粉尘					
	废焊丝					
	聚酯粉末	按一定比例掺混后回用		按一定比例掺混后回用		
	生活垃圾	交环卫部门清运		交环卫部门清运		
危险废物	废含油抹布手套	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置		废含油抹布手套混入生活垃圾交环卫部门清运		
	废机油			暂存于危废暂存间，交黄冈 TCL 环境科技有限公司处置		
	废活性炭					
/	/	合计	42.5	合计	54	

#### 4.3.2“三同时”落实情况

项目主体进行了环境影响评价，项目在实施过程中基本执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度。项目建设基本落实了环评报告表及环评批复中提出的各项污染防治措施要求，并对污染源采取了相应措施。项目环评批复意见及落实情况见下表。

表 4-8 项目环评报告批复意见及落实情况

类别	环评批复	落实情况
废气	<p>（一）严格落实各项废气处理措施。生产全过程在封闭式车间内进行，喷塑浸塑过程中产生的废气经集气罩收集、除尘器处理后，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中有组织排放标准限值后，经 15m 以上排气筒排放；丝印以及各环节固化过程中产生的有机废气经集气罩收集、活性炭（合理确定更换频次保证吸附效果）处理后，满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 2 中有组织排放限值后，经 15m 以上排气筒排放；天然气燃烧过程中的含颗粒物、SO<sub>2</sub> 废气经收集后分别满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 4 中相应二级标准要求，产生的 NO<sub>x</sub> 废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求后，经 15m 以上排气筒排放（如项目有共用排气筒则取严）；食堂油烟经静电油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）引至屋顶排放。车间沉降的打磨、切割粉尘及时清扫处理，按照《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）</p>	<p>已落实；</p> <p>车间为四周封闭的车间，浸塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（1#）排放；天然气燃烧尾气经集气罩收集+15m 排气筒（2#）排放；固化烘干废气集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒（3#）排放；喷塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（4#）排放；打磨、切割、焊接产生的粉尘经移动式颗粒收集设备收集，后在车间内自然沉降；本项目依托武汉富邦通达环境科技有限公司食堂。</p> <p>由于本项目暂未配备丝印工序的生产设备，故本次验收不包含丝印工序，为阶段性验收。</p> <p>2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目（1#与 4#）有组织排放废气中颗粒物的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；（2#）有组织排放废气中颗粒物、SO<sub>2</sub> 的排放浓度及排放速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 4 中相应二级标准要求，NO<sub>x</sub> 满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求。</p> <p>2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，厂界</p>



	<p>要求采取有效的无组织挥发性有机物管控措施，确保厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 2 无组织排放限值要求。</p>	<p>无组织颗粒物、非甲烷总烃分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 2 无组织排放限值要求。</p>
废水	<p>（二）严格落实水环境保护主要措施，厂区进行雨污分流，项目不产生生产废水；食堂废水经隔油池处理后汇同办公生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及后经污水管网排放至樊口污水处理厂处理。</p>	<p>已落实；</p> <p>项目废水主要为员工生活污水，依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江。</p> <p>2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目废水中主要污染物的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。</p>
噪声	<p>（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局厂房，选用低噪声设备、采取消声、减震、吸声等措施，确保企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类、4 类标准要求。</p>	<p>已落实；</p> <p>项目噪声主要为生产机械设备的运行噪声，项目选择低噪声型设备、隔声减振、合理布局等措施减少噪声对环境的影响。</p> <p>2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目厂界四周昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。</p>
固体废物	<p>（四）其他环境保护措施。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则落实各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理；聚酯粉末收集后回用；边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料等一般工业固废应设置规范的管理台账，交由相关单位回收利用的核实受托方资格和能力并签订合同；废活性炭、废油墨（桶）、废机油、废 UV 灯管属于危险废物，需按照相关规范设置危险废物暂存间并进行收集、管理及转运，交由有资质单位处理；按照环评报告要求采取一定的风险防范措施。</p>	<p>已落实；</p> <p>项目固体废物主要为生活垃圾、机加工过程产生的边角料、金属粉尘、聚酯粉末、废焊丝、废包装材料；危险废物主要为废活性炭、废机油、含油抹布手套。</p> <p>处理措施：生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理；废边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料交资源回收部门回收；聚酯粉末集中收集后按一定比例掺混后回用；含油抹布手套混入生活垃圾交环卫部门清运；废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，交黄冈 TCL 环境科技有限公司处置。</p>



表五 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

**5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议****一、结论****1、项目概况**

武汉富邦通达环境科技有限公司成立于 2021 年 1 月，注册资本为 1000 万元人民币，企业位于湖北省鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号，租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司厂房及办公区进行生产。所属行业为环境保护专用设备制造、结构性金属制品制造、交通及公共管理用金属标牌制造业。经营范围包含：环境保护专用设备制造、生态环境材料制造、安全、消防用金属制品制造、广告制作、交通及公共管理用金属标牌制造等。

