德州华浩金属结构有限公司

年产 5000 吨钢构件项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：德州华浩金属结构有限公司

编制单位：德州华浩金属结构有限公司

二〇二一年八月

建设单位：德州华浩金属结构有限公司

法人代表：张修侠

编制单位：德州华浩金属结构有限公司

法人代表：张修侠

项目负责人：（签字）时间：

建设单位：德州华浩金属结构有限公司

电话：15865344897

邮编：253400

地址：山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房

编制单位：德州华浩金属结构有限公司

电话：15865344897

邮编：253400

地址：山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房

目录

前言.....1
一、建设项目概况.....1
二、验收监测依据.....2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....2
2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定.....2
2.4 验收执行标准.....3
三、工程建设情况.....3
3.1 项目地理位置及平面布置.....4
3.2 建设内容.....5
3.3 主要生产设备及原辅材料.....6
3.4 水源及水平衡.....7
3.5 生产工艺.....8
3.6 项目变动情况.....8
四、环境保护设施.....11
4.1 污染物治理/处置设施.....11
4.2 其他环保设施.....13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....13
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.....15
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....15
5.2 审批意见.....17
5.3 环评措施及环评批复落实情况.....18
六、验收执行标准.....21
6.1 有组织废气监测.....21
6.2 无组织废气监测.....21
6.3 噪声监测.....21
6.4 固废监测.....21
七、验收监测内容.....23

7.1 废气监测.....23
7.2 噪声监测.....24
八、质量保证及质量控制.....26
8.1 监测分析方法.....26
8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....27
8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....27
九、验收监测结果.....28
9.1 生产工况.....28
9.2 环境保护设施调试效果.....28
十、验收监测结论.....41
10.1 环保设施调试运行效果.....41
10.2 工程建设对环境的影响.....41
10.3 结论.....41
十一、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....43

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2-1 厂区平面布置图
附图 2-2 车间平面布置图
附图 3 项目周边敏感目标图
附图 4 项目卫生距离包络线图

附件

附件 1 本项目环评批复
附件 2 生产工况证明
附件 3 验收监测报告
附件 4 危废协议
附件 5 验收组意见、签字
附件 6 其他需要说明的事项
附件 7 公示照片

前言

德州华浩金属结构有限公司位于山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号，租赁德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房和部分设备，占地面积 5300 平方米，车间建筑面积为 4320 平方米，办公室建筑面积为 120 平方米，主要设备是抛丸机、数控切割机、电焊机等设备 30 台（套），喷漆设备及其环保设备各一套。项目建成后可达到年产 5000 吨钢构件的生产能力，其中 1100 吨需要喷油性漆，2200 吨需要喷水性漆，其余 1700 吨不需要喷漆，只需进行机加工处理。

项目总投资 400 万元，其中环保投资 22 万元，劳动定员 30 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时，全年共 2400 小时。达到 5000 吨钢构件的生产规模。

项目属于新建项目，2019 年 12 月，德州华浩金属结构有限公司委托德州市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表》。2020 年 4 月 1 日，德州经济技术开发区行政审批服务局以德经开报告表[2020]9 号《德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表审批意见》对该项目进行了批复。

2021 年 6 月，德州华浩金属结构有限公司启动自主验收工作，并进行自查，委托山东嘉敏环境检测有限公司承担了该项目的监测工作。山东嘉敏环境检测有限公司于 2021 年 7 月 30 日至 31 日，对该项目进行了现场监测。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环保总局令第 13 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《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）的有关规定，在检测结果的基础上，德州华浩金属结构有限公司编制了本验收监测报告。

一、建设项目概况

项目名称	德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目		
建设单位	德州华浩金属结构有限公司		
建设地点	山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房		
联系人	张静	联系电话	15865344897
建设项目性质	新建√改扩建技改迁建（划√）		
占地面积	5300 平方米	建筑面积	4320 平方米
开工日期	2020 年 12 月	竣工日期	2021 年 4 月
投入试运行时间	2021 年 4 月	申领排污许可证情况	排污许可登记编号：91371422MA3Q58A17
环评报告表审批部门	德州经济技术开发区行政审批服务局		
环评报告表审批时间	2020 年 4 月 1 日	环评报告表审批文号	德经开报告表[2020]9 号
环评报告表编制单位	德州市环境保护科学研究所有限公司	环评报告表完成时间	2019 年 12 月
实际总投资	400 万元	环保投资	22 万元
验收工作由来	项目竣工和试运行成功申请验收	验收工作的组织与启动时间	2021 年 6 月
验收范围	德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目		
验收内容	核查该项目在设计、施工阶段对环评报告、环评批复中所提出的环保措施的落实情况。 核查该项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅材料的使用情况。 核查该项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，核查污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。 核查该项目周边敏感保护目标分布及受影响情况；核查卫生防护距离内是否有新建环境敏感建筑物。		
是否编制了验收监测方案	是	方案编制时间	——
现场验收监测时间	2021 年 7 月 30 日至 31 日	验收监测报告形成过程	——
运行时间	年生产 300 天，每天 8 小时		

二、验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- 《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第 28 号）；
- 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月）；
- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月修改）；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修改）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- 《山东省水污染防治条例》（2018 年 10 月 1 日）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 10 月修改）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 10 月 29 日修正）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收验收管理规程》（试行）（2009.12.17）；
- 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（实行）>的通知》（环发〔2015〕163 号）；
- 《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）；

- 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》（2017.7.16）；
- 关于印发《德州市环境保护局建设项目竣工环境保护验收实施方案》的通知（德环函[2018]10 号）；
- 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。
- 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

- 《德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表》（德州市环境保护科学研究所有限公司，2019 年 12 月）；
- 德州经济技术开发区行政审批服务局《德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表审批意见》（德经开报告表[2020]9 号）（2020 年 4 月 1 日），见附件 1。

2.4 验收执行标准

- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及修改单要求；
- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；
- 《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）。

三、工程建设情况

3.1 项目地理位置及平面布置

德州市地处山东省西北部黄河北岸，北与河北省接壤，位于东经 115°45′～117°36′，北纬 36°24′～38°00′。北以漳卫新河为界与河北省沧州市吴桥县等相邻，西以南运河为界与河北省衡水市故城县等相邻，南隔黄河与济南市相望，东临滨州市，城市总面积 10356km^2。山东德州市经济技术开发区位于德城区东 4km 处，处于山东、河北两省交界处，西与德州市德城区隔岔河相望，北面与河北省吴桥县等相邻，距离山东省会城市济南约 110km。山东德州市经济技术开发区规划范围为北至高速公路北连接线、南至减马衡河、西至沙王沟、东至避雪店大街，距天衢工业园约 0.8km。

本项目位于山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房，具厂址地理位置详见附图 1。

生产车间内部设置喷漆区、抛丸区、切割区、焊接区等。项目平面布置能够紧紧依托车间总平面和用地，按照生产工艺流程需求设置各生产区，尽量避免生产过程中物料的长距离运输，节省生产过程中的能流消耗，总平面布置情况详见附图 2。

项目敏感目标为北侧 155m 的西曹村。项目周围敏感目标情况见附图 3 及表 3-1，项目卫生距离包络线图见附图 4。项目生产过程中产生的污染均采取了相应的防治措施，厂界均可达标排放，故周围敏感点受本项目影响较小。厂区布局方便产品及原料的运输，通过以上分析可知，项目厂区平面布置较为合理。

表 3-1 项目周边情况一览表

环境要素	名称	性质	与项目的位置	与项目的距离（m）	人数（人）	保护级别
环境空气	西曹村	村庄	N	155	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	中曹村	村庄	N	610	193	
	东曹村	村庄	NW	760	768	
噪声	项目厂界外 200m 敏感点	——	——	——	——	《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区标准
地下水	项目周边地下水	——	——	——	——	《地下水质量标准》（GB14848—2017）III类标准
地表水	减河	——	W	620	——	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类标准

