

建设项目竣工环境保护 验收报告

项目名称： 焊接及喷涂工序扩建项目

项目类别： 验收监测

建设单位： 济南星辉数控机械科技有限公司

济南星辉数控机械科技有限公司（公章）

二〇一八年五月

验收监测表 1

建设项目名称	焊接及喷涂工序扩建项目				
建设单位名称	济南星辉数控机械科技有限公司				
建设项目主管部门	---				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 (划√)				
产品名称 设计生产能力 实际生产能力	产品名称： 喷涂数控机床、雕刻机、三维扫描仪、激光雕刻机； 设计生产能力： 设计年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台； 实际生产能力： 年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台。				
环评时间	2017 年 11 月	开工日期	2018 年 1 月		
投入试生产时间	2018 年 1 月	现场监测时间	2018 年 3 月 13 日— 2018 年 3 月 14 日		
环评报告表 审批部门	济南市环境保护局	环评报告表 编制单位	山东民通环境安全科技有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	120 万元	环保投资总概算	24.5 万元	比例	20.4%
实际总投资	120 万元	实际环保投资	24.5 万元	比例	20.4%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第 682 号； 2、环境保护部办公厅函《关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知》（环办环评函[2017]1235 号）； 3、环境保护部办公厅函《关于公开征求《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》意见的通知》（环办环评函[2017]1529 号）； 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；				

	<p>5、国环规环评[2017]4号《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》，2017年11月20日；</p> <p>6、山东民通环境安全科技有限公司《济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目环境影响报告表》（2017年11月）；</p> <p>7、济南市环境保护局关于《济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目环境影响报告表》的审批意见（2017年11月27日，济环报告表[2017]G159号）；</p> <p>8、济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目竣工环境保护验收监测委托书。</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）；</p> <p>《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；</p> <p>《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）。</p> <p>2、噪声：</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p> <p>《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）。</p>

验收判定标准 标号、级别	<p>1、废气</p> <p>颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>有组织 VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业的排放要求，无组织 VOCs 厂界浓度参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 其他行业的排放要求。</p> <p>2、噪声</p> <p>噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>3、固废</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。</p>
-----------------	--

验收监测表 2

前言:

济南星辉数控机械科技有限公司共建设了两个项目，分别为数控机床生产厂项目和焊接及喷涂工序扩建项目。济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目已于 2007 年 8 月 6 日取得环评审批意见（济高新环保审[2007]34 号），2011 年 12 月 29 日该项目已取得验收批复（济环建验[2011]J036 号）。

表 2-1 现有工程审批情况

项目名称	环评批复	验收批复
济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目	济高新环保审[2007]34 号，2007 年 8 月 6 日	济环建验[2011]J036 号，2011 年 12 月 29 日

本次验收内容为济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目。

济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目位于济南市高新区花园东路 778 号（济南星辉数控机械科技有限公司现有厂区内）。项目总投资 120 万元，总占地面积 2000m²，年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台。

该项目于 2018 年 1 月筹建，截止目前，该项目实际总投资 120 万元，其中环保实际投资 24.5 万，本项目不新增员工，从原项目中调剂，实行一班 8 小时工作制，年生产天数 300 天。

该企业于 2017 年 11 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制《济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目环境影响报告表》，2017 年 11 月 27 日济南市环境保护局对该项目出具批复意见（济环报告表[2017]G159 号，详见附件）。

根据环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求，需要对该项目建设内容进行验收监测。该单位于 2018 年 3 月委托山东格林检测股份有限公司进行验收监测，我公司接收委托后进行了现场踏勘，并收集了相关资料，编制验收监测计划。于 2018 年 3 月 13 日和 3 月 14 日连续两天进行验收监测，编制验收监测报告表。

一、变更情况

环保措施及排气筒较环评中有所变化：

排气筒	环评	实际
排气筒 P3（东）	经集气罩收集、滤芯过滤后的打磨粉尘与集气罩收集的焊接烟尘经同一套布袋除尘器处理后经排气筒 P3 排放。	焊接烟尘：集气罩收集+布袋除尘器+排气筒 P3。
排气筒 P2（中）	喷底漆工序产生的有机废气经水帘+UV 光氧+活性炭吸附装置净化后，通过 15m 高排气筒（P2）排放。喷底漆后烘干工序	喷底漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（P2）；

	同喷底漆工序共用一台废气处理设施。	打磨粉尘：集气罩+滤芯过滤+排气筒 P2。
排气筒 P1（西）	喷面漆工序产生的有机废气经水帘+UV 光氧+活性炭吸附装置净化后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。喷面漆后烘干工序同喷底漆工序共用一台废气处理设施。	喷面漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）； 底漆烘干房（包括打腻子工序）废气：滤芯+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）； 面漆烘干房：UV 光氧+活性炭+15m 排气筒（P1）。 烘干工序同喷面漆工序共用一台废气处理设施。

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”该项目不属于“水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行）”中的任何一类。

本项目实际建设过程中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，不属于重大变更，应纳入竣工环境保护验收管理。

二、工况情况

监测期间，日均喷涂数控机床 1 台、雕刻机 6.5 台、三维扫描仪 1 台、激光雕刻机 2 台，达到计划生产总量（年喷涂数控机床 200 台、雕刻机 2000 台、三维扫描仪 400 台、激光雕刻机 800 台）的 92.6%，满足负荷 75%以上的验收监测要求。

三、工程建设概况

1、工程内容及概况

该项目工程主要组成见表 2-1，主要生产设备见表 2-2，原辅料及能源使用情况见表 2-3。

表 2-1 项目工程主要组成一览表

编号	项目名称	环评内容	备注
一	主体工程		
1	焊接房	位于现有闲置厂房最东侧，密闭式，采用二保焊，设六个焊接工位，且配备烟尘和处理措施。	/
2	打磨房	位于焊接房西侧，采用砂轮或纱布人工打磨方式，配备粉尘收集和处理措施。	
3	喷漆房	位于打磨房西侧，依次为喷底漆房、烘干房（打腻子）、喷面漆房、烘干房，烘干房内均设置灯管，采用电烘干方式。其中，喷底漆后的烘干房内兼有打腻子工序。	
二	公用工程		
1	供水系统	由济南高新区供水管网提供，依托现有工程。	/
2	供电系统	由济南高新区供电网络提供，依托现有工程。	/

3	供热系统	项目生产过程喷漆件烘干方式均采用电烘干。	/
四	环保工程		
1	废气	喷面漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）； 底漆烘干房（包括打腻子工序）废气：滤芯+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）； 面漆烘干房：UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）。 烘干工序同喷面漆工序共用一台废气处理设施。 打磨粉尘：集气罩+滤芯过滤+排气筒（P2）。 喷底漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（P2）； 焊接烟尘：集气罩+布袋除尘器+排气筒（P3）。	/
2	废水	项目不新增生活污水；喷漆工序产生的水帘废水经混凝沉淀+过滤处理后回用，不外排。	/
3	固体废物	项目产生的下脚料定期外售，综合利用；废腻子粉和打磨粉尘交环卫部门处理。废漆桶、漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥、废滤芯、废过滤棉等属于危险废物，委托有资质单位进行处置。	/
4	噪声	采用吸声、隔声、减振和降噪等措施。	/

表 2-2 项目设备一览表

序号	设备名称	数量
1	电焊机	7 台
2	磨光机	11 台
3	喷枪	13 把

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	用量	备注
1	腻子粉	1.0 t/a	/
2	底漆（含稀释剂、固化剂）	5.74 t/a	/
3	面漆（含稀释剂、固化剂）	2.49 t/a	/

油漆及稀释剂成分见表 2-4。

表 2-4 油漆及稀释剂成分组成情况表

名称	比例（%）
丙烯酸桔纹漆	
丙烯酸树脂	35
钛白粉	25

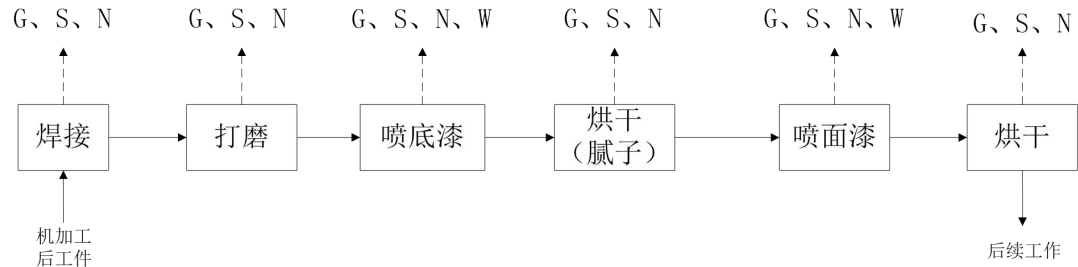
其他粉料	8
二甲苯	17
醋酸丁酯	10
其他助剂	5
铁红聚氨酯底漆	
丙烯酸树脂	25
氧化铁红	15
滑石粉	5
硫酸钡	10
三聚磷酸铝	10
二甲苯	10
丁酯	20
其他助剂	5
稀释剂	
二甲苯	80
丁酯	20
固化剂	
聚异氰酸酯	50
二甲苯	30
丁酯	20

项目敏感目标见表 2-5。

表 2-5 敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	相对本项目方位	相对本项目距离	变更情况
1	三庆汇德公馆	N	150m	无变更
2	水晶东座	S	200m	无变更
3	小鸭集团宿舍	S	250m	无变更

该项目主要工艺流程及产污环节见图 2-1：



注：G：废气；S：固废；W：废水；N：噪声。

图 2-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

将现有项目机加工后的工件进行焊接，均采用二保焊，焊接后进入打磨工序，打磨采取砂轮或纱布手工打磨；然后进入喷底漆工序，完成后进入烘干房烘干，烘干后进行简单的刮腻子找平环节，该环节也在喷底漆后烘干房内进行，因打腻子工序粉尘及挥发性有机物较少，本次环评不予考虑。打腻子找平后，进入喷面漆、烘干等工序，烘干均采用点烘干。烘干后进入后续的装配工序。

主要产污环节分析：

本项目运营过程的污染环节为：

1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、喷底漆及其烘干废气、喷面漆及其烘干废气等。

2、废水

项目运营过程产生的废水为水帘工序定期更换下来的水帘废水。

3、固体废物

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固体废物和危险固体废物。一般固体废物有腻子和打磨粉尘等；危险废物有废漆桶、漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥等。

