

浙江钜实桥梁钢构有限公司
年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化
焊接设备项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江钜实桥梁钢构有限公司

二〇二一年四月

建设单位：浙江钜实桥梁钢构有限公司

法人代表：孙荣国

项目负责人：江丹丹

建设单位：

电话：13656699966

传真：/

邮编：313215

地址：钟管镇横塘桥 118 号

目 录

1	概况	1
2	验收依据	2
3	工程建设情况	3
3.1	地理位置	3
3.2	环境敏感点	3
3.3	平面布置	4
3.4	建设内容	5
3.5	主要原辅材料及设备清单	8
3.6	生产工艺	9
3.7	项目变动情况	12
4	环境保护设施	15
4.1	污染物治理/处置设施	15
4.2	其他环境保护设施	20
4.3	环保设施投资	21
5	建设项目环评报告表的主要结论与审批部门审批决定	23
5.1	建设项目环评报告的主要结论与建议	23
5.2	审批部门审批决定	26
6	验收执行标准	29
6.1	环境质量标准	29
6.2	污染物排放标准	30
6.3	总量控制指标	32
7	验收监测内容	33
7.1	环境保护设施调试效果	33
7.2	环境质量检测	34
8	质量保证及质量控制	36
8.1	监测分析方法	36
8.2	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
8.3	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
9	验收监测结果	38
9.1	生产工况	38
9.2	环境保护设施调试效果	38
9.3	工程对环境的影响	46
10	验收监测结论	49
10.1	环境保护设施调试效果	49
10.2	工程建设对环境的影响	50
10.3	竣工环境保护验收监测结论	50

附件：

附件一：项目环评批复

附件二：危险废物合同

附件三：验收检测报告

1 概况

浙江钜实桥梁钢构有限公司年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备项目位于德清县钟管镇横塘桥路 118 号，项目于 2020 年 7 月完成编制环境影响报告书，并于 2020 年 7 月 20 日通过湖州市生态环境局德清分局审批，审批文号为“湖德环建（2020）94 号”，项目于 2020 年 7 月下旬建设，并于 2020 年 9 月 1 日完成竣工，同时进入调试阶段，同年 9 月 20 日企业完成项目调试并进入竣工验收程序。

企业于 2020 年 12 月 16 日取得项目的排污许可证，许可证编号为：91330521MA2B4LNR73001U。项目现状正常运营，生产负荷达设计量 75% 以上。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）等文件的要求，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的要求，为查清工程在施工期对环境的影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议及相关批复要求的落实情况，调查分析该工程在建设和试运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程环境保护设施竣工验收提供依据浙江爱迪信检测技术有限公司于 2020 年 9 月 24 日，25 日及 10 月 14-15 日。组织技术人员对该项目的废水、废气、噪声污染源现状和各类环境保护治理设施的处理能力进行了现场采样监测和调查。依据监测数据并参考有关资料编制了本项目竣工环境保护验收报告，以此作为该项目竣工环保验收和环境管理的依据。

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年10月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月）；
- (7) 《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）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (9) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号）；
- (10) 《浙江钜实桥梁钢构有限公司年产7万吨桥梁钢构、100台自动化焊接设备项目环境影响报告书》（煤科集团杭州环保研究院有限公司，2020年7月）；
- (11) 《湖州市生态环境局关于浙江钜实桥梁钢构有限公司年产7万吨桥梁钢构、100台自动化焊接设备项目环境影响报告书的批复意见》（湖德环建（2020）94号，2020年7月20日）；
- (12) 《浙江爱迪信检测技术有限公司钜实验收检测》（ZJADT20200923101）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置

本项目位于德清县钟管镇横塘桥 118 号，生产经营场所中心位置为东经 120°11'34.26"，北纬 30°38'34.66"，该公司东侧为拜克生物科技公司污水处理中心；南侧为洋溪港；西侧为横塘桥路 118 号；北侧为环城南路。具体情况见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

3.2 环境敏感点

根据现场调查项目 200 范围内无环境敏感点，附近区域主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

类别	名称		坐标m		方位	最近厂界 距离(m)	户数 (户)	人数 (人)	保护要求
	行政村	自然村	X	Y					
环境空气	青墩村	青墩	231589.7	3392852.25	SE	605	129	516	环 境 空 气 质 量 达 到 二 类 区 标 准 要 求
		南庄	230287.5	3392866.00	SW	700	242	989	
	三墩村	李家墩	230706.5	3394031.25	N	750	25	125	
		三墩	231115.8	3394236	N	1030	50	202	

		罗家角	231145	3394842.5	N	1600	41	165		
		嵇家角	231232.7	3395434.5	N	2100	40	160		
	钟管村	方家墩	230706.5	3394031.25	N	1950	36	134		
		鱼家庄	230216.7	3395595.5	N	2100	27	99		
		唐家墩	229427.3	3393190.75	W	1350	41	195		
		新桥头	229171.5	3393541.5	W	1560	28	133		
	东坝兜村	北庄哈	229921.09	3392362.5	SW	1050	13	44		
		南庄哈	229544.7	3392139.25	SW	1450	38	151		
		东坝兜	230229.8	3391854.25	S	1200	58	245		
		西窑兜	230384.91	3390932	S	1850	25	89		
		东窑兜	230877.8	3391254	S	1750	67	226		
	西马干	阳塔	232394.91	3393834	NE	1360	145	336		
	北代舍村	北代舍	233191.59	3392744.75	E	1970	487	1580		
		北角	233374.3	3393337	E	2400	33	116		
	白彪村	堡里	232314.5	3390939.5	SE	2230	71	246		
		后窑	232636.09	3391370.75	SE	2080	101	366		
		钟管镇区	230143.59	3393929	NW	1050	13213	21193		
	地表水	洋溪港	/	/	S	2	/	/		达III类标准
	土壤	200m范围无土壤保护目标								/

3.3 平面布置

厂区内分为办公生活区、仓储区和生产区。办公生活区位于厂区西南侧，生产区占整个厂区的大部分面积，其中油漆车间位于主车间的东南部，油漆等危化品仓库位于厂区东北侧，二氧化碳和液氧位于厂区东南侧，厂区现有的平面布局有效降低了生产过程中产生的噪声和废气对本项目职工的办公生活的影响。