3.2 建设内容

德州华浩金属结构有限公司建设德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目，项目总投资 400 万元，主要包括主体工程、公辅工程、环保工程等。

本项目主要建设内容见表 3-2。

表 3-2 项目主要建设内容一览表

工程类别		环评及批复阶段建设内容	实际建设内容	变更
主体工程	生产车间	建设抛丸机、数控火焰切割机、电焊机等设备 30 台（套）； 建设喷漆房 1 间及其配套的环保设备	建设抛丸机、数控火焰切割机、电焊机等设备 30 台（套）； 建设喷漆房 1 间及其配套的环保设备	无
公辅工程	办公室	建筑面积 120m^2	建筑面积 120m^2	无
	供水	主要是员工生活办公用水，由德州经济技术开发区供水管网提供	主要是员工生活办公用水，由德州经济技术开发区供水管网提供	无
	供电	用电由德州经济技术开发区供电管网提供	用电由德州经济技术开发区供电管网提供	无
	供热	采用空调供热	采用空调供热	无
环保工程	废气治理	①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放； ②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放； ③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。	①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放； ②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放； ③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。	无
	废水治理	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。	无
	噪声治理	产噪设备主要是抛丸机、切割机、焊机、钻床、剪板机、风机等，噪声源在 75-90dB（A）之间。生产设备采用基础减振、车间隔音处理。	生产设备采用基础减振、车间隔音处理。	无

	固废治理	固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。	固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。	无

3.3 主要生产设备及原辅材料

本项目主要生产设备一览表见表 3-3，原辅材料消耗一览表见表 3-4，项目用漆及稀释剂、固化剂成分一览表见表 3-5，工作漆成分一览表见表见 3-6。

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量台/套	实际数量/台（套）	变更情况
1	喷漆房房体	1	1	与环评一致
2	抛丸机	1	1	与环评一致
3	数控火焰切割机	1	1	与环评一致
4	组焊一体机	1	1	与环评一致
5	二保焊机	10	1	与环评一致
6	电焊机	8	1	与环评一致
7	半自动埋弧焊机	1	1	与环评一致
8	半自动切割机	1	1	与环评一致
9	龙门式焊接机	1	1	与环评一致
10	摇臂钻	1	1	与环评一致
11	锯床	1	1	与环评一致
12	矫正机	1	1	与环评一致
13	剪板机	1	1	与环评一致
14	组立机	1	1	与环评一致
合计		30	30	

表 3-4 原材料及消耗一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	H 型钢	t/a	3200	外购
2	中厚板	t/a	1200	外购
3	圆管	t/a	400	外购
4	角铁	t/a	200	外购
5	焊丝	t/a	40	外购
6	底漆	t/a	3.382	醇酸防锈底漆、水

				性底漆
7	面漆	t/a	3.340	醇酸调和面漆、水性面漆
8	稀释剂	t/a	1.507	外购
9	固化剂	t/a	0.580	外购
10	钢砂	t/a	6	外购
11	去离子水	t/a	0.489	外购

表 3-5 项目用漆及稀释剂、固化剂成分一览表

名称	主要成分
醇酸防锈底漆	醇酸树脂（40%）、防腐颜料（22.2%）、200#溶剂（8.8%）、催干剂（1.5%）、乙醇（0.5%）、有机膨润土（1%）、滑石粉（10%）、重晶石粉（13%）、二甲苯（3%）
醇酸调和面漆	醇酸树脂（60%）、颜料（13%）、体制颜料（12%）、200#溶剂（9.5%）、催干剂（2%）、分散剂（1.5%）、防沉剂（2%）
稀释剂	甲苯（40%）、丁酯（20%）、丁醇（15%）、丙酮（13%）、乙醇（12%）
环氧固化剂	改性胺（40%）、正丁醇（59%）、助剂（1%）
水性底漆	丙烯酸乳液（49%）、去离子液（18%）、颜填料（30%）、助剂（3%），其中挥发性有机物含量为 4g/L
水性面漆	丙烯酸乳液（63%）、去离子液（14%）、颜填料（20%）、助剂（3%），其中挥发性有机物含量为 4g/L

本项目油性底漆喷涂所采用的工作漆由底漆、稀释剂和固化剂按照 20：13：5 的比例混合而成，油性面漆喷涂所采用的工作漆由面漆、稀释剂和固化剂按照 20：13：5 的比例混合而成；水性面漆、水性底漆和去离子水均按照 9:1 的比例混合而成。配制完成后各工作漆的参数一览表见下表。

表 3-6 工作漆参数一览表

名称	固体份（%）	挥发份（%）
油性底漆	46.2	53.8
油性面漆	47.4	52.6
水性底漆	73.8	26.2
水性面漆	77.4	22.6

表 3-7 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	钢结构	t/a	5000

注：其中 1100 吨需要喷油性漆，2200 吨需要喷水性漆，其余 1700 吨不需要喷漆。

3.4 水源

项目用水主要为生产用水和生活用水。生产用水为水性漆调配用水，用水量为 0.489m^3/a）；生活用水量为 450m^3/a，由于德州经济技术开发区供水管网提供。