为适应市场化发展需求，企业拟投资 1500 万元在杜山镇建设路 35 号新建环境保护设施和交通防护产品生产基地，项目租赁富邦通运(湖北)环保材料有限公司已建厂房及办公区，新建金属加工生产线 4 条、购买激光切割机，裁板机等若干台生产设备，年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨。

**2、建设项目周围环境质量现状评价结论****(1) 环境空气质量**

根据《2020 年湖北省生态环境质量状况公报》中关于鄂州市环境空气各项指标年均浓度数据，监测指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，鄂州市城区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中的二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 超过年均二级标准限值，超标倍数 0.09，项目处于环境空气质量不达标区。

大气超标的主要原因一是臭氧问题凸显;二是本地不利气象条件;三是受区域污染传输影响;四是技术支撑基础薄弱;五是污染防治进入攻坚期，各项措施推进困难多、阻力大。目前鄂州市产业结构偏重，污染物排放强度较大，部分重点行业污染负荷较大，产业结构总体偏重的问题难以在短时间内根本改善。非清洁能源依存度仍然很高，清洁能源使用率与发达地区和国内先进地市依然有差距。同时，随着城镇化建设推进，鄂州市施工工地逐年增多，城市违规露天焚烧问题屡禁不绝，城市扬尘等面源污染精细化管理仍需加强。

为扎实做好大气污染防治工作，鄂州市出台了《鄂州市 2020 年度大气污染防治攻坚战工作方案》等相关文件，并不定时巡查，巡查，力争减轻空气污染问题。方案从优化调整产业结构、优化调整能源消费结构、优化调整交通运输结构、优化调整用地结构、做好重污染天气应对、增强大气环境管理能力等方面制定了针对扬尘污染、VOCs 污染、臭氧污染防治

等 25 项工作任务，配套加强组织领导、加强监督考核、加强资金支持、加强精准施策、加强宣传引导等保障措施，确保完成湖北省下达的环境空气质量改善目标任务，并保持巩固改善。

### （2）地表水环境质量

本次评价采用湖北省生态环境厅发布的《2020 年湖北省生态环境质量状况公报》和鄂州市生态环境局发布的《鄂州市环境质量报告书（2019 年度）》中相关内容对项目所在区域的地表水环境予以评价。

根据《2020 年湖北省生态环境质量状况公报》中 2020 年全省长江干流水质质量状况可知：长江干流燕矶断面 2020 年水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水质标准要求，水质状况为优，与 2019 年相比，长江干流燕矶断面水质稳定在优。

根据《鄂州市环境质量报告书（2019 年度）》中主要河流水质质量评价可知：2019 年长港水质状况总体为优，长港樊口断面水质年均值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

监测结果表明：2020 年长江鄂州段燕矶监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，2019 年长港樊口断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### （3）声环境质量

项目所在区域声环境功能区划属于 2 类区。由监测结果表明，项目西厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，东、南、北厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，项目所在区域声环境质量良好。

## 3、施工期环境影响评价结论

项目位于湖北省鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号，不在《鄂州市城市区域声环境功能区重新调整划分方案的通知》的范围内，鉴于项目所在区域涉及居民区，故本评价认定项目所在区域为 2 类声环境功能区。项目西侧紧邻建设路，为城市次干路，故建设路边界线两侧 50m 为 4a 类区，其他区域为 2 类区。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定，建设单位委托武汉楚江环保有限公司于 2021 年 4 月 27 日对项目所在地鄂城区杜山镇周围区域的环境噪声现状进行监测，共设置 4 个噪声监测点位，监测期间周边道路正常通行，

周边未受交通管制，声环境监测结果具有典型性，可代表区域声环境现状。

根据监测结果，项目所在地场界噪声监测值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类区标准限值要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

#### 4、营运期环境影响评价结论

##### （1）大气环境

本项目废气主要为裁切打磨粉尘（G1）、塑粉粉尘（G2）、有机废气（G3）、天然气热风炉尾气（G4）、焊接烟尘（G5）、食堂油烟（G6）。

项目切割打磨粉尘、塑粉粉尘、焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新建污染源大气污染物颗粒物排放限值要求；

塑粉固化废气应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），丝印废气执行行业地标《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019），因两股废气合并收集处理排放，废气排放标准从严执行，本项目产生的有机废气有组织执行《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 中非甲烷总烃排放要求，厂界无组织排放满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 2 中非甲烷总烃排放限值，厂房外无组织排放满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）中表 B.1 非甲烷总烃排放限值。

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气(2019)56 号）中重点区域排放限值要求，“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。天然气热风炉燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气(2019)56 号）限值要求。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型饮食业单位”油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除效率限值。

##### （2）地表水环境

项目主要废水污染源为生活污水和食堂废水，项目污水经隔油池、化粪池处理后由市政污水管网排入樊口污水处理厂。项目废水应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。樊口污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至长江（鄂州段）

