

建设项目竣工环保 验收监测报告

LHEP-YS-2019-05-001

项目名称： 石油钻井配件技术改造项目

建设单位： 聊城国泰机械有限公司

山东聊和环保科技有限公司

2019年5月

承担单位：山东聊和环保科技有限公司

技术负责人：卢玉英

质量负责人：张磊

报告编写人：

报告审核人：

授权签字人：

建设单位：_____（盖章） 编制单位：_____（盖章）

电话： 电话：0635-8316388

传真： 传真：

邮编： 邮编：252000

目录

表 1 项目简介及验收监测依据.....	1
表 2 项目概况.....	2
表 3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况.....	7
表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	8
表 5 验收监测质量保证及质量控制.....	11
表 6 验收监测内容及结果.....	15
表 7 环境管理内容.....	22
表 8 验收监测结论及建议.....	25

附件：

- 1、聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目验收监测委托函
- 2、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 3、聊城市环境保护局经济技术开发区分局《关于聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境影响报告表的批复》（2019.1.10）
- 4、《聊城国泰机械有限公司关于成立环境保护领导小组的决定》
- 5、《聊城国泰机械有限公司环保管理制度》
- 6、《聊城国泰机械有限公司危险废弃物处置管理制度》
- 7、《聊城国泰机械有限公司危险废弃物污染环境防治责任制度》
- 8、《聊城国泰机械有限公司危险废弃物处理应急预案》
- 9、聊城国泰机械有限公司危险废弃物委托处置合同
- 10、聊城国泰机械有限公司危废台账
- 11、聊城国泰机械有限公司生产负荷证明

表 1 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	石油钻井配件技术改造项目				
建设单位名称	聊城国泰机械有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	聊城市开发区蒋官屯工业园支路 6 号				
主要产品名称	石油钻井配件				
设计生产能力	3000 吨石油钻井配件				
实际生产能力	3000 吨石油钻井配件				
建设项目环评时间	2018 年 8 月	开工建设时间	2019 年 1 月		
投产时间	2019 年 2 月	验收现场监测时间	2019.5.4-2019.5.5		
环评报告表 审批部门	聊城市环境保护局 经济技术开发区分局	环评报告表 编制单位	河南金环环境影响评价 有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	1000 万元	环保投资概算	7 万元	比例	0.7%
实际总投资	1000 万元	环保投资	7 万元		
验收监测依据	<p>1、国务院令（2017）年第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10）；</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、河南金环环境影响评价有限公司编制的《聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境影响报告表》（2018.8）；</p> <p>5、聊城市环境保护局经济技术开发区分局聊开环报告表[2019]1 号《关于聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境影响报告表的批复》（2019.1.10）；</p> <p>6、聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目验收监测委托函；</p> <p>7、《聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境保护验收监测方案》。</p>				
验收监测标准 标号、级别	<p>1、天然气燃烧废气和有组织漆雾颗粒物废气排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准要求，同时参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区相关标准要求；有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）中表 2 及表 3 标准要求；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p> <p>3、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场的污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准（环保部公告 2013 年第 36 号）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。</p>				

表 2 项目概况**2.1 工程建设内容****2.1.1 前言**

聊城国泰机械有限公司，法定代表人刘敬民，公司位于聊城市开发区蒋官屯工业园支路 6 号。项目总投资 1000 万元，利用现有厂房建设石油钻井配件技术改造项目。本技改项目主要为新上 500t、1200t 油压机设备各一台、节能天然气炉一台、成品工件喷漆房一套，不新征土地，不新增职工，从现有员工中调配。年产量增加 3000 吨石油钻井配件。

2.1.2 项目进度

2016 年 10 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制了《聊城国泰机械有限公司年产 1.6 万吨泥浆泵配件项目环境影响报告表》，并于 2017 年 1 月取得了聊城市环境保护局经济技术开发区分局关于《聊城国泰机械有限公司年产 1.6 万吨泥浆泵配件项目环境影响报告表的审批意见》（聊开环报告表 [2017]1 号）。2017 年 10 月 30 日-31 日，山东省国衡环境检测有限公司根据验收监测方案对该项目外排污染物、环保设施运行情况进行了监测；对环境管理水平情况进行了检查；根据实地调查和监测的结果，编制了《聊城国泰机械有限公司年产 1.6 万吨泥浆泵配件项目验收监测报告》。

本次验收为技改项目。2018 年 8 月聊城国泰机械有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境影响报告表》，2019 年 1 月 10 日聊城市环境保护局经济技术开发区分局以聊开环报告表[2019]1 号对其进行审批。2019 年 5 月公司委托山东聊和环保科技有限公司进行该项目的环保验收监测工作，接受委托后山东聊和环保科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并于 2019 年 05 月 04 日-05 日对该企业进行了验收监测，根据验收监测结果和现场检查情况编制了本项目验收监测报告。

2.1.3 项目建设内容

本项目主要建设厂房及办公室等设施，本项目组成见表 2-1。

表 2-1 本项目组成一览表

序号	项目组成		备注
1	生产车间	3 座，分别为铸锻造车间、机加工车间、装配车间	依托现有
2	办公楼	6 层，钢混结构。	依托现有

2.1.4 项目地理位置及总平面布置

本项目位于聊城市开发区蒋官屯工业园支路 6 号，项目区南侧、西侧均为企业，北侧为黑龙江路，东侧为普通道路。项目地理位置见图 2-1。厂区总体呈长方形，本技改项目主