生活污水产生量为 360m^3/a，经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。

该项目采用雨污分流排水系统，雨水经地表汇集后通过雨水管排入厂区附近

的沟渠。

3.5 生产工艺

该项目营运期工艺流程图见图 3-1。

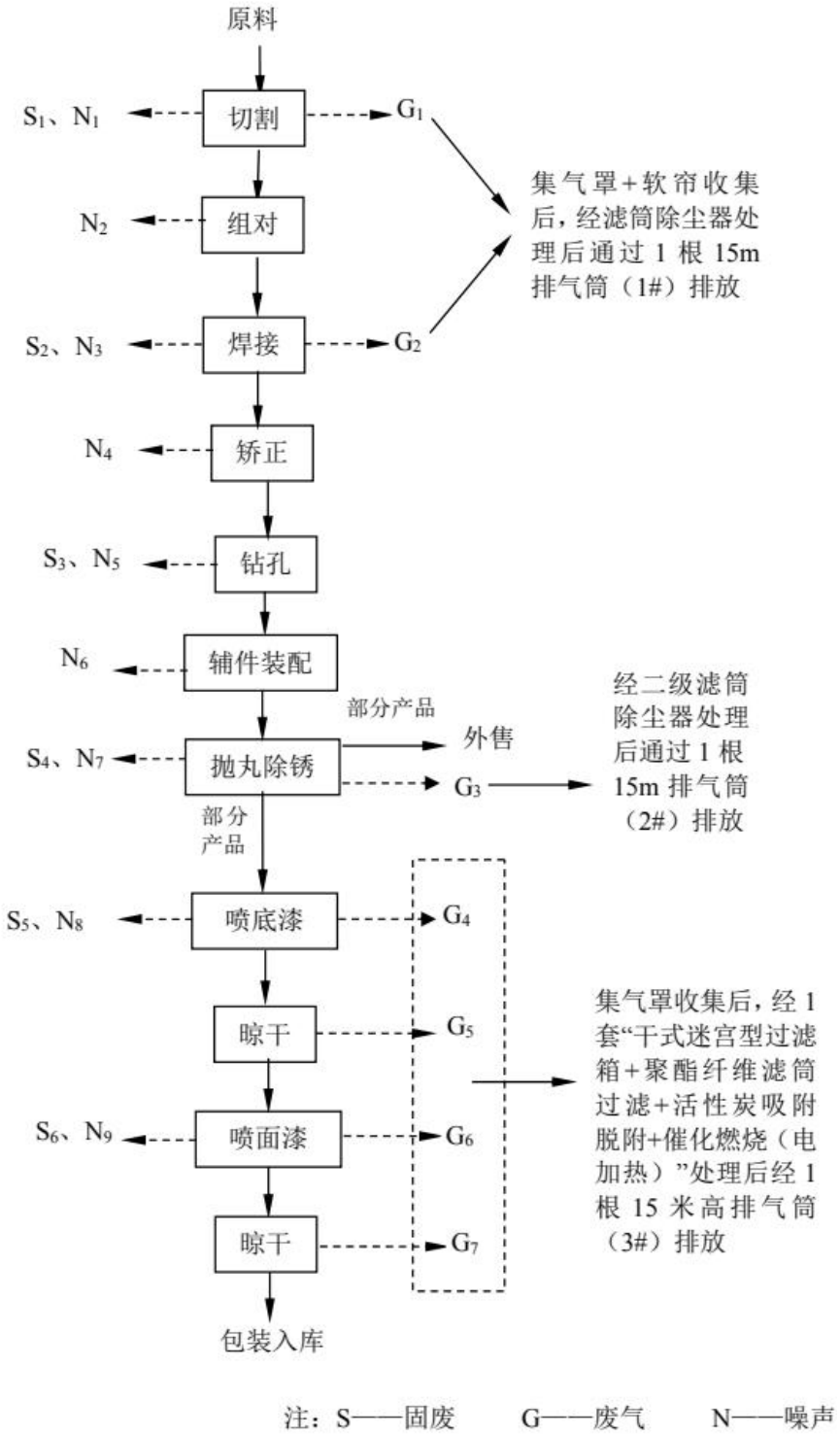


图 3-1 项目工艺及产污流程图

流程简述：

（1）切割

按照工艺设计将外购的钢板切割为所需要的形状与尺寸，切割机产生机械噪音 N1，以及切割过程中产生的废气 G1、下脚料和废铁屑 S1。

（2）组对

切割好的钢材利用组立机按照工艺要求进行组对。此过程中组立机产生机械噪音 N2。

（3）焊接

将组对好钢板根据工艺要求使用埋弧自动焊机进行焊接，焊接过程中埋弧自动，此过程会产生焊接烟尘 G2，噪声 N3 和废焊丝 S2。

（4）矫正

焊接好的钢板用矫正机进行变形矫正，此过程中矫正机产生机械噪音 N4。

（5）钻孔

根据图纸要求使用钻床对焊接、矫正好的半成品进行钻孔，此过程中钻床产生机械噪音 N5 与铁屑 S3。

（6）辅件装配

钻孔完成后进行辅件装配，此过程会有噪声 N6。

（7）抛丸除锈

利用抛丸机进行表面除锈，使金属表面光滑，此过程会产生废气 G3、下脚料 S4 和噪声 N7。

（8）喷底漆

将加工组装好的工件移至喷漆室进行喷漆室，用喷枪手工进行喷涂，喷涂环境为封闭的喷漆车间，需要 4 小时，此过程会产生废气 G4 和固废废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、漆渣（S5）及噪声 N8。

（9）晾干

喷底漆的工件在晾干室晾干，需要 5 小时，此过程会产生废气 G5。

（10）喷面漆

将喷底漆晾干后的工件喷涂一层面漆，需要 4 小时，此过程会产生废气 G6 和固废废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、漆渣（S6）及噪声 N9。

（11）晾干 35

喷底漆的工件在晾干室晾干，需要 5 小时，此过程会产生废气 G7。

3.6 项目变动情况

本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染的措施未发生变动。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

4.1.1.1 有组织废气

本项目有组织废气为切割、焊接工序产生的颗粒物、抛丸工序产生的颗粒物、喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs。

①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放；

②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放；

③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。

4.1.1.2 无组织废气

本项目无组织废气为未被收集 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物，废气治理/处置设施详见表 4-1。

表 4-1 废气治理/处置设施

类别	来源	污染物种类	排放形式及去向	治理设施/措施	工艺/设计指标	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点设置/开孔情况
废气	切割、焊接工序	颗粒物	有组织排放	集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放；	——	15/0.60 m	滤筒除尘器进口；排气筒出口
	抛丸工序	颗粒物	有组织排放	经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放；	——	15/0.60 m	排气筒出口
	喷漆、晾干	颗粒物、VOCs	有组织排放	经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。	——	15/0.70 m	“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”进口；排气筒出口

	生产过程	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	无组织工序	加强车间通风后排出。	——	——	——

4.1.2 废水

本项目废水主要为生活污水，产生量为 360m^3/a，经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。

4.1.3 噪声

项目噪声主要为设备运行产生的噪声，基础减振、车间隔音处理等措施。

4.1.4 固体废物

固废主要是一般固废和危险固废。

一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。

危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。

项目固废均得到妥善处理，固废治理/处置设施见表 4-2，固废处理设施见图 4-3。

表 4-2 固废治理/处置设施

类别	来源	废物名称	性质	产生量（t/a）	处理处置方式
固体废物	除尘器	收集的粉尘	一般固体废物	0.746	外售；
	下料、切割	下脚料		1	外售；
	焊接	废焊丝		0.5	外售；
	抛丸	废钢砂		0.5	外售；
	喷漆	废水性漆桶		0.2	外售；
	职工生活	生活垃圾	/	0.45	由环卫部门集中清运；
	生产过程	废催化剂（HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49）	危险废物	0.2	委托有危废处理资

		漆渣（HW12 染料、涂料废物 900-252-12 使用油漆		0.3	质的单位处置；
		废活性炭（HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49）		1.5	
		废油性漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶 HW49 非特定行业 900-041-49		0.2	
		废机油（HW08（900-214-08））		0.4	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目车间地面硬化、防渗处理，危废间等区域重点防渗，车间内配有灭火器等消防器材。

4.2.2 在线监测装置

按照现行要求，项目无需安装在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目环评设计总投资 400 万元，环保投资 22 万元；实际总投资 400 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资占总投资比例的 5.5%，各项环保设施具体投资情况见表 4-5。

表 4-5 各项环保设施实际投资情况一览表

序号	环保工程	投资（万元）	备注
1	废气治理	19	滤筒除尘器、二级滤筒除尘器“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）
2	废水治理	0	依托厂区
3	固废收集、暂存	2	危废暂存间、危废转运处置等
4	降噪设施	1	——
合计		22	——

4.3.2“三同时”落实情况

本项目工程建设主体工程、环保工程、生产设备、生产工艺等落实了环评报告表及批复要求，满足了环保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”制度要求。

项目环保设施环评设计、实际建设情况一览表见表 4-6。

表 4-6 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

序号	名称	环评设计情况	实际建设情况	落实情况
1	大气污染	①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放； ②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放； ③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。	①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放； ②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放； ③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。	已落实
2	废水	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司深度处理。	已落实
3	噪声	产噪设备主要是抛丸机、切割机、焊机、钻床、剪板机、风机等，噪声源在 75-90dB（A）之间。生产设备采用基础减振、车间隔音处理。	生产设备采用基础减振、车间隔音处理。	已落实
4	固体废物	固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。	固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。	已落实

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

5.1.1 结论

5.1.1.1 废气

有组织废气：

①切割、焊接工序产生的烟尘经 1 套集气罩+软帘收集后通过 1 根 15m 排气筒排放，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准要求（颗粒物：3.5kg/h），排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3）。

②抛丸工序废气经二级滤筒除尘器收集处理后经 1 根 15 米排气筒排放，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准要求（颗粒物：3.5kg/h），排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m3）。

③项目喷漆、晾干废气通过 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放。甲苯、二甲苯、VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放浓度及排放速率要求，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准的要求，颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

无组织废气：

该项目无组织废气主要为切割、焊接未收集的颗粒物，以及喷漆和晾干过程中未收集的无组织废气。

经预测，厂界外甲苯、二甲苯、VOCs 和颗粒物的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界监控标准要求。因此，该项目生产废气经处理后排放量均较小，对大气环境的影响较小。

5.1.1.2 废水

项目产生的生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入到国电银河水务（德州）有限公司处理，处理合格后排入岔河，满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，对周围环境的影响很小。

