

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：武义县敬创工贸有限公司年产 20 万户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目

建设单位：武义县敬创工贸有限公司

二〇二二年九月

目 录

表一 验收项目概况.....	1
表二 工程建设情况.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	9
表四 建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定.....	11
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	13
表六 验收监测内容.....	16
表七 验收监测结果.....	17
表八 验收监测结论.....	22
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 危废协议

附件 4 工况证明

附件 5 设备清单

附件 6 物料清单

附件 7 雨污分流图

附件 8 排水证

附件 9 排污证

附件 10 处理设施及危废仓库

附件 11 检测报告

武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表

表一 验收项目概况

建设项目名称	武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目				
建设单位名称	武义县敬创工贸有限公司				
建设项目性质	新建（迁建）√ 改建 扩建 技术改造				
建设地点	武义县熟溪街道东南工业区				
主要产品名称	户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件				
设计生产能力	年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件				
实际生产能力	年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件				
建设项目环评时间	2021.09	开工建设时间	2021.10		
调试时间	2022.03	验收现场监测时间	2022.05.09-05.10		
环评报告表审批部门	金华市生态环境局	环评报告表编制单位	金华市环科环境技术有限公司		
环保设施设计单位	武义利民环保科技有限公司	环保设施施工单位	武义利民环保科技有限公司		
投资总概算	327 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	15.3%
实际总概算	327 万元	环保投资	50 万元	比例	15.3%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令 第 388 号第三次修正）；</p> <p>5、《武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目环境影响登记表》（金华市环科环境技术有限公司，2021.09）；</p> <p>6、《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目环境影响登记表备案通知书》（金环建武备 20210120，2021.09）；</p> <p>7、委托检测合同；</p> <p>8、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2022）综字第 09-028 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废水								
	生产废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。								
	表 1-1 废水污染物执行标准								
	污染物		标准限值		标准来源				
	pH 值		6-9		GB 8978-1996				
	化学需氧量		500mg/L						
	悬浮物		400mg/L						
	阴离子表面活性剂		20mg/L						
	石油类		20mg/L						
	氨氮		35mg/L		DB 33/887-2013				
总磷		8mg/L							
2、废气									
固化、天然气燃烧废气，喷塑废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值，其中天然气燃烧废气排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中规定的排放限值，酸雾废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源二级标准。									
项目厂界无组织废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。									
厂区内车间外 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 规定限值。									
表 1-2 废气污染物执行标准									
污染源		污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源			
有组织	喷塑	颗粒物	15	30	/	DB 33/2146-2018			
	酸雾	氯化氢	15	100	0.26	GB 16297-1996			
	固化、天然气燃烧	非甲烷总烃	15	80	/	/	DB 33/2146-2018		
		颗粒物					30	/	浙环函[2019]315号
		二氧化硫					200	/	
		氮氧化物					300	/	

无组织	喷塑、固化、酸洗、焊接	非甲烷总烃	/	4.0	/	DB 33/2146-2018
		颗粒物	/	1.0	/	GB 16297-1996
		氯化氢	/	0.2	/	
厂区内无组织	固化	非甲烷总烃	/	6	/	GB 37822-2019

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 1-3 噪声执行标准

监测点位	标准限值	标准来源
	昼间 dB (A)	
厂界北侧、南侧	65	GB 12348-2008

4、固体废物

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单。

5、总量控制

本项目环评批复中未对总量控制提出要求，本项目污染物总量控制指标参照环评预估值，具体见表 1-4。

表 1-4 污染物排放总量限值

名称	COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
排放量 (t/a)	0.083	0.008	0.010	0.094	0.048