要是在原有车间内建设，天然气炉以及油压机安置在一号车间东侧，喷漆房在二号车间东侧。厂区平面布置满足生产工艺要求，满足安全生产要求，符合消防规范。具体平面布置图见图 2-2。



图 2-1 地理位置图

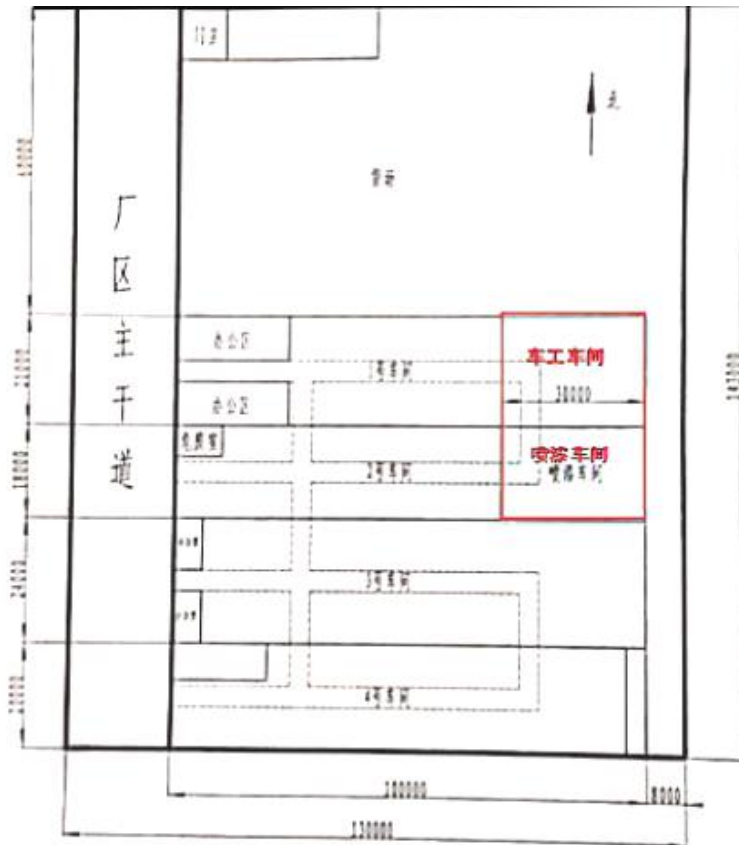


图 2-2 平面布置图

2.1.5 主要生产设备

主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 生产设备一览表

序号	名称	规格	环评数量 (台)	实际数量 (台)	备注
1	普通车床	C6140	20	20	技改前设备
2	卧式车床	Cw6163B	15	15	
3	车床	CW61125D	15	15	
4	数控车床	CNC/CKS	10	10	
5	内圆磨床	M250A	8	8	
6	钻床	Z3050	1	1	
7	锯床	G4225	2	2	
8	珩磨机	M4220	6	6	
9	电热炉	0.3t/h	8	8	
10	卧式镗铣床	TX611B	3	3	
11	中频电炉	0.5t/h	6	6	
12	卧式离心铸造机		6	6	
13	空气锤	0.75T	3	3	
14	智能标记机		2	2	
15	空压机		2	2	
16	油压机	500t	1	1	技改新增设备
		1200t	1	1	
17	节能天然气炉		1	1	
18	喷漆房		1 套	1 套	
19	车床		4	4	
20	锯床		2	2	

注：本次验收仅包括技改后设备。

2.1.6 产品方案及原辅材料消耗情况

本项目产品方案为年产量提高 3000 吨石油钻井配件。产品方案见表 2-3，原辅材料消耗见表 2-4，水性漆成分及理化性质一览表见表 2-5。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	规模
1	石油钻井配件	t/a	3000

表 2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	年耗量
1	天然气	m ³ /a	30 万
2	圆钢	t/a	3500
3	水性漆	t/a	3

表 2-5 水性漆成分及理化性质一览表

物料名称	成分	理化性质
水性漆	水性环氧树脂	水性环氧树脂通常是指环氧树脂以微粒、液滴或胶体形式分散于水相中所形成的乳液、水分散体或水溶液，三者之间的区别在于环氧树脂分散相的粒径不同，本项目使用的双组分漆水性环氧树脂以液滴的形式分散于水相中。特性：形式多样，各种树脂、固化剂、改性剂体系几乎可以适应各种应用对形式提出的要求，其范围可以从极低的粘度到高熔点固体；固化方便，选用各种不同的固化剂，环氧树脂体系几乎可以在 0~180℃温度范围内固化；粘附力强，环氧树脂分子链中固有的极性羟基和醚键的存在，使其对各种物质具有很高的粘附力。环氧树脂固化时的收缩性低，产生的内应力小，这也有助于提高粘附强度；低毒不易挥发。
	水性环氧固化剂	本项目采用环氧-多胺类加成物作为水性环氧固化剂，环氧-多胺类加成物于一般的多乙烯多胺相比具有更不易挥发的优点，且其性能接近溶剂型环氧树脂涂料。

2.1.7 公用工程

(1) 供电

本项目用电由当地供电公司提供，年用电量 30 万 kWh，电力供应有保障。

(2) 供水

本技改项目不新增员工，故不涉及生活用水；喷漆房废气通过水帘+UV 光氧催化装置处理，水帘用水定期补充，年补充量 10m³/a。项目用水水源为开发区集中供水，供水有保障。