4、噪声

项目运营期产生的噪声主要为风机、水泵等设备产生的噪声。

验收监测表 3

主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出废气、废水监测点位）：

1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、喷底漆及其烘干废气、喷面漆及其烘干废气等。

喷底漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（P1）；

喷面漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）；

底漆烘干房（包括打腻子工序）废气：滤芯+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P3）；

面漆烘干房：UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）。

烘干工序同喷面漆工序共用一套废气处理设施。

打磨粉尘：集气罩+滤芯过滤+排气筒 P2。

焊接烟尘：集气罩+布袋除尘器+排气筒 P3。

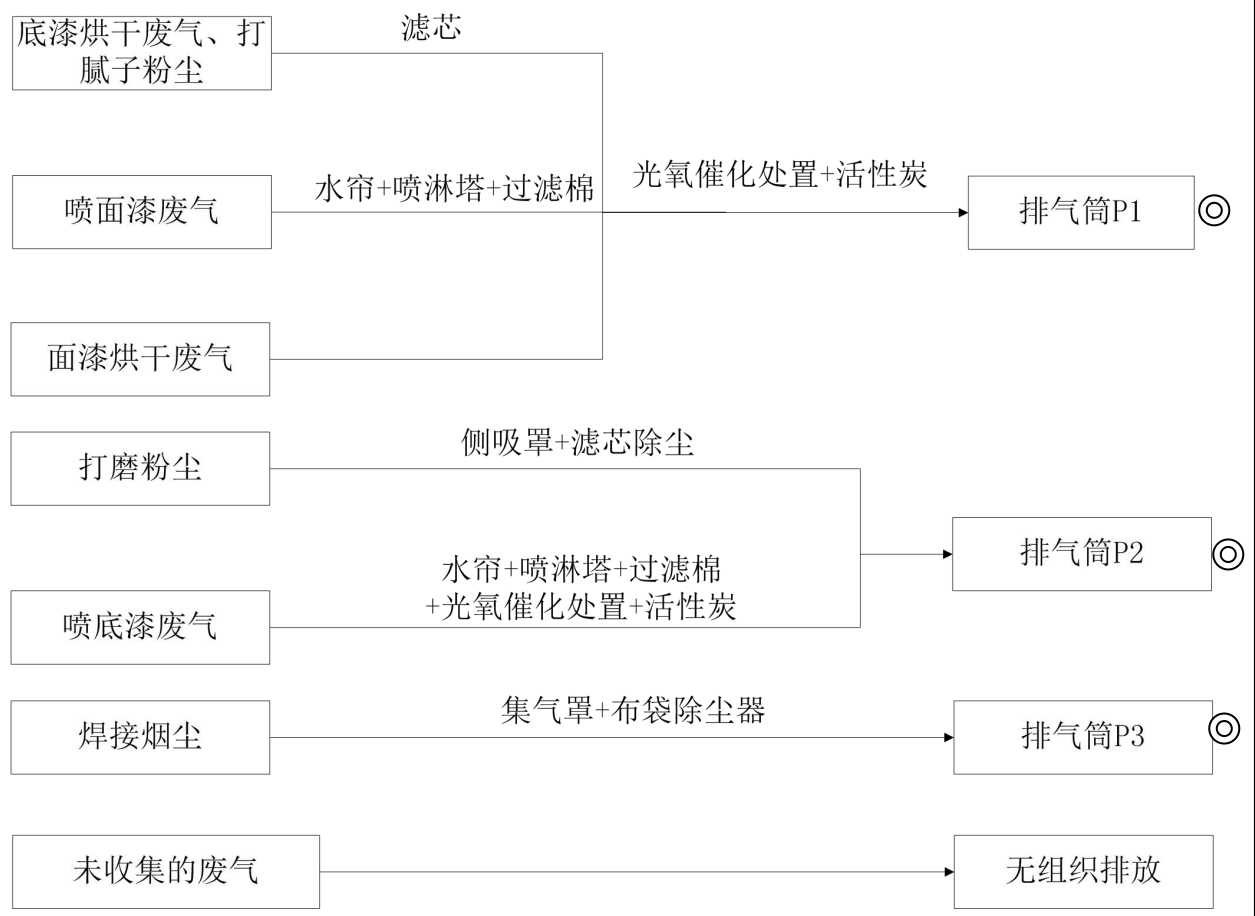


图 3-1 废气处理和排放示意图 ◎监测点位

2、废水

项目运营过程产生的废水为水帘工序定期更换下来的水帘废水。

本项目配套建设污水处理设施，采用“混凝沉淀+过滤处理工艺”，全部回用于项目水帘工序，不外排。

3、固体废物

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固体废物和危险固体废物。一般固体废物有金属下脚料、废腻子、和打磨粉尘等；危险废物有废漆桶、漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥、废滤芯、废过滤棉。

一般固体废物处置情况见表 3-1，固体废物处理和排放示意图见图 3-2。

表 3-1 一般固体废物处置情况表

序号	固体废物名称	类别	处置方式
1	金属下脚料	一般固体废物	外售
2	废腻子、布袋粉尘		环卫清运
3	废漆渣	危险废物（HW12，900-252-12）	委托山东中再生环境服务有限公司处理
4	废漆桶	危险废物（HW49，900-041-49）	
5	废活性炭	危险废物（HW49，900-041-29）	
6	废灯管	危险废物（HW49，900-044-49）	
7	沉淀污泥	危险废物（HW12，264-012-12）	
8	废滤芯	危险废物（HW49，900-041-29）	
9	废过滤棉	危险废物（HW49，900-041-29）	

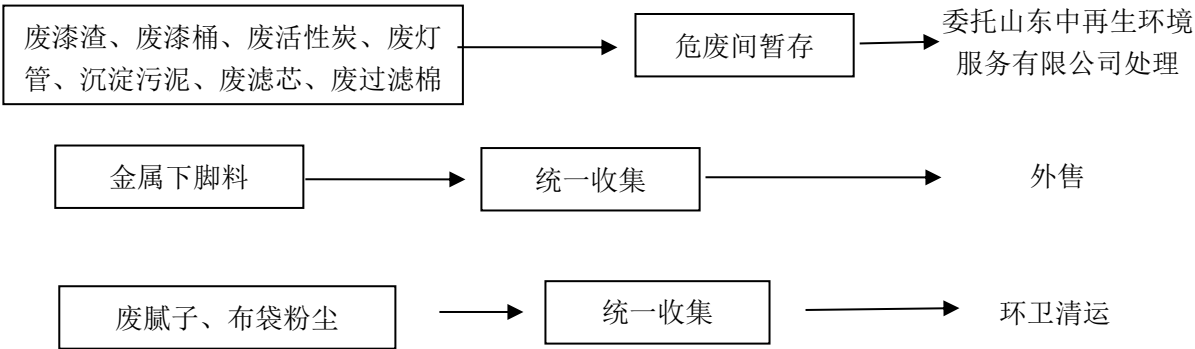


图 3-2 固体废物处理和排放示意图

4、噪声

项目运营期产生的噪声主要为风机、水泵等设备产生的噪声。

建设单位已选用功率小，噪声低的设备；采用隔声门窗；振动较大的设备采取相应的减

振措施；对车间进行了合理布局。

噪声处理及排放方式见图 3-3，噪声具体监测点位见图 5-1。

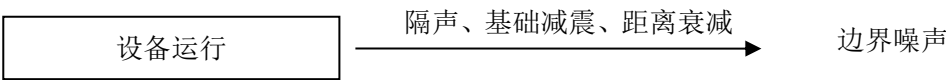


图 3-3 噪声处理和排放示意图

验收监测表 4

废气监测结果

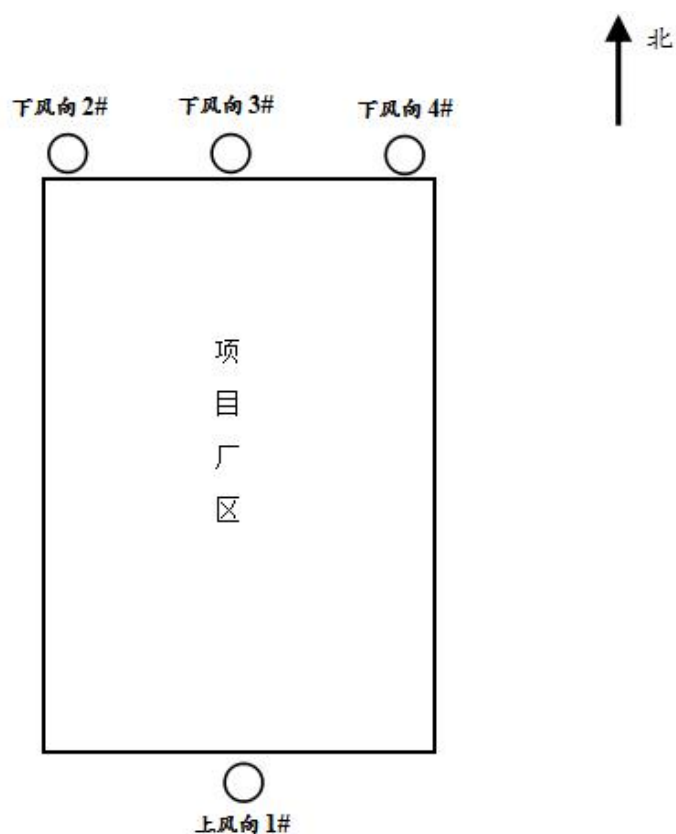
1、废气监测项目

有组织废气监测情况：

表 4-1 有组织废气监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次
西排气筒 P1 出口、环保设施进口	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯和 VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天，2 天
中排气筒 P2 出口、环保设施进口	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯和 VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天，2 天
东排气筒 P3 出口、环保设施进口	颗粒物	3 次/天，2 天

无组织废气检测点位布置图如下：



说明：○ 表示无组织检测点位。

图 4-1 无组织废气检测点位布置图

2、监测工况

监测期间，日均喷涂数控机床 1 台、雕刻机 6.5 台、三维扫描仪 1 台、激光雕刻机 2 台，达到计划生产总量（年喷涂数控机床 200 台、雕刻机 2000 台、三维扫描仪 400 台、激光雕刻机 800 台）的 92.6%，满足负荷 75%以上的验收监测要求。

3、质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》HJ/T 373-2007 与《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 以及《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 的要求与规定进行全过程质量控制。

表 4-2 气体采样器流量校准记录表

仪器编号	流量计	表观流量（mL/min）	校准流量（mL/min）	是否合格
Q2017-301	C	800	796	合格
		1200	1194	合格
Q2017-302	C	800	807	合格
		1200	1204	合格
Q2017-303	C	800	794	合格
		1200	1203	合格
Q2017-304	C	800	806	合格
		1200	1197	合格

4、监测期间气象

检测期间气象情况见表 4-3。

表 4-3 监测期间气象表

监测日期	监测时间	温度（℃）	风向	风速（m/s）	气压（hPa）	总云/低云
03.13	9:00	22.6	S	3.5	1017	4/1
	11:00	25.6	S	3.2	1017	
	14:00	25.3	S	3.2	1017	
03.14	9:00	16.3	S	2.9	1017	4/1

	11:00	24.7	S	2.7	1017	
	14:00	24.9	S	2.7	1017	

5、监测结果

表 4-4 有组织废气监测结果

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	检测结果 (mg/Nm ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1 光氧催化前	03.13	第一次	颗粒物	5.5	33971	0.187
			苯	<0.0015		——
			甲苯	33.7		1.15
			二甲苯	12.7		0.431
			非甲烷总烃	60.2		2.05
		第二次	颗粒物	5.1	34029	0.174
			苯	<0.0015		——
			甲苯	29.6		1.01
			二甲苯	11.7		0.398
			非甲烷总烃	55.6		1.93
		第三次	颗粒物	5.3	33946	0.180
			苯	<0.0015		——
			甲苯	31.2		1.06
			二甲苯	12.4		0.421
			非甲烷总烃	59.9		2.00
	03.14	第一次	颗粒物	5.2	34224	0.178
			苯	<0.0015		——
			甲苯	30.6		1.05
			二甲苯	11.5		0.394
			非甲烷总烃	57.5		1.93
		第二次	颗粒物	5.3	34156	0.181