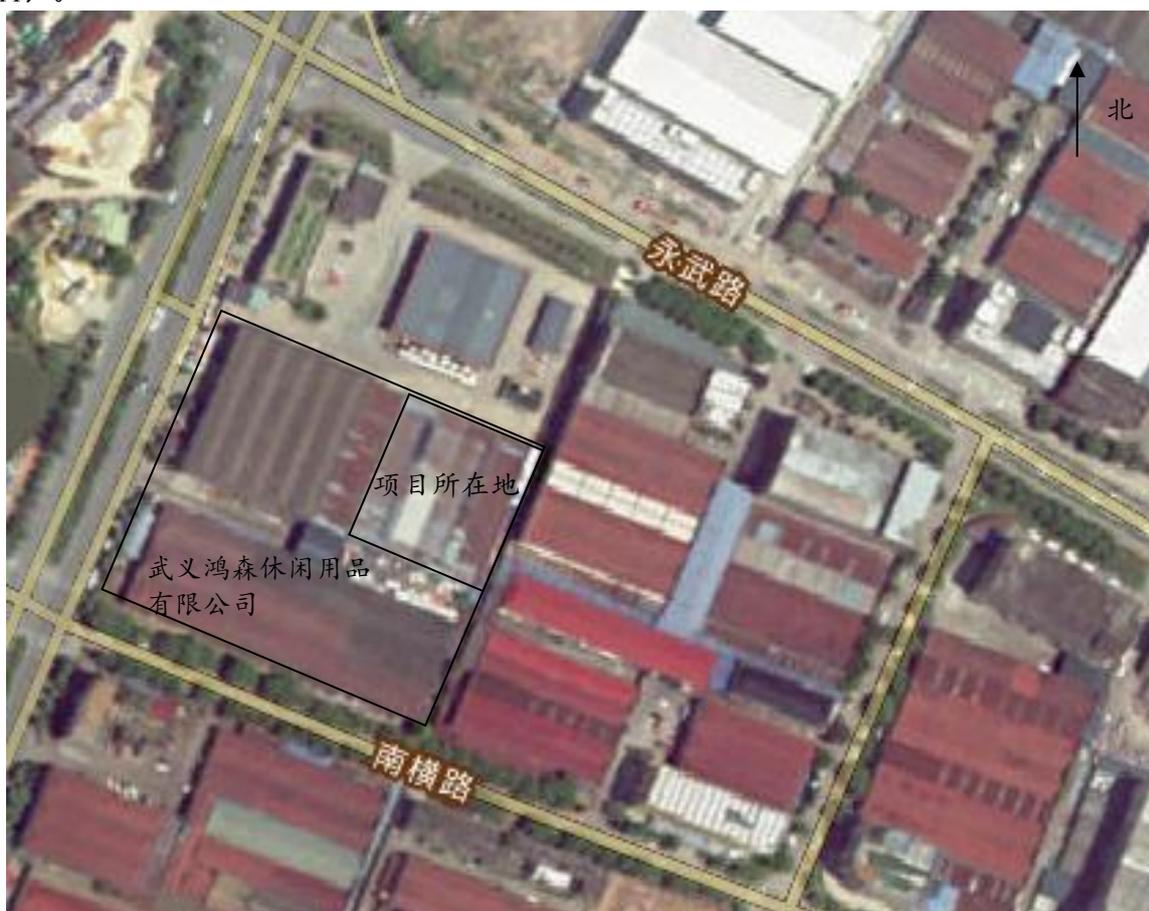
表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

武义县敬创工贸有限公司成立于 2021 年 3 月，是一家专门从事休闲用品金属配件的制造、销售的企业。根据市场需求，企业投资 327 万元，租用位于武义县经济开发区东南工业区武义鸿森休闲用品有限公司的厂房，新建休闲用品金属件产品生产线。项目达产后，将形成年产 20 万套户外太阳伞、折叠椅、铁梯等休闲用品金属件的生产能力。

本公司于 2021 年 9 月委托金华市环科环境技术有限公司编制了《武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目环境影响登记表》，并于 2021 年 9 月 30 日通过金华市生态环境局备案，文号为金环建武备 20210120。本次验收范围为年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目的整体验收。

本公司委托浙江丰合检测技术股份有限公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。浙江丰合检测技术股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于 2022 年 5 月 9 日、5 月 10 日对本公司的废水、废气、噪声等进行采样检测并出具检测报告（丰合检测（2022）综字第 09-028 号）（详见附件 11）。



注：项目附近 200 米内无敏感点。

图 2-1 项目地理位置

2.2 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量 (台/条)	实际数量 (台/条)	更改情况 (台/条)
1	冲床	5	5	一致
2	电焊机	2	2	一致
3	前处理磷化线	1	1	一致
4	喷塑流水线	1	1	一致
5	切割机	2	2	一致
6	抛丸机	1	0	-1

2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况
1	钢管	1200t/a	1180t/a	-20t/a
2	塑粉	40t/a	39t/a	-1t/a
3	焊丝	1t/a	1t/a	0t/a
4	14%盐酸	5t/a	5t/a	0t/a
5	片碱	1t/a	1t/a	0t/a
6	脱脂剂	5t/a	5t/a	0t/a
7	表调剂	0.5t/a	0.5t/a	0t/a
8	无铬皮膜剂	2t/a	2t/a	0t/a
9	磷化剂	4t/a	4t/a	0t/a
10	天然气	50000m ³ /a	48000m ³ /a	-2000m ³ /a
11	金刚砂	0.5t/a	0t/a	-0.5t/a

2.4 水平衡

项目废水主要为清洗废水和喷淋塔废水。清洗废水和喷淋塔废水经厂内污水处理站处理后纳管排放。根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，夜间（22:00-次日 6:00）不生产，员工 20 人，员工生活依托武义鸿森休闲用品有限公司内现有设施，本项目厂房内不产生生活污水。