(3) 排水

本技改项目水帘用水全部消耗无生产废水产生。

(4) 供气

项目天然气使用量为 30 万 m³/a，由天然气管道输送天然气。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本技改项目不新增员工，从原有员工选调，年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

2.2 主要生产工艺流程及产污环节

2.2.1 主要生产工艺流程

外购的钢材进入天然气炉加热，加热后的工件使用油压机进行精锻，之后再利用车床对其进行车加工，车加工得到成品，成品经过喷漆后入库，项目喷漆在喷漆室内进行，喷漆时采用高压空气辅助喷涂工艺。

技改部分及喷漆工艺流程及产污环节图如下图 2-3，2-4。

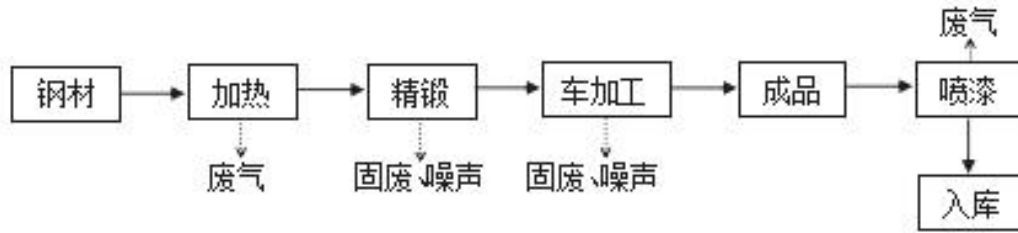


图 2-3 技改部分工艺流程及产污环节图

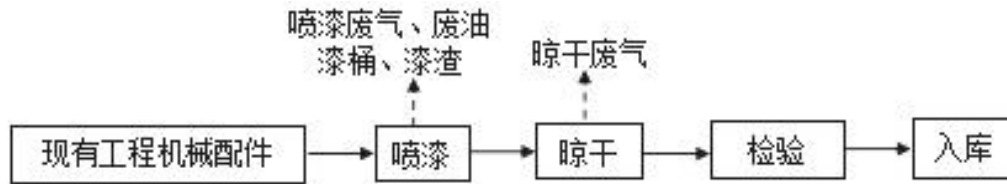


图 2-4 喷漆工艺流程及产污环节图

2.2.2 产污环节

(1) 废气

本技改项目产生的废气主要为天然气燃烧废气和喷漆房产生的有机废气。

(2) 废水

本技改项目不新增员工，员工从现有工程中调配，故不增加生活用水。

本技改项目喷漆房水帘循环水，全部消耗不外排，故不产生生产废水。

(3) 噪声

本技改项目主要噪声源是油压机，车床等。经基础减振、距离衰减等综合控制措施后，可有效降低对外环境的影响。

(4) 固废

本技改项目技改后项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程产生下脚料；喷漆工序产生废漆桶和漆渣等危险废物；UV 光氧产生废灯管。

表3 主要污染源及其环保设施建设、排放情况

3.1 废水

本技改项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。

3.2 废气

项目废气主要为天然气燃烧废气和喷漆及晾干废气。天然气燃烧废气经 SCR 脱硝处理后通过 15m 高排气筒（1#）排放；喷漆及晾干废气由集气罩收集后经水帘过滤+UV 光氧处理装置处理后由 15m 高排气筒（2#）排放。未被收集的废气经车间通风后无组织排放。

3.3 噪声

项目主要噪声源是油压机、车床等机械设备产生的噪声。通过基础减振、距离衰减等综合控制等措施，降低对外环境的影响。

3.4 固体废物

本技改项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程产生的下脚料全部回收，作为企业其他项目原材料使用。废漆桶属于危险废物，危废代码为“HW49 其他废物（900-041-49）”；废漆渣属于危险废物，危废代码为“HW12 染料、涂料废物（264-011-12）”；废 UV 灯管，属于危险废物，危废代码为“HW29 含汞废物（900-023-29）”，产生后规范放置于危废暂存间，并与山东聚鼎瑞环保科技有限公司签订有效的危废处理协议，保证得到妥善处置。

3.5 项目变动情况

通过现场调查，对照环评报告及审批意见，生产性质、生产规模、生产地点、生产工艺及环保设施均无明显变动，故本项目工程无重大变动。

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****4.1.1 水环境影响评价结论**

技改后项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。

4.1.2 大气环境影响评价结论

天然气燃烧产生的污染物为烟尘、二氧化硫及氮氧化物，天然气燃烧废气经收集后进入通过15m高排气筒（1#）排放，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2及其修改单重点控制区浓度限值要求。

喷漆及晾干废气由集气罩收集后经水帘过滤+UV光氧处理装置处理后由15m高排气筒（2#）排放，VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）中表2标准要求，漆雾颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物排放标准》中的表2重点控制区标准要求及修改单和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。无组织VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》中表3厂界监控点VOCs浓度限值；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值。

综上，项目产生的废气均满足相关标准的要求。

4.1.3 声环境影响评价结论

项目主要噪声源是油压机、车床等，经基础减振、距离衰减等综合控制措施后降至 65dB（A）左右，可有效降低对外环境的影响。正常生产过程中，各厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.1.4 固废环境影响评价结论

技改后项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程不新增固体废弃物。

通过以上分析可知，项目对周围环境产生的影响较小。

4.1.5 卫生防护距离分析

本技改项目需设置 100m 的卫生防护距离，项目周围最近敏感点为厂界东北侧 160m 处的葛庄村。因此，项目防护距离内无环境敏感目标，满足卫生防护距离无环境敏感点的要求。建设单位应告知当地规划部门，卫生防护距离范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感点。