企业厂区总平面布置见图 3-2。

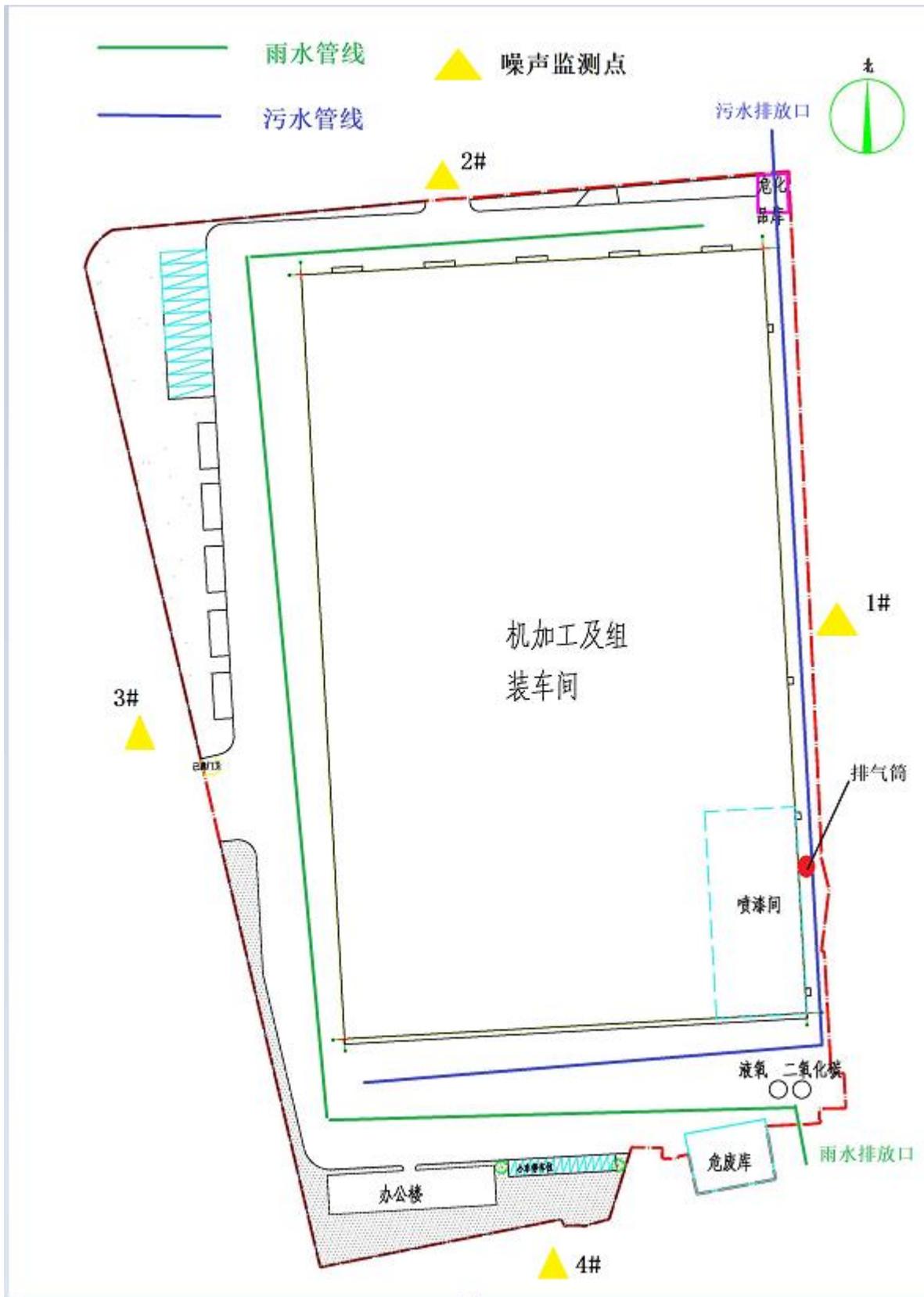


图 3-2 厂区总平面布置图

3.4 建设内容

项目主要建设内容见表 3-2

表 3-2 主要建设内容

工程类别	工程名称	环评建设内容		实际情况	备注
主体工程	生产车间	企业生产区共计一个生产车间，生产车间主体采用单层轻钢结构，屋面和外墙采用彩色压型钢板。占地面积 37671.2m ² ，建筑面积 37671.2m ² ，车间内无明显物理阻隔，包括桥梁钢结构机械加工区域约 7500 m ² ；总拼装区及库房区域约 22500 m ² ；喷涂区域约 900 m ²		主生产车间占地 37671.22m ² ，包括桥梁钢结构机械加工区域，总拼装区域及东南侧的喷涂区域	与环评一致
储运工程	原料仓库、成品暂存区	原料和成品暂存于生产车间内的生产车间内		原料和成品暂存于生产车间内的生产车间内	与环评一致
	油漆库	在厂区北侧设油漆库，面积约 60m ² ，用于油漆、稀释剂存放		油漆库位于厂区北侧，面积约 60m ²	与环评一致
	危废库	位于厂区南侧，建筑面积约 350m ² ，专门用于危险废物的暂存		危废库位于厂区南侧，建筑面积约 350m ²	与环评一致
	运输	原料进厂、产品出厂均采用汽车运输方式		原料进厂、产品出厂均采用汽车运输方式	与环评一致
公用工程	供水系统	自来水，由钟管自来水厂提供。		自来水，由钟管自来水厂提供	与环评一致
	排水系统	系统采用清污分流，雨污分流。设置 2 套埋地排水管网，即一套埋地污水系统，一套雨水系统		采用清污分流、雨污分流，一套污水排放系统，一套雨水排放系统	与环评一致
	供电系统	本项目装卸设施用电设备的装机容量共为 800KW，需要容量为 580KW。公用、辅助设施的装机容量为 180KW，需要容量为 120KW。合计总装机容量为 980KW，计算容量为 700KW		本项目装卸设施用电设备的装机容量共为 800KW，需要容量为 580KW。公用、辅助设施的装机容量为 180KW，需要容量为 120KW。合计总装机容量为 980KW，计算容量为 700KW	与环评一致
环保工程	废气防治	抛丸区	喷铝、抛丸、喷漆均在移动式喷漆房内进行，颗粒物负压收集后经三级布袋处理（干式过滤），喷漆有机废气经干式过滤+活性炭吸附	实际抛丸工艺采用喷砂工艺，未增加污染物排放 喷铝、喷砂、喷漆均在移动式喷漆房内进行，颗粒物负压收集后经三级布袋处理（干式过滤），喷漆有机废气经干式过滤+活性炭吸附	实际抛丸工艺采用喷砂工艺，未增加污染物排放，不属于重大
		喷漆区			
		喷铝区			

工程类别	工程名称	环评建设内容		实际情况	备注
			浓缩+催化燃烧处理后经15m高排气筒排放	浓缩+催化燃烧处理后经15m高排气筒排放	变更
		焊接区	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化后于车间内无组织排放。	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器净化后于车间内无组织排放。	与环评一致
		切割区	火焰数控切割机产生的切割烟尘经水封处理无组织排放	火焰数控切割机产生的切割烟尘经水封处理无组织排放	与环评一致
	废水治理	生产废水经自建污水站处理，生活污水纳管至钟管污水厂		生产废水经自建污水处理系统处理，循环使用，定期排放，生活污水经化粪池处理纳管至钟管污水厂	与环评一致
	噪声治理	设备加固、安装减振垫、车间墙体隔声		龙门吊、切割机等大型设备均加固处理，安装有减震垫	与环评一致
	固废治理	一般固废：分类收集、妥善存放；		一般固废：分类收集、妥善存放；	与环评一致
		生活垃圾：厂区垃圾箱内；		生活垃圾：厂区垃圾箱内；	与环评一致
		危险废物厂区内设置危废暂存库暂存，定期危废委托有资质单位处置；		危险废物厂区内设置危废暂存库暂存，定期危废委托有资质单位处置；	与环评一致
	风险防范	危废暂存库、油漆储存区、喷漆区等均采取防渗措施，油漆储存区设置围堰		危废暂存库、油漆储存区、喷漆区等均采取防渗措施，油漆储存区设置围堰	与环评一致

根据调查，企业实际产品为桥梁钢构 70000t/a，原审批产品焊接设备企业实际未实施，今后也不在实施。企业现有产品方案如下。

表 3-3 审批与现状产品方案对比一览表

序号	审批情况		现状情况	
	产品类别	审批产量	产品类别	现状产量
1	桥梁钢构	质量 70000t/a，喷涂面积 552960m ²	桥梁钢构	质量 70000t/a，喷涂面积 552960m ²
2	焊接设备	100 台/a	焊接设备	0

3.5 主要原辅材料及设备清单

企业审批与现状原辅材料变化一览见表 3-3。

表 3-3 审批与现状原辅材料变化一览表

序号	原料名称	单位	审批年用量	现状年用量	增减量
1	钢材	t/a	71000	71000	0
2	焊材	t/a	400	400	0
3	CO ₂	t/a	1200	1200	0
4	丙烷	t/a	200	0	-200
5	天然气	t/a	0	100	+100
6	氧气	t/a	700	700	0
7	混合气	t/a	70	70	0
8	铝丝	t/a	400	400	0
9	钢丸	t/a	48	0	-48
10	润滑油	t/a	1	1	0
11	水性底漆	t/a	43	43	0
12	水性中间漆	t/a	46.5	46.5	0
13	高固份底漆	t/a	37.5	37.5	0
14	高固份中间漆	t/a	41	41	0
15	稀释剂	t/a	1.6	1.6	0
16	焊接设备外壳	套/a	100	0	-100
17	控制设备等	套/a	100	0	-100
18	石英砂	t/a	0	50	+50

根据调查，企业实际未生产焊接设备，因此原辅材料中焊接设备外壳及控制设备

未使用，另外企业实际选用管道天然气作为电焊能量来源，未使用丙烷；企业实际采用喷砂工艺替代原审批的抛丸工艺，因此未使用钢丸，采用砂作为喷砂工艺的打磨剂。

企业审批与现状生产设备清单变化一览见表 3-4。

表 3-4 审批与现状生产设备清单变化一览表

序号	设备名称	审批型号及数量 (台/套)		实际型号及数量 (台/套)		增减量
		审批型号	数量	实际型号	数量	
1	行车	60T	10	60T	10	0
2	行车	10T	20	10T	20	0
3	龙门吊	70T	2	70T	1	-1
		10T	0	10T	1	+1
4	抛丸机	ZSQ2512	2	/	0	-2
5	数控切割机	GS/ZII-5000、 GS/ZII-6000	5	GS/ZII-5000、 GS/ZII-6000	5	0
6	数控钻	PO16C	1	PO16C	1	0
7	相贯线切割机	LMGQ/P-A800	1	LMGQ/P-A800	1	0
8	剪板机	QC12Y-16*250 0	1	QC12Y-16*250 0	1	0
9	折弯机	ZJW-350	2	ZJW-350	2	0
10	逆变式 CO2 气体保 护焊机	NBC-500	75	NBC-500	75	0
11	气保焊机	WD550KR-2	100	WD550KR-2	100	0
12	H 型钢矫正机	HYJ-40	2	HYJ-40	2	0
13	电弧喷铝机	DX-3	2	DX-3	2	0
14	高压喷涂机	AQ6C	6	AQ6C	6	0
15	超声波探伤机	Q034II	1	Q034II	1	0
16	磨光机	XZM2016	10	XZM2016	10	0
17	移动式喷漆房	32×12×4m	2	32×12×4m	2	0
18	喷枪	spq-2	6	spq-2	6	0
19	喷砂机	/	0	TS-200	2	+2