			苯	<0.0015		——
			甲苯	29.3		1.00
			二甲苯	12.1		0.413
			非甲烷总烃	56.6		1.97
		第三次	颗粒物	5.1	33936	0.173
			苯	<0.0015		——
			甲苯	32.1		1.09
			二甲苯	11.2		0.380
			非甲烷总烃	58.5		2.09
喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1	03.13	第一次	颗粒物	3.0	36060	0.108
			苯	<0.0015		——
			甲苯	4.48		0.162
			二甲苯	1.74		0.063
			非甲烷总烃	9.14		0.286
		第二次	颗粒物	2.6	37133	0.097
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.92		0.146
			二甲苯	1.57		0.058
			非甲烷总烃	8.47		0.270
		第三次	颗粒物	2.9	37087	0.108
			苯	<0.0015		——
			甲苯	4.29		0.159
			二甲苯	1.66		0.062
			非甲烷总烃	8.87		0.284
	03.14	第一次	颗粒物	2.7	36432	0.098
			苯	<0.0015		——
			甲苯	4.19		0.153
			二甲苯	1.69		0.062
			非甲烷总烃	8.31		0.266

		第二次	颗粒物	2.7	37286	0.101
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.62		0.135
			二甲苯	1.44		0.054
			非甲烷总烃	8.03		0.255
		第三次	颗粒物	2.5	37027	0.093
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.94		0.146
			二甲苯	1.69		0.063
			非甲烷总烃	8.28		0.270
喷漆打磨工序 排气筒 P2 光氧 催化前	03.13	第一次	颗粒物	8.8	31794	0.280
			苯	<0.0015		——
			甲苯	25.9		0.823
			二甲苯	11.6		0.369
			非甲烷总烃	52.2		1.56
		第二次	颗粒物	8.6	32920	0.283
			苯	<0.0015		——
			甲苯	23.4		0.770
			二甲苯	10.2		0.336
			非甲烷总烃	49.6		1.53
		第三次	颗粒物	8.5	31649	0.269
			苯	<0.0015		——
			甲苯	27.2		0.861
			二甲苯	12.0		0.380
			非甲烷总烃	55.9		1.67
	03.14	第一次	颗粒物	8.4	32422	0.272
			苯	<0.0015		——
			甲苯	24.6		0.798
			二甲苯	10.5		0.340

喷漆打磨工序 排气筒 P2			非甲烷总烃	50.5		1.54
		第二次	颗粒物	8.3	32615	0.271
			苯	<0.0015		——
			甲苯	22.3		0.727
			二甲苯	9.67		0.315
			非甲烷总烃	48.6		1.49
		第三次	颗粒物	8.1	31693	0.257
			苯	<0.0015		——
			甲苯	23.8		0.754
			二甲苯	10.2		0.323
			非甲烷总烃	49.5		1.47
	03.13	第一次	颗粒物	5.5	34632	0.190
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.61		0.125
			二甲苯	1.49		0.052
			非甲烷总烃	7.24		0.216
		第二次	颗粒物	5.6	35331	0.198
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.24		0.114
			二甲苯	1.21		0.043
			非甲烷总烃	6.67		0.200
		第三次	颗粒物	5.3	35780	0.190
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.55		0.127
			二甲苯	1.36		0.049
			非甲烷总烃	7.17		0.221
	03.14	第一次	颗粒物	5.7	34342	0.196
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.33		0.114

			二甲苯	1.39		0.048
			非甲烷总烃	6.90		0.203
		第二次	颗粒物	5.7	35628	0.203
			苯	<0.0015		——
			甲苯	3.29		0.117
			二甲苯	1.22		0.043
			非甲烷总烃	6.72		0.204
			第三次	颗粒物		5.5
		苯		<0.0015	——	
		甲苯		3.49	0.123	
		二甲苯		1.34	0.047	
		非甲烷总烃		7.08	0.214	
焊接工序排气筒 P3 脉冲布袋前	03.13	第一次	颗粒物	28.8	27974	0.806
		第二次	颗粒物	24.6	27092	0.666
		第三次	颗粒物	31.5	27469	0.865
	03.14	第一次	颗粒物	29.4	27242	0.801
		第二次	颗粒物	23.3	27516	0.641
		第三次	颗粒物	28.1	27369	0.769
焊接工序排气筒 P3	03.13	第一次	颗粒物	1.8	29326	0.053
		第二次	颗粒物	1.6	30313	0.049
		第三次	颗粒物	1.9	29087	0.055
	03.14	第一次	颗粒物	1.7	30423	0.052
		第二次	颗粒物	1.4	29268	0.041
		第三次	颗粒物	1.7	30072	0.051
监测期间，排气筒 P1 出口颗粒物、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯排放浓度最大值分别为 3.0 mg/m ³ 、9.14 mg/m ³ 、5.72mg/m ³ ，排放速率最大值分别为 0.108 kg/h、0.286kg/h、0.225kg/h，苯未检出。排气筒 P2 出口颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯排放浓度最大值分别为 5.7 mg/m ³ 、7.24 mg/m ³ 、5.1 mg/m ³ ，排放速率最大值分别为 0.203kg/h、						

0.221kg/h、0.179 kg/h，苯未检出。排气筒 P1 出口颗粒物排放浓度最大值为 1.9 mg/m³，排放速率最大值为 0.055kg/h。

因 P2、P3 两根排气筒之间的距离小于两根排气筒的高度之和，故需要等效。经计算，等效排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯排放速率分别为 0.258 kg/h、0.221kg/h、0.179 kg/h。

排气筒 P1、P2、P3 中颗粒物排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；排气筒 P1、P2 中苯、甲苯与二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均能够满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业的排放要求。

表 4-2 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
颗粒物 (mg/m³)	03.13	09:00	0.286	0.322	0.323	0.323
		11:00	0.263	0.307	0.305	0.310
		14:00	0.256	0.304	0.303	0.307
	03.14	09:00	0.282	0.326	0.328	0.323
		11:00	0.259	0.306	0.311	0.306
		14:00	0.258	0.305	0.308	0.307
标准限值 (mg/m³)			1.0			
苯 (mg/m³)	03.13	09:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		11:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		14:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	03.14	09:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		11:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		14:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
标准限值 (mg/m³)			0.1			
甲苯 (mg/m³)	03.13	09:00	0.0073	0.0229	0.0232	0.0227
		11:00	0.0059	0.0212	0.0211	0.0211
		14:00	0.0046	0.0202	0.0174	0.0172

	03.14	09:00	0.0068	0.0209	0.0214	0.0211
11:00		0.0047	0.0196	0.0197	0.0193	
14:00		0.0044	0.0179	0.0178	0.0175	
标准限值（mg/m³）			0.6			
二甲苯 （mg/m³）	03.13	09:00	0.0292	0.0362	0.0368	0.0357
		11:00	0.0275	0.0338	0.0343	0.0349
		14:00	0.0223	0.0335	0.0347	0.0344
	03.14	09:00	0.0287	0.0351	0.0363	0.0358
		11:00	0.0276	0.0343	0.0341	0.0334
		14:00	0.0237	0.0324	0.0337	0.0333
标准限值（mg/m³）			0.2			
非甲烷总烃 （mg/m³）	03.13	09:00	0.52	0.71	0.72	0.72
		11:00	0.50	0.68	0.68	0.67
		14:00	0.48	0.67	0.68	0.67
	03.14	09:00	0.51	0.71	0.72	0.71
		11:00	0.49	0.69	0.67	0.68
		14:00	0.49	0.69	0.68	0.68
标准限值（mg/m³）			2.0			
监测期间，无组织废气颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的最大排放浓度分别为0.328mg/m³、0.232mg/m³、0.368 mg/m³、0.72mg/m³，苯未检出，无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值要求，VOCs（非甲烷总烃）、苯、甲苯、二甲苯满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5其他行业的排放要求。						

现场照片：

水帘



排气筒



光氧、活性炭



采样平台



滤芯



焊机集气罩



布袋除尘器+排气筒



车间密闭



喷漆废水处理措施



噪声监测点位
布设
(示意图)监测
结果

噪声监测点位见图 5-1:

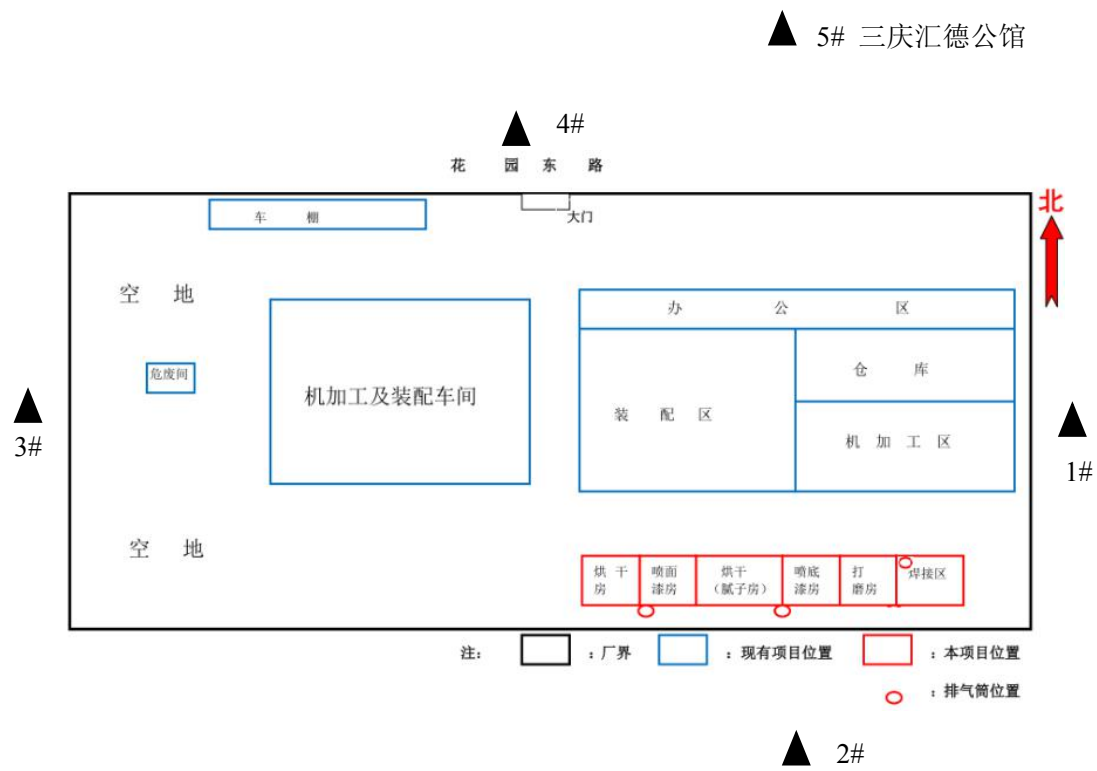


图 5-1 厂界噪声监测点位示意图 ▲ 监测点位

噪声监测结果见下表：

表 5-1 项目噪声监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	类别	2018.03.13		2018.03.14	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东边界	Leq	52.2	43.8	52.7	43.5
2#	南边界	Leq	57.3	48.2	56.5	47.6
3#	西边界	Leq	54.4	44.9	55.1	46.5
4#	北边界	Leq	57.9	48.7	56.9	48.2
5#	三庆汇德公馆	Leq	51.2	42.7	51.6	42.4
执行标准值（GB12348-2008）2 类			60	50	60	50
执行标准值（GB 3096-2008）2 类			60	50	60	50

监测期间，该项目东、南、西、北厂界监测点昼间噪声最大值分别为 52.7dB（A）、57.3dB(A)、55.1dB(A)、57.9dB(A)，夜间噪声最大值分别为 43.8dB（A）、48.2dB(A)、46.5dB(A)、48.7dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区对应标准。距离项目最近的敏感点为三庆汇德公馆，昼间、夜间噪声最大值分别为 51.6dB(A)、42.7dB(A)，监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

