

# 基于 IIOT 智能工厂的研究与应用

## 竣工环境保护验收监测报告表

鑫测验字【2023】第 011 号

建设单位：格力电器（武汉）有限公司

编制单位：武汉市鑫金业环境咨询有限公司

二零二三年十月



建设单位法人代表：

编制单位法人代表： 李玲

项目负责人：

填表人：

建设单位：格力电器（武汉）有限公司

地址：武汉经济技术开发区东风大道  
63MD、64MD 地块

邮政编码：430100

电话：13129996554

传真：--

编制单位：武汉市鑫金业环境咨询有限公司

地址：武汉市汉阳区汉阳大道 139 号 2  
栋 13 层 11 室

邮政编码：430051

电话：027-84880638

传真：027-84880738



## 前 言

格力电器（武汉）有限公司通过建设工业互联网平台，按照“一主引领，六副驱动，要素协同”实施路径，应用物联网、边缘计算、云边协同、AI 等新兴 ICT 技术，依托一期工程现有车间，新建 5 间行业先进的实验室（主要是焓差实验室和噪声实验室），并购进一批注塑机、双色机、机械手等设备，推进武汉格力智能工厂转型，实现高质量发展。

格力产业园一期工程于 2011 年办理环评，同年 2 月取得批复，2013 年办理环评补充分析报告，同年 8 月取得批复，格力产业园一期工程于 2014 年通过验收；格力产业园一期技改工程于 2016 年办理环评，同年 11 月取得批复，格力产业园一期技改工程于 2019 年 12 月通过验收；格力电器（武汉）有限公司现有项目中两器一车间烘干废气处理设施由原来的“降温+过滤+除油+分子击断设备”替换为“除油+RTO 蓄热燃烧”，并于 2022 年 1 月办理登记表。

本次技改项目是在格力产业园一期工程现有基础上进行技改，主要建设内容为新增和替换生产设备，对现有生产废气处理措施进行改造。

根据国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，受格力电器（武汉）有限公司委托，武汉市鑫金业环境咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担格力电器（武汉）有限公司“基于 IIOT 智能工厂的研究与应用”环境保护竣工验收工作。我公司于 2023 年 5 月 26 日组织有关技术人员对该项目进行了实地踏勘和相关资料的收集工作，初步检查了环保设施的配置及运行情况。在此基础上，结合国家有关建设项目竣工环境保护验收监测工作的技术要求，于 2023 年 7 月 23 日~28 日对该项目环境保护设施的建设、管理、运行效果和污染物排放情况进行了全面的调查和监测，并形成《基于 IIOT 智能工厂的研究与应用竣工环境保护验收检测报告》。依据检测报告，协助建设单位完成了《基于 IIOT 智能工厂的研究与应用竣工环境保护验收监测报告表(送审稿)》的编制。现交由验收组进行验收评审。



## 目 录

表一 验收项目概况 .....	1
表二 工程建设概况 .....	5
表三 主要污染源、污染物及治理措施 .....	28
表四 建设项目环境影响报告表的主要结论及审批部门审批决定 .....	36
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	39
表六 验收监测内容 .....	42
表七 验收监测结果 .....	44
表八 验收监测结论 .....	77

## 附件

- 附件 1： 环评批复
- 附件 2： 固定资产投资备案证
- 附件 3： 格力产业园一期工程项目环评批复
- 附件 4： 格力产业园一期工程项目补充分析报告审批意见
- 附件 5： 技改项目环评批复
- 附件 6： 一期项目验收
- 附件 7： 排污许可证
- 附件 8： 危废协议及资质
- 附件 9： 本项目总量指标
- 附件 10： 检测报告

## 附图

- 附图 1： 项目地理位置图
- 附图 2： 项目周边环境关系示意图
- 附图 3： 厂区平面布置图及环保措施分布图
- 附图 4： 雨污管网图

## 附表

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



表一 验收项目概况

建设项目名称	基于 IIOT 智能工厂的研究与应用				
建设单位名称	格力电器（武汉）有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	武汉经济技术开发区东风大道 63MD、64MD 地块				
国民经济行业类别	C34 通用设备制造业				
建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业-69 其他通用设备制造业 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室				
建设项目环评时间	2022 年 1 月	开工建设时间	2022 年 2 月		
调试时间	2022 年 3 月	验收现场监测时间	2023 年 7 月 23 日~年 7 月 28 日		
环评报告表审批部门	武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局	环评报告表编制单位	武汉唯沃环境技术有限公司		
投资总概算	10600 万元	环保投资总概算	300 万元	比例	2.8%
实际总概算	10600 万元	环保投资	300 万元	比例	2.8%
验收监测依据	<p><b>环境保护相关法律、法规及规章</b></p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订实施；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；</p> <p>（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订实施；</p> <p>（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起实施；</p> <p>（6）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日起施行；</p>				

	<p>(7) 环办环评函[2020]688 号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》；</p> <p>(8) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》，环境保护部国环规环评（2017）4 号，2017 年 11 月 20 日起施行；</p> <p>(9) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》，生态环境部公告 2018 年第 9 号；</p> <p>(10) 武汉唯沃环境技术有限公司编制完成的《基于 IIOT 智能工厂的研究与应用环境影响报告表》，2022 年 1 月；</p> <p>(11) 武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局《关于基于 IIOT 智能工厂的研究与应用建设项目环境影响报告表的批复》（武环经开审[2022]9 号），2022 年 1 月 21 日。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>一、环境质量标准</b></p> <p>(1) 项目所在区域环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；</p> <p>(2) 项目最终受纳水体为长江（武汉段），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；</p> <p>(3) 项目所在地区声环境功能区划为 3 类区，另根据武政办[2019]12 号文，相邻区域为 3 类声环境功能区，距离交通干线边界线外 25m 范围内为 4a 类声环境功能区。因此项目南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值；东、西、北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。</p> <p><b>二、污染物排放标准</b></p> <p><b>(1) 水污染物排放标准</b></p> <p>本次项目技改后不新增排放废水，技改前后项目废水产</p>

排量及处理措施均不发生变化。

## (2) 大气污染物排放标准

本次技改后废气主要为淋涂有机废气、烘干有机废气、注塑废气、焊接废气、锡焊废气；废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值；其中有机废气（以非甲烷总烃计）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）表 A.1 的排放限值要求。

表 1-1 项目应执行的污染物排放标准限值

评价对象	污染因子	适用标准	适用类别	排放限值
废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	速率：4.94kg/h 浓度：120mg/m <sup>3</sup>
				厂界 1.0mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总 烃			速率：14.2kg/h 浓度：120mg/m <sup>3</sup>
				厂界 4.0mg/m <sup>3</sup>
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB27822-2019)	表 A.1	厂内 6mg/m <sup>3</sup>

## (3) 厂界噪声执行标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类、4 类标准”。

表 1-2 厂界噪声排放标准限值

评价对象	标准名称	适用类别	执行标准		
			参数名称	标准限值	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	等效连续 A 声级	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)
		4 类		昼间	70dB(A)
				夜间	55dB(A)

## (4) 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物采用《一般工业固体废

	<p>物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012，2013 年 3 月 1 日实施）相关规定。</p> <p><b>（5）污染物排放总量指标</b></p> <p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为 VOCs。</p> <p>根据环评报告表及总量批复，本项目 VOCs 总排放量为 0.1033 吨/年，因此总量控制指标为 0.1033 吨/年，根据《关于格力电器(武汉)有限公司基于 IIOT 智能工厂的研究与应用项目新增重点污染物总量指标的审核意见》，项目所需替代的大气污染物挥发性有机物 0.1033 吨/年倍量替代指标（0.2066 吨/年）来源于预支神龙汽车有限公司武汉工厂制造一部拆除项目所形成的削减量</p>
--	--

表二 工程建设概况

## 2.1 工程建设内容

### 2.1.1 企业基本情况

格力电器（武汉）有限公司通过建设工业互联网平台，按照“一主引领，六副驱动，要素协同”实施路径，应用物联网、边缘计算、云边协同、AI 等新兴 ICT 技术，依托一期工程现有车间，新建 5 间行业先进的实验室（主要是焓差实验室和噪声实验室），并购进一批注塑机、双色机、机械手等设备，推进武汉格力智能工厂转型，实现高质量发展。

格力产业园一期工程于 2011 年办理环评，同年 2 月取得批复，2013 年办理环评补充分析报告，同年 8 月取得批复，格力产业园一期工程于 2014 年通过验收；格力产业园一期技改工程于 2016 年办理环评，同年 11 月取得批复，格力产业园一期技改工程于 2019 年 12 月通过验收；格力电器（武汉）有限公司现有项目中两器一车间烘干废气处理设施由原来的“降温+过滤+除油+分子击断设备”替换为“除油+RTO 蓄热燃烧”，并于 2022 年 1 月办理登记表。

本次技改项目是在格力产业园一期工程现有基础上进行技改，主要建设内容为新增和替换生产设备，对现有生产废气处理措施进行改造。

### 2.1.2 验收范围

本次验收范围为：“基于 IIOT 智能工厂的研究与应用建设项目”的主体工程、辅助工程、储运工程、环保工程及其他相关内容等。

### 2.1.3 地理位置及周边环境

格力产业园选址于武汉市经济技术开发区 63MD、64MD 地块，均位于武汉市经济技术开发区的西南部，两个地块以后官湖大道相隔，63MD 地块居北、64MD 地块居南。