4.1.6 环境风险影响分析

本项目所用天然气为危险化学品，存在一定的泄露、火灾风险。项目方应加强生产管理，防范人为操作造成化学品的泄漏，及在泄漏发生后控制可能引发火灾的一切着火源；认真落实消防安全责任制，并建立健全应急组织实施体系；制定科学有效的环境风险应急预案。落实上述措施后，本项目环境风险可防可控。

4.1.6 总量控制指标分析

技改后项目运营过程中无生产废水产生，且项目不新增职工，职工从现有职工中调配，故无生活污水产生。项目新增天然气炉一座，以天然气为能源，天然气为清洁能源，燃气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，喷漆产生 VOCs；则技改后项目排放总量指标为：SO₂0.0228t/a、NO_x 0.1174t/a、VOCs0.0798t/a。

4.2 审批部门审批决定

4.2.1 废水

技改后项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。项目区要对生活污水产生区、生产区等进行硬化防渗处理，并严格按照“雨污分流”的原则建设排水管网。

4.2.2 废气

项目废气主要为天然气燃烧废气和喷漆及晾干废气。天然气燃烧废气经收集后进入通过15m高排气筒（1#）排放，排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2及其修改单重点控制区浓度限值要求。喷漆及晾干废气由集气罩收集后经水帘过滤+UV光氧处理装置处理后由15m高排气筒（2#）排放，排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）中表2标准要求，漆雾颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物排放标准》中的表2重点控制区标准要求及修改单和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。无组织VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》中表3厂界监控点VOCs浓度限值；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值。

4.2.3 噪声

项目主要噪声源是油压机，车床等机械设备产生的噪声。经基础减振、距离衰减等综合控制措施后，厂界排放噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.2.4 固废

技改后项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程不新增固体废弃物。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测期间生产工况记录

5.1.1 目的和范围

为了准确、全面地反映我公司石油钻井配件技术改造项目的环境质量现状，为环境管理、污染源控制、环境规划等提供科学依据，本次验收监测在严格执行国家相关要求及监测规范规定的前提下，通过对该工程主要污染源及污染物的分析，确定本次验收监测的范围主要是有组织颗粒物、SO₂、NO_x、无组织颗粒物及厂界噪声。

5.1.2 工况监测情况

工况监测情况详见表 5-1。

表 5-1 验收期间工况情况

监测时间	产品类型	设计能力 (t/d)	实际能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2019.5.4	石油钻井配件	10	9.3	93
2019.5.5	石油钻井配件	10	9.6	96

注：设计能力=3000t/300d=10t/d。

工况分析：验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷均在 90%以上，符合国家相关验收标准；验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

5.2 废气质量保证和质量控制

5.2.1 质量控制措施

废气监测质量保证按照原国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

表 5-2 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007

采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。

采样前确认采样滤膜无针孔和破损，滤膜的毛面向上。

5.2.2 废气监测所用仪器及采样流量校准情况

表 5-3 废气监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-091	2018.06.29	1 年
		LH-104	2018.07.06	1 年
		LH-105	2018.07.06	1 年
		LH-107	2018.07.06	1 年
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	LH-109	2018.07.06	1 年
双路 VOCs 采样器	ZR-3710B	LH-130	2019.04.16	1 年
紫外差分烟气综合分析仪	崂应 3023 型	LH-055	2019.04.04	1 年
气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	LH-001	2019.04.04	1 年
气相色谱仪	GC-2018PFsc	LH-035	2019.03.21	1 年
气相色谱仪	SP-3420A	LH-036	2019.03.21	1 年
十万分之一天平	AUW120D	LH-113	2018.12.05	1 年
十万分之一天平	AUW120D	LH-046	2018.06.12	1 年
恒温恒湿箱	BSC-150	LH-059	2019.04.04	1 年
低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800S	LH-093	2018.07.03	1 年

表 5-4 烟尘采样仪校准记录表

校准日期	仪器编号	校准流量 (L)	校准时间 (min)	校准仪体积 (NdL)	校准仪体积 (NdL)	示值误差 (%)	环境条件	
							温度 (°C)	大气压 (kPa)
2019.5.4	LH-109	30	5	142.49	138.4	-2.9	17.2	101.1
		70	5	316.01	322.1	1.9		
2019.5.5		40	5	182.18	183.8	-0.5	18.1	101.2
		70	5	317.42	320.6	-1.0		

表 5-5 烟尘 (气) 分析仪校准记录表

校准日期	仪器编号	SO ₂ (ppm)			NO (ppm)			O ₂ (%)		
		标气值	显示值	误差	标气值	显示值	误差	标气值	显示值	误差
2019.5.4	LH-055	49.8	49	1.6%	53.0	53	0	12.1	12.0	0.8%
2019.5.5		49.8	49	1.6%	53.0	53	0	12.1	12.0	0.8%

表 5-6 大气采样器中流量孔口流量校准记录表

校准日期	仪器编号	表观流量 (L/min)		校准流量 (L/min)	是否合格
2019.5.4	LH-091	100		99.87	合格
	LH-104	100		99.90	合格
	LH-105	100		99.85	合格
	LH-107	100		99.91	合格
	LH-091	A 路	0.5	0.4945	合格
	LH-104		0.5	0.4941	合格
	LH-105		0.5	0.4941	合格
	LH-107		0.5	0.4935	合格
	LH-130		0.05	0.0489	合格
2019.5.5	LH-091	100		99.88	合格
	LH-104	100		99.89	合格
	LH-105	100		99.92	合格
	LH-107	100		99.90	合格
	LH-091	A 路	0.5	0.4938	合格
	LH-104		0.5	0.4942	合格
	LH-105		0.5	0.4940	合格
	LH-107		0.5	0.4942	合格
	LH-130		0.05	0.0492	合格