监测
工况

2018 年 3 月 13 日-2018 年 3 月 14 日，监测期间，日均喷涂数控机床 1 台、雕刻机 6.5 台、三维扫描仪 1 台、激光雕刻机 2 台，达到计划生产总量（年喷涂数控机床 200 台、雕刻机 2000 台、三维扫描仪 400 台、激光雕刻机 800 台）的 92.6%，满足负荷 75%以上的验收监测要求。

固体废物综合利用处理：

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。一般固体废弃物有金属下脚料、废腻子、和打磨粉尘等；危险废弃物有废漆桶、废漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥、废滤芯、废过滤棉。

一般固体废弃物处置情况见表 6-1。

表 6-1 一般固体废弃物处置情况表

序号	固体废弃物名称	类别	处置方式
1	金属下脚料	一般固体废弃物	外售
2	废腻子、布袋粉尘		环卫清运
3	废漆渣	危险废弃物（HW12，900-252-12）	委托山东中再生环境服务有限公司处理
4	废漆桶	危险废弃物（HW49，900-041-49）	
5	废活性炭	危险废弃物（HW49，900-041-29）	
6	废灯管	危险废弃物（HW49，900-044-49）	
7	沉淀污泥	危险废弃物（HW12，264-012-12）	
8	废滤芯	危险废弃物（HW49，900-041-29）	
9	废过滤棉	危险废弃物（HW49，900-041-29）	

危废间



图 6-1 固废处理现场图片

环保管理制度及人员责任分工：

有环保管理制度及人员责任分工。管理制度见附件 8。

监测手段及人员配置：

委托有监测资质的单位进行监测。

应急计划：

已建立详细的应急计划。

存在的问题：

不存在明显的环境问题。

其它：

无。

验收监测表 7 环评批复落实情况

项目	环评批复要求	实际落实情况	是否发生变更
工程内容	<p>济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目建设地点位于济南高新区花园东路 778 号。现有厂区闲置厂房内建设焊接房、打磨房、喷漆房、烘干房等及其辅助、环保等措施。</p>	<p>济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目建设地点位于济南高新区花园东路 778 号。现有厂区闲置厂房内建设焊接房、打磨房、喷漆房、烘干房等及其辅助、环保等措施。</p> <p>项目总投资 120 万元，总占地面积 2000m²，年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台。</p>	无变更。
废水	<p>水帘废水经污水处理设施处理后全部回用于项目水帘工序，不外排。</p>	<p>本项目配套建设污水处理设施，水帘废水采用“混凝沉淀+过滤处理工艺”处理后，全部回用于项目水帘工序，不外排。</p>	已落实，无变更。
废气	<p>焊接、打磨废气经集气罩+布袋除尘器收集后满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准要求后由 15m 高排气筒排放；喷漆废气经水帘+光氧催化+活性炭装置处理后满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求（参照执行）由 15m 高的排气筒排放，项目实施后，待国家或山东省出台标准，按新标准执行</p>	<p>监测期间，排气筒 P1、P2、P3 中颗粒物排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；排气筒 P1、P2 中苯、甲苯和二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均能够满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业的排放要求。</p> <p>无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求，VOCs（非甲烷总烃）、苯、甲苯、二甲苯满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 其他行业的排放要求。</p>	<p>①喷漆废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒。该变更为向着环境有好方向发展，不属于重大变更。</p> <p>②环评：打磨粉尘经东排气筒排放；实际：打磨粉尘经中排气筒排放。不属于重大变更。</p>

噪声	项目要选用低噪声设备，采取隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。	通过合理布置各类噪声源，并采取隔声、减震等降噪措施，监测期间，该项目东、南、西、北厂界监测点昼间噪声最大值分别为 52.7dB(A)、57.3dB(A)、55.1dB(A)、57.9dB(A)，夜间噪声最大值分别为 43.8dB(A)、48.2dB(A)、46.5dB(A)、48.7dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区对应标准。距离项目最近的敏感点为三庆汇德公馆，昼间、夜间噪声最大值分别为 51.6dB(A)、42.7dB(A)，监测结果均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区标准。	已落实。无变更。
固废	废下脚料、废腻子、布袋收集的粉尘全部综合利用；废漆桶、废漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥属危险废物应全部收集、妥善贮存，并按规定委托由危险废物处置资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门处理。	废漆桶、废漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥、废滤芯、废过滤棉属危险废物，委托山东中再生环境服务有限公司处理。废下脚料外售。废腻子、布袋收集的粉尘由环卫清运。生活垃圾由环卫部门统一处理。	已落实。 危险废物类别增多，废滤芯、废过滤棉委托山东中再生环境服务有限公司处理， 无外排。
总量控制情况	本项目无 SO ₂ 、NO _x 排放； 本项目无废水外排，故无 COD、氨氮排放。	本项目无 SO ₂ 、NO _x 排放； 本项目无废水外排，故无 COD、氨氮排放。 无需申请总量。	无变更

验收监测表 8

验收监测结论及建议

1. 验收监测结论:

受济南星辉数控机械科技有限公司的委托,山东格林检测股份有限公司对《济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目》进行了建设项目竣工环境保护验收监测工作。我单位查阅了建设单位提供的相关资料并对整个项目进行了实地踏勘后,于 2018 年 3 月 13 日和 2018 年 3 月 14 日对该项目废气、噪声进行了现场监测,结论如下:

(一) 变更情况

环保措施及排气筒较环评中有所变化:

排气筒	环评	实际
排气筒 P3(东)	经集气罩收集、滤芯过滤后的打磨粉尘与集气罩收集的焊接烟尘经同一套布袋除尘器处理后经排气筒 P3 排放。	焊接烟尘:集气罩收集+布袋除尘器+排气筒 P3。
排气筒 P2(中)	喷底漆工序产生的有机废气经水帘+UV 光氧+活性炭吸附装置净化后,通过 15m 高排气筒(P2)排放。喷底漆后烘干工序同喷底漆工序共用一台废气处理设施。	喷底漆工序产生的废气:水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(P2); 打磨粉尘:集气罩+滤芯过滤+排气筒 P2。
排气筒 P1(西)	喷面漆工序产生的有机废气经水帘+UV 光氧+活性炭吸附装置净化后,通过 15m 高排气筒(P1)排放。喷面漆后烘干工序同喷底漆工序共用一台废气处理设施。	喷面漆工序产生的废气:水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P1); 底漆烘干房(包括打腻子工序)废气:滤芯+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P1); 面漆烘干房:UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒(P1)。 烘干工序同喷面漆工序共用一台废气处理设施。

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)有关规定,“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”该项目不属于“水电等九个行业建设项目重大变动清单(试行)”中的任何一类。

本项目实际建设过程中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动,不属于重大变更,应纳入竣工环境保护验收管理。

(二) 监测工况

监测期间，日均喷涂数控机床 1 台、雕刻机 6.5 台、三维扫描仪 1 台、激光雕刻机 2 台，达到计划生产总量（年喷涂数控机床 200 台、雕刻机 2000 台、三维扫描仪 400 台、激光雕刻机 800 台）的 88%，满足负荷 75%以上的验收监测要求。

（三）验收结论

1.1 废气

本项目生产过程中产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、喷底漆及其烘干废气、喷面漆及其烘干废气等。

喷底漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（P1）；

喷面漆工序产生的废气：水帘+喷淋塔+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P1）；

底漆烘干房（包括打腻子工序）废气：滤芯+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 排气筒（P3）；

面漆烘干房：UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（P1）。

烘干工序同喷面漆工序共用一套废气处理设施。

打磨粉尘：集气罩+滤芯过滤+排气筒 P2。

焊接烟尘：集气罩+布袋除尘器+排气筒 P3。

无组织废气：主要未收集的废气。加强通风。

监测期间，排气筒 P1、P2、P3 中颗粒物排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；排气筒 P1、P2 中苯、甲苯与二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率均能够满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业的排放要求。无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求，VOCs（非甲烷总烃）、苯、甲苯、二甲苯满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 其他行业的排放要求。

表 8-1 废气排放达标判定表（浓度：mg/m³；速率：kg/h）

监测内容	颗粒物		甲苯、二甲苯		苯		非甲烷总烃	
	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
监测位置	排气筒 P1 出口							
最大值	3.0	0.108	5.72	0.225	<0.0015	——	9.14	0.286

监测位置	排气筒 P2 出口							
最大值	5.7	0.203	5.1	0.179	<0.0015	——	7.24	0.221
监测位置	排气筒 P3 出口							
最大值	1.9	0.055	--	--		--	--	
执行标准 1 (DB37/2376-2013)	10	--	--	--		--	--	
执行标准 2 (DB12/524-2014)	--	--	20	0.6	1	0.2	50	1.5
是否达标	是	--	是	是	是	是	是	是
监测位置	厂界							
监测内容	颗粒物		甲苯	二甲苯	苯		非甲烷总烃	
最大值	0.328		0.232	0.368	<0.0015		0.72	
执行标准 1 (GB16297-1996)	1.0		--	--	--		--	
执行标准 2 (DB12/524-2014)	--		0.6	0.2	0.1		2.0	
是否达标	是		是	是	是		是	

1.2 废水

项目运营过程产生的废水为水帘工序定期更换下来的水帘废水。

本项目配套建设污水处理设施，采用“混凝沉淀+过滤处理工艺”，全部回用于项目水帘工序，不外排。

1.3 噪声

项目运营期产生的噪声主要为风机、水泵等设备产生的噪声。

建设单位已选用功率小，噪声低的设备；采用隔声门窗；动较大的设备采取相应的减振措施；对车间进行了合理布局。

监测期间，该项目东、南、西、北厂界监测点昼间噪声最大值分别为 52.7dB（A）、57.3dB(A)、55.1dB(A)、57.9dB(A)，夜间噪声最大值分别为 43.8dB（A）、48.2dB(A)、46.5dB(A)、48.7dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区对应标准。距离项目最近的敏感点为三庆汇德公馆，昼间、夜间噪声最大值分别为 51.6dB(A)、42.7dB(A)，监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

表 8-2 噪声排放达标判定表 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	类别	2018.03.13		2018.03.14	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东边界	Leq	52.2	43.8	52.7	43.5

2#	南边界	Leq	57.3	48.2	56.5	47.6
3#	西边界	Leq	54.4	44.9	55.1	46.5
4#	北边界	Leq	57.9	48.7	56.9	48.2
5#	三庆汇德公馆	Leq	51.2	42.7	51.6	42.4
执行标准值（GB12348-2008）2类			60	50	60	50
执行标准值（GB 3096-2008）2类			60	50	60	50

1.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。一般固体废弃物有金属下脚料、废腻子、和打磨粉尘等；危险废弃物有废漆桶、漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥、废滤芯、废过滤棉。

表 8-3 一般固体废物处置情况表

序号	固体废物名称	类别	处置方式
1	金属下脚料	一般固体废物	外售
2	废腻子、布袋粉尘		环卫清运
3	废漆渣	危险废物（HW12，900-252-12）	委托山东中再生环境服务有限公司处理
4	废漆桶	危险废物（HW49，900-041-49）	
5	废活性炭	危险废物（HW49，900-041-29）	
6	废灯管	危险废物（HW49，900-044-49）	
7	沉淀污泥	危险废物（HW12，264-012-12）	
8	废滤芯	危险废物（HW49，900-041-29）	
9	废过滤棉	危险废物（HW49，900-041-29）	