格力产业园总占地面积为 496454 平方米。项目地址南侧隔 40m 临东风大道（路宽 40m），隔路对面为东风乘用车公司工厂；东临全力三路（63MD 地块侧路宽 40m，64MD 地块侧路宽 60m），隔路对面为武汉商业服务学院；北临全力北路（路宽 15m），隔路为空地；西邻全力四路（路宽 25m），隔路对面由北至南依次为武汉协和齿环有限公司、鸿图节能环保产业园、武汉华森塑胶有限公司、雷米电机（武汉）有限公司、东风（武汉）汽车零部件有限公司。项目地理位置

见附图 1，周边环境见附图 2。

#### 2.1.4 项目平面布局

本项目位于格力产业园一期工程内，选址于武汉市经济技术开发区 63MD、64MD 地块，即东风大道与全力北路、全力三路和全力四路之间，63MD 地块居北、64MD 地块居南。

##### （1）63MD 地块

本次技改项目涉及 63MD 地块内的两器二车间、注塑二车间。

两器一车间东侧设置 1 间焓差实验室；注塑二车间一层为注塑车间，二层为控制器生产区。

##### （2）64MD 地块

本次技改项目涉及 64MD 地块内的成品库（一）、管路一车间、两器一车间、注塑一车间。

成品库（一）东南角设置 2 间噪声实验室；管路一车间一层为管路车间，西侧设置 1 间焓差实验室，二层为总装车间；两器一车间一层为两器车间，西侧设置 1 间焓差实验室，二层为管线、控制器车间；注塑一车间一层为注塑车间和物资库，二层为物资库。项目总平面布置图见附图 3。

## 2.2 现有工程基本情况

### 2.2.1 现有工程建设内容

格力产业园一期工程基本构成见下表。

表 2-1 格力产业园一期工程基本构成一览表

项目名称	格力电器武汉产业园项目一期工程
产品方案	分体机 420 万台（套）、柜机 180 万台（套），共计 600 万台（套）
主要建设内容	项目总用地面积 496454m <sup>2</sup> ，建筑面积 647144.86 m <sup>2</sup> ，主要建筑为 1 栋办公楼、3 栋成品库、3 栋两器车间、2 栋总装车间、1 栋钣金及喷涂车间、2 栋注塑车间、2 栋危化品仓库、1 栋泡沫库、1 栋废品库、2 栋食堂以及其他配套设施。
劳动定员及工作制度	项目各类人员 6000 人，其中普通工人 5500 人，管理人员 500 人，年工作日为 300 天。采用两班制，每班 8 小时，每天 16 小时，工作时间为 8:00~24:00。

格力产业园一期工程生产的产品主要包括分体机以及柜机两大类，生产加工区主要包括钣金生产车间、喷涂车间、管路生产车间、两器生产车间、控制器生

产车间、注塑车间以及总装车间等，各车间生产内容如下：

**表 2-2 格力产业园一期工程各生产车间生产任务及加工部件**

车间名称	主要加工工件
钣金车间	负责空调钣金件加工任务，包括剪切、焊接、焊接等工序
喷涂车间	负责空调钣金喷塑件加工任务，包括脱脂、陶化、水洗、烘干、喷塑等工序
管路车间	负责各类管件弯管、管端加工任务，包括下料、管端成型、折弯、焊接等工序
两器车间	负责换热器的加工成型任务，包括冲压、胀管、弯头、套环、焊接等工序
控制器车间	负责各类空调控制器的加工任务，包括电控件的焊接工序
注塑车间	负责空调塑料件的注塑成型任务，包括注塑、脱模、人工修剪等工序
总装车间	负责空调的装配任务，包括装配、打包、测试、灌注等工序

### 2.2.2 主要生产设备

格力产业园一期工程生产部主要由总装车间、两器车间、钣金车间、管路车间、喷涂车间、控制器车间以及注塑车间等构成，主要生产设备见下表。

**表 2-3 主要生产设备清单一览表**

车间	设备名称	单位	数量	备注
总装车间	空调室外机总装生产线体	条	13	总装、灌装
	冷媒灌注机	台	7	
	自动捆扎机	台	13	
	自动封箱机	台	3	
	自动物流输送系统（每线 1 套）	套	13	
	安规仪	台	10	
	卤素检漏仪	台	13	
两器车间	两器焊接生产线	条	5	焊接、胀管、弯管、烘干
	两器烘干炉	条	6	
	胀管机φ9.52	台	9	
	胀管机φ7	台	7	
	长 U 弯管机φ7、φ9.52	台	16	
	进口日高冲床及模具 FIX-100	台	5	
	高速冲床 100T	台	5	

	小型立式烘干炉	台	2	两器件烘干
注塑车间	注塑机（100T-1000T）	台	30	注塑件加工
	速冷速热高光无流痕设备	台	22	
	4t/h 燃气锅炉	台	2	为注塑速冷速热高光无流痕设备供蒸汽
	激光打标设备	台	1	用于面板和透明镜遥控器打标
钣金车间	数控开料机（KL2×2/1000）	台	1	钣金件加工设备
	数控剪板机（VR6.5×3000）	台	4	
	液压机（YT32-315/500D）	台	10	
	数控冲床（PEGA-357）	台	20	
管路车间	氮检环线（直线）	条	7	管路件加工设备
	两器折弯机	台	7	
	毛细管下料成型机	台	5	
	自动焊接机	台	5	
	四管下料机	台	40	
	全自动管端成型机	台	5	
	全自动弯管机	台	9	
喷涂车间	喷塑生产线	条	3	3个喷塑室，3条流水线（包括2只脱脂槽、5只水洗槽、1只陶化槽）
	挂具燃烧炉	台	2	去除挂具上附着的涂料，燃料为天然气
控制器车间	自动插件线	条	12	控制器加工设备
	双头卧式插件机	台	13	
	无铅低波峰焊接机	台	11	
	贴片机	台	12	
	无铅热风回流焊	台	11	
	回流焊	台	5	贴片元件回流焊接
	波峰焊	台	4	DIP 无件波峰焊接
冷媒站	60m³ 冷媒罐	个	1	空调冷媒灌注
其它	10t 柴油罐	台	1	用于柴油叉车，厂区西南角空地



	变压器	台	2	动力设备
	空压机	台	5	动力设备
	冷却塔	台	12	冷却设备
	柴油叉车	台	23	运输设备

### 2.2.3 主要原辅材料及能源消耗

格力产业园一期工程主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	品种	需求量（吨/年）	备注
1	钢板 08F	60000	结构件
2	铜管（盘料）	41200	两器材料机内配管
3	铝箔（料）	84000	两器材料
4	制冷剂	7200	灌注于两器部件与压机内（替代原 R22 制冷剂）
		1800	介质
5	注塑粒料	40000	注塑
6	喷塑原料	840	喷塑
7	清洗剂	14.4	预处理，处理量约为 36 万 m <sup>2</sup> /a
8	脱脂剂	7.2	
9	陶化液	1	
1	液氮气	50	检测
11	氦气	1000	/
12	乳化液	0.2	机加
13	机油	2	机加
14	焊条	45	无铅，焊接
15	无铅锡膏	0.7	控制器焊接
16	锡条	6	焊接
17	锡丝	2	焊接
18	助焊剂	1.2	硼酸三甲脂、甲醇、丙酮
19	焊环	70	两器材料
20	丙酮清洗剂	0.4	控制器清洗

21	小弯头清洗溶剂	12	1: 20 稀释
22	自来水	400 万	/
23	电	3000	/
24	天然气	250	烘干
		3 万	供给挂具燃烧炉
		41 万	用于两器组件烘干生产线
		400 万	为注塑速冷速热高光无流痕设备供蒸汽
25	柴油	120	用于柴油叉车加油
26	锡膏	1200	控制器车间二原料
27	锡条	7500	
28	PCB 板	1350 万	
29	丙酮清洗剂	0.1	控制器清洗剂
30	铝箔	7761.6	两器车间一原料
31	铜管	5174.4	

#### 2.2.4 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况见下表。

表 2-5 现有工程污染物排放情况一览表

污染因素	车间	名称	污染物	处理设施
废气	食堂	食堂油烟	油烟浓度	静电式油烟净化器
	锅炉	锅炉天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	18 米排气筒高空排放
	钣金喷涂车间	挂具燃烧炉废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	水喷淋+活性炭+UV 光解+18 米排气筒
	钣金喷涂车间	烘干炉天然气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	18 米排气筒高空排放
	钣金喷涂车间	喷涂固化有机废气	非甲烷总烃	水喷淋+活性炭+UV 光解+18 米排气筒
	两器车间一	两器烘干废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物 非甲烷总烃	除油+RTO 蓄热燃烧+18 米排气筒
	两器车间二			降温+过滤+除油+分子击断设施+18 米排气筒
	两器车间三			
	两器车间一	两器焊接废气	颗粒物	三相浊液处理系统