根据调查，项目龙门吊审批时为 70T 两台，实际实施为 70T 一台、10T 一台；另外项目实际采用喷砂工艺除锈，因此实际设备中无抛丸机，新增 2 台喷砂机。

3.6 生产工艺

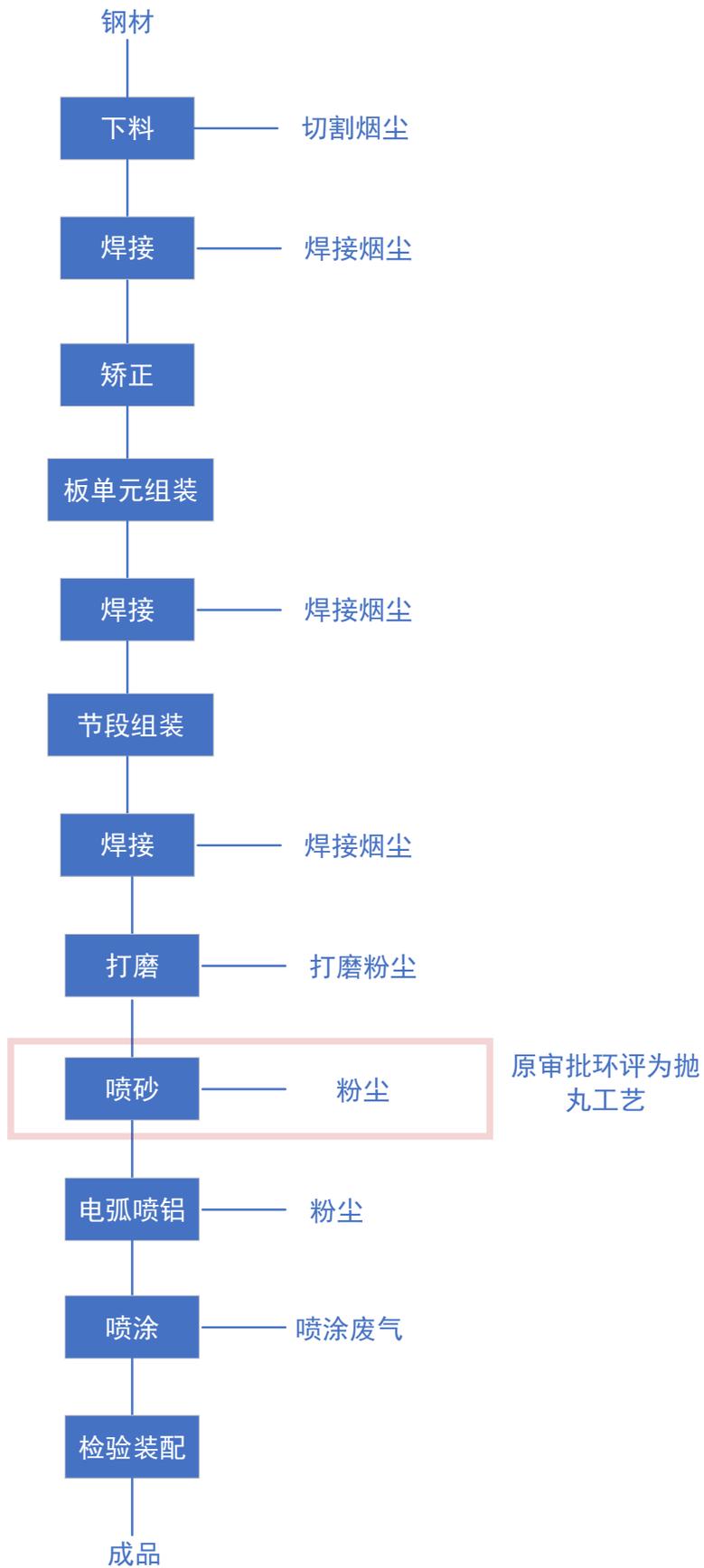


表 3-1 桥梁钢结构生产工艺及产污流程图

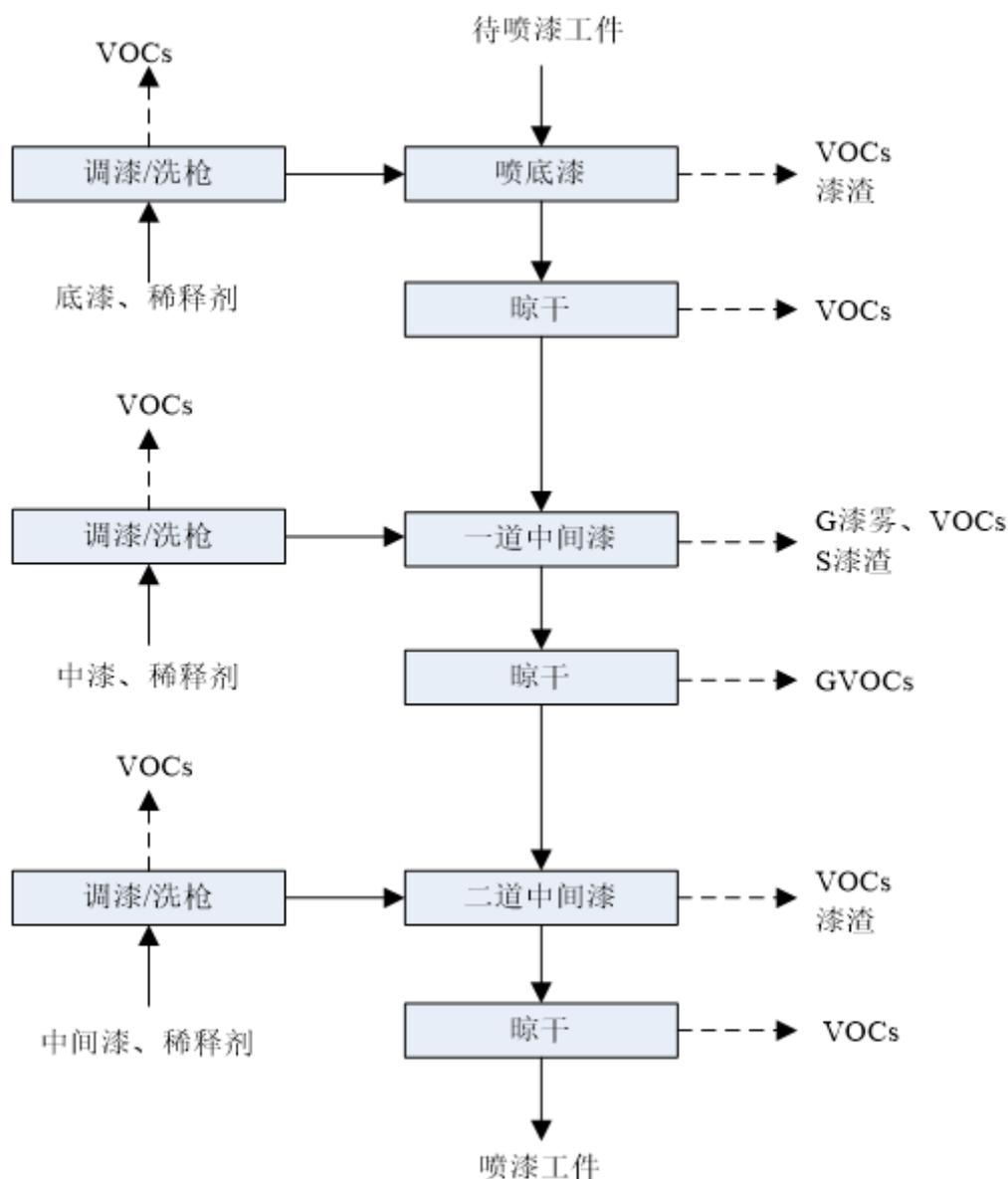


图3-2 喷漆工序生产工艺及产污流程图

工艺说明及产污环节:

(1) 下料

原材料按照设计尺寸采用剪板机、数控切割机等设备进行下料，采用平面钻等设备进行钻孔。数控切割机下部设有水床，一方面可起到冷却作用，防止工件受热变形；另一方面可将切割工段产生的金属屑、粉尘等吸收，减少切割烟尘排放量。

(2) 焊接、矫正

切割、加工后的工件需进行焊接组装，然后采用矫正机进行矫正，矫正后的工件进行二次组焊。焊接过程产生的焊接烟尘，采用移动式焊接烟尘净化器处理后于车间

内无组织排放。

(4) 打磨

工件经焊接组装后，需要对焊缝进行打磨，采用人工手持启动打磨机进行打磨。打磨过程产生少量打磨粉尘，主要为金属氧化物，比重较大，基本很难散逸，因重力作用大部分在车间内沉降。

(4) 喷砂

因项目工件较大，且有弯角等不规则部分抛丸机难以触及，实际采用移动喷砂机进行表面清理，喷砂利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程，去锈原理去抛丸机类似。实际共 2 台移动式的喷砂机，喷砂位置位于喷漆房内，喷砂产生的粉尘经喷漆房负压收集后经废气处理系统中的“干式过滤箱（三级布袋除尘）”处理。

(3) 喷铝

工件在喷砂除锈后表面采用电弧喷铝，电弧喷铝位于移动式喷漆房，将铝金属丝熔化，以压缩空气进行雾化及冷却，将需喷涂用铝金属丝吹成微细颗粒，高速喷向经过预处理工件表面，获得所需要的理想涂层。喷铝工序在喷铝室内采用机器自动喷涂，喷铝室密闭，在工作时产生金属粉尘，经喷漆房负压收集后经废气处理系统中的“干式过滤箱（三级布袋除尘）”处理。

(4) 喷漆、晾干

根据调查，喷漆房为伸缩移动式喷漆房，喷漆区可根据工件、产量大小，任意调整。设有 2 个独立的伸缩移动式喷漆房（同时用作晾干房），2 个使用的喷漆房轮流进行喷漆、晾干，喷漆房尺寸均为 32m×12m×4m。

工件送至喷漆房后采用高压无气喷涂机对工件进行喷漆，喷涂工艺采用高压无气喷涂法，高压无气喷涂法是使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式，高压无气喷涂适用于高粘稠度油漆的施工。

项目调漆在喷漆房进行，不单设调漆间。项目钢构外表面需喷涂 2 道中间漆，内表面喷涂 1 道底漆。每套伸缩房内部使用 3 台双涡旋湿式喷漆柜，用于喷漆和漆雾预处理，外部安装 2 套干式过滤箱三级过滤，2 套活性炭吸附单元(10 吸 1 脱)吸附浓缩 VOC 废气。

3.7 项目变动情况

本项目变动情况与环评函[2020]688 号对比

表 3-5 本项目变动情况与环评函[2020]688 号一览表

类别	环办环评函[2020]688 号	本项目情况
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能未发生变化
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目产品焊接设备未实施，桥梁钢构生产、处置、存储能力与申报相符
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存设施未发生变化
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产、处置或储存设施未发生变化
地点	5、重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址及总平面布置未发生变化
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	实际采用喷砂工艺替代抛丸工艺，新增2台喷砂机替代原审批环评中2台抛丸机，新增50t/a 石英砂用量替代原审批环评中48t/a钢丸；焊接采用天然气替代原环评中丙烷气，新增100t/a天然气用量替代原环评审批中200t/a丙烷气
	(1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	未新增排放污染物种类
	(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	德清县2020年为大气达标区
	(3)废水第一类污染物排放量增加的；	建设项目不涉及废水第一类污染物。
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	颗粒物排放在原环评审批量内
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化。
	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	污染防治措施的工艺、规模、处置去向均未发生变化。
	9、污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，其他可能导致环境影响或环境	污染防治措施的工艺、规模、处置去向均未发生变化。

环境保护措施	风险增大的环保措施变动。	
	10、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口，废水排放形式、排放口位置都未发生变化。
	11、新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未新增废气主要排放口，本项目无排气筒。
	12、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	污染防治措施未发生变化。
	13、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化。
	14、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号）有关规定，本项目变动情况不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