5.2.3 无组织废气监测期间参数附表

表 5-7 无组织废气监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-100	2018.07.26	1 年
空盒气压表	DYM3 型	LH-101	2018.08.01	1 年

表 5-8 无组织废气监测期间气象参数

日期	风向	气温 (°C)	风速 (m/s)	气压 (kpa)	低云量/总云量	
2019.5.4	08:42	SW	18.4	1.8	101.4	2/5
	10:47	SW	19.8	1.5	101.3	1/5
	13:35	SW	20.7	1.5	101.1	1/3
	15:43	SW	19.1	1.6	101.3	1/2
2019.5.5	08:43	NE	18.4	1.4	101.3	2/5
	10:51	NE	21.0	1.6	101.2	1/4
	13:37	NE	24.1	1.6	101.1	1/3
	15:42	NE	23.7	1.5	101.1	1/4

5.3 噪声监测方法、质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。采样质控措施：监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。噪声监测所用仪器见表 5-9，噪声仪器校准结果见表 5-10。

表 5-9 噪声监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	检定有效期
多功能声级计	AWA6228+型	LH-072	2018.07.12	1 年
声校准器	AWA6221A	LH-027	2019.04.02	1 年

表 5-10 噪声仪器校准结果

校准日期	仪器型号	校准器具编号	测量前校准 (dB)	测量后校准 (dB)	校准器标准值 (dB)
2019.5.4 (昼)	LH-072	LH-027	93.8	93.8	94.0
2019.5.5 (昼)	LH-072	LH-027	93.8	93.8	94.0

表6 验收监测内容及结果

6.1 废气监测因子及监测结果评价

6.1.1 废气验收监测因子及执行标准

本项目废气监测因子主要是有组织颗粒物、SO₂、NO_x、苯、甲苯、二甲苯、VOCs及无组织颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs。有组织颗粒物、SO₂、NO_x执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2“重点控制区”排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放速率二级限值标准,同时参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区相关标准要求;有组织苯、甲苯、二甲苯及VOCs执行《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标准要求。无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》表2中厂界无组织排放监控浓度限值要求;无组织苯、甲苯、二甲苯及VOCs执行《挥发性有机物排放标准 第5部分:表面涂装行业》表3标准要求。废气验收监测内容见表6-1,执行标准限值见表6-2。无组织废气监测点位图见图6-1。

表6-1 废气验收监测内容

监测布点	监测项目		监测频次
天然气燃烧废气排气筒出口测孔	有组织	颗粒物	3次/天,连续监测2天
		SO ₂	
		NO _x	
喷漆房废气排气筒出口测孔		颗粒物	
		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
	VOCs		
厂界上风向1个点位,下风向3个点位	无组织	颗粒物	4次/天,连续监测2天

表6-2 废气执行标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织	颗粒物	10	(DB37/2376-2013) 表2“重点控制区” (DB37/2374-2018)表2 (GB16297-1996)表2
	SO ₂	50	
	NO _x	100	
	苯	0.5	(DB37/2801.5-2018)表2
	甲苯	5.0	
	二甲苯	15	
	VOCs	70	

无组织	颗粒物	1.0	—	(GB16297-1996)表2
	苯	0.1	—	(DB37/2801.5-2018)表3
	甲苯	0.2	—	
	二甲苯	0.2	—	
	VOCs	2.0	—	