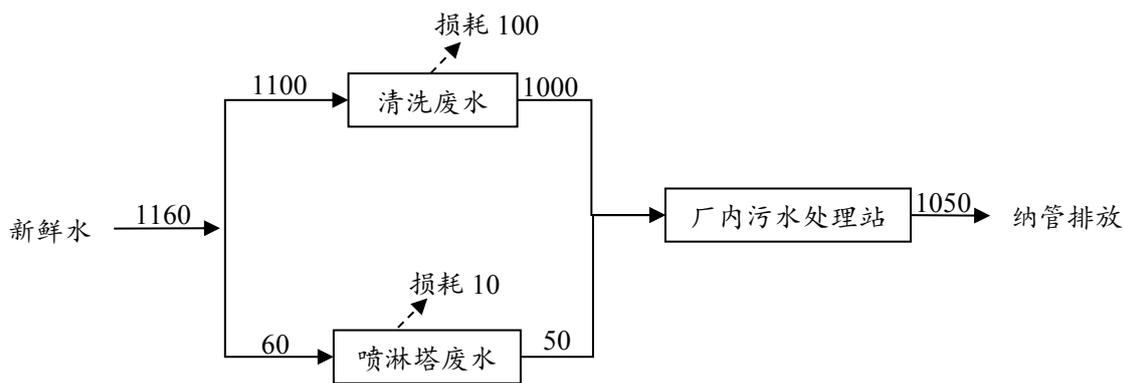
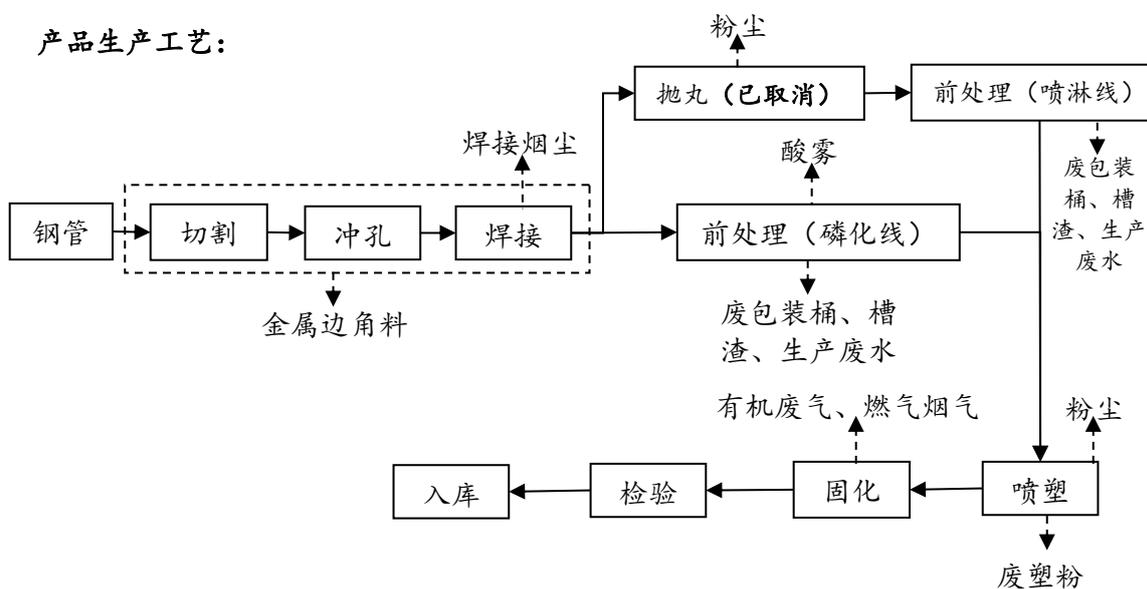


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.5 主要工艺流程及产污环节

产品生产工艺:



前处理（喷淋线）工艺:



前处理（磷化线）工艺:

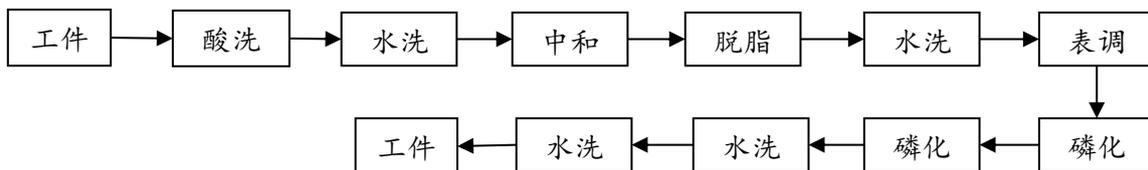


图 2-3 工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述:

切割: 根据订单要求, 将钢管切割成所需规格。

冲孔: 按照要求将工件进行冲孔。

焊接: 采用焊接工艺将工件进行焊接, 焊丝采用无铅焊丝。

脱脂：项目采用浸渍化学处理方式进行脱脂，以去除工件表面油污等杂物。项目使用碱性脱脂剂，脱脂槽液重复使用，除定期损耗添加外不外排。

酸洗：酸洗是清洁金属表面的一种方法，即利用酸溶液去除金属件表面上的氧化皮和锈蚀物。根据企业提供资料，项目酸洗液使用 14% 无氟盐酸，酸雾经集气罩收集处理后排放；项目不设盐酸储罐，平时只需定期捞渣和补充损失的盐酸溶液。