##### （3）声环境

项目西侧紧邻建设路，为城市次干路，故项目西侧场界噪声执行《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，其他各侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

#### （4）固体废物

本项目固废主要为员工的生活垃圾、机加工过程产生的边角料、金属粉尘、聚酯粉末、废焊丝、废包装材料、机械设备定期维修更换的废机油、废含油抹布及手套、废油墨、废油墨桶、废活性炭、废UV灯管等。

生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理；废边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料交资源回收部门回收；聚酯粉末集中收集后按一定比例掺混后回用；机油、废含油抹布手套、废活性炭、废油墨（桶）、废机油、废UV灯管委托有危险废物处置资质的单位处理。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均能够得到合理的处置，对周围环境不会造成二次污染。因此，项目运营期产生的固体废物对周围环境影响较小。

### 5、总量控制指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，确定项目废水污染物排放总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N；废气总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs。

项目污水主要为办公生活污水，无工业废水产生和排出。生活污水依托厂区化粪池处理后排往樊口污水处理厂进一步处理，尾水排往长江（鄂州段）。废水COD、NH<sub>3</sub>-N最终排放浓度按樊口污水处理厂尾水排放标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级A标准要求（COD 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 5mg/L）执行，项目废水年产生量为2040m<sup>3</sup>/a，则项目COD、NH<sub>3</sub>-N排放量分别为0.102t/a、0.0102t/a。

根据工程分析，项目挥发性有机物排放量0.023t/a，颗粒物排放量0.837t/a（其中有组织0.684t/a，无组织0.153t/a），二氧化硫排放量0.160t/a，氮氧化物排放量0.121t/a。

根据鄂州市现阶段执行的新增大气污染物实行现役源倍量替代政策要求，武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目粉尘排放量为0.837吨/年，需要粉尘倍量替代消减量1.674吨/年；VOCs排放量为0.023吨/年，需要VOCs倍量替代消减量0.046吨/年。本项目替代消减量拟从鄂州市鄂城区2017年12月30日实施关停的鄂城区碧石渡镇嘉瑞石材有限公司颗粒物排放量9.517吨/年中调剂解决；湖北金牛管业有限公司的挥发性有机物排放量17.6吨/年中调剂解决。

### 6、产业政策及规划符合性



本项目主要产品为声屏障、围挡、护栏、丝网和交通标牌，项目属于环境保护专用设备制造、结构性金属制品制造、交通及公共管理用金属标牌制造业，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》规定,本项目产品中“声屏障”属于鼓励类，其他产品生产属于允许类。建设单位于 2021 年 3 月取得鄂州市鄂城区发展改革和经济信息化局颁发的备案证，故本项目的建设符合产业政策的要求。

## 二、要求与建议

①消防措施：按照《安全标志》（GB2894）的规定在室内外醒目处设置安全标志，各建（构）筑物之间的防火间距、防爆及安全疏散均满足规范要求；根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），对可能发生火灾的各类场所、工艺装置主要建筑物、仪表及电器设备间等，配置消防设施；

②泄漏防范措施：为避免泄漏等意外事故的发生，贮存区及污水处理设施均应做好相应的防渗、防漏措施，一旦发生泄漏事故应及时启动应急预案；

③项目只保存满足日常使用量的润滑油，不过量储存，存放地点应在室内阴凉处，远离火种、热源。

## 三、总结论

项目在运行中将产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本评价认为，从环境保护角度分析，项目可以在拟定地点按照拟定的规模实施。

续表五 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

## 5.2 审批部门审批决定

市生态环境局关于《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响报告表审批意见的函》，鄂州环审【2021】71号，2021年9月13日：

你单位报送的《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经我局研究，现提出审批意见如下：

一、武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目（以下简称“项目”）（项目代码：2103-420704-89-02-835012）位于鄂州市鄂城区杜山镇建设路35号。租赁富邦通运（湖北）环保材料有限公司厂房及办公区进行生产，新建金属加工生产线4条，主要设置下料区、焊接区、喷塑区、浸塑区、天然气热风炉区、丝印区、成品包装区等。主要工序为：（1）喷塑产品：备料-裁切-冲孔-焊接-打磨-喷塑-固化（天然气燃烧）-组装-包装；（2）浸塑产品：丝网-上件-浸塑-固化（天然气燃烧）-成品；（3）丝印工序（需要丝印的标牌等）：工件-外购钢板-丝印固化（天然气燃烧）-成品。项目年产护栏、围挡2000吨、声屏障2000吨、丝网1000吨、标牌标识1000吨。