	两器车间二			+18 米排气筒
	两器车间三			
	管路车间一（总装车间一一层）	管路焊接废气	颗粒物	
	管路车间二（总装车间二一层）			
	控制器车间二（注塑车间二二层）	控制器锡焊废气	锡及其化合物	净化箱预处理+分子击断处理设施+18 米排气筒、活性炭+UV 光解+18 米排气筒
	注塑车间	注塑废气	非甲烷总烃	活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）+23 米排气筒+18 米排气筒
废水	生产车间	生产废水	氟化物、石油类、COD 和 SS	生产废水均进入厂区污水处理站处理，经市政管网进入新城污水处理厂
	办公生活	生活废水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 和 SS	食堂含油废水经隔油池处理后与办公生活污水一起进入化粪池处理，经市政管网进入新城污水处理厂
噪声	全厂	生产设备、水泵、风机等	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，加装隔声罩、减震垫、厂房隔声
固废	全厂固体废物分为员工办公生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三大类。生活垃圾在厂内设置垃圾桶收集，由环卫部门定时清运。一般工业固体废物主要为废金属边角料、废包装材料、焊接残渣和食堂废油脂，废油脂交由有资质单位回收，其他固废由物资公司回收利用。危险废物产生后暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质的危废处置公司合理处置。			
环境风险	企业已编制环境风险应急预案并已完成备案。			

## 2.3 本项目工程基本情况

### 2.3.1 建设内容

本次技改主要建设内容主要为新增和替换生产设备，对现有生产废气处理措施进行改造，见下表。

表 2-6 本次技改项目建设内容一览表

项目名称			现有建设规模	本项目建设内容	建设情况	备注
主体工程	成品库（一）		56523.68m <sup>2</sup> ，设置 2 层成品仓库	在成品库中新增噪声实验设备，增设 2 间噪声实验室	新增	依托现有厂房安装设备进行噪声实验
	注塑二车间		69690.16m <sup>2</sup> ，一层为注塑二车间（设置 4 条注塑生产线，主要生产风叶与外壳），二层为控制器车间（设置多条主板、显示屏生产线以及组装生产线，主要生产空调控制器）	新增 3 台注塑机	新增	仅新增注塑设备，分担原设备工作量，生产工艺和总产量不变
	控制器车间			替换 1 台无铅双波峰焊接机	替换	替换原有波峰焊设备，工艺和产量不变
	两器二车间		26498.08m <sup>2</sup> ，设置 2 条焊接、烘干生产线，主要生产弯管	在两器二车间中新增焓差实验设备，增设 1 间焓差实验室	新增	依托现有厂房安装设备进行焓差实验
	两器一车间		41700.82m <sup>2</sup> ，设置 4 条焊接、烘干生产线，主要生产蒸发器部件	新增 4 台淋涂设备；在两器一车间中新增焓差实验设备，增设 1 间焓差实验室	新增	车间新增淋涂工艺；依托现有厂房安装设备进行焓差实验
	管路一车间		35653.84m <sup>2</sup> ，设置多台下料机、弯管机、焊接机、成型机等，主要生产空调管路件	新增 3 台自动送丝焊接机；在管路一车间中新增焓差实验设备，增设 1 间焓差实验室	新增	仅新增焊接设备，分担原设备工作量，生产工艺和总产量不变；依托现有厂房安装设备进行焓差实验
公辅工程	办公区		设置会议室、财务室、大厅、楼梯间、技术部、办公室、卫生间等	/	依托现有	/
	供水系统		市政供水	/	依托现有	/
	供电系统		市政供电	/	依托现有	/
环保工程	废气治理	淋涂有机废气 烘干有机废气	通过“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后，经 18 米排气筒（L11#）排出	/	依托现有	依托“两器烘干废气”处理设施（“除油+RTO 蓄热燃烧”设施目前未建，属于在建工程，于本项目建成前投入使用）

	注塑 废气	“注塑废气”通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒（Z9#）排出	新增注塑机产生的废气通过增加集气罩收集，接入现有处理系统进行处理	依托 现有	废气处理设施依托现有，新增注塑机增加集气罩收集废气
	焊接 废气	“焊接废气”通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒（L7#、L9#、L10#）排出	新增焊接设备产生的废气通过增加集气罩收集，接入现有处理系统进行处理	依托 现有	废气处理设施依托现有，新增注塑机增加集气罩收集废气
	锡焊 废气	“锡焊废气”通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒（K3#、K4#、K6#、K7#、K9#）排出	/	依托 现有	/
	注塑 碎料 间废 气	无组织排放	通过 2 套布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放，新建排口编号 Z11#、Z12#	新增	注塑一车间、注塑二车间各新增一套
	噪 声 治 理	各类 机械 设备 噪声	采用低噪声设备，车间为封闭结构，墙体隔声，设备基础设置减振隔振措施	新增设备采取减震措施，依托墙体隔声	部分 依托 现有
固 体 废 物	危险废物暂存间 320m <sup>2</sup>		/	依托 现有	本项目新增固废：废塑料颗粒物、废水性涂料容器和废水性涂料，其中废水性涂料和废水性涂料容器作为危险废物
	一般固体废物暂存间（废品库）4800m <sup>2</sup>		/	依托 现有	

### 2.3.2 产品方案

本次技改项目建成后，全厂总产量不变，全厂仍生产分体机 420 万台（套）、柜机 180 万台（套），共计 600 万台（套）。新建实验室内容见下表。

表 2-7 本项目主要组成一览表

序号	实验室	实验室内容	实验量
1	焓差实验室	模拟各种工况下空调相关性能参数，对空调机制冷、制热、电参数、空气流量等性能进行实验检测	实验室检测能力为 1 台/3 天

2	噪声实验室	对空调机系统运行噪声性能进行实验检测
---	-------	--------------------

### 2.3.3 主要原辅材料及燃料

本次技改项目建成后，全厂总产量不变，新增设备对应的原辅材料见下表。

表 2-8 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量	最大储存量	功能及用途	备注
1	水性涂料	kg	6000	500	蒸发器组件	新增
2	ABS	t	210	45	风叶、空调外壳	维持原有用量不变
3	PC	t	13.5	1.45		维持原有用量不变
4	PP	t	3.3	2.5		维持原有用量不变
5	焊丝	kg	12770	10000	管路件	维持原有用量不变
6	锡条	kg	4000	1100	显示屏	维持原有用量不变
7	氮气	瓶	3	3	焓差实验室	新增
8	R32 制冷剂	kg	108	108		新增

主要成分的理化性质：

#### (1) 无铅焊丝

化学成分 (%)	Sn	Ag	Cu	Pb	Bi	Sb
标准值	余量	≤0.10	0.5~0.9	≤0.05	≤0.05	≤0.10
实测值	余量	0.0001	0.702	0.0082	0.0111	0.0129
化学成分 (%)	Fe	As	Zn	Al	Cd	Ni
标准值	≤0.02	≤0.01	≤0.005	≤0.005	≤0.002	≤0.10
实测值	0.0080	0.0016	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.051

#### (2) ABS、PC、PP

名称		ABS	PC	PP
基本 信息	Cas No.	9003-56-9	25037-45-0	9003-07-0
	中文名称	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	聚碳酸酯	聚丙烯
	中文别名	ABS 树脂；丙烯腈-丁二烯-苯乙烯；工程塑料等	2,2-双(4-羟基苯基)丙烷聚碳酸酯；PC	丙纶；丙纶油剂；聚丙烯短纤维；PP
	EC 号	618-371-8	607-501-9	618-352-4

	分子式	$(C_8H_8 \cdot C_4H_6 \cdot C_3H_3)_x$	$(C_{15}H_{16}O_2CH_2O_3)_x$	$(C_3H_6)$
	分子量	633.91	290.313	42.0804
物质性质	外观	微黄色固体	固体	黄褐色至白色固体
	溶解性 (mg/L)	不溶于水	不溶于水	不溶于水
	熔点/凝固点 (°C)	82	220-230	164-170
	相对密度 (水=1)	1.02~1.17	1.18-1.22	0.92

### (3) 制冷剂

本项目焓差实验室制冷剂为 R32，R32 化学名为二氟甲烷，分子式  $CH_2F_2$ ，为不爆炸、无毒、可燃、安全的制冷剂，R32 的节能、绿色、不伤害臭氧层也成为了现代冷媒的新星之一。

名称	二氟甲烷 (R32)
分子量	52.02
性状	无色透明液化气体
沸点 (°C)	-51.6
临界温度 (°C)	78.4
临界压力 (kPa)	5.83
密度 (g/ml, 25°C)	1.1
溶解性	不溶于水，溶于乙醇

### (4) 水性涂料

项目	参数			
主要成分	改性环氧树脂（13%-17%），增稠剂（0.5%-2%），乙二醇丁醚（3%-5%），丙二醇甲醚（3%-5%），水（64%-71%）			
物理参数	外观与性状	蓝色液体	比重	1.01
	PH	8±1	粘度	13±2(涂 4 杯, 25℃)
	其他	此产品不易燃		
危险特性	该产品燃烧会产生 NOx，CO 等有毒气体。			
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水雾保持火场容器冷却，直至灭火结束。隔离事故现场，禁止无关人员进入。收容和处理消防水，防止污染环境。			