中和：项目酸洗水洗后设有中和工序，主要是为了调节工件表面 pH 值，减少后续工序中表调剂和磷化液的消耗量。项目中和采用片碱，中和槽液温度为常温，槽液重复使用，除定期损耗添加外不外排。

表调：表调主要是为了消除金属工件经强碱性脱脂或强酸性除锈所引起的腐蚀不均等缺陷，提高磷化速度缩短处理时间，使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜，同时增强耐蚀性能提高涂膜附着力与降低磷化沉渣等。表调可以调整工件表面性质，改善表面状态，使磷化的结晶细密，有效地改善磷化质量、加速磷化过程、降低磷化液温度。

磷化：磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。项目采用浸渍处理方式在磷化槽中进行磷化。根据企业提供的资料，本项目采用的是锌系磷化剂，主要成分为 $Zn(H_2PO_4)_2$ ，不含镉、铅、汞等重金属。磷化液重复使用，除定期损耗添加外不外排。

皮膜：为提高金属的耐蚀性以及提高基体与涂层间或其他有机精饰层间的附着力，金属工件喷涂前一般会上一层皮膜，同时也是为了改进表面摩擦性能，以促进其滑动。

喷塑：工件通过流水线传送带上的挂具吊着送入喷塑室，接受涂装作业；喷塑台配套安装除尘设备，采用滤筒式喷塑粉尘回收工艺。项目喷塑采用粉末静电喷塑，使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过加热使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。

固化：喷塑后的工件直接通过流水线传送带送入烘道内进行烘烤固化，使树脂粉末在约 $200^{\circ}C$ 的温度下熔融、流平、固化，在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。在烘道内采用热风循环固化，它利用空气作为载体，通过对流的方式将热量传递给工件涂层，使涂层得到固化。烘道采用燃天然气热风炉加热。

主要产污环节：

废水：生活污水，清洗废水，喷淋塔废水。

废气：喷塑废气，固化、天然气燃烧废气，酸洗废气（酸雾），抛丸废气（不产生），焊接废气。

噪声：机械设备在运转过程中产生的噪声。

固废：金属边角料，废塑粉，废抛丸粉尘（不产生），槽渣，报废的槽液，废包装桶/袋，污泥，生活垃圾。

2.6 项目变动情况

经现场核查，项目变动情况详见表 2-3。

表 2-3 建设项目变动情况一览表

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
生产设备	详见表 2-1 生产设备一览表	详见表 2-1 生产设备一览表	实际企业取消抛丸工序，相关生产设施未购置
原辅材料	详见表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	详见表 2-2 主要原辅材料消耗一览表	实际企业取消抛丸工序，相应原辅料消耗有所变动
生产工艺	详见图 2-3 工艺流程及产污环节图	详见图 2-3 工艺流程及产污环节图	实际企业取消抛丸工序
主要污染防治措施变动情况	抛丸粉尘经布袋除尘设施除尘后 15 米以上高空排放； 本项目抛丸过程中产生的废粉尘经除尘收集后外送综合利用	实际项目不产生抛丸粉尘、废抛丸粉尘	实际企业取消抛丸工序

以上变动，不改变生产工艺，不新增污染物种类和排放量，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动（试行）>的通知》，本项目的调整情况不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别		污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生产废水	化学需氧量、氨氮等	清洗、喷淋	格栅+调节+混凝沉淀+加药	纳入污水管网
废气	有组织	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	固化、天然气燃烧	15m 高排气筒	环境
		氯化氢	酸雾	碱液喷淋+15m 高排气筒	环境
		颗粒物	喷塑	滤芯+脉冲布袋+15m 高排气筒	环境
	无组织	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物	喷塑、固化、酸洗、焊接	/	环境
噪声		/	设备运行	隔声降噪	环境
固废		金属边角料	金工	收集后外售综合利用	
		废塑粉	喷塑		
		槽渣	表面前处理	收集后委托浙江红狮环保股份有限公司代为处置	
		报废的槽液	表面前处理		
		废包装桶/袋	表面前处理		
		污泥	废水处理		
		生活垃圾	员工生活	环卫部门统一收集外运	

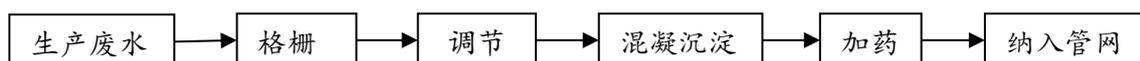


图 3-1 生产废水处理工艺流程图



图 3-2 固化、天然气燃烧废气处理工艺流程图



图 3-3 酸雾废气处理工艺流程图

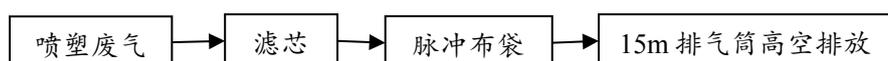


图 3-4 喷塑废气处理工艺流程图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 327 万元，其中环保总投资为 50 万元，占总投资的 15.3%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资 (万元)	内容	投资 (万元)
废气治理	车间通风、换气设施、通风管道、排气筒、布袋除尘装置等	30	集气罩，碱液喷淋，滤芯+脉冲布袋，排气筒等	30
废水治理	生产废水处理设施	10	化粪池（依托厂区原有），厂区污水处理站	10
隔声治理	设备减振、隔声等	5	选用低噪声设备，高噪声设备设防震垫等	5
固废治理	固废堆场	5	设置一般固废暂存场所、危险固废暂存场所	5
合计	/	50	/	50