该项目符合国家产业政策，用地属于工业用地。在落实环境影响报告表和本批复提出的污染防治措施后，污染物可达标排放。我局原则同意《报告表》所列的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实各项废气处理措施。生产全过程在封闭式车间内进行，喷塑浸塑过程中产生的废气经集气罩收集、除尘器处理后，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中有组织排放标准限值后，经15m以上排气筒排放；丝印以及各环节固化过程中产生的有机废气经集气罩收集、活性炭（合理确定更换频次保证吸附效果）处理后，满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表2中有组织排放限值后，经15m以上排气筒排放；天然气燃烧过程中的含颗粒物、SO<sub>2</sub>废气经收集后分别满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2、表4中相应二级标准要求，产生的NO<sub>x</sub>废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准要求后，经15m以上排气筒排放（如项目有共用排气筒则取严）；食堂油烟经静电油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）引至屋顶排放。车间沉降的打磨、切割粉尘及时清扫处理，按照《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）要求采取有效的无

组织挥发性有机物管控措施，确保厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》

（DB42/1538-2019）表 2 无组织排放限值要求。

（二）严格落实水环境保护主要措施，厂区进行雨污分流，项目不产生生产废水；食堂废水经隔油池处理后汇同办公生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级标准及后经污水管网排放至樊口污水处理成处理。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局厂房，选用低噪声设备、采取消声、减震、吸声等措施，确保企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类、4 类标准要求。

（四）其他环境保护措施。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则落实各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理；聚酯粉末收集后回用；边角料、金属粉尘、废焊丝、废包装材料等一般工业固废应设置规范的管理台账，交由相关单位回收利用的核实受托方资格和能力并签订合同；废活性炭、废油墨（桶）、废机油、废 UV 灯管属于危险废物，需按照相关规范设置危险废物暂存间并进行收集、管理及转运，交由有资质单位处理；按照环评报告要求采取一定的风险防范措施。

三、你公司应设置企业内部生态环境管理部门，制定活性炭更换及固体废物等环境管理制度并做好相关台账，明确人员和生态保护职责，严格落实环评报告提出的环境管理和环境监测计划。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目调试前应依法依规进行排污登记，投产前完成竣工环保验收。

四、项目实施期间，鄂州市生态环境局华容分局应加强现场监督管理，确保各项环境保护措施落实到位。

五、本批文下达之日起五年内未开工建设即废止，武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须报我局重新审批。

表六 验收监测内容及质控措施

**6.1 验收监测工作内容**

根据项目现场实际情况，武汉富邦通达环境科技有限公司设置了如下的验收监测方案。

**6.1.1 废水监测**

详见表 6-1 废水监测内容一览表。

表 6-1 废水监测内容一览表

点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
#1	化粪池排口	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、悬浮物	监测 2 天，3 次/天

**6.1.2 废气监测**

详见表 6-2 废气监测内容一览表。

表 6-2 废气监测内容一览表

点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
●1	浸塑粉尘排放筒	颗粒物	监测 2 天，3 次/天
●2	天然气燃烧尾气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
●3	固化烘干排气筒	非甲烷总烃	
●4	喷粉粉尘排气筒	颗粒物	
○1	厂界外无组织排放（上风向）	颗粒物、非甲烷总烃	监测 2 天，3 次/天
○2	厂界外无组织排放（下风向）		
○3	厂界外无组织排放（下风向）		
○4	厂界外无组织排放（下风向）		

**6.1.3 噪声监测**

详见表 6-3 噪声监测内容一览表。

表 6-3 噪声监测内容一览表

点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
▲1	厂界外东侧 1m 处	L <sub>eq</sub>	监测 2 天， 昼、夜间各监测一次。
▲2	厂界外南侧 1m 处		
▲3	厂界外西侧 1m 处		
▲4	厂界外北侧 1m 处		



续表六 验收监测内容及质控措施

<div><div>6.1.4 监测点位图</div><div>项目监测点详见图 6-1 项目监测点位图。</div><div></div></div> <div>图 6-1 项目监测点位图</div>																		
<div><div>6.2 验收监测的质控措施</div><div>6.2.1 监测分析方法</div><div>严格按照本项目执行排放标准中规定的环境监测分析方法进行监测分析，排放标准中未规定监测分析方法的按国家颁布的现行有效的标准分析方法进行监测分析，详见表 6-4。</div><div>表 6-4 监测分析方法一览表</div><table><tr><th>类别</th><th>检测因子</th><th>方法依据及分析方法</th><th>仪器设备相关信息</th><th>检出限</th></tr><tr><td rowspan="2">无组织废气</td><td>颗粒物</td><td>环境空气总悬浮颗粒物的测定 GB/T 15432-1995 及修改单 (重量法)</td><td>FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01</td><td>0.001mg/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>环境空气 总烃、甲烷和非甲烷</td><td>GC-9790n</td><td>0.07mg/m<sup>3</sup></td></tr></table></div>					类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器设备相关信息	检出限	无组织废气	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 GB/T 15432-1995 及修改单 (重量法)	FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01	0.001mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷	GC-9790n	0.07mg/m <sup>3</sup>
类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器设备相关信息	检出限														
无组织废气	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 GB/T 15432-1995 及修改单 (重量法)	FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01	0.001mg/m <sup>3</sup>														
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷	GC-9790n	0.07mg/m <sup>3</sup>														