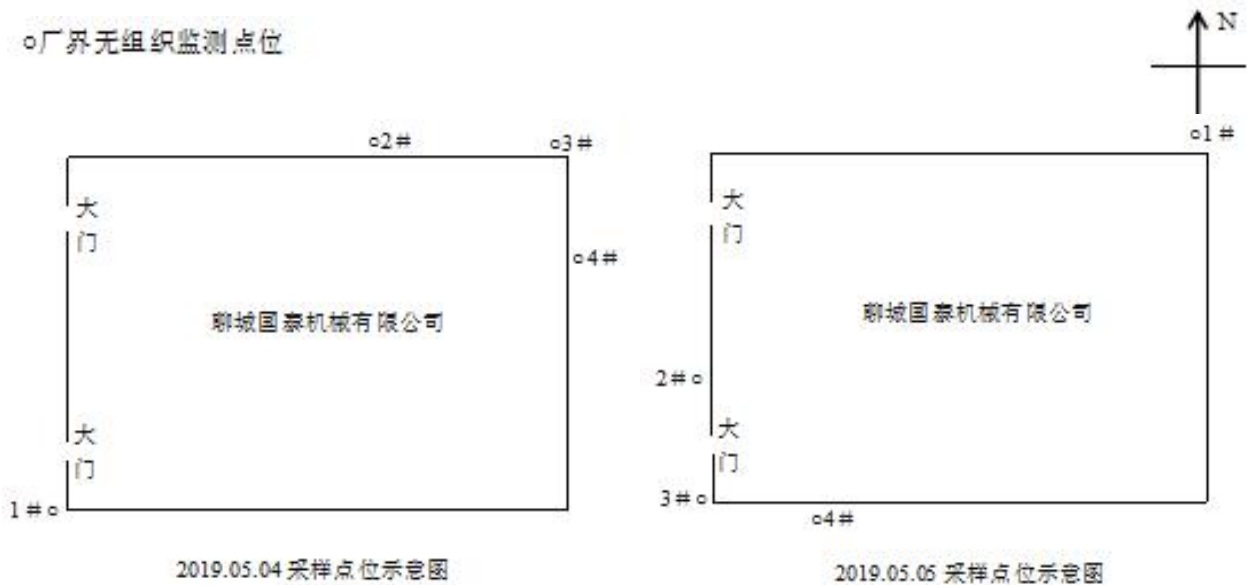


图 6-1 无组织废气监测点位图

6.1.2 废气监测方法

废气监测分析方法参见表 6-3。

表6-3 废气监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检出限 (mg/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	0.001
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	1.0
苯、甲苯、二甲苯	环境空气 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	1.5×10 ⁻³
苯、甲苯、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	0.004-0.009
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	HJ 604-2017	0.07
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	HJ 38-2017	0.07
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB 37/T 2705-2015	2
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB 37/T 2704-2015	2

6.1.3 有组织废气监测结果及评价

表 6-4 有组织废气监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				
			1	2	3	均值	
2019.5.4	天然气燃烧废气排气筒出口	废气流速 (m/s)	7.9	8.5	8.9	8.4	
		废气流量 (m ³ /h)	1414	1426	1445	1428	
		氧浓度 (%)	14.5	14.6	14.2	14.4	
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	< 2	< 2	< 2	< 2
			折算浓度 (mg/m ³)	< 5	< 5	< 5	< 5
			排放速率 (kg/h)	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	10	9	8	9
			折算浓度 (mg/m ³)	27	25	21	24
			排放速率 (kg/h)	0.014	0.01	0.01	0.01
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.5	3.2	2.1	2.6
			折算浓度 (mg/m ³)	6.7	8.8	5.4	6.9
			排放速率 (kg/h)	3.5×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
2019.5.5	天然气燃烧废气排气筒出口	废气流速 (m/s)	9.1	9.4	9.9	9.5	
		废气流量 (m ³ /h)	1429	1406	1402	1412	
		氧浓度 (%)	14.5	14.6	14.2	14.4	
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	< 2	< 2	< 2	< 2
			折算浓度 (mg/m ³)	< 5	< 5	< 5	< 5
			排放速率 (kg/h)	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³	< 3×10 ⁻³
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	6	5	5	5
			折算浓度 (mg/m ³)	16	14	13	13
			排放速率 (kg/h)	9×10 ⁻³	7×10 ⁻³	7×10 ⁻³	7×10 ⁻³
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.1	2.3	2.6	2.7
			折算浓度 (mg/m ³)	8.3	6.3	6.7	7.2
			排放速率 (kg/h)	4.4×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
2019.5.4	喷漆房废气排气筒出口	废气流速 (m/s)	7.2	7.2	7.1	7.2	
		废气流量 (m ³ /h)	4695	4626	4539	4620	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.3	4.1	3.5	3.6
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.019	0.016	0.017
		苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.044	0.031	0.038	0.038
			排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴
		甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.070	0.055	0.175	0.100
			排放速率 (kg/h)	3.3×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	7.94×10 ⁻⁴	4.62×10 ⁻⁴
		二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.058	0.065	0.084	0.069
			排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴
		VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.62	0.61	0.65	0.63
			排放速率 (kg/h)	2.9×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³

2019.5.5	废气流速 (m/s)		7.4	7.5	7.6	7.5
	废气流量 (m ³ /h)		4816	4884	4914	4871
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.2	3.1	3.7	3.7
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.015	0.018	0.018
	苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.042	0.035	0.038	0.038
		排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴
	甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.259	0.188	0.153	0.200
		排放速率 (kg/h)	1.25×10 ⁻³	9.18×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁴	9.74×10 ⁻⁴
	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.121	0.088	0.076	0.095
		排放速率 (kg/h)	5.83×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴
VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.61	0.60	0.64	0.62	
	排放速率 (kg/h)	2.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	

监测结果表明：验收监测期间，有组织颗粒物最高排放浓度为 8.8mg/m³，排放速率最高为 4.6×10⁻³kg/h；二氧化硫未检出；氮氧化物最高排放浓度为 27mg/m³，排放速率最高为 0.014kg/h，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2“重点控制区”排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关排放速率二级限值标准，同时满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区相关标准要求。有组织苯最高排放浓度为 0.044mg/m³，排放速率最高为 2.1×10⁻⁴kg/h；甲苯最高排放浓度为 0.259mg/m³，排放速率最高为 1.25×10⁻³kg/h；二甲苯最高排放浓度为 0.121mg/m³，排放速率最高为 5.83×10⁻⁴kg/h；VOCs 最高排放浓度为 0.65mg/m³，排放速率最高为 3.1×10⁻³kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》表 2 标准要求。

总量核查：本项目折满负荷 SO₂、NO_x、VOCs 排放总量分别为未检出、0.0336t/a、0.0074t/a，满足环评结论总量指标 SO₂0.0228t/a、NO_x0.1174t/a、VOCs0.0798t/a。