3.3 项目平面布置及点位图

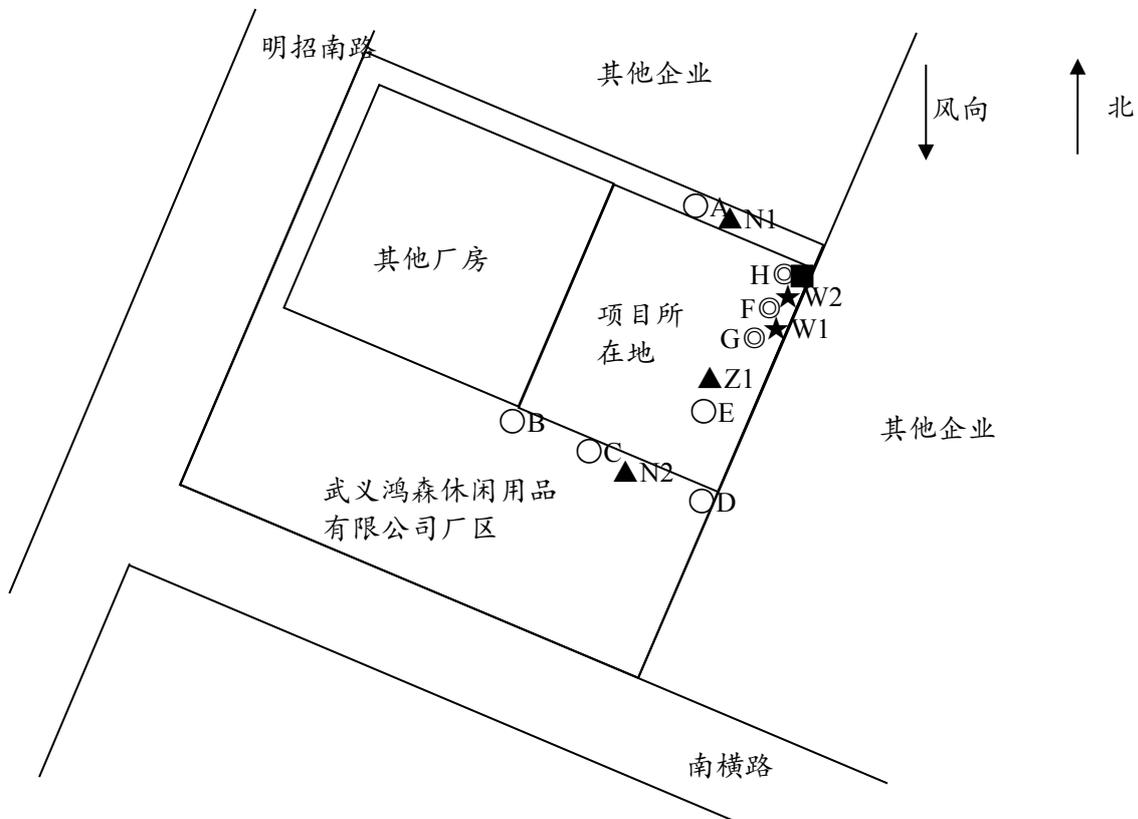


图 3-5 项目平面布置及监测点位图

- 1、★W1、★W2—分别为调节池、标排口采样点；
- 2、○F—为固化、天然气燃烧废气排气筒；
- 3、○G—为酸雾废气排气筒；
- 4、○H—为喷塑废气排气筒；
- 5、○A、○B、○C、○D—为厂界废气采样点；
- 6、○E—为厂区内无组织废气采样点；
- 7、▲N1、▲N2—为厂界噪声检测点；
- 8、▲Z1—为车间噪声检测点；
- 9、■—为危险废物暂存处。

表四 建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响登记表主要结论

综合上述，武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目选址合理，符合“三线一单”准入要求，符合生态环境分区管控要求、产业政策，选址符合县域总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。

因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。上述评价结果是根据建设单位提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设单位扩大规模、变动工艺、改变布局，建设单位必须按照环保要求重新申报。

4.2 审批部门审批决定

武义县敬创工贸有限公司：

你公司于 2021 年 9 月 30 日提交的武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案。

请你公司按环评登记表要求落实污染防治措施，严格落实污染物排放总量控制要求。根据《环评登记表》结论，企业应在实际投产前通过排污权交易获得重点污染物排放总量控制指标，按规范组织环保设施竣工验收。