1.5 结论

项目基本落实了环评批复和报告表提出的各项环保措施，成立了环保管理机构，制定了各项管理制度，主要污染物能够达标排放，基本符合建设项目环境保护验收要求。

2. 建议：

2.1 加强生产设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标；

2.2 定期维修和保养环保设备；

2.3 规范危废暂存间，加强管理。

以下空白。

委 托 书

山东格林检测股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“焊接及喷涂工序扩建项目”竣工环境保护验收监测的工作。

请贵公司接收委托后按国家建设项目环境保护设施验收的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托单位：济南星辉数控机械科技有限公司（公章）

签发日期：2018 年 3 月 1 日

济南市环境保护局

济环报告表[2017]G159号

济南市环保局关于济南星辉数控机械科技有限公司焊接 及喷涂工序扩建项目环境影响报告表的批复

济南星辉数控机械科技有限公司：

一、济南星辉数控机械科技有限公司焊接及喷涂工序扩建项目建设地点位于济南高新区花园东路 778 号。现有厂区闲置厂房内建设焊接房、打磨房、喷漆房、烘干房等及其辅助、环保等设施。我局受理该项目并在济南市环保局网站进行了公示。在环境保护措施落实报告表和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）水帘废水经污水处理设施处理后全部回用于项目水帘工序，不外排。

（二）焊接、打磨废气经集气罩+布袋除尘器收集后满足《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”要求后由 15m 高排气筒排放；喷漆废气经水帘+光氧催化+活性炭装置处理后满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求（参照执行）由 15 米高的排气筒排放。项目实施后国家或山东省出标准，按标准执行。

（三）项目要选用低噪声设备，采取隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）废下脚料、废腻子、布袋收集的粉尘全部综合利用；废漆桶、漆渣、废灯管、废活性炭、沉淀污泥属等危险废物应全部收集、妥善贮存，并按规定委托有危险废物处置资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

三、项目建成后，按规定程序进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后方可投入使用。



附件 3 危废协议



扫一扫加微信

甲方合同编号:

乙方合同编号: SDHF-2017-1636

乙方 OA 号: 2925

危险废物委托处置合同

甲方: 济南星辉数控机械科技有限公司

乙方: 山东中再生环境服务有限公司

签约地点: 山东省临沂市壮岗镇

签约时间: 2017 年 8 月 24 日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：济南星辉数控机械科技有限公司

单位地址：济南市高新区花园东路 778 号

固定电话：0531-88885929 邮箱：13395315593@163.com

联系人：刘宝生 手机号码：133 9531 5593

乙方（受托方）：山东中再生环境服务有限公司

单位地址：临沂市临港经济开发区化工园区(杜岗镇)

固定电话：0539-2651567 0539-7591235

客服电话：153 1823 6655 邮箱：sdzzhfscb@zgzszy.com

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方是山东省环境保护厅批准建设的“临沂危险废物集中处置中心”，已获得危险废物经营资格（批文号：临环函（2017）56号），可以提供42大类危险废物、一般固体废物处置的权利能力和行为能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

1、甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保包装运输符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

2、甲方须提前10个工作日联系乙方承运，乙方根据生产及物流情况确认可以运输后通知甲方到所在地环保局领取五联单，甲方领取五联单后，乙方负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	废物代码	形 态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格	预计合同额 (元)
废机油	900-217-08	液态	0.2	5000	桶装	1000
切削液	900-006-09	液态	0.2	5000	桶装	1000
吸附油布	900-041-49	固态	0.5	5000	桶装	2500
油漆渣	264-011-12	固态	2	5000	桶装	10000
油漆桶	264-011-12	固态	1	5000	桶装	5000
					合 计	19500

备注：1. 以上废物均为中性，酸性及强碱性废物须标注明确。
2. 超出以上危废类别及数量乙方有权拒绝接收，若乙方有能力处置，需重新签订处置合同。

第三条 收费及运输要求

- 1、甲方向乙方缴纳处置保证金人民币 5000 元，合同期内可抵等额处置费用，合同到期不再返还。
- 2、须处置危险废物数量、质量、状况、合同标的总额实行据实计算并经双方签字确认。
- 3、每次运输量不足一吨按一吨结算处置费（不超两种危废），超过一吨以实际转移量结算。
- 4、超过两种危废，单种危废不足 0.1 吨的，该废物处置费不低于 400 元。
- 5、甲方要求单独派车运输的，需增加单独派车费用。
- 6、如需乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。

第四条 危险废物的收集、运输、处理、交接

- 1、甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、工具、人员承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费、过磅费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，甲方向乙方支付车辆往返路费，车辆安全及其它费用由乙方自行承担。



2、处置要求：达到国家相关标准和山东省临沂市相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省临沂市临港经济开发区化工园区。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并在联络单上签字确认有效。

第五条 责任与义务

（一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方应确保按照合同约定进行包装，确保包装无泄漏，并符合安全环保要求。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲方应于自清运后 10 日内，将余下处置费汇入乙方账户。

收款账户：1610 0112 1920 0010 966

单位名称：山东中再生环境服务有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司临沂沂蒙支行 行号：102473000069

税 号：9137 1300 0730 27650T

公司地址：山东省临沂市临港经济开发区杜岗镇化工园区黄海十路

5、如需乙方开具增值税专用发票，甲方需提供如下开票资料

单位名称：济南星辉数控机械科技有限公司

开户行及账号：齐鲁银行济南高新支行 0000 0073 1003 8000 0735 3

税 号：9137 0100 7874 0943 1D

公司地址及联系电话：济南市高新开发区正丰路以东 0531-88885929

（二）乙方责任

1、乙方根据实际生产情况，凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作。

4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第六条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有，并由甲方负责运出乙方厂区，处置保证金

5000 元作为甲方支付给乙方的运费补偿，同时按照废物入厂时间乙方向甲方收取危险废物存放费用，每日存放费按照此笔废物处置费的百分之一进行计算。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担。

第七条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决；协商解决未果时，可向签约地人民法院提起诉讼。

第八条 合同终止

1、合同到期或当发生不可抗力因素导致合同无法履行，合同自然终止。

3、本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第九条 本合同一式 七 份，甲方 三 份，乙方 四 份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十条 本合同有效期

本合同有效期 壹 年，自 2017 年 9 月 1 日至 2018 年 8 月 31 日。

甲方：济南星辉数控机械科技有限公司

法定代表人：

或授权代理人：刘宝生

联系电话：0531-88885929

乙方：山东中再生环境服务有限公司

授权代理人：

业务联系人：吕永太

联系电话：13553187111

合同编号:SDHFC-2018-1636

OA号: 43067

补充合同

甲方: 济南星辉数控机械科技有限公司

乙方: 山东中再生环境服务有限公司

甲乙双方于 2017 年 9 月 1 日签订了《危险废物委托合同》, 双方约定由乙方对甲方在生产过程中产生的危险废物进行安全无害化处置, 合同期限为: 2017 年 9 月 1 日至 2018 年 8 月 31 日。

经双方友好协商, 甲方将其生产过程中产生下列废物(见列表)委托乙方进行无害化处置:

危废名称	代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格	合同金额(元)
废灯管	900-023-29	固态	0.01	16000	箱装	2000
废活性炭	900-041-49	固态	0.1	6000	袋装	600
沉淀污泥	900-046-49	固态	0.5	6000	袋装	3000
废滤芯	900-041-49	固态	0.1	6000	袋装	600
废过滤棉	900-041-49	固态	0.5	8000	压缩打包	4000
废灯管最低收费 2000 元						合计 10200

本协议有效期为: 2018 年 1 月 10 日至 2018 年 8 月 31 日, 作为甲乙双方 2017 年 9 月 1 日签订的《危险废物委托合同》的附件。该协议一式六份, 甲方三份, 乙方三份, 具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

甲方: 济南星辉数控机械科技有限公司

乙方: 山东中再生环境服务有限公司

授权代理人: 周济慧

授权代理人: 高翔



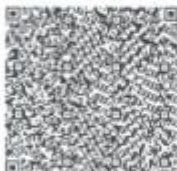
营业执照

统一社会信用代码 91371300073027650T

名称 山东中再生环境服务有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
住所 山东省临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路
法定代表人 李家荣
注册资本 壹仟万元整
成立日期 2013年07月03日
营业期限 2013年07月03日至 年 月 日

经营范围

工业固体废物、危险废物的收集、贮存、处置；环境保护与治理咨询服务；商务信息咨询服务；企业管理咨询服务；道路货物运输；再生资源技术开发及推广；废水、废气、噪声、土壤的检测及污染治理；环境保护设施的设计、施工；环保新产品、新技术的开发、推广；废旧物资回收、销售(取得相关行政许可后，在许可范围内从事经营活动)；环保材料、环保再生产品、环保设备销售；建筑材料(不含危险化学品)、木材、金属材料、有色金属制品、汽车零部件、重油(不含危险化学品)、金属材料、化纤原料(不含危险化学品)、塑料制品、塑料原料及制品、纸制品、印刷品、印刷设备、印刷设备租赁、房屋租赁、房地产开发、货物及技术进出口(上述经营范围中不含监控、易燃易爆、危险化学品及国家限制或禁止经营的项目，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



提示:1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知。

2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

危险废物 经营许可证

(临时)

编号：鲁危废临30号

法人名称：山东中再生环境服务有限公司

法定代表人：李家荣

住所及经营设施地址：临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路

核准经营方式：收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别及规模：焚烧类 HW02, HW03, HW04 (263-001-04 至 263-007-04 废吸附剂和废水分离器产生的废物、263-008-04 至 263-012-04, 900-003-04), HW05, HW06, HW07 (336-001-07, 336-002-07, 336-003-07, 336-004-07, 336-005-07, 336-049-07), HW08, HW09, HW11, HW12 (264-002-12 至 264-008-12, 264-011-12 至 264-013-12, 221-001-12, 900-250-12 至 900-256-12, 900-299-12), HW13, HW14, HW16, HW18 (772-005-18), HW21 (193-002-21), HW37, HW38, HW39,

HW40, HW45, HW49 (900-039-49, 900-041-49), HW50 (251-016-50 至 251-019-50, 261-151-50 至 261-172-50, 261-174-50 至 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50 (有机类)) 16550 吨/年, 填埋类 HW17 (336-050-17 至 336-064-17, 336-066-17 至 336-069-17, 336-101-17), HW18 (772-002-18 至 772-004-18), HW19, HW20, HW21 (193-001-21, 261-041-21 至 261-044-21, 261-137-21, 315-001-21 至 315-003-21, 336-100-21, 397-002-21), HW22 (304-001-22, 321-101-22, 321-102-22, 397-005-22, 397-051-22), HW23 (336-103-23, 900-021-23), HW24, HW25, HW26, HW27, HW28, HW29 (072-002-29, 091-003-29, 092-002-29, 231-007-29, 261-051-29, 261-052-29, 261-054-29, 265-004-29, 321-103-29, 401-001-29, 900-023-29, 900-024-29), HW31 (304-002-31, 312-001-31, 384-004-31, 243-001-31, 421-001-31 (酸液除外), 900-025-31), HW33 (092-003-33, 900-027-33, 900-028-33, 900-029-33), HW34 (251-014-34 (酸泥及酸渣), 261-057-34 (酸泥及酸渣), 900-349-34 (酸泥及酸渣)), HW35 (251-015-35 (固态碱及碱渣), 261-059-35 (固态碱及碱渣), 900-399-35 (固态碱及碱渣)), HW36 (109-001-36, 261-060-36, 302-001-36, 308-001-36, 366-001-36, 373-002-36, 900-030-36 至 900-032-36), HW46, HW47, HW48 (091-001-48, 091-002-48, 321-002-48 至 321-014-48, 321-016-48 至 321-025-48, 321-027-48 至 321-030-48, 323-001-48), HW49 (900-040-49 至 900-042-49, 900-044-49 至 900-047-49, 900-999-49), HW50 (261-173-50, 772-007-50, 900-049-50) 13450 吨/年***