### 2.3.4 主要设备

本次技改项目主要为新增和替换的生产设备（新增设备分担原设备产能，总

产能不变），新增淋涂工艺废气处理设备，新增实验室设备见下表。

表 2-9 项目主要设备一览表

序号	车间	设备名称	单位	数量	主要功能	备注
生产设备	两器一车间	淋涂机	台	4	U 管淋涂	新增，淋涂水性涂料
	注塑二车间	注塑机	台	3	注塑件生产	新增
	管路一车间	自动送丝焊接机	台	3	管路件焊接	新增
	控制器车间	无铅双波峰焊接机	台	1	主板波峰焊	替换原波峰焊设备
废气处理设备	注塑一车间	布袋除尘器	套	2	注塑碎料间粉尘处理设备	新增
	注塑二车间					
实验室设备	两器一车间 两器二车间 管路一车间	变频器	台	3	焓差实验室设备	新增
		循环风机	台	3		
		压缩机	台	3		
		中高温机组压缩机	台	3		
		温度变换器	台	3		
		差压变送器	台	3		
		露点变送器	台	3		
		温度变送器	台	3		
		变频调速器	台	3		
	成品库（一）	噪声检测设备	台	3	噪声实验室设备	

表 2-10 新增设备产能匹配分析表

设备名称	现有项目设备生产情况		本项目实施后后设备生产情况						备注
	数量	单台生产时间	现有涉及变化设备		现有不涉及变化设备		本项目新增		
			数量	单台生产时间	数量	单台生产时间	新增数量	单台生产时间	
注塑机	30台	15h	6台	10h	24	15h	3台	10h	新增设备分担原有的6台注塑机生产负荷，原有24台注塑机产能情况不变
自动送丝焊接机	5台	15h	3台	10h	2	15h	3台	5h	新增设备分担原有的3台自动焊接机生产负荷，原有2台自动焊接机产能情况不变



### 2.3.5 劳务定员及工作制度

项目全厂各类人员 6000 人，其中普通工人 5500 人，管理人员 500 人，年工作日为 300 天。采用两班制，每班 8 小时，每天 16 小时，工作时间为 8:00-24:00。

技改项目实施后，全厂劳动定员及工作制度均不发生改变。

### 2.3.6 给排水

#### (1) 给水系统

格力产业园一期工程自来水由开发区自来水管网直接接入，用水部门主要包括为日常办公生活用水、食堂用水、绿化用水及生产用水等。

技改项目实施后，劳动定员、食堂就餐人数、绿化面积以及总产量不变；新增实验室为物理性实验，压缩冷凝机组中制冷设备为风冷式，不涉及用水；新增注塑机冷却循环用水。办公生活用水、食堂用水、绿化用水均不发生变化，生产用水新增注塑机冷却循环水，新增 3 台注塑机冷却循环水年使用量约为 57600m<sup>3</sup>。

#### (2) 排水系统

本次技改项目实施后无新增排水，新增的注塑机冷却循环水定期补充不外排，全厂废水排放情况不发生变化。所以本项目不新增废水的产生和排放。全厂废水排放量为 489070m<sup>3</sup>/a。

全厂排水系统按雨污分流建设，现有项目生活污水中食堂废水经隔油池预处理后，与办公生活污水混合后进入化粪池，经厂区生活污水排口进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂；现有项目生产废水经厂区生产废水处理站采用“水解酸化+接触氧化”工艺处理后进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。

项目劳动定员 92 人，年工作 306 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）生活用水按 50L/人·天计，则用水量为 4.6m<sup>3</sup>/d，1407.6m<sup>3</sup>/a；生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量合计为 3.91m<sup>3</sup>/d，196.46m<sup>3</sup>/a。

### 2.3.7 主要工艺流程及产污环节

对比一期工程原生产工艺，本次技改项目实施后，除两器半成品加工工艺中新增淋涂工序外，其他工艺均不变化。以下内容对本项目涉及的工艺进行分析：

### (1) 两器加工工艺流程

项目两器加工位于两器一车间，该车间主要用于加工空调两器（蒸发器和冷凝器）组件的生产任务，具体工艺如下图：

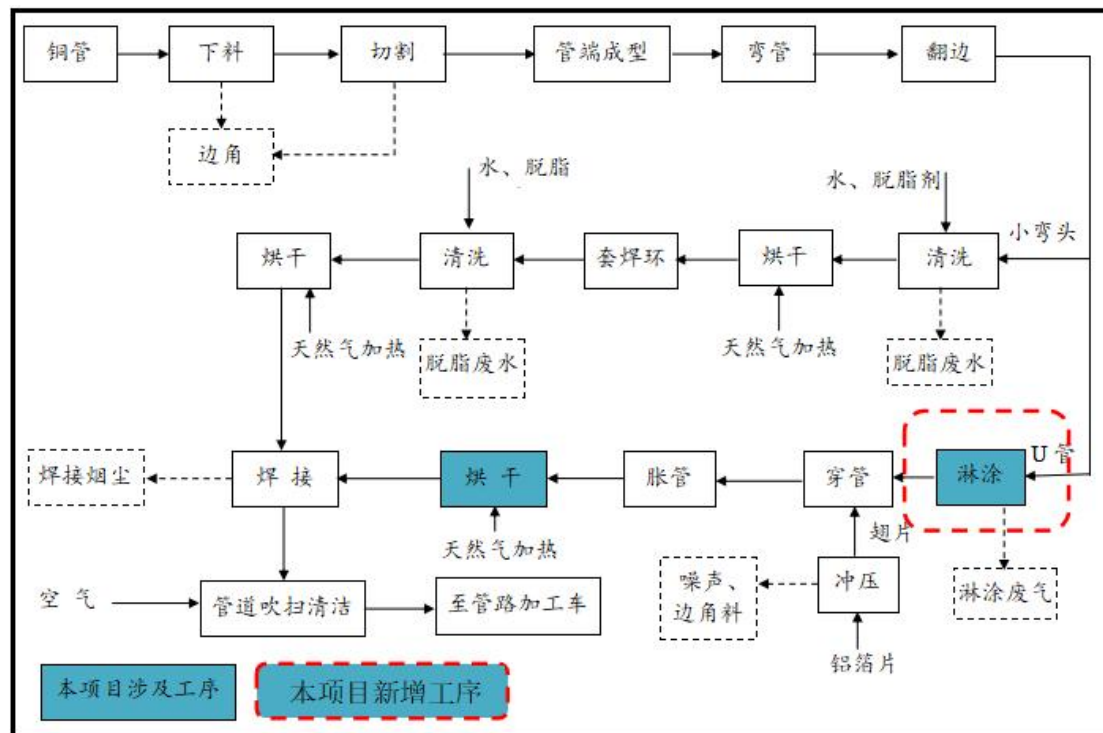


图 2-1 两器半成品生产工艺及产污流程图

工艺说明：

**淋涂：**折弯后的 U 管进入淋涂工序，淋涂机采用自动淋涂技术，在全封闭环境下对 U 管工件淋涂水性涂料。淋涂设备由涂料槽、喷淋装置、涂料泵组成。涂料槽的作用是借助涂料泵向喷淋装置供给涂料，汇集从被涂物表面流淌下落和滴落的涂料；喷淋装置由喷嘴、喷管、涂料泵组成，喷嘴与喷管安置在淋涂区，涂料泵将涂料槽中汇集的涂料抽回循环使用，每天喷涂完成后人工对喷淋设备的管路进行清理，收集残留的废水性涂料，交由第三方单位处置。

淋涂工艺与喷涂法的区别在于涂料不是分散为雾状喷出，而是以水帘的形式，如同幕布一样铺盖在被涂物件之上。采用此方法，被涂物件放置于传送装置上，以一定的速度通过淋涂机，多余的涂料回收于涂料槽中，可重复使用。

**烘干：**U 管淋涂、胀管后需经烘干定型，烘干在烘干炉内进行，采用天然气加热。本项目投入使用后不会增加天然气的消耗，也不会增加天然气的废气产生量和排放量。

本项目两器加工车间淋涂工序主要污染物为淋涂废气，烘干工序主要为烘干有机废气。

### (2) 注塑件生产工艺及产污流程

项目在注塑二车间新增 3 台注塑机，主要用于生产风叶、空调外壳，生产工艺不变。具体生产工艺及产污流程如下：

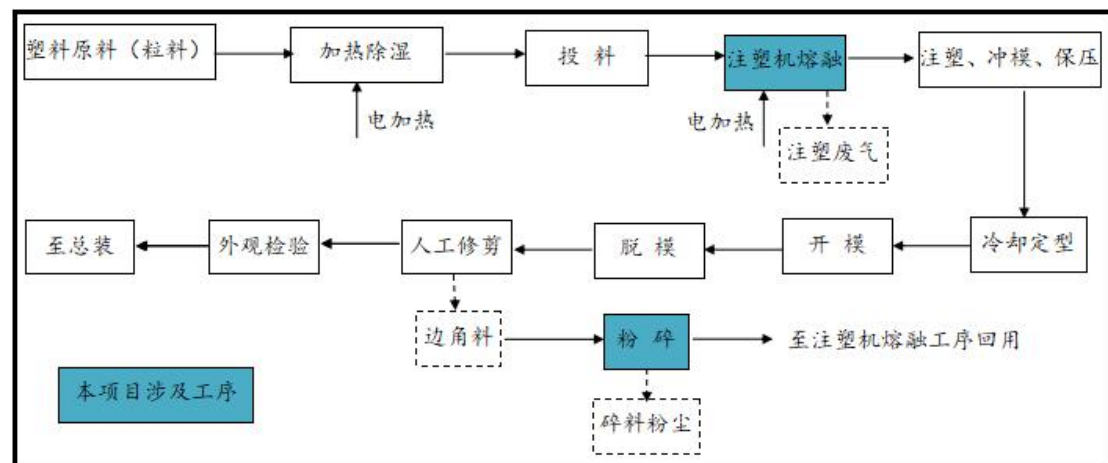


图 2-2 注塑生产线及产污流程图

工艺说明：

原材料 PC、PP、ABS 经电加热器加热去除水分，由人工倒入料斗中，然后由提升机送入注塑机料筒熔融至形成熔体料，通过挤出机螺杆将其推压进入模具，保压、保温一段时间后，冷却成型，开模去除毛坯件，由人工利用刀具去除毛边。产生的边角料进行粉碎，至注塑机熔融工序回用。