		总烃的测定 HJ 604-2017 (直接进样-气相色谱法)	气相色谱仪 CJ-YQ-30-02	
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 HJ 836-2017 (重量法)	ESJ30-5B 十万分之一电子天平 CJ-YQ-08-03	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 HJ/T 57-2017 (定电位电解法)	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪 CJ-YQ-48-01	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 HJ 693-2014 (定电位电解法)	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪 CJ-YQ-48-01	3mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 HJ/T 38-2017 (直接进样-气相色谱法)	GC-9790II 气相色谱仪 CJ-YQ-30-02	0.07mg/m <sup>3</sup>
废水	pH	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020 (电极法)	SX725 水质双参数测量仪 CJ-YQ-36-02	0.1 (无量纲)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 HJ 828-2017 (重铬酸盐法)	LB-901A COD 消解器 CJ-YQ-32-04	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 HJ 505-2009 (稀释与接种法)	LRH-70 生化培养箱 CJ-YQ-15-01	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 HJ 535-2009 (纳氏试剂分光光度法)	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01	0.025mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 HJ 637-2018 (红外分光光度法)	JC-OIL-8 红外分光测油仪 CJ-YQ-33-02	0.06mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 GB 11901-1989 (重量法)	FA2004B 电子天平 CJ-YQ-08-01	——
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 (积分声级计法)	AWA5688 多功能声级计 CJ-YQ-35-08	——

### 6.2.2 监测质量保证措施

本次监测严格按照国家环境监测技术规范执行全程序的质量控制:

1、废气监测按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007)、

《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)执行。

2、废水监测按照《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)执行，实验室的检测样品采用平行双样、质控样(密码样)进行质量控制。

3、声级计均在检定有效期内，且现场监测时均经过声级校准器(2级标准声源)进行校准，保证噪声检测数据的准确性。

4、监测人员经培训且持证上岗，姓名及上岗证编号详细情况见表 6-5。

表 6-5 监测人员情况表

姓名	上岗证编号	持证项目
鲍序谦	采样员: CJSG2021090601	水质类:生活饮用水、地表水及地下水、污染源废水采样 气体类:环境空气、污染源废气、室内空气、无组织采样 辐射类:工频电场电磁辐射 噪声:环境噪声、厂界噪声、建筑室内噪声、交通道路噪声 固体类:土壤、底质、固体废物采样等
刘冰	采样员: CJSG2020082001	水质类:生活饮用水、地表水及地下水、污染源废水采样 气体类:环境空气、污染源废气、室内空气、无组织采样 辐射类:工频电场电磁辐射 噪声:环境噪声、厂界噪声、建筑室内噪声、交通道路噪声 固体类:土壤、底质、固体废物采样等
王慧	分析员: CJSG2021052502	水类:色度、浊度、悬浮物、碱度、化学需氧量、五日生化需氧量、油类、氰化物、硫化物、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、重金属 气类:油烟、颗粒物、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、降尘、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、臭气浓度
张连汉	分析员: CJSG2017070403	水类:叶绿素 a、氯化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、六价铬、二氧化氯、氯胺、石油类和动植物油、二硫化碳、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、异丙苯、乙醛、六六六、滴滴涕、苯胺、氯苯、硝基苯类化合物、四氯化碳、三氯甲烷、游离二氧化碳、氨氮 气类:颗粒物、TSP、PM <sub>10</sub> 、降尘、光气、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氟化物、氯气、氯化氢、二硫化碳、沥青烟、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯、硝基苯类、甲醛、酚类化合物、苯胺类、甲醇、丙酮、丙烯腈、氯乙烯、饮食业油烟、PM <sub>2.5</sub> 、甲烷、总烃和非甲烷总烃、苯可溶物、苯并(a)芘、挥发性卤代物、总挥发性有机化合物、臭气浓度
王江华	分析员: CJSG2018121801	水类:pH、酸度、电导率、总硬度、钙镁离子、总固体、溶解性总固体、碱度、溶解氧、溴酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐、可溶性磷酸盐、氯化物、氟化物、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、苯胺、氯化氢、碳酸盐、总磷、重碳酸盐/碳酸氢盐、氨氮、总氮、色度、浊度/浑浊度、钙镁离子、六价铬、氰化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硫化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、臭氧、凯