5.1.1.3 噪声

该项目主要噪声源为抛丸机、切割机、焊机、钻床、剪板机、风机等设备，噪声源在 75-90dB（A）之间。对噪声的治理措施一般为选用低噪声设备，生产设备均在车间内作业，对于设备进行基础减震、建筑物隔音及距离衰减措施后，可大大降低其噪声影响。

经预测，该项目正常运行时厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准（昼间 65dB(A)；夜间 55dB(A)）要求。对周围声环境影响较小。

5.1.1.4 固废

固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。

危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。

项目产生的一般固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及其修改单有关标准要求；产生的危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，因此项目对环境影响较小。

通过以上分析，该项目在各项污染防治措施得到落实的前提下，于环境保护的角度是可行的。

5.1.2 建议

1、建设单位应加强管理，确保环保措施落到实处，并确保各项设施的正常运行；

2、加强职工操作培训，提高职工技术水平和安全环保意识，建立健全各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的安全事故和环境影响。

3、随时接受当地环保部门的监督。

4、如项目的规模、选址、生产工艺等发生较大程度的变化，与提供给本次环评的资料不相符，必须到当地环保部门重新办理相关环评手续。

5.2 审批意见

德经开审批环报告表〔2020〕86 号

关于德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表的批复

德州华浩金属结构有限公司：

你公司《关于德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境影响报告表报批申请书》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、通过对该项目环境影响报告表进行审查，该项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。

二、在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我部审核。

四、该项目应当按照实施年限申领排污许可证。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。

六、项目建设及运行过程中，你单位应按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

七、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，应当重新向我部报批环境影响评价文件。若该项目在建设、运行过程中产生不符合我部批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我部备案。

2020 年 4 月 1 日

5.3 环评措施及环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复落实情况一览表

环评批复		落实情况	结论
通过对该项目环境影响报告表进行审查，该项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。	切割、焊接工序产生的烟尘经 1 套集气罩+软帘收集后通过 1 根 15m 排气筒排放，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准要求（颗粒物：3.5kg/h），排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3）。 抛丸工序废气经二级滤筒除尘器收集处理后经 1 根 15 米排气筒排放，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准要求（颗粒物：3.5kg/h），排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（颗粒物：10mg/m^3）。 项目喷漆、晾干废气通过 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后经 1 根 15 米高排气筒排放。甲苯、二甲苯、VOCs 须满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 排放浓度及排放速率要求，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准的要求，颗粒物排放速	①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放； ②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放； ③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。 根据监测结果表明，污染物均能够达标排放。	已落实

	率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。 厂界外甲苯、二甲苯、VOCs 和颗粒物的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界监控标准要求。		
	该项目废水为生活污水，生活污水经厂区化粪池稳定化、无害化处理后，通过污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司处理污水处理厂处理，经处理后污水水质须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）A 等级标准的要求。 采用雨污分流排水系统，雨水经地表汇集后通过雨水管排入厂区附近的沟渠。	厂区实行雨污分流，雨水通过雨水管网外排；该项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，通过污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司处理后排放。生活废水未形成径流，故本次未对废水进行监测。	已落实
	该项目主要噪声源为抛丸机、切割机、焊机、钻床、剪板机、风机等设备，噪声源在 75-90dB（A）之间。对噪声的治理措施一般为选用低噪声设备，生产设备均在车间内作业，对于设备进行基础减震、建筑物隔音及距离衰减措施后，须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准（昼间 65dB(A)；夜间 55dB(A)）要求。对周围声环境影响较小。	本项目夜间不生产，不进行监测。验收监测期间，项目昼间厂界噪声最高值 58.4dB（A），厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。	已落实

	固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。 危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废催化剂、废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。 项目产生的一般固废须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599—2001）及其修改单有关标准要求；产生的危险废物须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，因此项目对环境影响较小。	下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。 废催化剂、废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。 项目已按照要求设置危废暂存间，具有防渗、防雨等功能，并贴有标识。 一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及修改单要求。	已落实
在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的生态环境保护措施。	项目位于山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路756号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房，周围没有稀有物种，项目针对生产过程中的产污环节均采取相应防治措施，厂界均可达标排放。	项目位于山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路756号德州振华建安集团有限公司院内北首一号厂房，周围没有稀有物种，项目针对生产过程中的产污环节均采取相应防治措施，厂界均可达标排放。	

六、验收执行标准

6.1 有组织废气监测

表 6-1 有组织废气监测

<table>
<tr><th>序号</th><th>排气筒</th><th>监测项目</th><th>执行标准</th><th>标准限值（mg/m³）</th><th>速率限值（kg/h）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>切割、焊接排气筒（1#）</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 标准；</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="3">3.5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>抛丸排气筒（2#）</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="5">喷漆、晾干排气筒（3#）</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 标准；</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td rowspan="4">《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准；</td><td>50</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>4</td><td>苯</td><td>0.5</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>甲苯</td><td>5.0</td><td>0.6</td></tr>
<tr><td>6</td><td>二甲苯</td><td>15</td><td>0.8</td></tr>
</table>

6.2 无组织废气监测

表 6-2 无组织废气监测

<table>
<tr><th>序号</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>执行标准</th><th>标准限值（mg/m³）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="5">厂界</td><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；</td><td>1.0</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>VOCs</td><td rowspan="4">《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中要求；</td><td>2.0</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>苯</td><td>0.1</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>甲苯</td><td>0.2</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>二甲苯</td><td>0.2</td><td></td></tr>
</table>

6.3 噪声监测

表 6-2 噪声监测

序号	监测点位	监测项目	执行标准	标准限值 dB（A）	备注
1	厂界	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求；	昼间 65 夜间 55	