注塑二车间产生的污染主要注塑废气、边角料、碎料粉尘。对于产生的塑料边角料，一般经收集后由密闭的粉碎机粉碎后作为原料回用。由于本车间仅新增注塑设备，分担原有注塑设备的工作量，即原料使用量、总产量、注塑废气、边角料、碎料粉尘的产生量均不变。

### (3) 管路加工工艺流程

项目管路加工车间位于 64MD 地块两器车间二楼，与控制器车间同属一层。管路生产车间新增 3 台自动送丝焊接机，主要用于管路件焊装，生产工艺不变。具体生产工艺及产污流程如下：

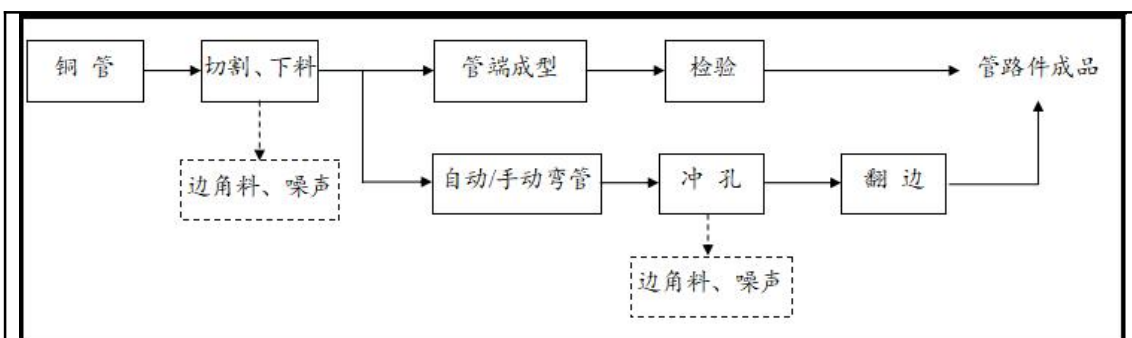


图 2-3 管路件生产工艺及产污流程图

工艺说明：

①铜管首先经下料机、自动切割机切割成各类规格的铜管，直管管件经管端成型后得到直管管路件成品，经检验合格后即可入库。

②各类规格的铜管由手动以及自动弯管设备折弯制作空调弯管，并由冲孔机、钻孔制取螺孔、连接孔等，由翻边机对孔位翻边处理。

③管路生产车间生产线主要污染物包括：铜管下料以及冲孔工序产生的边角料、噪声等。

两器成品加工生产工艺及产污流程

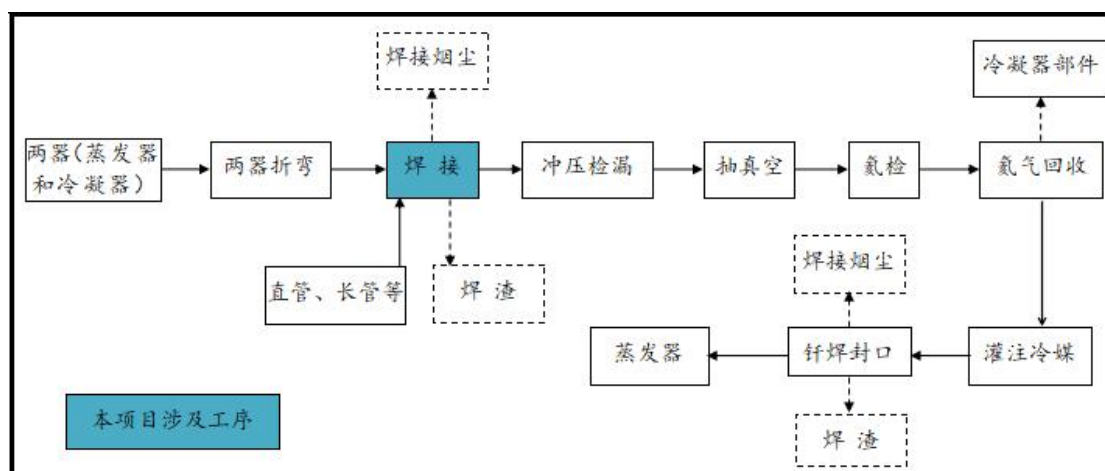


图 2-4 两器成品加工生产工艺及产污流程图

工艺说明：

空调两器（蒸发器和冷凝器）组件由两器生产车间提供，该车间主要是将两器与其他管路件（直管、长管、弯管等）进行焊接。两器首先经折弯机成型，并与直管、长管、弯管等焊接，然后进入冲压侧漏以及真空氦检两道检漏工序，主要目的是检测两器中的微小漏点。

管路生产车间产生的污染物主要为焊接烟尘、焊渣。由于本车间仅新增焊接

设备，分担原有焊接设备的工作量，即总产量、污染物产生量均不变。

#### (4) 控制器显示屏加工工艺流程

项目控制器生产车间新增 1 台无铅双波峰焊接机，主要承担控制器显示屏的焊接加工任务，生产工艺不变。具体生产工艺及产污流程如下：

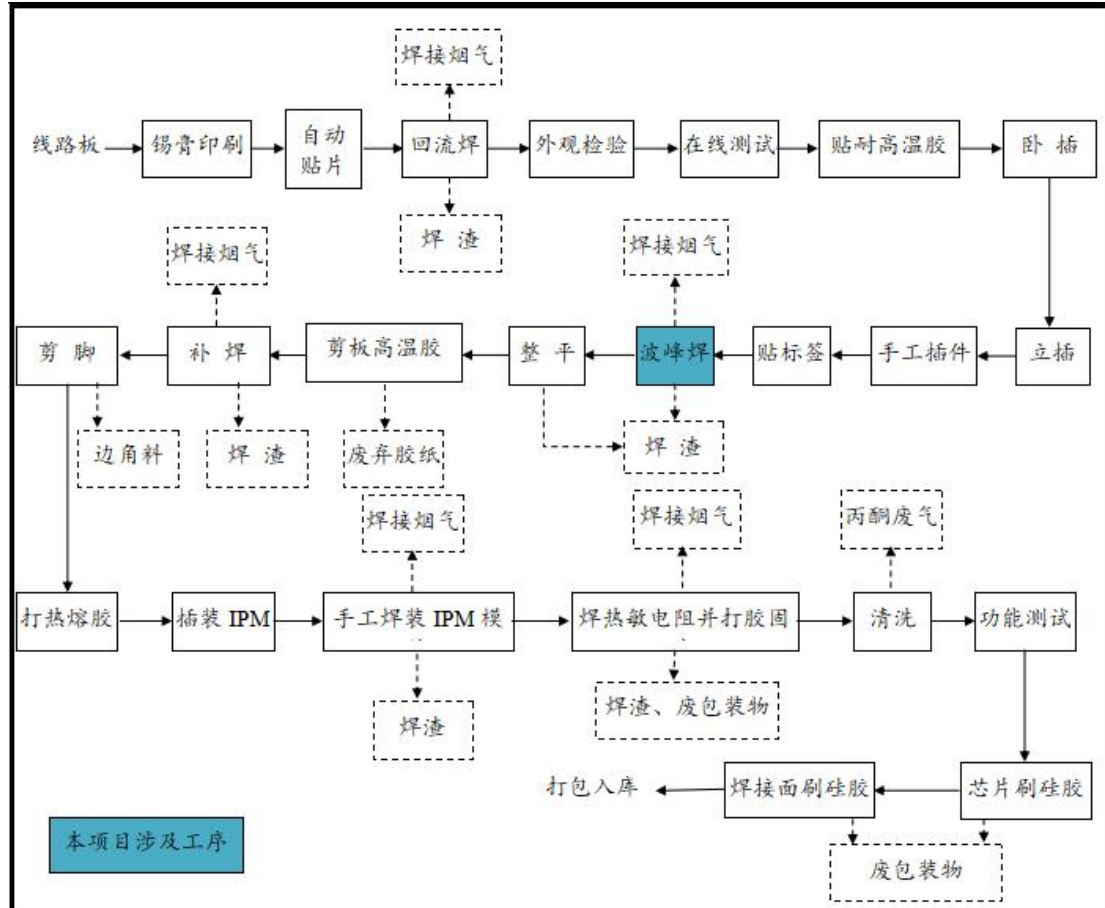


图 2-5 控制器显示屏加工生产工艺及产污流程图

工艺说明：

波峰焊：波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，与回流焊接不同，波峰焊主要插装元器件的一种焊接方式。回流焊是 SMT（表面贴装技术）生产工艺中贴片元件所用的焊接方式。