主要处置方式：焚烧、填埋***

有效期限：2018 年 4 月 23 日至 2019 年 4 月 23 日

发证机关(公章)

2018 年 4 月 23 日

危险废物经营许可证

(副本)
(临时)

编号:鲁危废临30号 法人名称:山东中再生环境服务有限公司
法定代表人:李家荣 核准经营方式:收集、贮存、利用***
住所及经营设施地址:临沂市临港经济开发区杜沟镇化工园区黄海十路
核准经营危险废物类别及规模:焚烧类 HW02, HW03, HW04 (263-001-04 至 263-007-04 废吸附剂和废水分离器产生的废物、263-008-04 至 263-012-04、900-003-04), HW05, HW06, HW07 (336-001-07, 336-002-07, 336-003-07, 336-004-07, 336-005-07, 336-049-07), HW08, HW09, HW11, HW12 (264-002-12 至 264-008-12, 264-011-12 至 264-013-12, 221-001-12, 900-250-12 至 900-256-12, 900-299-12), HW13, HW14, HW16, HW18 (772-005-18), HW21 (193-002-21), HW37, HW38, HW39, HW40, HW45, HW49 (900-039-49, 900-041-49), HW50 (251-016-50 至 251-019-50, 261-151-50 至 261-172-50, 261-174-50 至 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50 (有机类)) 16550 吨/年; 填埋类 HW17 (336-050-17 至 336-064-17, 336-066-17 至 336-069-17, 336-101-17), HW18 (772-002-18 至 772-004-18), HW19, HW20, HW21 (193-001-21, 261-041-21 至 261-044-21, 261-137-21, 315-001-21 至 315-003-21, 336-100-21, 397-002-21), (转第3页)
主要处置方式:焚烧、填埋***
有效期限:2018年4月23日至2019年4月23日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起15个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式, 增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模20%以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在30个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关(公章)

2018年4月23日

危险废物经营许可证

(副本)

(临时)

编号:鲁危废临30号
法人名称:山东中再生环境服务有限公司
法定代表人:李家聚 核准经营方式:收集、贮存、利用***
住所及经营设施地址:临沂市临港经济开发区壮岗镇化工园区黄海十路
核准经营危险废物类别及规模:(接第2页) 填埋类 HW22 (304-001-22, 321-101-22, 321-102-22, 397-005-22, 397-051-22), HW23 (336-103-23, 900-021-23), HW24, HW25, HW26, HW27, HW28, HW29 (072-002-29, 091-003-29, 092-002-29, 231-007-29, 261-051-29, 261-052-29, 261-054-29, 265-004-29, 321-103-29, 401-001-29, 900-023-29, 900-024-29), HW31 (304-002-31, 312-001-31, 384-004-31, 243-001-31, 421-001-31 (酸液除外), 900-025-31), HW33 (092-003-33, 900-027-33, 900-028-33, 900-029-33), HW34 (251-014-34 (酸泥及酸渣), 261-057-34 (酸泥及酸渣), 900-349-34 (酸泥及酸渣)), HW35 (251-015-35 (固态碱及碱渣), 261-059-35 (固态碱及碱渣), 900-399-35 (固态碱及碱渣)), HW36 (109-001-36, 261-060-36, 302-001-36, 308-001-36, 366-001-36, 373-002-36, 900-030-36 至 900-032-36), HW46, HW47, HW48 (091-001-48, 091-002-48, 321-002-48 至 321-014-48, 321-016-48 至 321-025-48, 321-027-48 至 321-030-48, 323-001-48), HW49 (900-040-49 至 900-042-49, 900-044-49 至 900-047-49, 900-999-49), HW50 (261-173-50, 772-007-50, 900-049-50) 13450 吨/年***
主要处置方式:焚烧、填埋***
有效期限:2018年4月23日至2019年4月23日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起15个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的,经营危险废物超过批准经营规模20%以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的危险废物作出妥善处理,并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关(公章)

2018年4月23日

附件 4 检测报告



检 测 报 告

Testing Report

山格检字(HQ)第 1803635 号

检测类别: 大气污染物、噪声

被检单位: 济南星辉数控机械科技有限公司

委托单位: 济南星辉数控机械科技有限公司

报告日期: 2018 年 03 月 29 日

山东格林检测股份有限公司
Shandong Green Testing Limited by Share Ltd.

(检验检测专用章)

检验检测专用章



检测 报 告

编号: 山格检字 (HQ) 第 1803635 号

共 10 页 第 1 页

委托单位	济南星辉数控机械科技有限公司	样品名称	大气污染物、噪声
检测目的	委托检测	样品数量	—
采样时间	2018.03.13-2018.03.14	完成日期	2018.03.29
采样人员	侯成成、张瑛、孙彦东、王道鑫		
检验项目	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、噪声		
样品状态	滤膜 (玻璃纤维)、注射器、吸附管		
检验设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	自动烟尘测试仪	崂应 3012H	Q2012-48
	电子天平	MS105DU	Q2015-226
	气相色谱仪	GC2014	Q2016-285
	声校准器	AWA6221A	Q2010-17
	多功能声级计	AWA5688	Q2016-253
	风速风向仪	PH-1A	Q2010-20
检验依据	颗粒物 (有组织): 重量法 DB37/T 2537-2014 检出限 $1\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物 (无组织): 重量法 GB/T 15432-1995 检出限 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$; 非甲烷总烃: 气相色谱法 HJ/T 38-1999 检出限 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$; 苯、甲苯、二甲苯: 活性炭吸附/二硫化碳解吸—气相色谱法 HJ 584-2010 检出限 $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$; 噪声: 声级计法 GB 12348-2008; 噪声: 声级计法 GB 3096-2008.		
质控依据	《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007; 《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范》HJ/T373-2007; 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000; 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ 706-2014.		
质控措施	检测、计量设备强检合格; 人员持证上岗; 本次检测期间无雨雪、无雷电, 且风速小于 $5\text{m}/\text{s}$ 。		
结论及评价	不做评价 <div style="text-align: right;">  2018年3月29日 授权签字人:  </div>		
编制人: 张东岳 审核人: 何中欣			

检测报告

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 2 页

（一）有组织污染物检测：

采样时间	采样点位	采样时段	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
03.13	喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1 无氧催化前	第一次	颗粒物	5.5	33971	0.187
			苯	<0.0015		—
			甲苯	33.7		1.15
			二甲苯	12.7		0.431
			非甲烷总烃	60.2		2.05
		第二次	颗粒物	5.1	34029	0.174
			苯	<0.0015		—
			甲苯	29.6		1.01
			二甲苯	11.7		0.398
			非甲烷总烃	55.6		1.93
		第三次	颗粒物	5.3	33946	0.180
			苯	<0.0015		—
			甲苯	31.2		1.06
			二甲苯	12.4		0.421
			非甲烷总烃	59.9		2.00
03.14	喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1 无氧催化前	第一次	颗粒物	5.2	34224	0.178
			苯	<0.0015		—
			甲苯	30.6		1.05
			二甲苯	11.5		0.394
			非甲烷总烃	57.5		1.93
		第二次	颗粒物	5.3	34156	0.181
			苯	<0.0015		—
			甲苯	29.3		1.00
			二甲苯	12.1		0.413
			非甲烷总烃	56.6		1.97
		第三次	颗粒物	5.1	33936	0.173
			苯	<0.0015		—
			甲苯	32.1		1.09
			二甲苯	11.2		0.380
			非甲烷总烃	58.5		2.09

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 3 页

采样时间	采样点位	采样时段	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)	
03.13	喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1	第一次	颗粒物	3.0	36060	0.108	
			苯	<0.0015		—	
			甲苯	4.48		0.162	
			二甲苯	1.74		0.063	
			非甲烷总烃	9.14		0.330	
		第二次	颗粒物	2.6	37133	0.097	
			苯	<0.0015		—	
			甲苯	3.92		0.146	
			二甲苯	1.57		0.058	
			非甲烷总烃	8.47		0.315	
		第三次	颗粒物	2.9	37087	0.108	
			苯	<0.0015		—	
			甲苯	4.29		0.159	
			二甲苯	1.66		0.062	
			非甲烷总烃	8.87		0.329	
		03.14		第一次	颗粒物	2.7	36432
苯					<0.0015	—	
甲苯					4.19	0.153	
二甲苯	1.69				0.062		
非甲烷总烃	8.31				0.303		
第二次	颗粒物			2.7	37286	0.101	
	苯			<0.0015		—	
	甲苯			3.62		0.135	
	二甲苯			1.44		0.054	
	非甲烷总烃			8.03		0.299	
第三次	颗粒物			2.5	37027	0.093	
	苯			<0.0015		—	
	甲苯			3.94		0.146	
	二甲苯			1.69		0.063	
	非甲烷总烃			8.28		0.307	
备注：喷漆烘干打腻子工序排气筒 P1 高度 15m，内径 0.7m；废气处理措施为 水帘+喷淋塔+光氧催化+活性炭。							

检测 报 告

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 4 页

有组织污染物检测：

采样 时间	采样 点位	采样 时段	检测 项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
03.13	喷漆打磨 工序排气 筒 P2 无乳 催化前	第一次	颗粒物	8.8	31794	0.280
			苯	<0.0015		——
			甲苯	25.9		0.823
			二甲苯	11.6		0.369
			非甲烷总烃	52.2		1.56
		第二次	颗粒物	8.6	32920	0.283
			苯	<0.0015		——
			甲苯	23.4		0.770
			二甲苯	10.2		0.336
			非甲烷总烃	49.6		1.53
		第三次	颗粒物	8.5	31649	0.269
			苯	<0.0015		——
			甲苯	27.2		0.861
			二甲苯	12.0		0.380
			非甲烷总烃	55.9		1.67
03.14		第一次	颗粒物	8.4	32422	0.272
			苯	<0.0015		——
			甲苯	24.6		0.798
			二甲苯	10.5		0.340
			非甲烷总烃	50.5		1.54
		第二次	颗粒物	8.3	32615	0.271
			苯	<0.0015		——
			甲苯	22.3		0.727
			二甲苯	9.67		0.315
			非甲烷总烃	48.6		1.49
		第三次	颗粒物	8.1	31693	0.257
			苯	<0.0015		——
			甲苯	23.8		0.754
			二甲苯	10.2		0.323
			非甲烷总烃	49.5		1.47

检测报告

编号: 山格检字 (HQ) 第 1803635 号

共 10 页 第 5 页

采样时间	采样点位	采样时段	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
03.13	喷漆打磨工序排气筒 P2	第一次	颗粒物	5.5	34632	0.190
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.61		0.125
			二甲苯	1.49		0.052
			非甲烷总烃	7.24		0.216
		第二次	颗粒物	5.6	35331	0.198
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.24		0.114
			二甲苯	1.21		0.043
			非甲烷总烃	6.67		0.200
		第三次	颗粒物	5.3	35780	0.190
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.55		0.127
			二甲苯	1.36		0.049
			非甲烷总烃	7.17		0.221
03.14	喷漆打磨工序排气筒 P2	第一次	颗粒物	5.7	34342	0.196
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.33		0.114
			二甲苯	1.39		0.048
			非甲烷总烃	6.90		0.203
		第二次	颗粒物	5.7	35628	0.203
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.29		0.117
			二甲苯	1.22		0.043
			非甲烷总烃	6.72		0.204
		第三次	颗粒物	5.5	35270	0.194
			苯	<0.0015		—
			甲苯	3.49		0.123
			二甲苯	1.34		0.047
			非甲烷总烃	7.08		0.214