根据现状调查，本项目实际废水为员工生活污水，喷漆房产生的喷漆废水及下料工序水床废水，与环评一致。

水床废水定期添加，不外排；生活污水经化粪池处理后纳管至钟管污水厂；喷漆废水经自建的污水处理站处理后循环使用，定期外排至钟管污水厂。

喷漆废水主要采用厌氧+MBR 工艺处理，污水处理设施规模 8t/d，处理工艺及规模与环评一致

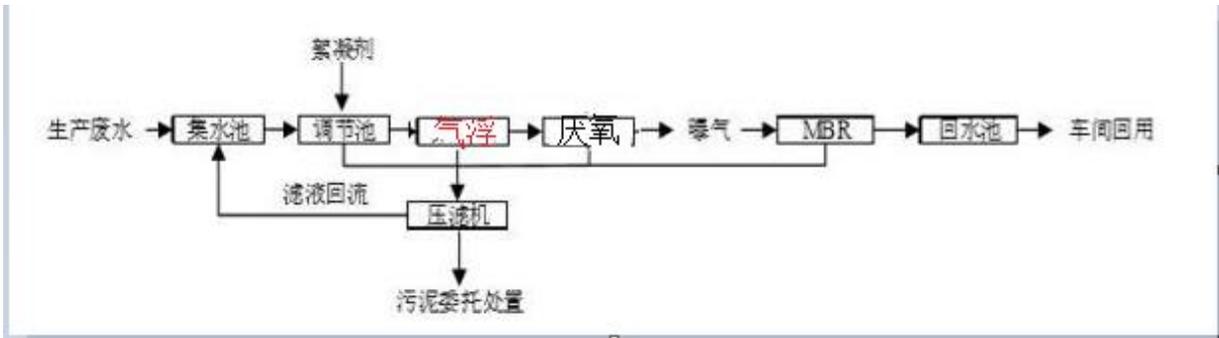


图 4-1 废水处理工艺流程图



废水处置设施照片

4.1.2 废气

根据现状调查，本项目生产过程中产生的废气主要为焊接烟尘废气、喷漆废气、喷砂废气、喷铝废气、切割烟尘。

(1) 焊接烟尘

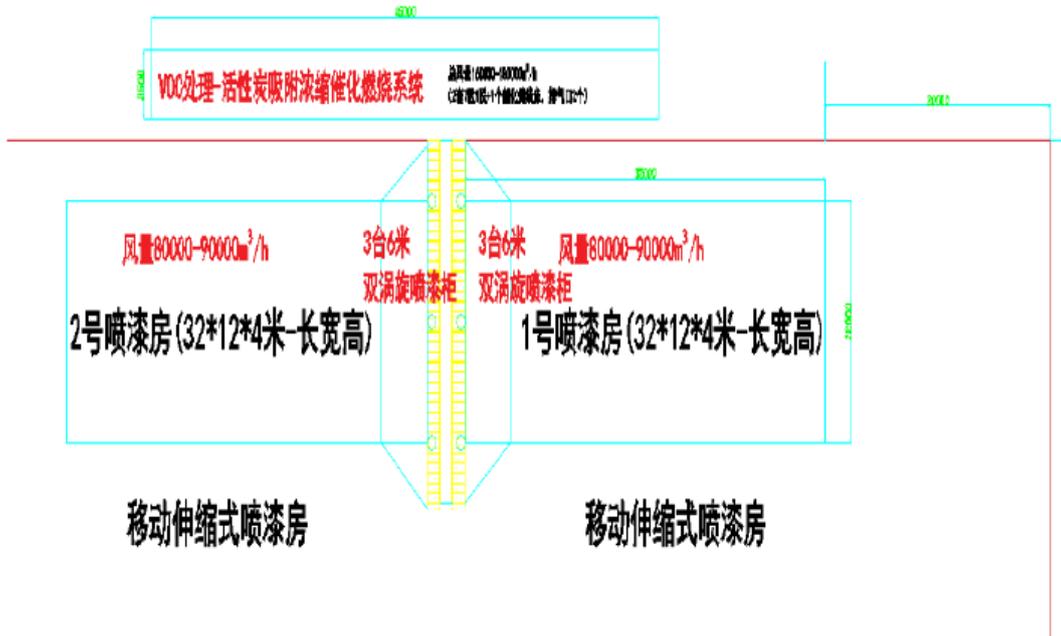
根据现场调查在焊接烟尘产生工序点位配有移动式的焊接烟尘收集器，经收集处理后车间内排放。



焊接烟尘净化器

(2) 喷漆废气

喷漆废气主要源自喷漆作业及晾干过程中产生的有机废气，根据调查，喷漆采用移动伸缩式喷漆房，规格为 32×12×4m。喷漆和晾干时密闭收集，不工作时收缩，废气由 3 台双涡旋喷漆柜负压排出（湿式），后经干式过滤箱的初效过滤袋（G4 级别）、中效过滤袋（F5 级别）、F7 高效过滤袋进行三级过滤和干燥气体，最后废气经过活性炭吸附浓缩催化燃烧系统处理后经 15m 高排气筒排放（编号 DA001）。



喷漆房平面图



移动喷漆房现场图



双涡旋喷漆柜现场图



干式过滤箱



活性炭在线吸脱附设备



VOC 催化燃烧设备



喷漆废气处理设备现场图

(3) 喷砂及喷铝废气

喷砂及喷铝均在移动式喷漆房内进行，两者均产生粉尘，粉尘通过负压收集后进行废气处理系统。颗粒物主要采用“干式过滤箱”进行处理。后经 23m 高排气筒排放（编号 DA001）。

(4) 切割烟尘

使用数控切割机对金属进行下料，切割产生的烟尘与焊接烟尘类似，含有有害气体和微小粉尘颗粒物。数控切割机下部设有水床，一方面可起到冷却作用，防止工件受热变形；另一方面可将切割工段产生的金属屑、粉尘等吸收，减少切割烟尘排放量。



切割设备及水床

4.1.3 噪声

项目主要噪声源有机加工设备、表面处理流水线等设备噪声。

主要降噪措施：项目在建设时进行合理的布局，并采用低噪设备。生产设备均置于厂房内，通过门窗及墙体隔声降噪。

4.1.4 固（液）体废物

根据现状调查，本项目固体废物主要为钢材下脚料和废金属屑、除尘器收集的粉（烟）尘、废焊丝及焊渣、废砂、废包装材料、过滤布袋、废矿物油、废包装桶、漆渣、废活性炭、污泥、废催化剂、生活垃圾。

过滤布袋及收集的粉尘环评阶段按一般工业固体废物处置，实际运营过程中实际发现废过滤布袋及收集的粉尘占有喷漆过程的有机物，属于危险废物，代码为900-041-49。废砂属于更换喷砂工艺后产生的固体废物，其余各类固废与环评一致，各类固废实际产生情况如下：

表 4-1 实际各类固废产生情况

序号	废弃物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码	环评预测产生量(t/a)	实际产生量	备注
1	钢材下脚料和废金属屑	机加工	否	/	1000	1000	/
2	收集粉尘	粉尘处理	否	900-041-49	39.3	39.3	实际为危险废物
3	废焊丝及焊渣	电焊	否	/	2	2	/
4	废砂	喷砂	否	/	/	33	/
5	废包装材料	原料包装	否	/	0.5	0.5	/
6	过滤布袋	布袋更换	是	900-041-49	1	1	实际为危险废物
7	废矿物油	机械润滑	是	900-249-08	0.2	0.2	/
8	废包装桶	原料包装	是	900-041-49	10	17	环评估量偏低，为考虑同类残留重量，各类油漆用量约 170t/a，单桶油漆约 20kg，年使用 8500 桶，实际空桶（含残留）重约 2kg/只，废包装桶产生量 17t/a
9	漆渣	喷漆	是	900-252-12	45	4.5	实际 20 年 9 月至 12 月产生量约 0.35t/月
10	废活性炭	废气处理	是	900-041-49	16.5	16.5	/
11	污泥	压滤	是	900-041-49	6	6	/

12	废催化剂	废气治理	是	900-041-49	0.2/3a	暂未产生	/
13	生活垃圾	日常生活	否	/	60	60	/

根据调查，2020 年企业废包装桶委托浙江润森再生资源有限公司进行处置，并与 2020 年 9 月及 10 月，分别转移 1.98 吨、5.41 吨，转移联单号为 330521202010002611000001，330521202010002611000003。2020 年废矿物油、漆渣、废活性炭、污泥等危险废物暂未处置。

2021 年企业与舟山市纳海固体废物集中处置有限公司签订了处置协议，各类危废 2021 年暂未处置。

根据调查，企业建一座占地面积约 150 平方米的危险废物暂存库及一座 100 平方米的一般固废暂存库。危险固废暂存库混凝土地面上铺有环氧地坪，各危废暂存点建有隔离围堰，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（2013 年第 36 号）有关要求。



危险废物暂存点照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目可能发生环境事故的环节主要为废水、废气的处理及排放、固体废物贮存及转移过程中的风险等方面，因此须加强环境风险防范措施。

项目制定了较完善的规章管理制度，保证环保设施的正常运行以及环保措施的贯彻实行，并编制了突发环境事件应急预案，于2021年1月29日在德清县突发环境应急与事故调查中心备案，备案文号为330521-2021-003-L。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目厂区废水总排口位于厂内北侧，排放生活污水及生产废水，经市政污水管网进入钟管污水厂，厂内设有检查井1座，用于日常监测。



污水地埋排放口

本项目涉及1个有组织废气排气筒：工艺废气排气筒，15m高，位于车间东侧，排气筒均设有在线监测装置，已设置采样平台及采样孔。



在线监测室

4.3 环保设施投资

本项目实际总投资为 50000 万元，环保投资 527 万元，占总投资的 1.05%。环保投资估算如下表 4-1。

项目已落实环评审批意见，废水和废气达标排放、固体废物综合利用或处理处置等要求。

项目已执行环境影响评价制度和基本执行“三同时”制度，履行了环保审批手续，环保档案资料齐全。

表 4-1 环保投资 单位：万元

类别	投资内容	费用（万元）
废水治理	雨污分流、化粪池、自建废水站	50.0
废气治理	喷漆废气处理设施（水旋+干式过滤器+经活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理）	350
	移动式焊接烟尘处理器	20
	有机废气自动监测仪器	30
固废治理	固废暂存点	30
噪声治理	隔声措施等	10
地下水 土壤	厂区防腐防渗	20
绿化	厂区绿化	17
合计		527