6.1.4 无组织颗粒物监测结果及评价

表 6-5 无组织颗粒物监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测点位		监测结果 (mg/m ³)				
				1	2	3	4	最大值
2019.5.4	颗粒物	○1 #	上风向	0.203	0.195	0.198	0.198	0.203
		○2 #	下风向	0.272	0.283	0.312	0.282	0.312
		○3 #	下风向	0.267	0.305	0.335	0.317	0.335
		○4 #	下风向	0.252	0.280	0.323	0.285	0.323
2019.5.5		○1 #	上风向	0.283	0.303	0.268	0.315	0.315
		○2 #	下风向	0.395	0.387	0.383	0.442	0.442
		○3 #	下风向	0.435	0.398	0.420	0.472	0.472
		○4 #	下风向	0.410	0.413	0.403	0.382	0.413
2019.5.4	VOCs	○1 #	上风向	0.21	0.24	0.21	0.23	0.24
		○2 #	下风向	0.39	0.39	0.39	0.37	0.39
		○3 #	下风向	0.35	0.38	0.38	0.40	0.40
		○4 #	下风向	0.38	0.37	0.37	0.38	0.38

2019. 5.5		○1#	上风向	0.17	0.16	0.19	0.19	0.19
		○2#	下风向	0.34	0.35	0.33	0.33	0.35
		○3#	下风向	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
		○4#	下风向	0.32	0.32	0.34	0.33	0.34
2019. 5.4	苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
2019. 5.5	苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
2019. 5.4	甲苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
2019. 5.5	甲苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
2019. 5.4	二甲苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
2019. 5.5	二甲苯	○1#	上风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○2#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○3#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/
		○4#	下风向	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	$< 1.5 \times 10^{-3}$	/

监测结果表明：验收监测期间，无组织颗粒物小时浓度最高为 $0.472\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放限值要求。无组织苯、甲苯、二甲苯均未检出，VOCs小时浓度最高为 $0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》表3标准要求。

6.2 噪声监测因子及监测结果评价

6.2.1 噪声监测内容

噪声监测内容如表 6-6 所示。噪声监测点位图见图 6-2。

表 6-6 噪声监测内容

编号	监测点位	监测布设位置	频次
1#	东厂界	均在厂界外 1 米	昼间监测 2 次， 连续监测 2 天
2#	西厂界		
3#	北厂界		
备注	东西北厂界各设 1 个检测点位，南厂界不具备监测条件。		

▲厂界噪声监测点位



图 6-2 噪声监测点位图

6.2.2 监测分析方法

噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法
噪声	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

6.2.3 标准限值

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，噪声执行标准限值见表 6-8。

表 6-8 厂界噪声执行标准限值

项目	执行标准限值
厂界噪声	65 (dB)

6.2.4 噪声监测结果及评价

表 6-9 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位		监测时段	噪声值(dB)	主要声源
气象条件	天气：多云		风速：1.5m/s	风向：SW	
2019.05.04	▲1#	东厂界	09:13—09:23	63.5	工业噪声
	▲2#	西厂界	09:30—09:40	62.5	工业噪声
	▲3#	北厂界	09:47—09:57	62.6	工业噪声
	▲1#	东厂界	14:20—14:30	62.1	工业噪声
	▲2#	西厂界	14:35—14:45	61.5	工业噪声
	▲3#	北厂界	14:51—15:01	61.3	工业噪声
气象条件	天气：多云		风速：1.5m/s	风向：NE	
2019.05.05	▲1#	东厂界	09:20—09:30	62.2	工业噪声
	▲2#	西厂界	09:36—09:46	63.5	工业噪声
	▲3#	北厂界	09:53—10:03	63.9	工业噪声
	▲1#	东厂界	15:09—15:19	64.1	工业噪声
	▲2#	西厂界	15:28—15:38	62.3	工业噪声
	▲3#	北厂界	15:45—15:55	60.1	工业噪声

监测结果表明：验收监测期间，监测点位昼间噪声在 60.1-64.1(dB)之间，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准限值。

表 7 环境管理内容

7.1 环保审批手续

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，2018年8月聊城国泰机械有限公司委托河南金环环境影响评价有限公司编制完成了《聊城国泰机械有限公司石油钻井配件技术改造项目环境影响报告表》，2019年1月10日聊城市环境保护局经济技术开发区分局以聊开环报告表[2019]1号对其进行了审批。本项目未批先建，聊城市环境保护局经济技术开发区分局对其进行了行政处罚。有关档案齐全，环保投资及环保设施基本按环评及环评批复要求实施，符合验收的基本条件。

7.2 环境管理制度建立情况

为了认真贯彻《中华人民共和国环境保护法》聊城国泰机械有限公司制定了《聊城国泰机械有限公司环保管理制度》，并设立了相关机构。日常工作办公室管理，其主要职责是：行使公司环保工作的计划、组织、指挥、协调、检查和考核管理职能，日常一切工作须对公司负责。

7.3 环境管理机构的设置情况

该公司成立环境保护领导小组。

组长：刘敬民，副组长：常兰国，成员：刘敬波，王丁福，刘海龙。

7.4 环保设施建成情况

表 7-1 环保处理设施一览表

序号	项目内容	投资内容		投资（万元）
1	废气	天然气燃烧废气	15米高排气筒排放	6
		喷漆房废气	水帘过滤+UV光氧+15m高排气筒	
2	噪声	设备噪声	设备采取减震措施	1
3	合计	/	/	7