6.4 固废监测

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）标准要求。

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

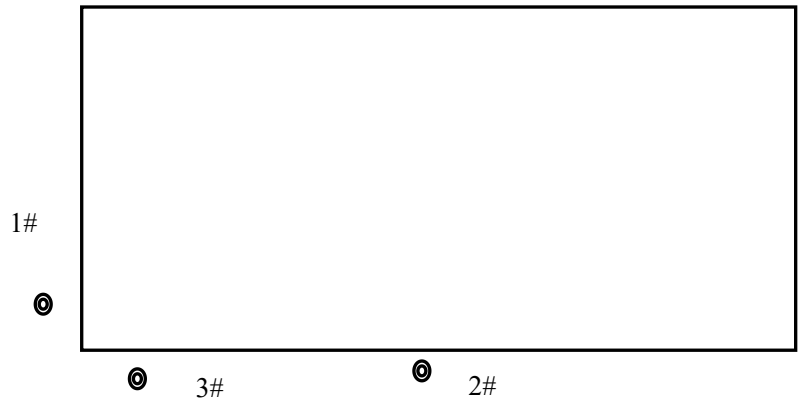
七、验收监测内容

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，具体监测内容如下：

7.1 废气监测

7.1.1 有组织废气监测点位及监测因子见表 7-1。

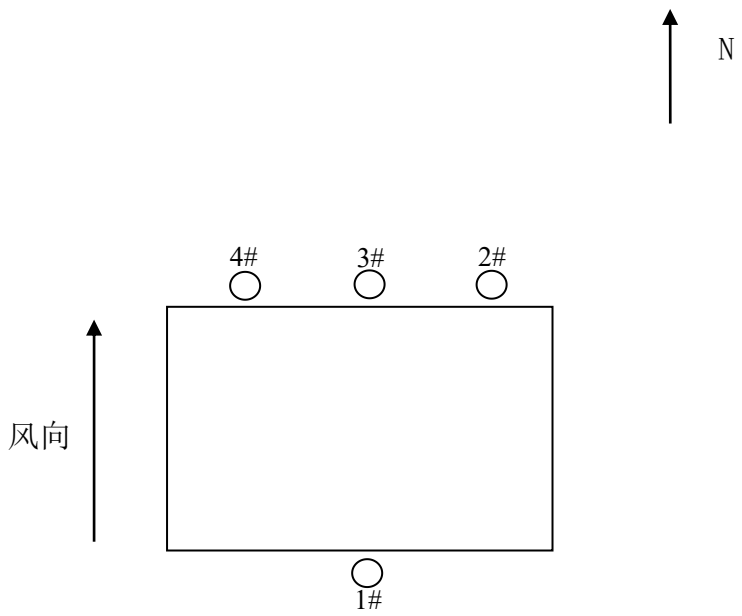
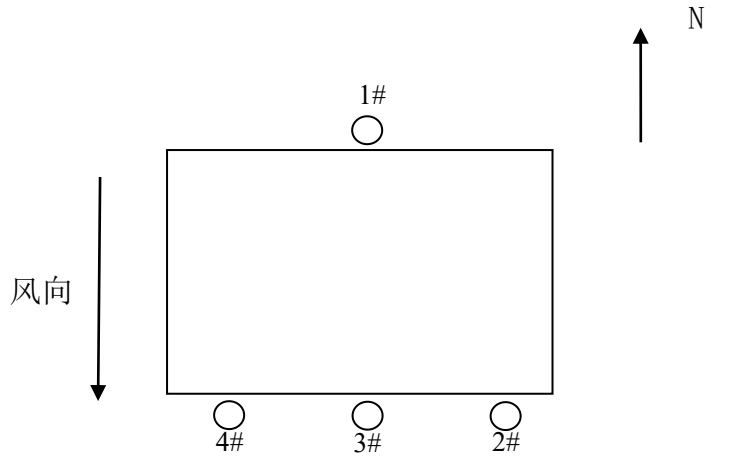
表 7-1 验收监测因子、频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	除尘器进口；切割、焊接排气筒（1#）出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	抛丸排气筒（2#）出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
	废气处理设施进口；喷漆、晾干排气筒（3#）出口	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物	3 次/天，监测 2 天
排气筒相对位置图			

7.1.2 无组织废气监测点位及监测因子见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位及监测因子设置

监测类别	监测点位	监测因子	监测频率
无组织废气	厂界上风向 1 处 厂界下风向 3 处	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度	3 次/天，监测 2 天

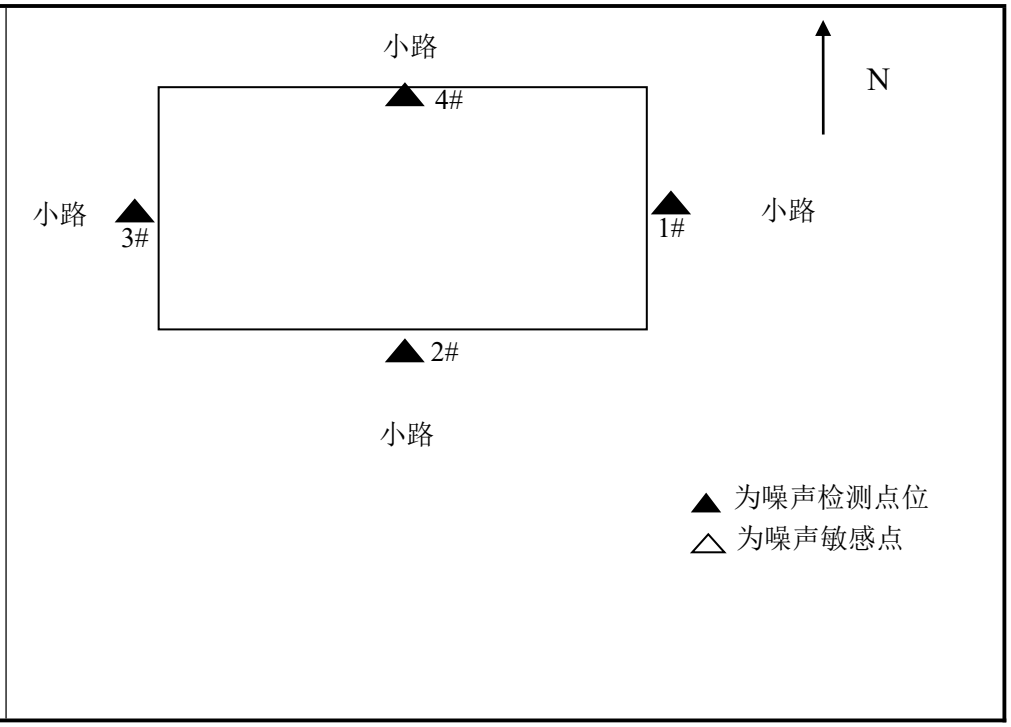
废气监测点位示意图 2021 年 07 月 30 日	
废气监测点位示意图 2021 年 07 月 31 日	

7.2 噪声监测

噪声监测点位及监测因子设置见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位及监测因子设置

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周，具体点位示意图见下图	噪声	昼间监测 1 次，监测 2 天

噪声监测点位布置图	

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法及依据、仪器见表 8-1、8-2：

表 8-1 监测分析方法及依据一览表

有组织废气检测项目分析方法				
序号	检测项目	方法名称	标准代号	检出限
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及修改单	/
		固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	HJ836-2017	1.0mg/m^3
2	VOCs	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	HJ38734-2017	0.07mg/m^3
3	苯	HJ583-2010 环境空气 苯系物的测定 固体吸附热脱附-气相色谱法	HJ583-2010	0.0005mg/m^3
4	甲苯			
5	二甲苯			
无组织废气检测项目分析方法				
序号	检测项目	方法名称	标准代号	检出限
1	颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m^3
2	VOCs	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	HJ604-2017	0.07g/m^3
3	苯	HJ583-2010 环境空气 苯系物的测定 固体吸附热脱附-气相色谱法	HJ583-2010	0.0005mg/m^3
4	甲苯			
5	二甲苯			
噪声检测项目分析方法				
序号	检测项目	方法名称	标准代号	检出限
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/

表 8-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称及仪器型号	检测项目
1	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪/SDJM-03-023、030 AUW120D分析天平/SDJM-01-010	有组织颗粒物
2	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪/SDJM-03-023、030 JK-WRY001 污染源采样器/SDJM-04-048、049HF-901A 气象色谱仪/SDJM-01-019	有组织 VOCs
3	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪/SDJM-03-023、030 MH3001 型全自动烟气采样器/SDJM-03-024、	有组织：苯、甲苯、二甲苯

	029 GC-2014C气象色谱仪/SDJM-01-003、	
4	MH1205型恒温恒流大气/颗粒物采样器/SDJM-03-022（1）（2）（3）（4）AUW120D分析天平/SDJM-01-003	无组织颗粒物
5	JK-WRY001污染源采样器/SDJM-04-048、049、050、051 HF-901A气相色谱仪/SDJM-01-019	无组织 VOCs
6	MH1205型恒温恒流大气/颗粒物采样器/SDJM-03-022（1）（2）（3）（4）GC-2014C气相色谱仪/SDJM-01-003	无组织：苯、甲苯、二甲苯
7	AWA5988 多功能声级计/SDJM-04-055	工业企业厂界环境噪声

8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）的相关要求进行。

（1）监测期间核查了生产负荷记录，生产负荷大于 75%，满足要求。

（2）优先采用了国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行。

（1）采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（2）测量时传声器加设了防风罩。

（3）测量时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，天气条件满足监测要求。

（4）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（5）采样、测试分析质量保证和质量控制。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，满足要求。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测于 2021 年 7 月 30 日至 31 日进行，监测期间企业正常生产，各项环保设施运转正常，对各生产装置生产负荷记录进行查验，汇总情况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷核查情况

项目名称	监测日期	监测期间漆用量（kg/d）	设计期间漆用量（kg/d）	负荷比（%）
德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目	2021.07.30	26	30.99	83.9
	2021.07.31	26	30.99	83.9
	监测日期	监测期间产量（t/d）	设计期间产量（t/d）	负荷比（%）
	2021.07.30	13.5	16.67	81%
	2021.07.31	13.5	16.67	81%

由上表可知，监测期间生产负荷均在 75%以上，满足竣工环保验收监测工况要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气有组织排放