波峰焊的污染物主要包括焊接烟气、焊渣等。由于本车间新增的焊接设备替换原有焊接设备，即总产量、污染物产生量均不变。

#### (5) 焓差实验

焓差实验室是以空气焓差法为原理建造的测定空调机制冷、制热能力的试验室。

将需要调试空调系统抽真空充入氮气，目的是验证需测试空调系统密闭性；再将满足密闭性测试要求的空调管道内的氮气排放，充注制冷剂，然后开始空调系统测试，通过实验获得所测试空调的制冷量、加热量和效能比。

测试完成后空调管道内的制冷剂不外排，整台试验机作为公司内部设备回收，用于厂区办公场所或备用，即焓差实验过程中不产生污染物。

#### （6）噪声实验

噪声实验室是通过噪声检测设备检测空调系统的工作噪音，并通过测试数据对空调系统的设计及制造提供有力的数据支持。

整台试验机将作为公司内部设备回收，用于厂区办公场所或备用，即噪声实验过程中不产生污染物。

本项目产污环节如下表：

**表 2-11 本项目污染物产生情况表**

类别	污染工序	主要污染物
废气	淋涂及烘干	挥发性有机废气
	注塑	挥发性有机废气
	粉碎	颗粒物
	焊接	颗粒物
废水	不涉及新增生产废水环节	
固体废物	淋涂	废水性涂料容器、废水性涂料
	粉碎	废塑料颗粒物
噪声	生产设备	设备噪声

### 2.3.8 油漆平衡

#### （1）水性涂料组分

按照企业提供的资料，其中水性涂料成分统计结果如下：

**表 2-12 项目油漆成分统计一览表**

名称	含量（%）		
	固体组分	VOCs	水
水性涂料	17	12	71

#### （2）油漆物料平衡

水性涂料在淋涂机内循环淋涂，年使用量 6t，残留在管路里的水性涂料作为

损耗，损耗率为 1%，使用的水性涂料中的挥发性有机物按在淋涂工序挥发 20%，烘干工序挥发 80%计。淋涂工序和烘干工序均在全封闭设备中，淋涂工序和烘干工序产生的挥发性有机物经负压收集后通过“除油+RTO 蓄热燃烧”处理，由一根 18m 高排气筒（L11#）排放。收集效率均按 90%，净化效率按 95%。未收集部分为无组织排放。

本工程油漆的物料平衡如下：

表 2-13 涂料物料平衡表

固含量物料平衡				
投入			产出	
物料名称	使用量 t/a	固含量 t/a	去向	t/a
水性涂料	6	1.02	进入产品	1.0098
			损耗量（作为危废）	0.0102
合计		1.02	合计	1.02

VOCs 物料平衡				
投入			产出	
物料名称	使用量 t/a	VOCs 量 t/a	去向	t/a
水性涂料	6	0.72	除油+RTO 蓄热燃烧处理 装置去除量	0.609444
			排气筒排放	0.032076
			淋涂无组织排放	0.014256
			烘干无组织排放	0.057024
			损耗量（作为危废）	0.0072
合计		0.72	合计	0.72

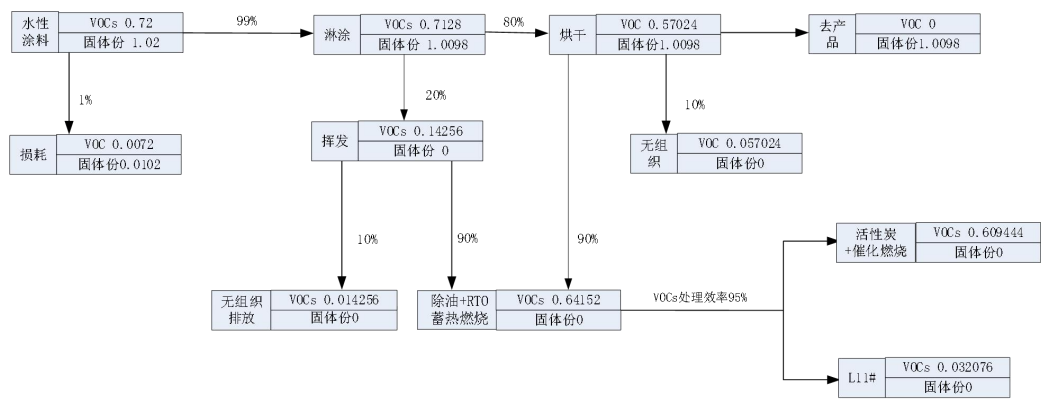


图 2-6 项目油漆平衡图

## 2.4 “以新带老”措施和建议

现有工程注塑碎料间废气未进行处理直接无组织排放，本项目提出以新带老措施，对注塑破碎废气采用集气罩收集+布袋除尘器进行处理，处理后的废气通过2根18m高排气筒排放（编号为Z11#、Z12#）。



## 2.5 建设内容变化情况分析

根据现场调查，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保措施均与原环评一致，并对照环办环评函[2020]688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的相关规定，本项目均未发生重大变化。详见下表：

表 2-14 本项目变化内容与重大变动清单对照一览表

类别	环办环评函 [2020] 688 号	环评情况	实际建设情况	变动情况分析	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	技术改造	技术改造	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产分体机 420 万台（套）、柜机 180 万台（套），共计 600 万台（套）	生产分体机 420 万台（套）、柜机 180 万台（套），共计 600 万台（套）	未发生变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。				
建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	武汉市经济技术开发区 63MD、64MD 地块	武汉市经济技术开发区 63MD、64MD 地块	未发生变化	否

生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；</p>	<p>本次技改项目是在格力产业园一期工程现有基础上进行技改，主要建设内容为新增和替换生产设备，新建 5 间行业先进的实验室（主要是焓差实验室和噪声实验室），对现有生产废气处理措施进行改造，原有的生产工艺及产量均未发生变化</p>	<p>本次技改项目是在格力产业园一期工程现有基础上进行技改，主要建设内容为新增和替换生产设备，新建 5 间行业先进的实验室（主要是焓差实验室和噪声实验室），对现有生产废气处理措施进行改造，原有的生产工艺及产量均未发生变化</p>	未发生变化	否
	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>项目原辅材料密封储存</p>	<p>项目原辅材料密封储存</p>	未发生变化	否
环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的；</p>	<p>淋涂有机废气、烘干有机废气经“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后经过 1 根 18m 高排气筒（L11#）排放；注塑废气通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒（Z9#）排出；焊接废气通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒（L7#、L9#、L10#）排出；锡焊废气通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒（K3#、K4#、K6#、K7#、K9#）排出；注塑碎料间废气通过 2 套布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放，新建排口编号 Z11#、Z12#；新增生产设备增加集气罩收集废气，处理设施依托现有。</p>	<p>淋涂有机废气、烘干有机废气经“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后经过 1 根 18m 高排气筒（L11#）排放；注塑废气通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒（Z9#）排出；焊接废气通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒（L7#、L9#、L10#）排出；锡焊废气通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒（K3#、K4#、K6#、K7#、K9#）排出；注塑碎料间废气通过 2 套布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放，新建排口编号 Z11#、Z12#；新增生产设备增加集气罩收集废气，处理设施依托现有。</p>	未发生变化	否

新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	冷却水循环使用并定期补充不外排，本次技改项目不新增废水的产生和排放。	冷却水循环使用并定期补充不外排，本次技改项目不新增废水的产生和排放。	未发生变化	否
新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的；	本次技术改造涉及排气筒（L11#、Z9#、L7#、L9#、L10#、K3#、K4#、K6#、K7#、K9#、Z11#、Z12#）	实际建设过程涉及排气筒（L11#、Z9#、L7#、L9#、L10#、K3#、K4#、K6#、K7#、K9#、Z11#、Z12#）	未发生变化	否
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的；	采取隔声、基础减震、合理布局等措施	采取隔声、基础减震、合理布局等措施	未发生变化	否
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的；	生活垃圾由垃圾桶分类收集最后委托环卫部门及时清运处置；一般工业固废由物资回收公司回收利用和定期交由第三方单位处置；本项目危险废物暂存与危废暂存间，交由有资质的单位处置。	生活垃圾由垃圾桶分类收集最后委托环卫部门及时清运处置；一般工业固废由物资回收公司回收利用和定期交由第三方单位处置；本项目危险废物暂存与危废暂存间，交由有资质的单位处置。	未发生变化	否
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	/	/