表 4-1 项目环评意见及落实情况

序号	环评意见	落实情况
1	喷塑废气滤芯+布袋除尘处理后 15 米高空排放，废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 排放限值。固化及燃气废气引至 15 米高空排放，废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 排放限值、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号）规定的标准限值。酸雾废气碱喷淋处理后引至 15 米高空排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的相应限值。抛丸粉尘布袋除尘处理后 15 米高空排放，废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 排放限值。车间加强通风换气，有机废气无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 规定的大气污染物排放限值，颗粒物、HCl 无组织	基本落实。项目喷塑废气经滤芯+布袋除尘处理后 15 米高空排放，废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/ 2146-2018）表 1 排放限值；固化、天然气燃烧废气收集后 15 米高空排放，废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值，其中天然气燃烧废气排放达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中规定的排放限值；酸雾废气经碱液喷淋处理后 15 米高空排放，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的相应限值。项目抛丸废气实际不产生。项目厂界无组织废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/ 2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物、氯化氢排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓

武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目
竣工环境保护验收监测报告表

	排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值。	度限值。厂区内车间外 VOCs 无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 规定限值
2	生产废水经格栅、调节、混凝沉淀等预处理后与经化粪池处理的生活污水一并纳管，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。	已落实。项目生产废水经厂区内污水处理厂处理后纳管排放。生产废水排放达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)其他企业标准。实际项目厂房内不产生生活污水。
3	生产设备运行时，采用降噪、基础减振、风口消声、建筑物隔声等措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类。	已落实。项目已合理布局，并采取有效的隔音降噪措施。验收监测期间，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类标准。
4	金属边角料、废塑粉料外售综合利用；废包装桶/袋、槽渣、污泥委托有危废资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实。企业在厂房东北侧设置了面积约为 15 平方米的危废暂存处。项目产生的废包装桶/袋、槽渣、报废的槽液、污泥属于危险固废，收集后委托浙江红狮环保股份有限公司代为处置；金属边角料、废塑粉收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
废气	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 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2.0mg/m ³
环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		0.02mg/m ³	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
	车间噪声	工作场所物理因素测量 噪声 GBZ/T 189.8-2007	/

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围：800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限：120dB 至 140dB，由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级：-46dB 至 -26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH：0.00~14 温度：-5~105℃	pH：±0.02pH±1 温度：±0.5±1℃

COD 测定仪	DR1010	化学需氧量	波长范围 420, 610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度±1nm 光度测量精度: 在额定的 1.0ABS 下为±0.005A
紫外可见分光光度计	TU-1810	总磷	波长 190nm~1100nm; 光度范围: -0.3~3A	光度准确度: ±0.002Abs(0~0.5Abs); ±0.004Abs(0.5~1.0Abs); ±0.3%T(0~100%T)
红外分光测油仪	JLBG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000~2.00000 (A)	波数重复性±25px ⁻¹
可见分光光度计	722N	氨氮	波长: 325nm-1000nm	波长准确度: ≤±2nm 透射比准确度: ≤±0.5%
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g
气相色谱仪	GC9790Plus	非甲烷总烃	FID/基线噪声: ≤4×10 ⁻¹⁴ A; 检出限: ≤5×10 ⁻¹² g/s	定量重复性≤3%
气相色谱仪	GC9790II	非甲烷总烃	FID/线性范围: >10 ⁶ ; 温控范围: 室温加 8℃~399℃	定量重复性 0.8%
离子色谱仪	CIC-D120	氯化氢	量程 (0-35000) uS/cm	定性重复性≤1.0 % 定量重复性≤1.0 %
电子天平	SECURA12 5-1CN	颗粒物	1mg-60/120g	实际分度值 d: 0.01mg; 检定分度值 e: 0.1 mg I 级

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)和《浙江省环境监测质量保证技术规定》(第三版 试行)的通知中的技术要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样,实验室分析过程采用平行样、质控样等质量控制方法,各污染物质量控制情况如下表:

表 5-3 平行样检查数据记录表

监测项目	2022.05.09			2022.05.10		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	352	349	0.4	339	336	0.4
氨氮	4.00	3.97	0.38	4.03	4.00	0.37
总磷	0.370	0.375	0.7	0.376	0.370	0.8
阴离子表面活性剂	0.194	0.224	7.2	0.233	0.222	2.4

表 5-4 平行样检查情况表

监测项目	平行样个数	相对偏差范围 (%)	允许相对偏差 (%)	判定
COD	2	0.4	10	合格
氨氮	2	0.37-0.38	10	合格
总磷	2	0.7-0.8	5.0	合格
阴离子表面活性剂	2	2.4-7.2	20	合格

表 5-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围 (mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2022.05.09	2022.05.10	
化学需氧量	2001153	83.6±5.2	83.2	83.3	合格
氨氮	2005125	0.502±0.018	0.518	0.501	合格
总磷	B2005079	0.204±0.015	0.201	0.205	合格
阴离子表面活性剂	B2007041	11.0±0.60	11.4	11.4	合格