		<p>氏氮、阴离子表面活性剂、石油类和动植物油、挥发酚、碘化物、叶绿素 a、氟、氯、磷酸根、亚硝酸根、硝酸根和硫酸根、无机阴离子、易沉固体</p> <p>气类:颗粒物、TSP、PM<sub>10</sub>、降尘、光气、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氟化物、一氧化碳、铬酸雾、硫酸盐、氯气、沥青烟、甲醛、酚类化合物、苯胺类、饮食业油烟、颗粒物中水溶性阴离子、PM<sub>2.5</sub>、臭气浓度、二硫化碳</p>
李新	<p>分析员: CJSG2017070404</p>	<p>水类:pH、六价铬、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、总氮、总磷、磷酸盐、单质磷、氟化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硫化物、凯氏氮、氧化还原电位、铁氰络合物、胍和甲基胍、水合胍、偏二甲基胍、石油类和动植物油、浊度/浑浊度、氯化物、氰化物、游离氯和总氯、氯消毒剂中有效氯、阴离子表面活性剂、挥发酚、氯化氢、叶绿素 a、电导率、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、悬浮物、重金属</p> <p>气类:颗粒物、TSP、PM<sub>10</sub>、降尘、光气、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氟化物、一氧化碳、铬酸雾、氯气、氯化氢、沥青烟、酚类化合物、苯胺类、PM<sub>2.5</sub>、重金属</p>
郭佳玉	<p>分析员: CJSG2021073001</p>	<p>水类:色度、浊度、悬浮物、碱度、化学需氧量、五日生化需氧量、氰化物、硫化物、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、总磷</p> <p>气类:颗粒物、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、降尘、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、氨</p>



表七 验收监测结果

## 7 验收监测结果

## 7.1 监测期间工况调查

根据现场调查以及资料数据显示，项目建成后年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨（合计 6000 吨），年生产天数为 300 天。2021 年 12 月 20-21 日对建设项目的废气、噪声进行现场采样监测。现场监测期间项目正常生产运行，各项环保处理设备设施运行正常，生产负荷为 90.75%。

## 7.1 废水监测结果

项目化粪池排口废水监测结果见表 7-1。

表 7-1 项目废水监测结果一览表

采样日期	检测因子	检测结果			限值
		1#化粪池排口			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	
2021.12.20	pH(无量纲)	7.1	7.0	7.1	6~9
	化学需氧量(mg/L)	192	210	179	500
	五日生化需氧量(mg/L)	82.6	84.3	81.6	300
	氨氮(mg/L)	0.496	0.485	0.523	—
	动植物油(mg/L)	0.85	0.87	0.92	100
	悬浮物(mg/L)	42	48	40	400
2021.12.21	pH(无量纲)	7.2	7.1	7.1	6~9
	化学需氧量(mg/L)	203	187	196	500
	五日生化需氧量(mg/L)	81.2	83.2	82.1	300
	氨氮(mg/L)	0.556	0.588	0.509	—
	动植物油(mg/L)	0.77	0.85	0.92	100
	悬浮物(mg/L)	51	45	45	400

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，本项目化粪池排口废水中各项污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值。

## 7.2 废气监测结果

项目废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 项目有组织排放废气监测结果一览表

采样日期	点位名称	检测因子	采样频次	检测结果		
				标准风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2021.12.20	1#浸塑粉尘排放筒	颗粒物	第 1 次	152	1.1	0.0002
			第 2 次	177	1.5	0.0003
			第 3 次	162	1.0	0.0002
	2#天然气燃烧尾气排气筒	颗粒物	第 1 次	3452	1.1	0.004
			第 2 次	3260	1.7	0.005
			第 3 次	3310	1.5	0.005
		二氧化硫	第 1 次	3452	4.0	0.0074
			第 2 次	3260	3.0	0.0056
			第 3 次	3310	4.0	0.0074
		氮氧化物	第 1 次	3452	46.0	0.085
			第 2 次	3260	42.0	0.078
			第 3 次	3310	44.0	0.081
	3#固化烘干排气筒	非甲烷总烃	第 1 次	4624	2.10	0.010
			第 2 次	4429	2.06	0.009
			第 3 次	4444	2.13	0.009
	4#喷粉粉尘排气筒	颗粒物	第 1 次	8161	3.7	0.030
			第 2 次	8018	4.1	0.033
			第 3 次	8001	3.4	0.027
2021.12.21	1#浸塑粉尘排放筒	颗粒物	第 1 次	161	1.2	0.0002
			第 2 次	170	1.3	0.0002
			第 3 次	162	1.0	0.0002
	2#天然气燃烧尾气排气筒	颗粒物	第 1 次	3442	1.3	0.004
			第 2 次	3357	1.8	0.006
			第 3 次	3344	1.5	0.005
		二氧化硫	第 1 次	3442	3.0	0.0056
			第 2 次	3357	3.0	0.0056
			第 3 次	3344	4.0	0.0074
		氮氧化物	第 1 次	3442	44.0	0.081
			第 2 次	3357	40.0	0.074
			第 3 次	3344	45.0	0.081
	3#固化烘干排气筒	非甲烷总烃	第 1 次	4507	2.04	0.009
			第 2 次	4528	2.05	0.009
			第 3 次	4499	2.06	0.009
	4#喷粉粉尘排气筒	颗粒物	第 1 次	8163	4.1	0.033
			第 2 次	8084	3.5	0.028
			第 3 次	8128	3.9	0.032