表三 主要污染源、污染物及治理措施

### 3.1 废水

注塑二车间新增 3 台注塑设备，相应的新增了注塑机冷却循环用水，冷却水循环使用并定期补充不外排。

本次技改项目实施后，全厂劳动定员不发生变化。本次技改项目不新增废水的产生和排放。

原有项目生活污水中食堂废水经隔油池预处理后，与办公生活污水混合后进入化粪池，经厂区生活污水排口进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂；生产废水经厂区生产废水处理站（800m<sup>3</sup>/d）采用“水解酸化+接触氧化”工艺处理后进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂。

### 3.2 废气

本项目废气主要是淋涂有机废气、烘干有机废气、注塑废气、焊接废气、锡焊废气。

淋涂有机废气、烘干有机废气经“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后经过 1 根 18m 高排气筒（L11#）排放；注塑废气通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒（Z9#）排出；焊接废气通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒（L7#、L9#、L10#）排出；锡焊废气通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒（K3#、K4#、K6#、K7#、K9#）排出；注塑碎料间废气通过 2 套布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放，新建排口编号 Z11#、Z12#。

废气处理设施照片如下。



图 3-1 废气处理设施

### 3.3 噪声

本项目的主要噪声源为生产设备和实验室风机、压缩机设备作业噪声。  
项目噪声产生情况一览表见下表。

表 3-1 项目噪声产生情况一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	淋涂设备	85	采用低噪声设备，车间为封闭结构，墙体隔声，设备基础设置减	65
2	注塑机	80		60
3	自动送丝焊接机	80		60

4	无铅双波峰焊接机	80	振隔振措施	60
5	循环风机	65		45
6	压缩机	65		45
7	中高温机组压缩机	65		45

### 3.4 固体废物

本项目实施后，固体废物排放源基本情况详见下表。

表 3-2 固体废物治理情况一览表

固废名称	产生环节	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理、处置方式	排放量
废塑料颗粒物	布袋除尘设施	3.24	3.24	定期交由第三方单位处置	0
废水性涂料	淋涂	0.06	0.06		
废水性涂料容器	淋涂	0.3	0.3		

建设应严格加强固体废物，特别是危险废物的贮存和处置全过程的管理。危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

#### (1) 危险废物暂存间设置情况

项目依托厂区现有危废暂存间，位于厂区西北角，规模为 320m<sup>2</sup>，用于临时贮存危险废物，并定期交由有资质的第三方单位处理处置。

#### (2) 一般固废暂存间

项目依托厂区现有一般固废暂存间，位于厂区北侧，规模为 4800m<sup>2</sup>，用于临时贮存一般固废，并定期交由第三方单位处置。

本项目实施后，全厂固体废物产生及处置去向见下表。

表 3-3 全厂固体废物产生及处置去向一览表

类别	贮存场所(设施) 名称	名称	产生途径	产生量 t/a	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	处置方式	贮存能力t	备注
生活垃圾	垃圾桶	生活垃圾	员工办公、食堂	900	厂区南大门办公楼、东北角食堂	1 (单个垃圾桶)	厂区设置垃圾桶, 交由环卫部门处置	120L (单个垃圾桶)	
	厨余垃圾桶	食堂废油脂	食堂餐饮	150	厂区东北角食堂	1 (单个垃圾桶)	交由武汉经济技术开发区市政环卫有限公司处置	120L (单个垃圾桶)	
一般固废 危险废物	废品库	废边金属角料	生产工艺	600	厂区北侧	4800	交由佛山市南海区粤源冷冻设备有限公司处置利用	50	现有固废
		焊接废渣	两器和管路车间焊接和锡焊	30			交由金龙精密铜管集团股份有限公司回收利用		
		废铜管、木条、PE 垫	两器生产	900			交由广东顺威精密塑料股份有限公司处置利用		
		废包装材料	原辅料和产品包装	400			参照现有一般固废协议, 定期交由第三方单位处置		新增
		废塑料颗粒物	布袋除尘设施	3.24			参照现有一般固废协议, 定期交由第三方单位处置		
		废水性涂料	淋涂	0.06			参照现有一般固废协议, 定期交由第三方单位处置		
		废水性涂料容器	淋涂	0.3			参照现有一般固废协议, 定期交由第三方单位处置		
	危废暂存间	废活性炭 (HW49)	有机废气处理	2	厂区西北角	320	交由武汉北湖云峰环保科技有限公司处置	1	现有固废
		废树脂 (HW13)	喷塑	8				2.5	

	废漆渣、油墨 (HW12)	挂具燃烧和丝 印工艺	15				0.5	
	废冷却液 (HW09)	生产设备	500				10	
	废化学溶剂包 装桶、废油桶 (HW49)	原辅料包装材 料	100				交由武汉创盛环保科技有 限公司处置	3
	废矿物油、翅片 油、弯管油 (HW08)	两器生产工艺	80				交由荆州市昌盛环保工程 有限公司处置	8
	污水处理站污 泥 (HW17)	厂区污水处理 站	60				交由大冶有色金属有限责 任公司处置	9
	废电子板 (HW49)	显示屏生产工 艺	80					12
	废电池及电池 组 (HW49)	电气用品及叉 车电池更换	45				交由佳丽兴环保科技有限 公司处置	20

注：废水性涂料和废水性涂料容器均作为危险废物进行管控。

根据现场踏勘，现有工程危险废物暂存间容量尚有富裕，且已进行四防设置，地面已进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。





图 3-2 固体废物暂存设施

3.5 环保措施投资及“三同时”落实情况

该项目投资总概算 10600 万元，其中环保投资总概算 300 万元，占总投资的 2.8%。实际总投资 10600 万元，实际环保投 300 万元，占总投资的 2.8%。

项目实施前开展了环境影响评价，实施过程中严格执行国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

根据企业提供的资料和报告编制人员的现场踏勘情况，并与建设项目环评报告表及批复文件进行对比，本项目的建设内容与环评基本一致。项目“三同时”落实情况见下表。

表 3-4 项目“三同时”落实情况一览表

验收对象		污染物	环境保护措施	执行标准	落实情况	
大气环境	两器一车间淋涂废气排气筒 L11#	VOCs	通过 1 套“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后，经 18m 高排口排放。（依托）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。	淋涂废气通过 1 套“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后，经 18m 高排口排放	已落实
	注塑二车间注塑废气排气筒 Z9#	VOCs	通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒排出。（依托）		注塑废气通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒排放	已落实
	管路一车间焊接废气排气筒 L7#、L9#、L10#	颗粒物	通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒高空排放。（依托）		焊接废气通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒高空排放	已落实
	控制器车间锡焊废气排气筒	锡及其化合物	通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒排出（依托）		锡焊废气	已落实
	注塑碎料间粉尘排气筒 Z11#、Z12#	颗粒物	通过布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放。（新增）		注塑碎料间粉尘经过布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放	已落实
地表水环境	本项目不新增废水排放，对当地地表水环境不会造成不良影响				本项目不新增废水排放	已落实
声环境	新增生产设备	等效 A 声级	合理布局，采用低噪声设备、加设减震垫、消声器和厂房隔声、距离衰减。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3 类、4 类”标准限值	合理布局，采用低噪声设备、加设减震垫、消声器和厂房隔声、距离衰减	已落实
电磁辐射	/				/	/
固体废物	项目产生的固体废物主要为废塑料颗粒物、废水性涂料容器和废水性涂料，依托现有工程的废品库（4800m²）和危废暂存间（320m²），用于临时贮存固体废物，并定期交由第三方单位处理处置。项目产生的固体废物不对外排放，不会对周边环境产生影响。				产生的固废依托现有的储存设施临时贮存，定期交由第三方单位处理处置	已落实

土壤及地下水污染防治措施	现有工程危废暂存间、污水处理站等基础设施已采取有效的防漏、防渗措施，废水输送构筑物采取严格防渗处理，避免危废泄露、废水跑冒。本项目不涉及土壤及地下水污染。	车间及厂区地面采取分区防渗措施	已落实
生态保护措施	/	/	/
环境风险防范措施	本次技改项目不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施并制定相应的应急预案的基础上，可将本项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及环境保护目标正常生活。	项目已制定应急预案，落实风险防控措施	已落实
其他环境管理要求	/	/	/

表四 建设项目环境影响报告表的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的主要结论与建议

##### 4.1.1 营运期环境影响评价结论

###### (1) 地表水环境影响评价结论

注塑二车间新增 3 台注塑设备，相应的新增了注塑机冷却循环用水，冷却水循环使用并定期补充不外排。

本项目实施后，全厂劳动定员不发生变化，本次技改项目不新增废水的产生和排放。原有项目生活污水中食堂废水经隔油池预处理后，与办公生活污水混合后进入化粪池，经厂区生活污水排口进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂；生产废水经厂区生产废水处理站（800m<sup>3</sup>/d）采用“水解酸化+接触氧化”工艺处理后进入市政污水管网，最终排入新城污水处理厂。

###### (2) 大气环境影响评价结论

项目废气主要为淋涂有机废气、烘干有机废气、注塑废气、焊接废气、锡焊废气、注塑碎料间废气。

淋涂设备全封闭和处理设施通过管道直接连接对有机废气进行收集，经“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后经过 1 根 18m 高排气筒（新建排气筒 L11#）排放。