（1）1#排气筒废气监测结果见表 9-2。

表 9-2 1#排气筒检测结果

检测点位	1#排气筒（进口）		
检测日期	2021 年 07 月 30 日		
检测频率	1	2	3
内径（m）	0.50		
烟温（℃）	27	29	29
烟气流速（m/s）	15.5	15.8	15.5
标干流量（Nm^3/h）	9500	9662	9473
样品编号	SQ2107516037	SQ2107516038	SQ2107516039
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	82	89	96
颗粒物排放速率（kg/h）	0.779	0.860	0.909
检测点位	1#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 30 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.60/15		
烟温（℃）	30	30	29

烟气流速（m/s）	13.1	13.5	13.1
标干流量（Nm^3/h）	11508	11873	11557
样品编号	SQ2107516040	SQ2107516041	SQ2107516042
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.5	4.6	3.8
颗粒物排放速率（kg/h）	0.040	0.055	0.044
备注			
检测点位	1#排气筒（进口）		
检测日期	2021 年 07 月 31 日		
检测频率	1	2	3
内径（m）	0.50		
烟温（℃）	28	29	29
烟气流速（m/s）	16.1	15.8	15.9
标干流量（Nm^3/h）	9900	9684	9734
样品编号	SQ2107516100	SQ2107516101	SQ2107516102
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	82	89	95
颗粒物排放速率（kg/h）	0.812	0.862	0.925
备注			
检测点位	1#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 31 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.60/15		
烟温（℃）	31	29	31
烟气流速（m/s）	13.4	13.2	13.5
标干流量（Nm^3/h）	11815	11641	11896
样品编号	SQ2107516103	SQ2107516104	SQ2107516105
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.1	3.8	4.3
颗粒物排放速率（kg/h）	0.037	0.044	0.051
备注			

以上结果表明，验收监测期间，项目切割焊接工序排气筒（1#）出口颗粒物排放浓度最大值为 4.6mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.055kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

（2）2#**排气筒**废气监测结果见表 9-3。

表 9-3　2#排气筒检测结果

检测点位	2#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 30 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.50/15		
烟温（℃）	49	51	50
烟气流速（m/s）	10.6	10.9	10.8
标干流量（Nm^3/h）	6086	6249	6183
样品编号	SQ2107516043	SQ2107516044	SQ2107516045
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.1	3.9	4.5
颗粒物排放速率（kg/h）	0.019	0.024	0.028
备注			
检测点位	2#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 31 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.50/15		
烟温（℃）	48	47	48
烟气流速（m/s）	10.7	10.4	10.7
标干流量（Nm^3/h）	6116	5944	6148
样品编号	SQ2107516106	SQ2107516107	SQ2107516108
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.3	3.9	4.2
颗粒物排放速率（kg/h）	0.020	0.023	0.026
备注			

以上结果表明，验收监测期间，项目抛丸工序排气筒（2#）出口颗粒物排放浓度最大值为 4.5mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.055kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

（3）**3#排气筒检测结果**

表 9-4　3#排气筒检测结果

检测点位	3#排气筒（进口）		
检测日期	2021 年 07 月 30 日		
检测频率	1	2	3
内径（m）	0.70		
烟温（℃）	25	27	27

烟气流速（m/s）	13.3	13.2	13.4
标干流量（Nm^3/h）	16159	15957	16173
样品编号	SQ2107516046	SQ2107516047	SQ2107516048
VOCs 排放浓度（mg/m^3）	232	238	234
VOCs 排放速率（kg/h）	3.75	3.80	3.78
样品编号	SQ2107516049	SQ2107516050	SQ2107516051
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	86	92	103
颗粒物排放速率（kg/h）	1.39	1.47	1.67
样品编号	SQ2107516052	SQ2107516053	SQ2107516054
苯排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND
苯排放速率（kg/h）	/	/	/
甲苯排放浓度（mg/m^3）	0.0546	0.0570	0.0606
甲苯排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001
二甲苯排放浓度（mg/m^3）	0.0802	0.0822	0.0777
二甲苯排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001
检测点位	3#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 30 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.70/15		
烟温（℃）	28	29	30
烟气流速（m/s）	15.3	15.1	15.5
标干流量（Nm^3/h）	18503	18186	18649
样品编号	SQ2107516055	SQ2107516056	SQ2107516057
VOCs 排放浓度（mg/m^3）	7.72	7.92	7.78
VOCs 排放速率（kg/h）	0.143	0.144	0.145
样品编号	SQ2107516058	SQ2107516059	SQ2107516060
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.3	4.2	3.8
颗粒物排放速率（kg/h）	0.061	0.076	0.071
样品编号	SQ2107516061	SQ2107516062	SQ2107516063
苯排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND
苯排放速率（kg/h）	/	/	/
甲苯排放浓度（mg/m^3）	0.0082	0.0080	0.0084

甲苯排放速率（kg/h）	1.52×10^{-4}	1.45×10^{-4}	1.57×10^{-4}
二甲苯排放浓度（mg/m³）	0.0112	0.0114	0.0114
二甲苯排放速率（kg/h）	2.07×10^{-4}	2.07×10^{-4}	2.13×10^{-4}
备注	“ND”表示未检出		
检测点位	3#排气筒（进口）		
检测日期	2021 年 07 月 31 日		
检测频率	1	2	3
内径（m）	0.70		
烟温（℃）	27	28	28
烟气流速（m/s）	13.3	13.6	13.5
标干流量（Nm³/h）	16077	16384	16280
样品编号	SQ2107516109	SQ2107516110	SQ2107516111
VOCs 排放浓度（mg/m³）	203	196	200
VOCs 排放速率（kg/h）	3.26	3.21	3.26
样品编号	SQ2107516112	SQ2107516113	SQ2107516114
颗粒物排放浓度（mg/m³）	86	94	89
颗粒物排放速率（kg/h）	1.38	1.54	1.45
样品编号	SQ2107516115	SQ2107516116	SQ2107516117
苯排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
苯排放速率（kg/h）	/	/	/
甲苯排放浓度（mg/m³）	0.0629	0.0627	0.0606
甲苯排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001
二甲苯排放浓度（mg/m³）	0.0844	0.0832	0.0804
二甲苯排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001
备注	“ND”表示未检出		
检测点位	3#排气筒（出口）		
检测日期	2021 年 07 月 31 日		
检测频率	1	2	3
内径/高度（m）	0.70/15		
烟温（℃）	30	30	29

烟气流速（m/s）	15.3	15.6	15.3
标干流量（Nm^3/h）	18358	18689	18422
样品编号	SQ2107516118	SQ2107516119	SQ2107516120
VOCs 排放浓度（mg/m^3）	6.76	6.53	6.58
VOCs 排放速率（kg/h）	0.124	0.122	0.121
样品编号	SQ2107516121	SQ2107516122	SQ2107516123
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	3.5	4.4	3.9
颗粒物排放速率（kg/h）	0.064	0.082	0.072
样品编号	SQ2107516124	SQ2107516125	SQ2107516126
苯排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND
苯排放速率（kg/h）	/	/	/
甲苯排放浓度（mg/m^3）	0.0089	0.0088	0.0088
甲苯排放速率（kg/h）	1.63×10^{-4}	1.64×10^{-4}	1.62×10^{-4}
二甲苯排放浓度（mg/m^3）	0.0120	0.0117	0.0118
二甲苯排放速率（kg/h）	2.20×10^{-4}	2.19×10^{-4}	2.17×10^{-4}
备注	“ND”表示未检出		

根据上表，验收监测期间，3#排气筒 VOCs 排放浓度最大值为 6.76mg/m^3，排放速率最大值为 0.124kg/h；苯未检出，甲苯排放浓度最大值为 0.0089mg/m^3，排放速率最大值为 1.64×10^{-4}kg/h；二甲苯排放浓度最大值为 0.0120mg/m^3，排放速率最大值为 2.20×10^{-4}kg/h；VOCs、苯、甲苯与二甲苯合计排放浓度、排放速率均能满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准（VOCs：50mg/m^3，2.0kg/h；苯：0.5mg/m^3，0.2kg/h；甲苯：5.0mg/m^3，0.6kg/h；二甲苯：15.0mg/m^3，0.8kg/h）。出口颗粒物排放浓度最大值为 4.4mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.082kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