5 建设项目环评报告表的主要结论与审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

5.1.1 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

预测结果表明丁醇、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物的网格最大落地浓度的 1 小时平均贡献值占标率分别为 66.82%、38.63%、24.45%、0.62%；颗粒物的网格最大落地浓度的日均浓度贡献值占标率分别为 0.30%；均小于 100%。颗粒物的网格最大落地浓度的年均浓度贡献值占标率分别为 0.07%，小于 30%。

正常工况下，本项目新增污染源叠加区域同类污染源及现状本底后，各敏感点各污染物预测浓度均满足相应环境质量标准。本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

非正常工况下，丁醇、二甲苯的最大小时浓度严重超标，最大占标率分别为 525.42%和 362.30%，敏感点也有不同程度的超标，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

大气环境保护距离：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。经预测，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

(2) 水环境影响分析结论

(1) 废水纳管可行性分析

本项目废水排放量为 2580t/a，经预处理后纳管德清县钟管污水处理厂。德清县新市镇钟管污水处理厂设计总处理规模为 1 万吨/天，根据浙江生态环境厅公布的《2018 年第 4 季度污水处理厂监督性监测数据》可知，监测期间德清县钟管镇污水处理厂最大出口流量为 6000t/d，尚有 4000t/d 容量，能够接纳项目废水量。正常排放情况下，德清县钟管镇污水处理厂有能力接纳本项目废水并处理至 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后达标排放；因此，

项目废水正常排放时对德清县钟管镇污水处理厂的冲击影响不大。

②对附近水体的影响

本项目产生的废水经处理后均集中纳管排放，排入钟管污水厂排入洋溪港，对区域地表水环境的影响在钟管污水处理有限公司环评预测范围内。

(3) 地下水环境影响分析结论

项目在采取分区防渗，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

污水一旦泄露至地下水中，耗氧量贡献浓度对地下水的影响随时间推移不断向外扩展，随泄漏时间延续，其污染羽不断向下游方向扩散，从图中也可得知，因区域地下水稳定，项目废水泄露后主要影响泄露点周边区域（<123m），地下水自然恢复需要很长时间。因此，发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低。

(4) 固废环境影响分析结论

各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

项目产生的固废均能得到妥善处理或综合利用，但建设单位必须做好废物在厂内暂存的准备，专设危险废物的暂存区，并按要求分别做好暂存区的防渗处理，上面设有雨棚，场地周围设置有围堰，防止渗滤水造成对周围环境污染，或有条件情况下尽可能做到废物桶装或袋装的密闭堆放。

综上所述，项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

(5) 声环境影响分析结论

贡献值预测结果表明：本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，各厂界昼夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关标准要求。

(4) 土壤环境影响分析结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行30年，土壤二甲苯、丁醇的预

测浓度均为5.86μg/kg，二甲苯、丁醇的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

5.1.2 污染防治对策和建议

污染防治对策清单见表 5-1。

表 5-1 污染防治对策清单

项目名称	钢结构件制造项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	焊接工序	焊接烟尘	移动式焊接烟尘收集处理器	处理达到对应的排放标准要求	与本项目同时完成
	切割	切割粉尘	水床吸收		
	抛丸机	粉尘	三道工序在同一喷漆房内机械，其中颗粒物通过“干式过滤器处理”、有机废气经活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，并安装在线监测装置		
	喷铝	粉尘			
	喷漆房	漆雾、粉尘、VOCs			
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N	化粪池	达到接管标准	
	喷漆废水	COD、NH ₃ -N	自建污水处理站，主要工艺为厌氧+MBR		
	雨污分流	-	雨污分流管网		
噪声	各类机械设备、风机等	噪声	构筑物隔声、消声器、隔声罩、设减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	
固废	下料、切割、钻孔	钢材下脚料和废金属屑	物质单位出售	固废零排放，危险废物临时储存符合危险废物堆存要求	
	粉尘废气处理	收集粉尘	物质单位出售		
	电焊	废焊丝及焊渣	物质单位出售		
	抛丸	废钢丸	物质单位出售		
	原料包装	废包装材料	环卫部门清运		
	布袋更换	过滤布袋	环卫部门清运		
	机械润滑	废矿物油	资质单位处理		
	原料包装	废包装桶	资质单位处理		
	喷漆	漆渣	资质单位处理		
	废气处理	废活性炭	资质单位处理		
	压滤	污泥	资质单位处理		
	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运		
地下水	规范废水排放措施及固废贮存措施，全厂开展分区防渗防腐措施				

绿化	厂区绿化	-	
环境管理	安环科，配备专职环保工作人员 1-2 名		
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌	达到浙江省排污口规范化管理要求	
总量平衡具体方案	大气及废水污染物单位向湖州生态环境局德清分局申请，在德清县调配解决；固废零排放		

5.1.4 结论

浙江钜实桥梁钢构有限公司年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备项目符合产业政策，符合当地规划，能够带动周边地区的发展，为社会创造较大的经济价值。项目用地符合土地利用总体规划，功能布局较为合理，本项目具有较明显的社会效益、经济效益与环境效益。

本项目在建设期及建成运营期将产生一定的噪声、废气、污水和固废，在落实各项污染防治措施的前提下，可做到污染物达标排放和总量控制；周围环境能维持现状，符合功能区规划要求。建设单位应切实做好本环评提出的各项环保治理措施，加强企业的环保管理，严格执行“三同时”制度，并在营运期内持之以恒加强管理。在上述前提下，项目建设可以符合环保审批原则，浙江钜实桥梁钢构有限公司年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备项目在德清钟管镇实施从环保角度是可行的。

5.2 审批部门审批决定

本项目于 2020 年 7 月 20 日取得了湖州市生态环境局德清分局出具的环评批复（湖德环建 [2020] 94 号），本项目对环评批复要求的执行情况，见表 5-2。

表 5-2 项目环评批复执行情况

批复要求	执行情况	变动情况及说明	是否属于重大变动
该项目拟建设地址为德清县钟管镇横塘桥路 118 号，主要建设内容为：年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备	实际建设地址为钟管镇横塘桥路 118 号，主要建设内容有年产 7 万吨桥梁钢构	未实施年产 100 台自动化焊接设备	不属于
加强废水污染防治。项目须实行雨污分流，清污分流。项目主要废水为生活水及喷漆废水，主要污染因子为 COD _{Cr} ，项目生活污水经化粪池预处理，生产废水废水须经管道有效收集并经厂内自建污水处理后	项目实行雨污分流、清污分流；生活污水经化粪池处理，生产废水经收集后由自建污水处理设施处理后回用，定期外	无变动	不属于

<p>回用，定期排放。外排废水中各项污染物须达到《污水综合排放标准》（GB18918-2002）中各项标准，纳管至德清县钟管科亮环保科技有限公司做进一步达标处理</p>	<p>排，外排废水能够满足GB18918-2002要求。</p>		
<p>加强废气污染防治。项目废气主要为油漆废气、抛丸机喷铝粉尘等，主要污染因子为非甲烷总烃及颗粒物等。你单位须落实环评中提出各类废气防治措施，采用高效废气处理技术，并将油漆中有机挥发物含量严格控制在环评要求的范围内。项目废气治理装置须配置在线自动监测系统，确保废气排放达到《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相应标准限值要求</p>	<p>实际采用喷砂工艺替代抛丸工艺，喷漆废气，喷砂及喷铝粉尘经收集后处理，企业废水治理装置安装有有机废气自动监测系统，各类废气经检测能够满足DB33/2146-2018、GB37822-2019、GB16297-1996等要求</p>	<p>实际采用喷砂工艺替代抛丸工艺，废气处理设施未变，为增加总量</p>	<p>不属于</p>
<p>加强噪声污染防治。合理安排噪声设备布局，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准</p>	<p>切割等设备安装有减震垫，厂界噪声排放能够满足GB12348-2008）中相应标准</p>	<p>无变动</p>	<p>不属于</p>
<p>加强固废污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台帐制度，规范设置废物暂存库，危险固废和一般固废分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率，确保处置过程不对环境造成二次污染。一般固废贮存和处置须符合GB18599-2001及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）要求。危险固废须按照GB18597-2001及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）要求收集、贮存，并委托资质单位处置，规范转移，严格执行转移联单制度</p>	<p>各类固废分类收集、堆放、分质处理；企业建有一般固废暂存库及危险固废库一座，基本符合GB18597-2001及其标准修改单要求，与舟山市纳海固体废物集中处置有限公司签订了处置协议。</p>	<p>无变动</p>	<p>不属于</p>
<p>严格落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。根据《环评报告书》结论，本项目投产后，你单位该厂区主要污染物排环境总量控制指标为：COD_{Cr}<0.13t/a、NH₃-N:<0.013 t/a、颗粒物<0.568t/a voes< 3.233t/a；本项目须完成的排污权交易量分别为：COD_{Cr}:0.156t/a、NH₃-N:0.016t/a。在项目发生实际排污行为之前，你单位须完成排污权交</p>	<p>各总量控制指标均在审批范围内，并完成了COD及氨氮的排污权交易，2020年12月完成排污许可证申领</p>	<p>无变动</p>	<p>不属于</p>

易，并依法申领或变更排污许可证，按证排污			
<p>加强日常环保管理和环境风险管理。企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理；做好各类生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等要求，编制突发环境事件应急预案，切实落实 应急救援措施，做好应急物资的储备，将环境风险控制在可接受的范围内</p>	<p>企业建有各项环保制定及岗位责任制度，配有安全环保部，各类原料建有台账，已编制突发环境事件应急预案并备案</p>	<p>无变动</p>	<p>不属于</p>