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时保证了采样流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下:

表 5-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2022 年 5 月 9 日	93.8	93.8	0	符合
2022 年 5 月 10 日	93.8	93.8	0	符合

表六 验收监测内容

6.1 废水监测

表 6-1 废水监测内容及频次

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	调节池	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂、石油类	监测 2 天，每天 4 次
2	标排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂、石油类	监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气监测

表 6-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气 (共 3 根排气筒)	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
	氯化氢	◎G 酸雾废气处理设施进口、排放口	监测 2 天，每天 3 次
	颗粒物	◎H 喷塑废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	监测 2 天，每天 3 次
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	厂区内车间外	监测 2 天，每天 4 个样

6.3 噪声监测

厂界两侧各设 1 个监测点位，在厂界外 1m，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次。

表 6-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界北侧、南侧各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次
车间噪声	生产车间设 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次

6.4 固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式，见表 6-4。

表 6-4 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量 t/a	实际产生量 t/a	处理方式
1	金属边角料	金工	一般固废	24	23	收集后外售综合利用
2	废塑粉	喷塑	一般固废	11.172	10.615	
3	槽渣	表面前处理	危险废物	0.2	0.2	收集后委托浙江红狮环保股份有限公司代为处置
4	报废的槽液	表面前处理	危险废物	4.8	4.6	
5	废包装桶/袋	表面前处理	危险废物	0.7	0.7	
6	污泥	废水处理	危险废物	3	3	
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	7.2	3.5	环卫部门统一收集外运

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2022 年 5 月 9 日-5 月 10 日，武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，项目实际生产能力能达到设计生产规模的 75%以上（工况见附件 4），符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表 7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

序号	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2022.05.09	太阳伞、折叠篷配件	167 套/天	160 套/天	96.0%
	铁梯配件	167 套/天	155 套/天	93.0%
	折叠椅等休闲用品配件	333 套/天	318 套/天	95.4%
2022.05.10	太阳伞、折叠篷配件	167 套/天	158 套/天	94.8%
	铁梯配件	167 套/天	156 套/天	93.6%
	折叠椅等休闲用品配件	333 套/天	316 套/天	94.8%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

表 7-2 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学需 氧量	总磷	氨氮	悬浮 物	阴离子表 面活性剂	石油类
	采样日期	日均 值							
调节池	2022. 05.09	日均 值	6.0-6.1 (15.2℃)	722	2.40	18.2	48	4.02	1.06
	2022. 05.10	日均 值	6.1 (15.2℃)	778	2.44	18.0	49	4.19	1.03
标排口	2022. 05.09	日均 值	7.3 (15.7℃)	359	0.372	4.00	22	0.46	0.218
	2022. 05.10	日均 值	7.4-7.5 (15.6℃)	328	0.373	3.96	22	0.48	0.226
标准限值			6-9	500	8	35	400	20	20
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，生产废水所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

7.2.2 有组织废气

表 7-3 废气处理设施状况

时间	监测点位	检测项目	处理工艺	排气筒尺寸 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒流速 (m/s)	排气筒标干流量 (m ³ /h)
2022.05.09	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	Φ0.40	15	4.3	1516
2022.05.10						4.5	1883
2022.05.09	◎G 酸雾废气处理设施进口	氯化氢	碱液喷淋	Φ0.40	15	10.4	4225
2022.05.10						10.7	4478
2022.05.09	◎G 酸雾废气排放口			Φ0.40		10.8	4398
2022.05.10						10.9	4561
2022.05.09	◎H 喷塑废气排放口	颗粒物	滤芯+脉冲布袋	Φ0.60	15	12.2	10589
2022.05.10						10.8	9119

表 7-4 固化废气检测结果

监测项目	测试项目	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口		标准限值	评价
		2022.05.09	2022.05.10		
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.43	1.53	80	达标
	排放速率 (kg/h)	2.17×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	/	/

由以上数据表明，验收监测期间，固化废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值。

表 7-5 天然气燃烧废气检测结果

监测项目	测试项目	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口		标准限值	评价
		2022.05.09	2022.05.10		
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.2	1.2	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	8.2	8.2	30	达标
	排放速率 (kg/h)	1.87×10 ⁻³	1.96×10 ⁻³	/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	<21	<20	200	达标
	排放速率 (kg/h)	2.28×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	17	14	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	118	97	300	达标
	排放速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	/	/

由以上数据表明，验收监测期间，天然气燃烧废气排放达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中规定的排放限值。

表 7-6 酸雾废气检测结果

监测项目	测试项目	◎G 酸雾废气				标准限值	评价
		2022.05.09		2022.05.10			
		处理设施进口	排放口	处理设施进口	排放口		
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	12.0	6.0	12.7	6.3	100	达标
	排放速率 (kg/h)	5.05×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	5.70×10 ⁻²	2.89	0.26	达标
去除率		48.1%		49.3%		/	/