9.2.1.2 无组织排放

无组织废气监测期间气象条件见表 9-4。

表 9-4 无组织废气监测期间气象条件记录表

时间 \ 气象条件		温度（℃）	湿度（%RH）	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）	总云量	低云量
2021 年 07 月 30 日	08:53	28	57	S	2.5	99.3	2	1
	10:08	29	54	S	2.4	99.2	2	1
	11:27	30	52	S	2.3	99.2	2	1
2021 年 07 月 31 日	07:54	31	56	N	2.1	99.4	2	1
	09:08	32	53	N	2.3	99.3	2	1
	10:25	34	50	N	2.2	99.3	2	1

无组织废气监测结果见表 9-5。

表 9-5 无组织废气监测结果表

检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m³）
2021 年 07 月 30 日	VOCs	SQ2107516001	1#上风向	0.70
		SQ2107516002	2#下风向	0.80
		SQ2107516003	3#下风向	0.84
		SQ2107516004	4#下风向	0.83
		SQ2107516005	1#上风向	0.72
		SQ2107516006	2#下风向	0.85
		SQ2107516007	3#下风向	0.88
		SQ2107516008	4#下风向	0.88
		SQ2107516009	1#上风向	0.75
		SQ2107516010	2#下风向	0.83
		SQ2107516011	3#下风向	0.86
		SQ2107516012	4#下风向	0.88
备注	厂界 VOCs 最大值为 0.88mg/m³			
检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m³）
2021 年 07 月 31 日	VOCs	SQ2107516064	1#上风向	0.85
		SQ2107516065	2#下风向	0.90
		SQ2107516066	3#下风向	0.99
		SQ2107516067	4#下风向	0.94
		SQ2107516068	1#上风向	0.84
		SQ2107516069	2#下风向	0.92

		SQ2107516070	3#下风向	0.89
		SQ2107516071	4#下风向	0.91
		SQ2107516072	1#上风向	0.80
		SQ2107516073	2#下风向	0.94
		SQ2107516074	3#下风向	0.92
		SQ2107516075	4#下风向	1.00
备注	厂界 VOCs 最大值为 1.00mg/m^3			
检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m^3）
2021 年 07 月 30 日	苯	SQ2107516025	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516026	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516027	3#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516028	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516029	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516030	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516031	3#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516032	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516033	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516034	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND

	苯	SQ2107516035	3#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516036	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
备注	“ND”表示未检出			
检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m³）
2021 年 07 月 31 日	苯	SQ2107516088	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516089	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516090	3#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516091	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516092	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516093	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516094	3#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516095	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516096	1#上风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516097	2#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516098	3#下风向	ND
	甲苯			ND

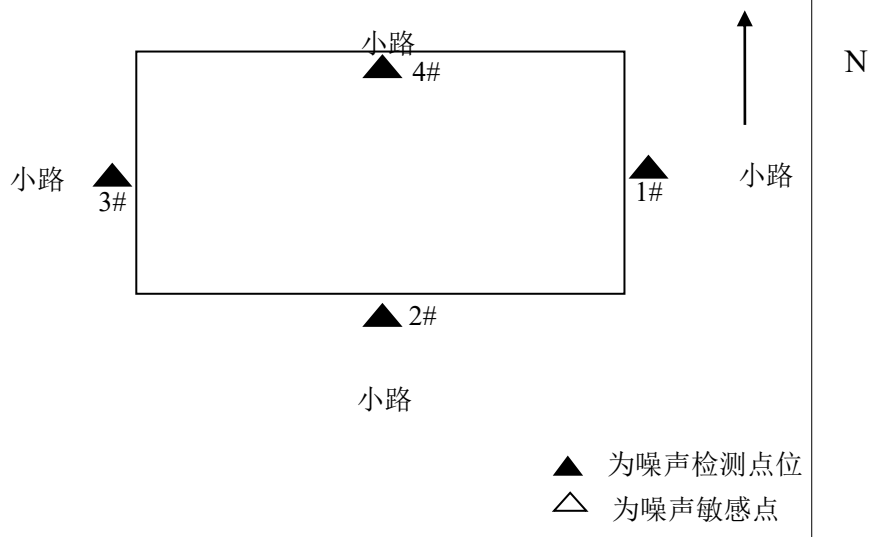
	二甲苯			ND
	苯	SQ2107516099	4#下风向	ND
	甲苯			ND
	二甲苯			ND
备注	“ND”表示未检出			
检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m³）
2021 年 07 月 30 日	颗粒物	SQ2107516013	1#上风向	0.419
		SQ2107516014	2#下风向	0.436
		SQ2107516015	3#下风向	0.463
		SQ2107516016	4#下风向	0.482
		SQ2107516017	1#上风向	0.425
		SQ2107516018	2#下风向	0.426
		SQ2107516019	3#下风向	0.452
		SQ2107516020	4#下风向	0.456
		SQ2107516021	1#上风向	0.437
		SQ2107516022	2#下风向	0.458
		SQ2107516023	3#下风向	0.461
		SQ2107516024	4#下风向	0.476
备注	厂界颗粒物最大值为 0.482mg/m³			
检测日期	检测项目	样品编号	检测频率	3 次/天，2 天
			检测点位	检测浓度（mg/m³）
2021 年 07 月 31 日	颗粒物	SQ2107516076	1#上风向	0.416
		SQ2107516077	2#下风向	0.434
		SQ2107516078	3#下风向	0.450
		SQ2107516079	4#下风向	0.475
		SQ2107516080	1#上风向	0.418
		SQ2107516081	2#下风向	0.434
		SQ2107516082	3#下风向	0.452
		SQ2107516083	4#下风向	0.461
		SQ2107516084	1#上风向	0.439
		SQ2107516085	2#下风向	0.460
		SQ2107516086	3#下风向	0.476
		SQ2107516087	4#下风向	0.484
备注	厂界颗粒物最大值为 0.484mg/m³			

以上结果表明，验收监测期间，项目无组织颗粒物最大排放浓度为0.484mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值标准要求（颗粒物：1.0mg/m³）。无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.0mg/m³，苯、甲苯、二甲苯均未检出。均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 标准要求（VOCs：2.0mg/m³，苯：0.1mg/m³，甲苯：0.2mg/m³，二甲苯：0.2mg/m³）。

9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 噪声监测结果单位 dB（A）

工业企业厂界环境噪声检测结果 单位：dB(A)			
检测点编号	检测点位	2021 年 07 月 30 日	2021 年 07 月 31 日
		昼间	
1#	东厂界外 1 米处	58.4	57.7
2#	南厂界外 1 米处	57.5	55.9
3#	西厂界外 1 米处	55.7	55.2
4#	北厂界外 1 米处	57.0	56.0
检测点位示意图			
备注			

项目夜间不生产，以上结果表明，验收监测期间，项目的昼间噪声最高值为

58.4dB（A），厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

9.2.1.4 污染物排放量核算

污染物排放量核算按照监测期间物质平均排放速率进行计算，见表 9-7。

表 9-7 污染物排放量核算一览表

序号	工序	项目	排放速率 kg/h	排放量 t/a	生产时间 h	总量指标 t/a	结论
1	切割焊接工序	颗粒物	0.0452	0.947	1200	——	——
2	抛丸工序	颗粒物	0.0233	0.007	300	——	——
3	喷漆	颗粒物	0.071	0.0852	1200		
合计				0.1464		0.236	符合
4	喷漆、晾干	VOCs	0.138	0.166	1200	0.293	符合