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；特殊污染因子二甲苯参考导则附录D标准，丁醇参照参考《前苏联居住区标准(CH245-71)》中有关标准详见表6-1。

表6-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	评价标准来源	
		二级			
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)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			
CO	24小时平均	4			mg/m ³
	1小时平均	10			
臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m ³		
	1小时平均	100			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24小时平均	75			
TSP	年平均	200			
	24小时平均	300			
二甲苯	1小时平均	200		μg/m ³	导则附录D
非甲烷总烃	一次值	2		mg/m ³	详解
丁醇	一次值	100		μg/m ³	前苏联居住区标准 (CH245-71)

(2) 地下水环境质量标准

本项目执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，具体标准执行情

况见表6-2。

表6-2 地下水质量标准

单位：mg/L，除pH外

项目	标准	项目	标准
pH（无量纲）	6.5~8.5	六价铬	≤0.05
氨氮	≤0.5	总硬度	≤450
硝酸盐	≤20	铅	≤0.01
亚硝酸盐	≤1	镉	≤0.005
挥发酚	≤0.002	溶解性总固体	≤1000
氰化物	≤0.05	耗氧量	≤3.0
砷	≤0.01	硫酸盐	≤250
汞	≤0.001	氯化物	≤250
氰化物	≤0.05		

6.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目废水经公司污水站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳管至钟管污水厂，污水厂出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，具体标准值详见具体标准值详见表6-3、6-4。

表 6-3 污水综合排放标准

单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷
三级标准	6~9	500	400	35*	20	8*

注：NH₃-N、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

表6-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818-2002)中一级 A 标

(单位：除 pH 外均为 mg/L)

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
GB19818-2002一级A标	6-9	50	10	10	5(8) ^①	0.5

① 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废气

本项目生产过程的粉尘、有机废气排放标准执行《浙江省工业涂装工序大气污染

物排放标准》（DB33/2146—2018）中表2规定的大气污染物特别排放限值，具体详见表6-5。

表6-5 《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）

单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	20	车间或生产设施 排气筒
2	苯系物		20	
3	总挥发有机物（TVOC）		120	
4	非甲烷总烃（NMHC）		60	

厂区内VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A 中表A.1 规定的特别排放限值，详见表2-9；企业边界任何1小时大气污染物平均浓度执行《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表6规定的限值，详见表2-10。颗粒物无组织排放监控浓度限值参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关限值，详见表6-6。

表 6-6 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点任意一次浓度值	

表 6-7 企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物名称	适用条件	浓度限值
1	非甲烷总烃（NMHC）	所有	4.0
2	苯系物		2.0

表 6-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度，mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(3)噪声

企业运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准限值。

表6-9 本项目噪声排放标准

厂界边界外声环境功能区类别	时段		引用标准
	昼间(dB (A))	夜间(dB (A))	
3	65	55	GB12348-2008

(4)固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改单。

6.3 总量控制指标

表6-10 本项目及待建项目污染物总量平衡方案一览表

总量控制指标	本项目排放量	替代比例	本项目区域替代削减量	本项目实施后全厂总量
VOCs	3.233	1:2	6.466	3.233
颗粒物	0.568	1:2	1.136	0.568
COD	0.13	1:1.2	0.156	0.13
氨氮	0.013	1:1.2	0.016	0.013

本项目污染物排放总量 COD 0.13t/a、NH₃-N 0.013t/a、VOCs 3.233t/a、颗粒物 0.568t/a。污染物排放总量将按 COD 1:1.2、NH₃-N 1:1.2、颗粒物及 VOCs 1:2 替代削减，本项目区域替代削减量为 COD 0.156 t/a、NH₃-N 0.016 t/a、VOCs 6.466 t/a，颗粒物 1.136t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测,来说明环境保护设施调试效果。

7.1.1 废气

(1) 有组织排放

有组织废气监测内容见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容

检测类别	测点位置	检测项目	检测频次
有组织废气	吸附、催化时排气筒	二甲苯、非甲烷总烃、丁醇	检测两个周期, 每周期三次
	喷铝时排气筒	颗粒物	检测两个周期, 每个周期三次
	喷砂时排气筒	颗粒物	检测两个周期, 每个周期三次

(2) 无组织排放

无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
G2	厂界上风向	二甲苯、非甲烷总烃、丁醇、颗粒物	检测两个周期, 每个周期三次
G3	厂界下风向一		
G4	厂界下风向二		
G5	厂界下风向三		
G6	厂区内一个	非甲烷总烃	检测两个周期, 每个周期三次

7.1.2 废水

废水监测内容见表 7-3

表 7-3 废水监测内容

检测类别	测点位置	检测项目	检测频次
废水	污水站进, 出口	pH、COD、氨氮、SS	检测 4 次/天, 检测 2 天
	厂区总排放口	pH、COD、氨氮、SS	检测 4 次/天, 检测 2 天

7.1.3 噪声

厂界噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
N1	东厂界外 1m	L _{Aeq}	昼各 1 次/天，监测 2 天
N2	南厂界外 1m		
N3	西厂界外 1m		
N4	北厂界外 1m		

7.2 环境质量检测

根据环评要求进行环境质量监测，本项目验收监测期间对附近敏感点（青墩村）进行了大气环境监测，对厂区地下水进行了地下水环境质量监测。

7.2.1 大气环境质量

大气环境质量监测内容见表 7-5。

表 7-5 大气环境质量监测内容

检测点位	监测因子	监测频次
青墩村	二甲苯、非甲烷总烃、丁醇、颗粒物	检测 2 天，1 天监测 1 次

7.2.2 地下水环境质量

地下水环境质量监测内容见表 7-6。

表 7-6 地下水环境质量监测内容

检测点位	监测因子	监测频次
污水站附近	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数等	检测 2 天，1 天监测 2 次



注：★表示废水检测点；☆表示地下水检测点；◎表示有组织废气检测点；○表示无组织废气检测点；▲表示噪声检测点。

图 7-1 监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

各项监测因子监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 各项监测因子监测分析方法

类别	测试名称	方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式 pH 计	PHB-4	E-140	/
	氨氮	氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002	0.025 mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴 定法 GB 7477-1987	滴定管	透明酸式 50mL 滴定管	T-074	5 mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标GB/T 5750.4-2006	电子天平	ATY224	T-006	4 mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标 GB/T 5750.7-2006	滴定管	25ml, 透明酸式	T-073	0.05 mg/L
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式 pH 计	PHB-4	E-140	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法HJ 828-2017	滴定管	透明酸式50ml 滴定管	T-074	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	T-002	4 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB 11901-1989	电子天平	ATY224	T-006	0.025 mg/L
环境空气	总悬浮颗粒物	总悬浮颗粒物的测定 重量法GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平	ATY224	T-006	0.001 mg/m ³
	非甲烷总烃	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	气相色谱仪	GC9890B	T-032	0.07 mg/m ³
	对/间二甲苯、 邻二甲苯	苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化 碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	丁醇	实验室内部方法	气相色谱仪	6890N	T-035	0.01 mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	总悬浮颗粒物的测定 重量法GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平	ATY224	T-006	0.001 mg/m ³
	非甲烷总烃	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	气相色谱仪	GC9890B	T-032	0.07 mg/m ³
	对/间二甲苯、 邻二甲苯	苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化 碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪	6890N	T-035	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	丁醇	实验室内部方法	气相色谱仪	6890N	T-035	0.01 mg/m ³
有组织废气	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	电子天平	AUW120D	T-007	1.0 mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非	气相色谱仪	GC9890B	T-032	0.07 mg/m ³

		甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017				
	对, 间二甲苯、邻二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱-质谱仪	6890N-5973N	T-029	领0.01 mg/m ³ 间对0.01 mg/m ³
	丁醇	实验室内部方法	气相色谱仪	6890N	T-035	0.01 mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008	多功能声级计	AWA5688	E-143	/

8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《空气和废气监测分析方法》(第四版-增补版)和标准分析方法进行采样及测试。

(2) 按监测规定对废气测定仪器进行校准, 采样前用标准气体流量计进行流量校准。

(3) 对废气样品, 采集指标 10%的现场空白及现场平行样。

(4) 所用玻璃仪器均经校准, 分析仪器经过了周期性计量检定。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》要求进行。

(2) 噪声仪器在监测前进行校准, 声级计测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB, 若大于 0.5dB 测试数据无效。

(3) 监测时测量仪器配置防风罩, 风速 > 5m/s 停止测试。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法, 实施全过程的质量保证。

严格按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中的标准及分析方法进行采样及测试。。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目通过采用钢构件喷涂面积统计来记录生产负荷，验收期间，项目主题设施正常运行，生产运行负荷情况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	设计喷涂面积	实际喷涂量	运行负荷
2020-9-24	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1800 m ²	97.66%
2020-9-25	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1795 m ²	97.38%
2020-10-12	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1810 m ²	98.20%
2020-10-13	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1780 m ²	96.57%
2020-10-14	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1780 m ²	96.57%
2020-10-15	桥梁钢构	1843.2m ² /d	1770 m ²	96.03%

9.2 环境保护设施调试效果

因项目废气产生点为多管集术，无法对废气吸附过程中产生量进行监测，催化燃烧过程废气产生量主要为活性炭脱附量，实际脱附后无监测空间。

因此，本项目仅废水处理设施进出口进行监测并分析其处理效率。

9.2.1 废气达标排放监测结果

(1) 喷漆废气有组织排放

根据企业喷漆废气治理方案及现场实际踏勘，喷漆废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧工艺，活性炭吸附浓缩单元共有 10 个吸附罐，1 个脱附罐，可同时进行喷漆废气的吸附、脱附催化燃烧。

本次验收监测时治理设备同时开启吸附及脱附催化燃烧，有组织废气监测结果见表 9-1~表 9-2。

表 9-1 喷漆废气监测一览表

样品获取方式：现场采样		采样员：杨银泉、徐达昊	
生产工艺：-		处理工艺：水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧	
采样日期：2020 年 10 月 12-13 日		检测日期：2020 年 10 月 12-15 日	
烟气参数			
参数	单位	2020.10.12	2020.10.13
		吸附、催化燃烧时段排气筒 G1◎1#	吸附、催化燃烧时段排气筒 G1◎1#