由以上数据表明，验收监测期间，酸雾废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源二级标准。

表 7-7 喷塑废气检测结果

监测项目	测试项目	◎H 喷塑废气排放口		标准限值	评价
		2022.05.09	2022.05.10		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	7.3	6.9	30	达标
	排放速率 (kg/h)	7.73×10 ⁻²	6.26×10 ⁻²	/	/

由以上数据表明，验收监测期间，喷塑废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值。

7.3 无组织废气

表 7-8 气象参数一览表

采样时间		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2022.05.09	09:00-10:00	北	2.4	19	100.4	阴
	11:00-12:00	北	1.7	20	100.3	阴
	13:00-14:00	北	1.9	20	100.3	阴
2022.05.10	09:00-10:00	北	2.3	22	100.4	阴
	11:00-12:00	北	1.8	24	100.4	阴
	13:00-14:00	北	1.9	24	100.3	阴

表 7-9 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
非甲烷总烃	2022.05.09	0.44	4.0	达标
	2022.05.10	0.47		达标
颗粒物	2022.05.09	0.218	1.0	达标
	2022.05.10	0.218		达标
氯化氢	2022.05.09	0.073	0.2	达标
	2022.05.10	0.057		达标

表 7-10 厂区内无组织废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	采样点位	平均值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	2022.05.09	厂区内车间外	0.58
	2022.05.10		0.59
标准限值			6
评价			达标

由以上数据表明，验收监测期间，无组织废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物、氯化氢排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。厂区内车间外 VOCs 无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 规定限值。

7.4 噪声

表 7-11 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	2022.05.09	2022.05.10
		Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (昼间)
厂界北侧 N1		56.4	57.2
厂界南侧 N2		61.1	60.7
标准限值		65	65
评价		达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 7-12 车间噪声监测结果及评价 (2022.05.09) 单位：dB(A)

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	生产工位	Z1	第一次	机械	8h/d	78.4	非稳态	/
			第二次	机械		78.4	非稳态	
			第三次	机械		77.8	非稳态	
			平均值	机械		78.2	非稳态	

表 7-13 车间噪声监测结果及评价 (2022.05.10) 单位：dB(A)

检测项目	检测点位	测点编号	频次	声源类型	接触时间	等效连续 A 声级 dB	噪声类别	8h 等效声级 dB(A)
生产车间	生产工位	Z1	第一次	机械	8h/d	77.7	非稳态	/
			第二次	机械		78.0	非稳态	
			第三次	机械		77.8	非稳态	
			平均值	机械		77.8	非稳态	

7.5 总量核算

7.5.1 废水总量核算

本项目主要废水为生产废水。生产废水经厂内污水处理设施处理后纳管排放，产生量约为 1050t/a，经武义县第二污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18917-2002）一级标准中 A 级标准：COD 50mg/L，氨氮 5mg/L。计算得出该项目废水污染因子排放总量如下表：

表 7-14 废水监测因子年排放量一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	环评预估量 (t/a)
污水排放量	/	1050	/
COD	50	0.052	0.083
NH ₃ -N	5	0.005	0.008

7.5.2 废气总量核算

根据企业提供资料，该项目固化、天然气燃烧废气处理设年工作时间为 300×8 小时。验收监测期间，计算得出该项目排放总量如下表：

表 7-15 废气监测因子年排放量一览表

污染物			平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	满负荷条件下排放量 (t/a)	环评预估量 (t/a)
VOCs	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口	非甲烷总烃	2.52×10^{-3}	0.006	0.006	0.048
二氧化硫	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口	二氧化硫	2.40×10^{-3}	0.006	0.006	0.010
氮氧化物	◎F 固化、天然气燃烧废气排放口	氮氧化物	2.44×10^{-2}	0.059	0.062	0.094

注：VOCs 以非甲烷总烃计。

7.6 环保设施去除效率监测结果

7.6.1 废气处理设施

表 7-16 废气处理设施主要污染物去除效率统计

监测点位	监测指标	去除效率	
		2022.05.09	2022.05.10
◎G 酸雾废气	氯化氢	48.1%	49.3%

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

1、验收监测期间，项目生产废水所测 pH 值、化学需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、石油类日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准

2、验收监测期间，项目固化、天然气燃烧废气所测非甲烷总烃排放浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中规定的排放限值。

3、验收监测期间，酸雾废气所测氯化氢排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源二级标准。

4、验收监测期间，项目喷塑废气所测颗粒物排放浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中大气污染物排放限值

5、验收监测期间，项目厂界无组织废气所测非甲烷总烃排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物、氯化氢排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。厂区内车间外 VOCs 无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 规定限值。

6、验收监测期间，项目厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

7、项目产生的槽渣，报废的槽液，废包装桶/袋，污泥属于危险固废，收集后委托浙江红狮环保股份有限公司代为处置；金属边角料，废塑粉收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。

8.2 结论

综上所述，武义县敬创工贸有限公司年产 20 万套户外太阳伞、折叠篷、铁梯等休闲用品金属配件生产项目在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复意见中提出的各项环保措施；废水、废气、噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