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

①切割、焊接工序产生的颗粒物集气罩+软帘收集后，经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放；

②抛丸工序产生的颗粒物经设备二级滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（2#）排放；

③喷漆、晾干产生的颗粒物、甲苯、二甲苯和 VOCs 集气罩收集后，经 1 套“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”处理后经 1 根 15 米高排气筒（3#）排放。根据检测报告，计算各废气处理设施的平均去除处理效率见下表。

表 9-8 废气去除效率一览表

工序	设施	类别	进口速率 kg/h	出口速率 kg/h	平均去除效率（%）	设计指标（%）	评价
切割焊接工序	滤筒除尘器	颗粒物	0.858	0.0452	94.73		
喷漆	“干式迷宫型过滤箱+聚酯纤维滤筒过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（电加热）”	颗粒物	1.48	0.071	95.21		
喷漆、晾干		VOCs	3.51	0.138	96.01		

9.2.2.2 废水治理设施

项目废水主要为生活污水，废水未形成径流，不进行监测。

9.2.2.3 厂界噪声治理措施

项目夜间不生产，根据厂界噪声监测结果，昼间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A)、夜间 55dB（A)）要求，说明本项目噪声治理措施达到了较好的降噪效果。

9.2.2.4 固体废物治理设施

固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。

危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。

已按照要求设置危废间，危废间具有防雨、防渗等功能。

本项目所有固废均得到妥善处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及修改单要求。

十、验收监测结论

验收监测期间，德州华浩金属结构有限公司生产线正常生产，环保设施正常运转，年生产时间300天，验收监测期间，实际生产负荷大于设计负荷的75%，满足验收监测的条件，验收结果有效。

10.1 废气

验收监测期间，项目切割焊接工序排气筒（1#）出口颗粒物排放浓度最大值为 4.6mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.055kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

项目抛丸工序排气筒（2#）出口颗粒物排放浓度最大值为 4.5mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.055kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

3#排气筒 VOCs 排放浓度最大值为 6.76mg/m^3，排放速率最大值为 0.124kg/h；苯未检出，甲苯排放浓度最大值为 0.0089mg/m^3，排放速率最大值为 1.64×10^{-4}kg/h；二甲苯排放浓度最大值为 0.0120mg/m^3，排放速率最大值为 2.20×10^{-4}kg/h；VOCs、苯、甲苯与二甲苯合计排放浓度、排放速率均能满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准（VOCs：50mg/m^3，2.0kg/h；苯：0.5mg/m^3，0.2kg/h；甲苯：5.0mg/m^3，0.6kg/h；二甲苯：15.0mg/m^3，0.8kg/h）。出口颗粒物排放浓度最大值为 4.4mg/m^3，排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（10mg/m^3），排放速率最大值为 0.082kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（3.5kg/h）。

项目无组织颗粒物最大排放浓度为 0.484mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值标准要求（颗粒物：1.0mg/m^3）。无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.0mg/m^3，苯、甲苯、二甲苯均未检出。均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 标准要求（VOCs：2.0mg/m^3，苯：0.1mg/m^3，甲苯：0.2mg/m^3，二甲苯：0.2mg/m^3）。

10.2 废水

项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后通过污水管网进入国电银河水务（德州）有限公司处理后排放。生活废水未形成径流，故本次未对废水进行监测。

10.3 噪声

项目夜间不生产，以上结果表明，验收监测期间，项目的昼间噪声最高值为58.4dB（A），厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

10.4 固废

固废主要是一般固废和危险固废。一般固废主要是切割过程产生的下脚料、除尘器收集的粉尘、抛丸产生的废钢砂、焊接工序产生的废焊丝、废水性漆桶和生活垃圾。其中下脚料、废钢砂、废焊丝和除尘器收集的粉尘全部外售，生活垃圾由环卫部门统一清运，废水性漆桶收集后外售处理。

危险废物为喷漆过程中产生的废催化剂、废漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废活性炭。废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废漆渣、废活性炭、废机油为危险固废，厂内危废暂存间暂存后委托有资质的单位处理。

已按照要求设置危废间，危废间具有防雨、防渗等功能。

本项目所有固废均得到妥善处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及修改单要求。

10.5 工程建设对环境的影响

经监测，本项目外排大气污染物、噪声均可达标排放，各项固体废物均能得到妥善处置。工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

10.6 结论

德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

十一、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）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 5000 吨钢构件项目					项目代码	/	建设地点	山东德州经济技术开发区长河街道办事处果园路 756 号德州振华建安集团有限公司院内北首				
	行业类别（分类管理名录）	“二十二、金属制品业，67、金属制品加工制造”，中“其他”，					建设性质	☑新建（改扩建□技术改造	项目厂区中心经度/纬度	/				
	设计生产能力	年产 5000 吨钢构件					实际生产能力	年产 5000 吨钢构件	环评单位	德州市环境保护科学研究所有限公司				
	环评文件审批机关	德州经济技术开发区行政审批服务局					审批文号	德经开报告表[2020]9 号	环评文件类型	建设项目环境影响报告表				
	开工日期	2020.05					竣工日期	2020.12	排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位						环保设施施工单位		本工程排污许可证编号					
	验收单位	德州华浩金属结构有限公司					环保设施监测单位	山东嘉敏环境检测有限公司	验收监测时工况	81%				
	投资总概算（万元）	400					环保投资总概算（万	22	所占比例（%）	5.5				
	实际总投资	400					实际环保投资（万元）	22	所占比例（%）	5.5				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	19	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	2	绿化及生态（万元）		其他（万元）			
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能		年平均工作时	2400				
运营单位		德州华浩金属结构有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91371400MA3PX4JH6E	验收时间	2021.6				

污染物放标总控（工业建设项目填）：污染排放与量制详填	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					0.036		0.036			0.036	0		0.036
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘			4.6/4.5/4.4	10			0.1464			0.187			+0.187
	氮氧化物													
	工业固体废物					4.64	4.64	0				0		0
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs		6.76	50			0.166						+0.00792

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。

现场照片

项目地理位置图
德兴乾城
德兴乾城保障房小区
东长庄村
贾庄社区
长庄路
博汇家园
山东金鑫建设集团
长庄南路
盛园路
学院西路
果园路
德贤大街
德州学院
敬业路
七里庄社区
月小区
大学西路
大学路桥
大学路岔河桥
育英大街
长河小区
岔河小区
紫薇园
天华锦绣园
德城区农业农村局
岔河西大道
500 米
岔河滨河西路七里庄桥
岔河北大道
岔河北大道
萱慧路桥
长庄路
胡庄居
小辛居
华远集团
红都路
华业集团
红都路
东曹居
曹村社区
中曹居
广达东路
西曹居
德州振华建忠集团
中国水电十三局工业园
崂山街
乐普大道
至尊名郡
果园路
华大道
新德新材料产业园
李相庄小区
德州亚泰集团
康博大道
万象城
修远路
墅香苑
山东华宇工学院
华宇国际文化中心
德州艾荷过滤设备公司
德州市开发区城管局
德州康正骨科医院
大学东路
长河大道
大学东路
艾得工业园
德润
艾得
双馨苑
德州职业技术学院
新城路
百得路

附图1项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图（1：350）

附图3项目周围敏感目标图

生产工况证明

2021 年 7 月 30 日至 31 日在我公司德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目环境保护验收监测期间，设备运转正常，生产负荷达到 75%以上。符合国家检测技术规范。监测期间生产工况统计见下表。

项目名称	监测日期	监测期间漆用量（kg/d）	设计期间漆用量（kg/d）	负荷比（%）
德州华浩金属结构有限公司年产 5000 吨钢构件项目	2021.07.30	26	30.99	83.9
	2021.07.31	26	30.99	83.9
	监测日期	监测期间产量（t/d）	设计期间产量（t/d）	负荷比（%）
	2021.07.30	13.5	16.67	81%
	2021.07.31	13.5	16.67	81%

特此证明！

德州华浩金属结构有限公司

2021 年 8 月 1 日