排气筒高度	m	21			21			
测点管道截面积	m ²	2.5447			2.5477			
测点排气温度	°C	23.9			21.9			
含湿量	%	3.4			3.2			
测点排气速度	m/s	5.2			5.2			
热态排气量	m ³ /h	47545			47545			
标干排气量	m ³ /h	42388			42979			
检测结果								
参数	单位	检出限	2020.10.12			2020.10.13		
			吸附时排气筒 G1◎1#			吸附时排气筒G1◎1#		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃实测浓度	mg/m ³	0.07	5.84	7.44	7.22	7.28	8.27	8.67
非甲烷总烃排放速率	kg/h	-	0.248	0.316	0.306	0.313	0.355	0.373
对, 间二甲苯实测浓度	mg/m ³	0.01	3.01	2.99	2.41	2.66	3.57	3.71
对, 间二甲苯排放速率	kg/h	-	0.128	0.127	0.102	0.114	0.153	0.159
邻二甲苯实测浓度	mg/m ³	0.01	0.71	0.70	0.56	0.61	0.85	0.89
邻二甲苯排放速率	kg/h	-	0.030	0.029	0.024	0.026	0.037	0.038
丁醇实测浓度	mg/m ³	0.8	1.1	0.9	1.0	1.2	1.1	0.8
丁醇排放速率	kg/h	-	0.047	0.038	0.042	0.052	0.047	0.034

监测结果表明:

监测期间, 喷漆废气在活性炭吸附阶段非甲烷总烃出口监测平均浓度分别为 7.453mg/m³, 能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值 60 mg/m³, 二甲苯(邻间对二甲苯合计)监测平均浓度分别为 3.778mg/m³, 能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值 20mg/m³。

丁醇监测出口浓度为 1.017 mg/m³, 无相关评价标准, 低于项目环评中最大产生浓度(9.853 mg/m³)。

(2) 喷铝及喷砂废气

项目喷铝及喷砂废气监测结果见表 9-2 及表 9-3。

表 9-2 喷铝、喷砂废气第一次监测结果一览表

样品获取方式：现场采样				采样员：杨银泉、徐达昊				
生产工艺：-				处理工艺：水喷淋+干式过滤+活性炭吸附				
采样日期：2020 年 10 月 12 日				检测日期：2020 年 10 月 14-15 日				
烟气参数								
参数	单位	喷铝时排气筒 G1◎1#			喷砂时排气筒 G1◎1#			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气筒高度	m	21	21	21	21	21	21	
测点管道截面积	m ²	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477	
测点排气温度	°C	23.7	24.3	23.9	23.9	23.7	23.7	
含湿量	%	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	3.2	
测点排气速度	m/s	9.0	9.0	8.9	9.4	9.5	9.8	
热态排气量	m ³ /h	82448	82448	81440	86021	87028	89777	
标干排气量	m ³ /h	73664	73501	72609	76696	77752	80206	
检测结果								
参数	单位	检出限	喷铝时排气筒 G1◎1#			喷砂时排气筒G1◎1#		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.0	1.9	1.2	1.4	1.3	1.3	1.8
颗粒物排放速率	kg/h	-	0.148	0.092	0.109	0.102	0.099	0.136

表 9-3 喷铝、喷砂废气第二次监测结果一览表

样品获取方式：现场采样				采样员：杨银泉、徐达昊			
生产工艺：-				处理工艺：水喷淋+干式过滤+活性炭吸附			
采样日期：2020 年 10 月 13 日				检测日期：2020 年 10 月 14-15 日			
烟气参数							
参数	单位	喷铝时排气筒 G1◎1#			喷砂时排气筒 G1◎1#		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气筒高度	m	21	21	21	21	21	21
测点管道截面积	m ²	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477	2.5477
测点排气温度	°C	23.8	23.8	23.7	23.8	23.9	23.9
含湿量	%	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4
测点排气速度	m/s	9.5	9.4	9.6	9.9	9.5	9.2
热态排气量	m ³ /h	87028	86021	87944	90601	87028	84189

标干排气量	m ³ /h	77562	76670	78412	80833	77591	75018	
检测结果								
参数	单位	检出限	喷铝时排气筒 G1①1#			喷砂时排气筒G1①1#		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.0	1.2	1.6	1.6	1.5	1.8	1.1
颗粒物排放速率	kg/h	-	0.090	0.118	0.116	0.116	0.142	0.083

根据表 9-3 及表 9-4，项目喷铝颗粒物监测期间排放浓度分别为 1.5mg/m³，1.46mg/m³；喷砂颗粒物监测期间排放浓度分别为满足 1.46mg/m³，1.46mg/m³，均能满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 2 规定大气污染物特别排放限值 20mg/m³。

(3) 无组织排放

厂界无组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 无组织废气监测结果表

样品的获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊			
采样日期：2020 年 09 月 24 日			检测日期：2020 年 09 月 25-27 日			
检测点位	检测频次	检测结果mg/m ³				
		总悬浮颗粒物	对/间二甲苯	邻二甲苯	非甲烷总烃	丁醇
厂界上风向 2#	第一次	0.100	ND	ND	1.10	ND
	第二次	0.117	ND	ND	1.11	ND
	第三次	0.083	ND	ND	1.18	ND
厂界下风向 3#	第一次	0.167	ND	ND	2.16	ND
	第二次	0.183	ND	ND	2.33	ND
	第三次	0.150	ND	ND	2.41	ND
厂界下风向 4#	第一次	0.133	ND	ND	2.25	ND
	第二次	0.183	ND	ND	2.29	ND
	第三次	0.167	ND	ND	2.38	ND
厂界下风向 5#	第一次	0.217	ND	ND	2.37	ND
	第二次	0.183	ND	ND	2.14	ND
	第三次	0.167	ND	ND	2.39	ND
检出限		0.001	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	0.07	0.01
样品的获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊			
采样日期：2020 年 09 月 25 日			检测日期：2020 年 09 月 26-27 日			

检测点位	检测频次	检测结果mg/m ³				
		总悬浮颗粒物	对/间二甲苯	邻二甲苯	非甲烷总烃	丁醇
厂界上风向 2#	第一次	0.117	ND	ND	1.07	ND
	第二次	0.133	ND	ND	1.19	ND
	第三次	0.100	ND	ND	1.31	ND
厂界下风向 3#	第一次	0.133	ND	ND	2.22	ND
	第二次	0.167	ND	ND	2.24	ND
	第三次	0.183	ND	ND	2.36	ND
厂界下风向 4#	第一次	0.233	ND	ND	2.00	ND
	第二次	0.200	ND	ND	2.22	ND
	第三次	0.167	ND	ND	2.18	ND
厂界下风向 5#	第一次	0.150	ND	ND	2.38	ND
	第二次	0.183	ND	ND	2.37	ND
	第三次	0.217	ND	ND	2.37	ND
检出限		0.001	0.001	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	0.07

监测结果表明：企业厂界颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准，厂界非甲烷总烃、二甲苯无组织排放浓度能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表6规定的限值要求（非甲烷总烃 4.0 mg/m³、苯系物 2.0 mg/m³）。

厂区内无组织排放监测情况见表 9-5。

表 9-5 厂区内无组织排放监测情况表

样品的获取方式：现场采样		采样员：杨银泉、徐达昊
检测点位	检测频次	检测结果 mg/m ³
		非甲烷总烃
2020.9.24 厂区内一个点 6#	第一次	2.33
	第二次	2.47
	第三次	2.13
2020.9.24 厂区内一个点 6#	第一次	2.26
	第二次	2.08
	第三次	2.11
检出限		0.07

监测结果表明：厂区内非甲烷总烃《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB

37822-2019) 附录 A 中表 A.1 中限值要求 (非甲烷总烃 6.0mg/m³)。

9.2.2 废水达标排放监测结果

废水监测结果见表 9-6 至 9-7。

表 9-7 废水处理站监测表 1

样品获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊				
采样日期：2020 年 10 月 14 日			分析日期：2020 年 10 月 14-16 日				
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:31	10:35	12:33	14:37	
			FS200923101-1-1	FS200923101-1-2	FS200923101-1-3	FS200923101-1-4	
			样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	
污水站进口	pH 值	-	7.51	7.48	7.39	7.43	无量纲
	悬浮物	4	155	176	164	150	mg/L
	化学需氧量	4	948	847	991	843	mg/L
	氨氮	0.025	1.98	1.67	1.84	1.78	mg/L
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:31	10:35	12:33	14:37	
			FS200923101-2-1	FS200923101-2-2	FS200923101-2-3	FS200923101-2-4	
			样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	
污水站出口	pH 值	-	7.05	7.04	7.01	6.99	无量纲
	悬浮物	4	121	123	140	128	mg/L
	化学需氧量	4	415	422	417	444	mg/L
	氨氮	0.025	0.051	0.070	0.075	0.051	mg/L

表 9-7 废水处理站监测表 2

样品获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊				
采样日期：2020 年 10 月 15 日			分析日期：2020 年 10 月 15-16 日				
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:35	10:33	12:36	14:40	
			FS200923101-1-2-1	FS200923101-1-2-2	FS200923101-1-2-3	FS200923101-1-2-4	
			样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	样品性状：微浊、微红色、微臭	
污水站出口	pH 值	-	7.05	7.04	7.01	6.99	无量纲
	悬浮物	4	121	123	140	128	mg/L
	化学需氧量	4	415	422	417	444	mg/L
	氨氮	0.025	0.051	0.070	0.075	0.051	mg/L