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目有组织排放废气中 1#、4#排气筒中颗粒物的

排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；2#排气筒中颗粒物、SO<sub>2</sub> 的排放浓度及排放速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 4 中标准限值要求、NO<sub>x</sub> 的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；3#排气筒中非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 中标准限值要求。

项目厂界无组织排放废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 无组织排放废气结果统计表

采样日期	检测因子	采样频次	检测结果			
			厂界外上风 向 1#	厂界外下风 向 2#	厂界外下风 向 3#	厂界外下风 向 4#
2021.12.20	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第 1 次	0.101	0.189	0.139	0.152
		第 2 次	0.119	0.172	0.122	0.136
		第 3 次	0.102	0.190	0.139	0.153
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第 1 次	0.97	1.46	1.20	1.04
		第 2 次	0.90	1.34	1.14	1.08
		第 3 次	0.84	1.48	1.14	1.06
	气象参数		天气:晴;温度:7.4-14.1℃;湿度:52.8-68.4%RH 风速:2.6m/s;风向:东;大气压:102.2-102.8KPa			
2021.12.21	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第 1 次	0.119	0.172	0.147	0.135
		第 2 次	0.102	0.190	0.123	0.153
		第 3 次	0.120	0.191	0.140	0.154
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第 1 次	1.00	1.43	1.18	1.05
		第 2 次	1.04	1.35	1.17	1.05
		第 3 次	1.03	1.45	1.14	1.04
	气象参数		天气:晴;温度:8.1-16.0℃;湿度:53.1-69.1%RH 风速:2.6m/s;风向:东;大气压:101.9-102.7KPa			

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目厂界无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度标准限值要求、非甲烷总烃的排放浓度满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 2 中无组织排放监控浓度标准限值要求。

#### 7.4 噪声监测结果

项目噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果统计表

监测日期	点位名称	监测时间		监测结果 dB(A)
				Leq
2021.12.20	1#厂界东外 1m 处	昼间	16:15-16:25	51
		夜间	22:04-22:14	43
	2#厂界南外 1m 处	昼间	16:29-16:39	50
		夜间	22:19-22:29	43
	3#厂界西外 1m 处	昼间	16:45-16:55	52
		夜间	22:35-22:45	42
	4#厂界北外 1m 处	昼间	17:01-17:11	51
		夜间	22:49-22:59	42
2021.12.21	1#厂界东外 1m 处	昼间	16:27-16:37	51
		夜间	22:09-22:19	43
	2#厂界南外 1m 处	昼间	16:43-16:53	50
		夜间	22:24-22:34	42
	3#厂界西外 1m 处	昼间	16:58-17:08	53
		夜间	22:39-22:49	42
	4#厂界北外 1m 处	昼间	17:12-17:22	51
		夜间	22:55-23:05	42

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目西厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，东、南、北厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

### 7.5 项目污染物排放总量

根据本项目环评报告中的数据，本项目生活污水依托富邦通运(湖北)环保材料有限公司化粪池、隔油池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，由市政污水管网排入樊口污水处理厂。因此，本项目不设 COD 和氨氮污染物总量控制指标。

本项目挥发性有机物总量指标为 0.023t/a，颗粒物总量指标为 0.837t/a，二氧化硫总量指标为 0.160t/a，氮氧化物总量指标为 0.121t/a。

### 7.6 工程建设对环境的影响

项目位于鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号内，项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体发展规划及土地利用总体规划已建设完成。依据《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响评价报告表》项目不会对周边环境造成不利影响。



表八 验收监测结论及建议

**8.1 环保设施调试结果****8.1.1 废水**

项目废水主要为员工生活污水，办公生活依托武汉富邦通达环境科技有限公司办公区、生活区及食堂，生活污水与食堂废水经化粪池、隔油池处理后接入市政污水管网，排往樊口污水处理厂，最终排往长江。

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，本项目化粪池排口废水中各项污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值。

**8.1.2 废气**

本项目产生的废气污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃。

项目进行钢管切割、手工打磨等加工过程中会产生粉尘，这些粉尘的主要成分为金属颗粒物，焊接烟尘主要是有金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，本项目金属颗粒物及焊接烟尘经移动式烟尘收集设备，在车间内部自然沉降。

项目喷塑工艺和浸塑工艺中将产生喷粉粉尘，浸塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（1#）排放，喷塑粉尘集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒（4#）排放，浸塑及喷塑过程中沉降在喷塑设备内的粉末、除尘设备收集的粉末全部按照一定比例掺混后回用。

项目喷塑、浸塑的组件通过烘烤流水线和浸塑炉加热固化工件表面粉末，塑粉固化过程中会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，经过集气罩收集+活性炭吸附+15m 排气筒（3#）排放。