备注: 喷漆打磨工序排气筒 P2 高度 15m, 内径 0.7m; 废气处理措施为 水帘+喷淋塔+光氧催化+活性炭。

检测报告

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 6 页

有组织污染物检测：

采样时间	采样点位	采样时段	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
03.13	焊接工序 排气筒 P3 脉冲布袋前	第一次	颗粒物	28.8	27974	0.806
		第二次	颗粒物	24.6	27092	0.666
		第三次	颗粒物	31.5	27469	0.865
03.14		第一次	颗粒物	29.4	27242	0.801
		第二次	颗粒物	23.3	27516	0.641
		第三次	颗粒物	28.1	27369	0.769
03.13	焊接工序 排气筒 P3	第一次	颗粒物	1.8	29326	0.053
		第二次	颗粒物	1.6	30313	0.049
		第三次	颗粒物	1.9	29087	0.055
03.14		第一次	颗粒物	1.7	30423	0.052
		第二次	颗粒物	1.4	29268	0.041
		第三次	颗粒物	1.7	30072	0.051

备注：焊接工序排气筒 P3 高度 15m，内径 0.7m；废气处理措施为 脉冲布袋。

检 测 报 告

编号: 山格检字 (HQ) 第 1803635 号

共 10 页 第 7 页

(二) 无组织污染物检测:

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
颗粒物 (mg/m^3)	03.13	09:00	0.286	0.322	0.323	0.323
		11:00	0.263	0.307	0.305	0.310
		14:00	0.256	0.304	0.303	0.307
	03.14	09:00	0.282	0.326	0.328	0.323
		11:00	0.259	0.306	0.311	0.306
		14:00	0.258	0.305	0.308	0.307
苯 (mg/m^3)	03.13	09:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		11:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		14:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	03.14	09:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		11:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		14:00	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
甲苯 (mg/m^3)	03.13	09:00	0.0073	0.0229	0.0232	0.0227
		11:00	0.0059	0.0212	0.0211	0.0211
		14:00	0.0046	0.0202	0.0174	0.0172
	03.14	09:00	0.0068	0.0209	0.0214	0.0211
		11:00	0.0047	0.0196	0.0197	0.0193
		14:00	0.0044	0.0179	0.0178	0.0175
二甲苯 (mg/m^3)	03.13	09:00	0.0292	0.0362	0.0368	0.0357
		11:00	0.0275	0.0338	0.0343	0.0349
		14:00	0.0223	0.0335	0.0347	0.0344
	03.14	09:00	0.0287	0.0351	0.0363	0.0358
		11:00	0.0276	0.0343	0.0341	0.0334
		14:00	0.0237	0.0324	0.0337	0.0333

检 测 报 告

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 8 页

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
非甲烷总烃(mg/m³)	03.13	09:00	0.52	0.71	0.72	0.72
		11:00	0.50	0.68	0.68	0.67
		14:00	0.48	0.67	0.68	0.67
	03.14	09:00	0.51	0.71	0.72	0.71
		11:00	0.49	0.69	0.67	0.68
		14:00	0.49	0.69	0.68	0.68

本页以下空白。

检 测 报 告

编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 9 页

（三）噪声检测：

采样 时间	测量 时段	检测 项目	检测结果 dB (A)				
			1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	5#三庆汇 德公馆
03.13	昼间	噪声	52.2	57.3	54.4	57.9	51.2
	夜间		43.8	48.2	44.9	48.7	42.7
03.14	昼间	噪声	52.7	56.5	55.1	56.9	51.6
	夜间		43.5	47.6	46.5	48.2	42.4

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

检 测 报 告

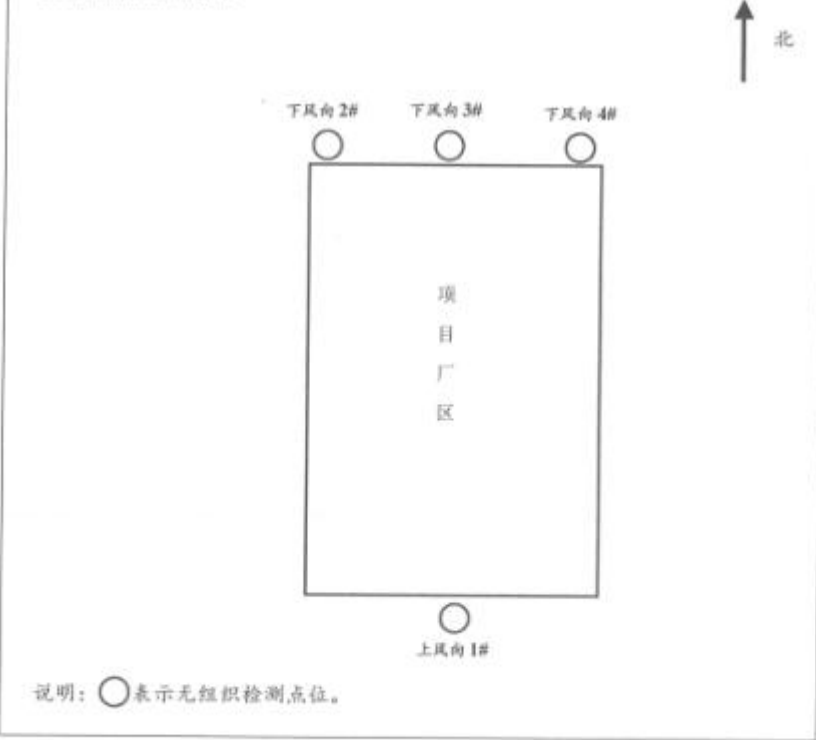
编号：山格检字（HQ）第 1803635 号

共 10 页 第 10 页

无组织监测期间气象条件

日期		温度 (℃)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (hPa)
03.13	9:00	22.6	4/1	S	3.5	1017
	11:00	25.6		S	3.2	1017
	14:00	25.3		S	3.2	1017
03.14	9:00	16.3	4/1	S	2.9	1017
	11:00	24.7		S	2.7	1017
	14:00	24.9		S	2.7	1017

无组织检测点位示意图：





检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171500113478

名称:山东格林检测股份有限公司

地址:潍坊高新区健康东街以南高新二路以东生物医药孵化器235室(261041)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



171500113478

发证日期:2017年06月05日

有效期至:2023年04月04日

发证机关:山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效

附件 5 工况证明

生产负荷证明

2018 年 3 月 13 日~2018 年 3 月 14 日，我企业正常生产，工作情况如下表：

日期	喷涂数控机床/台	喷涂雕刻机/台	喷涂三维扫描仪/台	喷涂激光雕刻机/台
3 月 13 日	1	6	1	2.5
3 月 14 日	1	7	1	1.5

监测期间，日均喷涂数控机床 1 台、雕刻机 6.5 台、三维扫描仪 1 台、激光雕刻机 2 台，达到计划生产总量（年喷涂数控机床 200 台、雕刻机 2000 台、三维扫描仪 400 台、激光雕刻机 800 台）的 92.6%，满足负荷 75%以上的验收监测要求。

济南星辉数控机械科技有限公司



附件 6 原有工程环评批复及验收批复

审批意见:

济高新环保审[2007]34 号

一、根据环境影响报告表和专家评审意见。你单位建设项目基本符合国家环境保护的有关规定,同意你单位在规划位置建设济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目。

济南星辉数控机械科技有限公司主要从事数控机床生产。济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目位于济南高新区开拓路以东、汉峪沟以西、涵源大街以南、小鸭工业园以北。占地约 70 亩,建筑面积 28280 平方米,总投资 15000 万港元。建设内容包括数控加工中心生产车间、激光雕刻机生产车间、雕刻机生产车间、三维扫描仪生产车间、办公楼、仓储用房、检测中心、生产辅助设施(维修车间、工具室等)、生活辅助设施(职工食堂、门卫值班室等)各 1 座。建成后预计形成年产数控机床 200 台,雕刻机 2000 台,三维扫描仪 400 台,激光雕刻机 800 台的规模。

二、你单位要认真落实该项目环境影响报告表提出的污染防治和生态保护等各项措施,并着重做好以下工作:

1、本项目要建设污水处理站和中水回用系统,落实好防渗漏措施。该项目产生的污水要达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后进行回用,回用后多余废水排入城市污水管网,外排水质要达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。要建立雨污分流系统。建筑物、道路和植被要合理设计和建设,铺设植草砖,尽量使屋面和硬化地面雨水由植被吸纳。

2、产生噪音的各类设备要选用低噪声设备,并进行减振、隔声和降噪处理,确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-90)II 类标准。

3、项目食堂产生的炊事油烟排放浓度要满足《饮食业油烟排放标准》。

4、该项目污水处理产生的污泥要由专人定时清理,委托环卫部门集中收取处理或回收利用,不外排,各类固体废弃物要全部回收利用或委托有资质的机构进行无害化处理。危险废物要由专用容器收集后送之有资质的危险废物处理单位进行集中处理。要选择防淋、防渗型的生活垃圾桶,避免垃圾外漏对环境造成污染。

5、不得种植《中国第一批外来入侵物种名单》中规定的物种。加强周围的绿化。

6、要采用符合清洁生产要求的生产工艺和设备。

7、建设施工过程中要搞好施工现场的噪声和扬尘污染防治工作。建筑施工噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)标准的要求。严格遵守建筑施工工地夜间施工的有关规定,避免对周围环境造成影响。严格遵守市环保局等四部门联合下发的《关于防治工地扬尘污染的通告》、建筑施工工地环保须知、建筑施工工地扬尘污染防治标准。

8、项目建设开工前要持施工许可文件到环保主管部门办理“建筑施工场所排污申报登记”。

9、要设立专门环保管理机构 and 专职人员,责任落实到人,切实加强该项目施工期和营运期环境管理工作。

三、你单位要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时建成投用的规定。该项目建成后,你单位应委托环保部门批准的环境监测站对该项目进行竣工环保验收监测,并按规定的程序向我局申报竣工环保验收,经过我局验收合格方可投入使用。

经办人:李岩

二〇〇七年八月六日

济南市环境保护局

济环建验[2011]J036号

关于济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂 项目竣工环境保护验收的批复

济南星辉数控机械科技有限公司：

你公司报送的《济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目竣工环境保护验收申请表》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、济南星辉数控机械科技有限公司数控机床生产厂项目，环境保护审批手续完备，技术资料 and 环境保护档案齐全。

二、该项目生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网；生活垃圾由环卫部门定期清运。危险废物委托有资质的单位进行处置。

三、经验收监测，该项目废水、厂界噪声达到规定的标准。

四、有较完善的环境管理制度，配备了专职环保人员，具备环保设施正常运转的条件。

五、同意该项目通过验收，投入使用。

2011年12月29日



附件 7 油漆等成分

油漆主要成分及其含量

产品名称	主要成分及含量	备注
丙烯酸桔纹漆	100%固体份丙烯酸树脂 35%，钛白粉 25%，其他粉料 8%，二甲,17%， 醋酸丁酯 10%，其他助剂 5%	漆：固化剂：稀释剂 =5:1:1
铁红聚氨酯底漆	100%丙烯酸树脂 25%，氧化铁红 15%，滑石粉 5%，硫酸钡 10%，三聚 磷酸铝 10%，二甲苯 10%，丁酯 20%，其他助剂 5%	漆：固化剂：稀释剂 =8:1:3
固化剂	聚异氰酸酯 50%，二甲苯 30%，丁酯 20%	
天那水（稀释剂）	二甲苯 80%，丁酯 20%	