			臭	臭	臭	臭	
污水站 进口	pH 值	-	7.48	7.49	7.50	7.38	无量纲
	悬浮物	4	91	87	90	86	mg/L
	化学需氧量	4	808	859	777	735	mg/L
	氨氮	0.025	1.85	1.81	1.83	1.89	mg/L
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:35	10:33	12:36	14:40	
			FS200923101-2-1	FS200923101-2-2	FS200923101-2-3	FS200923101-2-4	
			样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	样品性状：微浊、无色、无味	
污水站 出口	pH 值	-	6.98	7.01	7.00	7.04	无量纲
	悬浮物	4	74	74	92	89	mg/L
	化学需氧量	4	395	397	386	418	mg/L
	氨氮	0.025	0.079	0.062	0.074	0.069	mg/L

表 9-8 污水总排口监测结果

样品获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊				
采样日期：2020 年 9 月 24 日			分析日期：2020 年 09 月 24-26 日				
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:41	09:35	10:42	11:45	
			FS200923101-3-1-1	FS200923101-3-1-2	FS200923101-3-1-3	FS200923101-3-1-4	
			样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	
总排口	pH 值	-	7.79	7.68	7.75	7.69	无量纲
	悬浮物	4	103	83	87	77	mg/L
	化学需氧量	4	217	223	215	204	mg/L
	氨氮	0.025	21.7	21.3	22.2	21.9	mg/L
采样地点	参数	检出限	检测结果				单位
			08:43	09:38	10:45	11:50	
			FS200923101-3-2-1	FS200923101-3-2-2	FS200923101-3-2-3	FS200923101-3-2-4	
			样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	样品性状：微浊、微黄色、微臭	
总排口	pH 值	-	7.81	7.78	7.79	7.78	无量纲

悬浮物	4	73	80	77	75	mg/L
化学需氧量	4	320	293	269	173	mg/L
氨氮	0.025	22.4	21.8	21.5	22.6	mg/L

根据监测数据，企业污水站氨氮处理效率在 96%左右；化学需氧量处理效率在 49.8~53.2%之间。pH 值和悬浮物、化学需氧量出水浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中要求。污水处理站总体运行良好。

浙江钜实桥梁钢构有限公司污水总排放口监测项目中的 pH 值和悬浮物、化学需氧量均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中要求。

9.2.3 噪声达标排放监测结果

厂界噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

检测日期：2020 年 09 月 24 日			检测地址：湖州市德清县钟管镇		
测点编号	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq 实测值 dB(A)
▲1#	厂界东侧外 1 米	生产设备	11:16-11:17	1.4	57.8
▲2#	厂界南侧外 1 米	生产设备	11:25-11:26	1.6	60.0
▲3#	厂界西侧外 1 米	生产设备	11:35-11:36	1.8	57.5
▲4#	厂界北侧外 1 米	生产设备	11:44-11:45	1.1	58.6
▲1#	厂界东侧外 1 米	生产设备	22:04-22:05	1.5	49.8
▲2#	厂界南侧外 1 米	生产设备	22:13-22:14	1.7	50.2
▲3#	厂界西侧外 1 米	生产设备	22:24-22:25	1.9	49.8
▲4#	厂界北侧外 1 米	生产设备	22:36-22:37	1.3	50.4
检测日期：2020 年 09 月 25 日			检测地址：湖州市德清县钟管镇		
测点编号	测点位置	噪声来源	检测时段 (时-分)	风速 m/s	Leq 实测值 dB(A)
▲1#	厂界东侧外 1 米	生产设备	11:15-11:16	1.6	57.9
▲2#	厂界南侧外 1 米	生产设备	11:26-11:27	1.4	60.1
▲3#	厂界西侧外 1 米	生产设备	11:36-11:37	1.9	58.3
▲4#	厂界北侧外 1 米	生产设备	11:46-11:47	1.5	61.1
▲1#	厂界东侧外 1 米	生产设备	22:03-22:04	1.5	49.4

▲2#	厂界南侧外 1 米	生产设备	22:14-22:15	1.3	50.0
▲3#	厂界西侧外 1 米	生产设备	22:25-22:26	1.7	50.0
▲4#	厂界北侧外 1 米	生产设备	22:38-22:39	1.4	50.9

监测结果表明：企业四周厂界昼夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

9.2.4 污染物总量核算

项目总量控制指标为 COD、氨氮、VOCs、颗粒物，本次验收根据废水排放量和废气排放速率进行总量核算，具体见表 9-10。

表 9-10 项目总量核算表

污染物	总量控制指标		实测值					达标情况
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/L)	时间 (h)	水量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	水量	2580	/	/	/	2580	2580	达标
	COD	0.13	/	50	/		0.13	达标
	氨氮	0.013	/	5	/		0.013	达标
废气	VOCs	3.233	0.523	/	5500	/	2.877	达标
	颗粒物	0.568	0.108	/	1200	/	0.401	达标
			0.113	/	2400	/		

根据上表，项目验收阶段废水总量指标 COD 排放量为 0.13t/a，氨氮 0.013t/a，废气排放指标 VOCs 排放量为 2.877t/a，颗粒物排放量为 0.401t/a。符合环评批复总量控制指标。

9.3 工程对环境的影响

9.3.1 大气环境

验收监测期间对项目周边敏感点青墩村进行了大气环境监测，监测因子为二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、丁醇。监测数据见表 9-11。

表 9-11 环境空气质量监测值

样品的获取方式：现场采样			采样员：杨银泉、徐达昊			
采样点位			青墩村			
采样日期	检测频次	检测结果mg/m ³				
		非甲烷总烃	对/间二甲苯	邻二甲苯	丁醇	TSP
2020 年 09 月 24 日	第一次	1.09	ND	ND	ND	0.100 (24h 均值)
	第二次	1.49	ND	ND	ND	
	第三次	1.05	ND	ND	ND	
	第四次	0.99	ND	ND	ND	
2020 年 09 月 24 日	第一次	1.25	ND	ND	ND	0.117 (24h 均值)
	第二次	1.17	ND	ND	ND	
	第三次	1.06	ND	ND	ND	
	第四次	1.11	ND	ND	ND	
检出限		0.07	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	0.01	0.001
标准值		2.0	0.2	0.2	0.1	0.3
气象参数						
监测日期	检测频次	风速 m/s	风向	气温℃	湿度%	大气压力 kPa
2020 年 09 月 24 日	第一次	1.6	东北风	22.1	54	101.3
	第二次	1.3	东北风	26.2	49	101.0
	第三次	1.9	东北风	27.5	48	100.9
	第四次	1.4	东北风	27.9	47	100.8
2020 年 09 月 24 日	第一次	1.7	东北风	21.2	57	101.4
	第二次	1.8	东北风	24.1	51	101.2
	第三次	1.3	东北风	25.5	49	101.1
	第四次	1.5	东北风	25.9	48	101.0

根据监测结果，项目周边敏感点青墩村总悬浮颗粒物监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP24 小时均值标准，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇浓度能够满足环评中要求的大气环境质量标准，项目的建设运营对周边大气环境影响较小。

9.3.2 地下水环境

验收期间对项目污水处理设施附件地下水环境进行了监测，监测因子根据环评要求为 pH、氨氮、总氮、溶解性总固体、耗氧量，地下水环境监测结果见表 9-12。

表 9-12 地下水环境监测结果

检测点位：污水站附近☆1#		样品性状：微浊、无色、无味				
参数	检出限	检测结果				单位
		2020.9.24第一 次	2020.9.24第二 次	2020.9.25第一 次	2020.9.25第二 次	
pH 值	-	7.25	7.29	7.29	7.27	无量纲
氨氮	0.025	0.409	0.414	0.427	0.418	mg/L
总硬度	5	252	250	244	254	mg/L
溶解性总固 体	4	172	176	182	228	mg/L
耗氧量	0.05	2.44	2.31	2.75	2.51	mg/L

监测结果表明：检测结果表明，企业地下水现状环境各监测指标能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目对地下水影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废气

(1) 监测期间，喷漆废气在活性炭吸附阶段非甲烷总烃出口监测平均浓度分别为 $7.453\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯(领间对二甲苯合计)监测平均浓度分别为 $3.778\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

丁醇监测出口浓度为 $1.017\text{mg}/\text{m}^3$ ，无相关评价标准，低于项目环评中最大产生浓度 ($9.853\text{mg}/\text{m}^3$)

(2) 项目喷铝颗粒物监测期间排放浓度分别为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ；喷砂颗粒物监测期间排放浓度分别为满足 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 2 规定大气污染物特别排放限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 企业厂界颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准，厂界非甲烷总烃、二甲苯无组织排放浓度能够满足《浙江省工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)中表 6 规定的限值要求(非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(4) 厂区内非甲烷总烃《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中表 A.1 中限值要求(非甲烷总烃 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

10.1.2 废水

根据监测数据，企业污水站氨氮处理效率在 96%左右；化学需氧量处理效率在 49.8~53.2%之间。pH 值和悬浮物、化学需氧量出水浓度能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)中要求。污水处理站总体运行良好。

浙江钜实桥梁钢构有限公司污水总排放口监测项目中的 pH 值和悬浮物、化学需氧量均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)中要求。

10.1.3 噪声

企业四周厂界昼夜间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，说明企业噪声治理措施运行良好。

10.1.4 主要污染物排放总量达标情况

项目验收阶段废水总量指标 COD 排放量为 0.13t/a，氨氮 0.013t/a，废气排放指标 VOCs 排放量为 2.877t/a，颗粒物排放量为 0.401t/a。符合环评批复总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果，项目周边敏感点青墩村总悬浮颗粒物监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP24 小时均值标准，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇浓度能够满足环评中要求的大气环境质量标准，项目的建设运营对周边大气环境影响较小。

检测结果表明，企业地下水现状环境各监测指标能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，项目对地下水影响较小。

10.3 竣工环境保护验收监测结论

根据本次竣工环境保护验收监测，浙江钜实桥梁钢构有限公司年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备项目，基建完成运行以来，建设单位基本落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，按照工程环境影响报告书及批复的要求落实了相应环保措施，工程各项环保投资基本落实到位，各项污染物排放总量控制在环评明确的指标内建议浙江钜实桥梁钢构有限公司年产 7 万吨桥梁钢构、100 台自动化焊接设备项目通过竣工环境保护验收。