天然气燃烧后的尾气通过集气罩收集后经 15 米高排气筒（2#）高空排放。

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目有组织排放废气中 1#、4#排气筒中颗粒物的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；2#排气筒中颗粒物、SO<sub>2</sub> 的排放浓度及排放速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 4 中标准限值要求、NO<sub>x</sub> 的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；3#排气筒中非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 中标准限值要求。

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目厂界无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度标准限值要

求、非甲烷总烃的排放浓度满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)表 2 中无组织排放监控浓度标准限值要求。

### 8.1.3 噪声

2021 年 12 月 20-21 日验收监测期间，项目西厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值，东、南、北厂界昼、夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

### 8.1.4 固体废物

项目固体废物主要为除尘灰、废含油抹布、手套、生活垃圾、废润滑油与废活性炭。

处理措施：除尘灰收集暂存后作为副产品外售；废含油抹布、手套混入生活垃圾，交环卫部门清运处理；废润滑油、废活性炭危险废物暂存于危废暂存间（位于车间内东南侧，2m<sup>3</sup>），定期交黄冈 TCL 环境科技有限公司处置。

### 8.1.5 总量要求

根据本项目环评报告中的数据，本项目生活污水依托富邦通运(湖北)环保材料有限公司化粪池、隔油池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求，由市政污水管网排入樊口污水处理厂。因此，本项目不设 COD 和氨氮污染物总量控制指标。

本项目挥发性有机物总量指标为 0.023t/a，颗粒物总量指标为 0.837t/a，二氧化硫总量指标为 0.160t/a，氮氧化物总量指标为 0.121t/a。

### 8.1.5 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目大气监测计划如下：

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	实施单位
废水	1#化粪池排口	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、悬浮物	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值	第三方监测
废气	厂界四周	颗粒物	1 季/年	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织浓度排放限值要求	
		非甲烷总烃		《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)表 2 中无组织排放监控浓度标准限值要求	
	1#浸塑粉尘排放筒	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准限值要求	
	2#天然气燃烧尾气	SO <sub>2</sub>		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2、表 4 中标准限值要求	
		颗粒物			

	排气筒	NOx		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求	
	3#固化烘干排气筒	非甲烷总烃		《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 中标准限值要求	
	4#喷粉粉尘排气筒	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求	
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类、4 类标准要求	

## 8.2 工程建设对环境的影响

依据《武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目环境影响评价报告表》项目不会对周边环境造成不利影响。

## 8.3 验收结论

工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

综上所述，武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目在设计、施工和投入试运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和试运行期均采取了有效的污染防治措施，各项环境质量指标满足相关要求，基本达到了环评报告及其批复文件提出的要求，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 8.4 建议

- 1、做好一般固体废物、危险废物暂存间的建设情况，处置去向及台账记录；
- 2、定期维护保养项目生产设备及环保设施，保证其正常运行；
- 3、定期清扫车间内场地，降低扬尘。

武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地项目

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 武汉富邦通达环境科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	武汉富邦通达环境科技有限公司环境保护设备和交通防护产品生产基地					项目代码	C3429	建设地点	鄂州市鄂城区杜山镇建设路 35 号				
	行业类别(分类管理名录)	C3311 结构性金属制品制造、C3591 环境保护专用设备制造、C3394 交通及公共管理用金属标牌制造					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	114°33'54.310"E, 30°43'12.925"N		
	设计生产能力	年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨					实际生产能力	年产护栏、围挡 2000 吨、声屏障 2000 吨、丝网 1000 吨、标牌标识 1000 吨			环评单位	景朗生态环境技术(武汉)有限公司		
	环评文件审批机关	鄂州市生态环境局					审批文号	鄂州环审【2021】71 号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2021 年 10 月					竣工日期	2021 年 12 月			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	武汉富邦通达环境科技有限公司					环保设施施工单位	武汉富邦通达环境科技有限公司			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	武汉富邦通达环境科技有限公司					环保设施监测单位	武汉楚江环保有限公司			验收监测时工况	90.75%		
	投资总概算(万元)	1500					环保投资总概算(万元)	42.5			所占比例(%)	2.83		
	实际总投资(万元)	500					实际环保投资(万元)	54.0			所占比例(%)	3.6		
	废水治理(万元)	0	废气治理(万元)	45	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	4			绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	8
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2400			
建设单位		武汉富邦通达环境科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			/			验收时间	2021 年 12 月 20-21 日	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	194.5	500	0.00007002	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	0.526	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	3.5	850	0.0285	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	43.5	200	0.192	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	3.0	240	0.0244	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	334.6233	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位: 废水排放量——万吨 / 年; 废气排放量——万标立方米 / 年; 工业固体废物排放量——万吨 / 年; 水污染物排放浓度——毫克 / 升; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨 / 年; 大气污染物排放量——吨 / 年