济南优洁涂装工程有限公司



济南星辉数控机械科技有限公司

环保保护管理制度

单位：济南星辉数控机械科技有限公司

时间：二零一八年四月

企业环保管理制度

第一章 总 则

1、根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本单位的环境保护工作，特制定本管理制度。

2、本公司环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本公司生产发展，创造良好的工作生活环境，使公司的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

3、保护环境人人有责，公司员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，认真执行“谁污染，谁治理”的原则。

4、公司要采取一切可能的措施，把节能减排工作当作硬任务，搞好清洁卫生工作，做好废水、废渣、噪声等的综合治理工作。

5、公司除贯彻、执行本制度外，还必须同时严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度和标准。

第二章 环保管理职责

1、公司成立安全生产委员会，负责公司环保管理和环保技术监督工作。总经理任安全生产委员会主任，副总经理任副主任，各单位一级主管是安全生产委员会成员，办公室设在生产办公室。生产办公室配备必须的专业技术人员。各单位配备环保人员，负责本单位的日常环保管理工作。

2、安全环保室职责

(1) 认真贯彻执行国家，上级主管部门的有关环保方针、政策和法规。负责本企业环保工作的管理、监察和测试等。

(2) 负责协助总经理组织制定环保长远规划。

(3) 监督检查本公司执行“三废”治理情况。参加新建、改建、扩建项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

(4) 组织公司内部环境监测。掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

(5) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传。提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

3、各单位环保工作职责

(1) 执行公司环保计划，制定和完善本单位环保规章制度。

(2) 定期、不定期检查本单位环保设施的运行情况和运行记录。

(3) 负责监督本单位废水、噪声、固体废物达标排放情况。

(4) 按规定向公司报告本单位污染物排放情况，污染防治设施运行情况和污染减排情况。

(5) 协助公司进行清洁生产、节能节水、污染防治等工作。

(6) 协助组织编写公司环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部门报告，并参与处理。

(7) 负责组织对公司员工进行环保知识培训。

4、员工环保工作职责

(1) 学习和掌握本岗位环保设施的工作原理和操作方法。

(2) 按操作规程要求，认真操作本工段环保设施，并做好工作记录和环保设施运行记录，涉及添加药物的须按操作规程要求添加药物，确保环保设施运行正常，处理结果优良。

(3) 接受安全环保室的监督和指导，虚心学习各类环保知识。

(4) 定期对本岗位环保设施进行清洁维护，并填写维护记录。

(5) 随时向领导报告环保设施运行情况，若遇异常及时上报，确保环保风险降低到最低程度。

第三章 基本原则

1、安全环保室是公司环保工作的归口管理部门，全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染。并协调企业与政府环保部门的相关工作。

2、环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。

3、环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健康及企业生产发展。

员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，将被根据事故程度追究责任。

4、防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则。所有造成环境污染和其它公害的单位都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，公司在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

5、对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

6、凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金，必须同时列入计划，切实予以保证。在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

第四章 废水排放管理

1、公司废水排放标准执行《污水综合排放标准》中三级标准，公司应加强对产生的生产生活污水的治理与监测，确保废水治理达标排放。

2、公司应努力开发利用水循环利用技术，节约水资源，减少废水排放，力争实现污水零排放。

3、公司应做好污水治理设施的检查、维护和保养等管理，做好日常运行记录。

第五章 固体废物处置管理

1、公司应做好漆渣、废漆桶、焊渣等一般固体废物的回收、储存和处置工作。

2、按照公司《危险废物管理办法》相关规定，各单位做好危险废物的管理工作。

第六章 污染事故管理

1、针对可能发生的水污染、大气污染等事故，公司应制定完善的急救援预案，有效应对突发环境污染，提高应急反应和救援水平。

2、公司《环境污染事故应急救援预案》应定期修订和演练。一般每年至少演练一次，并做好演练记录。对演练中发现的问题进行分析、补充和完善预案。

3、公司发生环境污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门与政府主管部门，按照应急预案开展救援，将污染事故损失降至最小程度，最大限度地保

障人民群众的生命财产安全及生态环境安全。

4、公司发生污染事故后，应妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查，制定防范措施。

第七章 新建项目环保管理

1、新建项目严格执行环保设施“三同时”，即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。

2、新建项目在设计施工前开展环评，并逐级上报环保部门批复。

3、新建项目试运行后，须向环保部门申请验收。

第九章 环保台账与报表管理

1、公司安全环保室负责建立和保存环保台账，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。

2、安全环保室必须及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析，杜绝迟报、漏报、错报。

3、公司环保台账或报表保存期限为三年，外单位人员借阅，必须经总经理批复。

第十章 附则

1、本制度属企业规章制度的一部分，由公司安全生产委员会负责贯彻落实。安全环保室要严格执行，并监督、检查。

2、本制度自发布之日起实施。

济南星辉数控机械科技有限公司



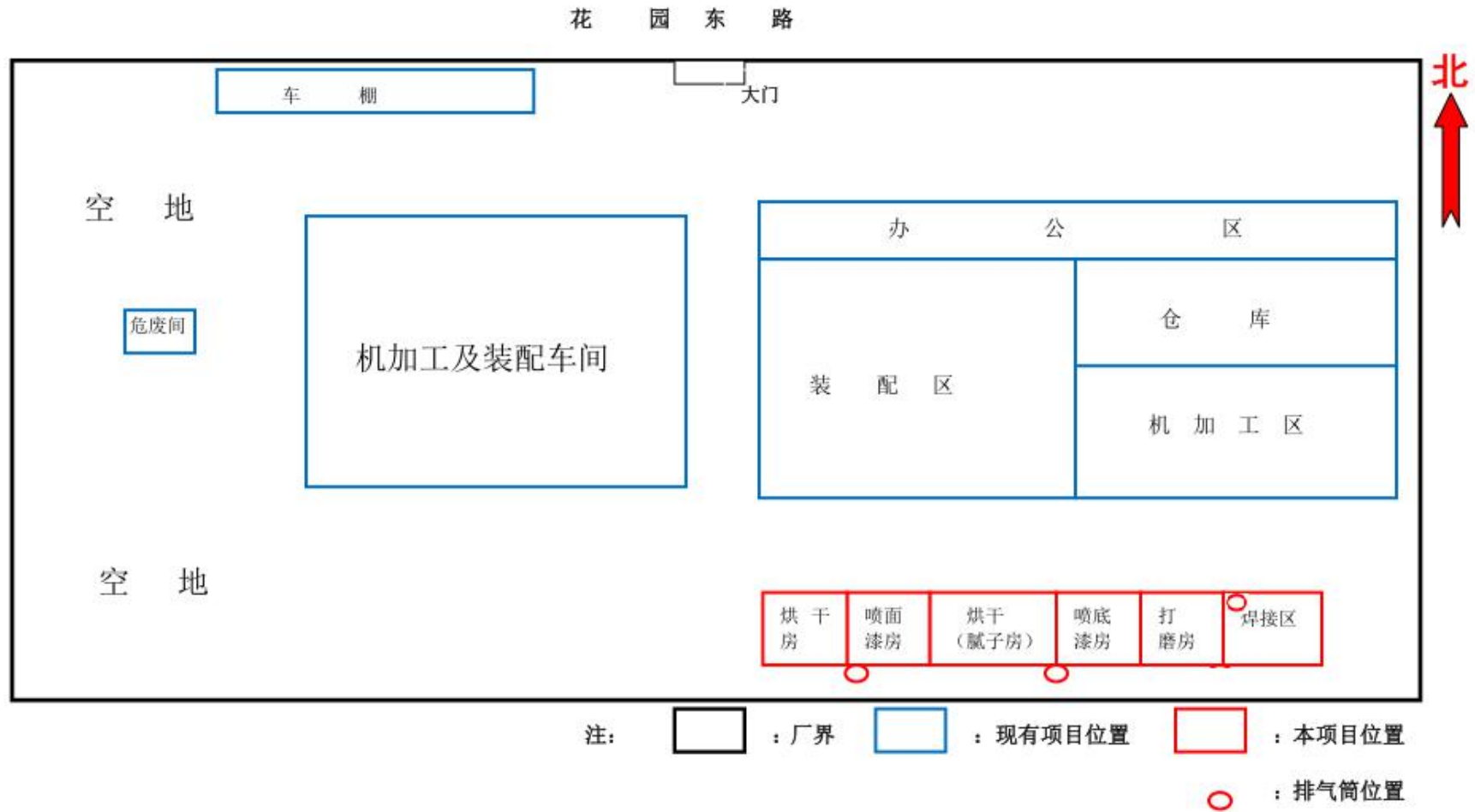
附图 1 地理位置图



附图 2 周边环境概况图



附图3 平面布置图



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）： 济南星辉数控机械科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		焊接及喷涂工序扩建项目				建设地点		济南市高新区花园东路 778 号（济南星辉数控机械科技有限公司现有厂区内）							
	行业类别		C342 金属加工机械制造, C352 化工、木材、非金属加工专用设备制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新 建 <input checked="" type="checkbox"/> 改 扩 建 <input type="checkbox"/> 技 术 改 造							
	设计生产能力		设计年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台		建设项目开工日期		2018 年 1 月		实际生产能力		年喷涂数控机床 200 台，雕刻机 2000 台，三维扫描仪 400 台，激光雕刻机 800 台		投入试运行日期		2018 年 1 月	
	投资总概算（万元）		120				环保投资总概算（万元）		24.5		所占比例（%）		20.4			
	环评审批部门		济南市环境保护局				批准文号		济环报告表[2017]G159 号		批准时间		2017 年 11 月 27 日			
	初步设计审批部门		---				批准文号		---		批准时间		---			
	环保验收审批部门		---				批准文号		---		批准时间		---			
	环保设施设计单位		---		环保设施施工单位		---		环保设施监测单位		山东格林检测股份有限公司					
	实际总投资（万元）		120				实际环保投资（万元）		24.5		所占比例（%）		20.4			
	废水治理（万元）		3	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	1	固废治理（万元）	0.5	绿化及生态（万元）	---	其它（万元）	---			
	新增废水处理设施能力		无				新增废气处理设施能力		无		年平均工作时		无			
	建设单位		济南星辉数控机械科技有限公司		邮政编码	250101	联系电话		15905319106		环评单位		山东民通环境安全科技有限公司			
	污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
废水		--	--	--	0	0	0	--	--	0	--	--	0			
化学需氧量		--	--	--	0	0	0	--	--	0	--	--	0			
氨 氮		--	--	--	0	0	0	--	--	0	--	--	0			
石油类			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
废气		--	--	--	6000	0	6000	--	--	6000	--	--	+6000			
二氧化硫		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
烟 尘		--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--			
工业粉尘		--	--	--	1.3105	1.28581	0.02469	--	--	0.02469	--	--	--	+0.02469		
氮氧化物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
工业固体废物		--	--	--	0	0	0	--	--	0	--	--	--	0		
它 特 征 污 染 物		与 项 目 有 关 的 其 它		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
				--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；

大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年