7.5 环评批复落实情况

表 7-2 环评批复落实情况

序号	批复要求	实际建设情况	与环评符合情况
1	<p>项目废气主要为天然气燃烧废气和喷漆及晾干废气。天然气燃烧废气经收集后进入通过 15m 高排气筒 (1#) 排放, 排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 及其修改单重点控制区浓度限值要求。喷漆及晾干废气由集气罩收集后经水帘过滤+UV 光氧处理装置处理后由 15m 高排气筒 (2#) 排放, 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 中表 2 标准要求, 漆雾颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物排放标准》中的表 2 重点控制区标准要求及修改单和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》中表 3 厂界监控点 VOCs 浓度限值; 无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>项目废气主要为天然气燃烧废气和喷漆及晾干废气。天然气燃烧废气经 SCR 脱硝处理后通过 15m 高排气筒 (1#) 排放; 喷漆及晾干废气由集气罩收集后经水帘过滤+UV 光氧处理装置处理后由 15m 高排气筒 (2#) 排放。未被收集的废气经车间通风后无组织排放。</p> <p>验收监测期间, 有组织颗粒物最高排放浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $4.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$; 二氧化硫未检出; 氮氧化物最高排放浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $0.014\text{kg}/\text{h}$, 均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2“重点控制区”排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关排放速率二级限值标准, 同时满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区相关标准要求。有组织苯最高排放浓度为 $0.044\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $2.1\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; 甲苯最高排放浓度为 $0.259\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $1.25\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯最高排放浓度为 $0.121\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $5.83\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; VOCs 最高排放浓度为 $0.65\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率最高为 $3.1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》表 2 标准要求。无组织颗粒物小时浓度最高为 $0.472\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放限值要求。</p> <p>总量核查: 本项目折满负荷 SO_2、NO_x、VOCs 排放总量分别为未检出、$0.0336\text{t}/\text{a}$、$0.0074\text{t}/\text{a}$, 满足环评结论总量指标 $\text{SO}_2 0.0228\text{t}/\text{a}$、$\text{NO}_x 0.1174\text{t}/\text{a}$、VOCs $0.0798\text{t}/\text{a}$。</p> <p>无组织苯、甲苯、二甲苯均未检出, VOCs 小时浓度最高为 $0.40\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》表 3 标准要求。</p>	已落实

2	<p>技改后项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。项目区要对生活污水产生区、生产区等进行硬化防渗处理，并严格按照“雨污分流”的原则建设排水管网。</p>	<p>本技改项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。</p>	已落实
3	<p>项目主要噪声源是油压机、车床等机械设备产生的噪声。经基础减振、距离衰减等综合控制措施后，厂界排放噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>验收监测期间，监测点位昼间噪声在60.1-64.1(dB)之间，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准限值。</p>	已落实
4	<p>技改后项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程不新增固体废弃物。</p>	<p>本技改项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程产生的下脚料全部回收，作为企业其他项目原材料使用。废漆桶属于危险废物，危废代码为“HW49 其他废物（900-041-49）”；废漆渣属于危险废物，危废代码为“HW12 染料、涂料废物（264-011-12）”；废UV灯管，属于危险废物，危废代码为“HW29 含汞废物（900-023-29）”，产生后规范放置于危废暂存间，并与山东聚鼎瑞环保科技有限公司签订有效的危废处理协议，保证得到妥善处置。</p>	已落实

表 8 验收监测结论及建议

8.1 验收监测结论**8.1.1 工况验收情况**

验收监测期间，项目生产工况稳定生产负荷均在 90%以上，符合国家相关验收标准：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75%以上的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

8.1.2 废气监测结论

验收监测期间，有组织颗粒物最高排放浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $4.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；氮氧化物最高排放浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2“重点控制区”排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放速率二级限值标准，同时满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区相关标准要求。有组织苯最高排放浓度为 $0.044\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $2.1\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯最高排放浓度为 $0.259\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $1.25\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯最高排放浓度为 $0.121\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $5.83\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs 最高排放浓度为 $0.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最高为 $3.1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 2 标准要求。无组织颗粒物小时浓度最高为 $0.472\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放限值要求。无组织苯、甲苯、二甲苯均未检出，VOCs 小时浓度最高为 $0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 3 标准要求。

总量核查：本项目折满负荷 SO_2 、 NO_x 、VOCs 排放总量分别为未检出、 $0.0336\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0074\text{t}/\text{a}$ ，满足环评结论总量指标 SO_2 $0.0228\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $0.1174\text{t}/\text{a}$ 、VOCs $0.0798\text{t}/\text{a}$ 。

8.1.3 废水监测结论

本技改项目不新增劳动定员，不增加生活污水量；生产用水循环使用，定期添加，不外排。

8.1.4 噪声监测结论

验收监测期间，监测点位昼间噪声在 60.1-64.1(dB)之间，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准限值。

8.1.5 固废

本技改项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾；生产过程产生的下脚料全部回收，作

为企业其他项目原材料使用。废漆桶属于危险废物，危废代码为“HW49 其他废物（900-041-49）”；废漆渣属于危险废物，危废代码为“HW12 染料、涂料废物（264-011-12）”；废 UV 灯管，属于危险废物，危废代码为“HW29 含汞废物（900-023-29）”，产生后规范放置于危废暂存间，并与山东聚鼎瑞环保科技有限公司签订有效的危废处理协议，保证得到妥善处置。

8.2 建议

(1) 应严格落实环评提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放。

(2) 提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度的减少环境污染。

(3) 严格控制噪声，加强生产设备的管理，采用噪音较低的先进设备。在生产过程应维持设备的正常运转，避免设备不正常运转而增加噪声。