烘干设备和处理设施通过管道直接连接对有机废气进行收集，经“除油+RTO 蓄热燃烧”处理后经过 1 根 18m 高排气筒（新建排气筒 L11#）排放。

注塑二车间和管路一车间仅新增注塑设备、焊接设备，分担原注塑、焊接设备的生产负荷，总生产时间，注塑、焊接废气收集措施和处理措施均不变，即设备总生产负荷、注塑废气和焊接废气产生量、产生浓度、排放量均不变，排放浓度变化较小；控制器车间新增无铅双波峰焊设备替换原波峰焊设备，焊接废气收集措施和处理措施不变，即设备总生产负荷、锡焊废气产生量、产生浓度、排放量均不变，排放浓度变化较小。

项目产生的注塑废气、焊接废气、锡焊废气均依托原有的处理设施，注塑废气通过“活性炭吸附/脱附+催化氧化（CO）”处理后经 18 米排气筒（Z9#）排出；焊接废气通过“三相浊液设备”处理后经 18 米排气筒（L7#、L9#、L10#）排出；锡焊废气通过“净化箱预处理+分子击断处理”、“静电吸附+活性炭+UV 光解”处理后，经 18 米排气筒（K3#、K4#、K6#、K7#、K9#）排出。

注塑碎料间废气通过 2 套布袋除尘器处理后，经 18m 高排口排放，新建排口编号 Z11#、Z12#。

### （3）声环境影响评价结论

本项目的噪声源为新增的生产设备和实验室风机、压缩机设备作业噪声，以上各设备主要通过采用低噪声设备，车间为封闭结构，墙体隔声，设备基础设置减振隔振措施降噪，不会对周边环境产生不良影响。

### （4）固体废物环境影响评价结论

项目产生的固体废物，依托现有工程的废品库（4800m<sup>2</sup>）和危废暂存间（320m<sup>2</sup>），用于临时贮存固体废物，并定期交由第三方单位处理处置。项目产生的固体废物不对外排放，不会对周边环境产生影响。

## 4.1.2 总量控制分析结论

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，确定的此次技改新增污染物排放总量控制因子为烟尘。

（1）废水污染物：无。

（2）废气污染物：根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，确定本项目污染物排放总量控制因子为 VOCs。

根据环评报告表及总量审核意见，本项目 VOCs 总排放量为 0.1033 吨/年，总量控制指标为 0.1033 吨/年，根据《关于格力电器（武汉）有限公司基于 IIOT 智能工厂的研究与应用项目新增重点污染物总量指标的审核意见》，项目所需替代的大气污染物挥发性有机物 0.1033 吨/年倍量替代指标（0.2066 吨/年）来源于预支神龙汽车有限公司武汉工厂制造一部拆除项目所形成的削减量。

综上所述，本项目总量控制指标为 VOCs：0.1033t/a：

## 4.2 审批部门审批意见

市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局关于基于 IIOT 智能工厂的研究与应用建设项目环影响报告表的批复。

格力电器（武汉）有限公司：

你单位委托武汉唯沃环境技术有限公司编制的《基于 IIOT 智能工厂的研究与应用建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据武汉市环境保护局《市环保局关于印发武汉市工程建设项目环境影响报告表实行告知承诺制

实施方案的通知》（武环[2018]77号），该项目（项目代码2020-420113-38-03-071635）实行告知承诺制，我局对《报告表》不作实质性审查，直接出具审批意见。根据你单位承诺和《报告表》结论，你单位可按《报告表》所列建设项目性质、规模、地点、以及拟采取的环保措施建设，项目实施相关法律责任由你单位自行承担。

你单位应当严格落实《报告表》提出的防止污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，应做到各类污染物达标排放。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

自本批复印发之日起5年未开工建设，其环境影响评价文件应报我局重新审核，项目性质、规模、地点、采取的处理工艺或防治污染措施发生重大变动的，应重新报批该项目的环境影响评价文件。在项目实施过程中，你单位应主动接受生态环境主管部门的监督管理。国家有新规定的，从其规定。

武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局

2022年1月21日

表五 验收监测质量保证及质量控制

## 5.1 分析方法及分析仪器

监测分析方法及仪器见下表。

表 5-1 检测方法及仪器设备一览表

检测类型	检测项目	分析方法名称及依据	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	电子天平 AUW120D	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001	原子吸收分光光度计 TA-AA2053AH 型	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE 型	/
无组织废气	挥发性有机物	环境空气、挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱仪 HJ644-2013	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE 型	/
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001	原子吸收分光光度计 TA-AA2053AH 型	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 AUW120D	7μg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA6228+型	/

表 5-2 检测方法及仪器设备一览表

检测项目	分析方法名称及依据	仪器名称及型号	检出限
挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE 型	丙酮 0.01mg/m <sup>3</sup>
			异丙醇 0.002mg/m <sup>3</sup>
			环戊酮 0.004mg/m <sup>3</sup>
			丙二醇单甲醚乙酸酯 0.005mg/m <sup>3</sup>
			苯乙烯 0.004mg/m <sup>3</sup>
			2-庚酮 0.001mg/m <sup>3</sup>
			正己烷 0.004mg/m <sup>3</sup>
			乙酸乙酯 0.006mg/m <sup>3</sup>

	苯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	六甲基二硅氧烷			0.001mg/m <sup>3</sup>
	3-戊酮			0.002mg/m <sup>3</sup>
	正庚烷			0.004mg/m <sup>3</sup>
	甲苯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	乙酸丁酯			0.005mg/m <sup>3</sup>
	乳酸乙酯			0.007mg/m <sup>3</sup>
	乙苯			0.006mg/m <sup>3</sup>
	对/间二甲苯			0.009mg/m <sup>3</sup>
	邻二甲苯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	苯甲醚			0.003mg/m <sup>3</sup>
	1-癸烯			0.003mg/m <sup>3</sup>
	苯甲醛			0.007mg/m <sup>3</sup>
	2-壬酮			0.003mg/m <sup>3</sup>
	1-十二烯			0.008mg/m <sup>3</sup>

表 5-3 检测方法及仪器设备一览表

检测项目		分析方法名称及依据	仪器名称及型号	检出限
挥发性有机物	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	环境空气、挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱仪 HJ644-2013	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010SE 型	0.5μg/m <sup>3</sup>
	1,1-二氯乙烯			0.3μg/m <sup>3</sup>
	氯丙烯			0.3μg/m <sup>3</sup>
	二氯甲烷			1.0μg/m <sup>3</sup>
	1,1-二氯乙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	顺式-1,2-二氯乙烯			0.5μg/m <sup>3</sup>
	三氯甲烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	1,1,1-三氯乙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	四氯化碳			0.6μg/m <sup>3</sup>
	苯			0.4μg/m <sup>3</sup>
	1,2-二氯乙烷			0.8μg/m <sup>3</sup>
	三氯乙烯			0.5μg/m <sup>3</sup>
	1,2-二氯丙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	顺式-1,3-二氯丙烯			0.5μg/m <sup>3</sup>
	甲苯			0.4μg/m <sup>3</sup>



	反式-1,3-二氯丙烯			0.5μg/m <sup>3</sup>
	1,1,2-三氯乙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	四氯乙烯			0.4μg/m <sup>3</sup>
	1,2-二溴乙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	氯苯			0.3μg/m <sup>3</sup>
	乙苯			0.3μg/m <sup>3</sup>
	对/间二甲苯			0.6μg/m <sup>3</sup>
	邻-二甲苯			0.6μg/m <sup>3</sup>
	苯乙烯			0.6μg/m <sup>3</sup>
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.4μg/m <sup>3</sup>
	4-乙基甲苯			0.8μg/m <sup>3</sup>
	1,3,5-三甲基苯			0.7μg/m <sup>3</sup>
	1,2,4-三甲基苯			0.8μg/m <sup>3</sup>
	1,3-二氯苯			0.6μg/m <sup>3</sup>
	1,4-二氯苯			0.7μg/m <sup>3</sup>
	苧基氯			0.7μg/m <sup>3</sup>
	1,2-二氯苯			0.7μg/m <sup>3</sup>
	1,2,4-三氯苯			0.7μg/m <sup>3</sup>
	六氯丁二烯			0.6μg/m <sup>3</sup>

## 5.2 监测质量保证与质控措施

- (1) 检测过程均严格按照国家标准与技术规范实施检测。
- (2) 本公司通过检验检测机构资质认定，检测人员均经过培训并持证上岗。
- (3) 检测仪器经计量检定合格，且在有效期内使用。
- (4) 数据和检测报告实行三级审核制度。
- (5) 检测活动全过程均按照本公司质量管理规定实施质量控制。

**表 5-4 噪声校准检测结果一览表 单位：dB（A）**

日期	检测项目	仪器校准前值	仪器校准后值	技术要求	结果判定
7.26	噪声	93.8	93.8	±0.5	合格
7.27		93.8	93.9	±0.5	合格

## 表六 验收监测内容

### 6.1 废气监测

项目废气监测内容见下表。

表 6-1 项目废气监测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	两器一车间淋涂废气排气筒 L11#、注塑二车间注塑废气排气筒 Z9#	挥发性有机物	3 次/天，2 天
	管路一车间焊接废气排气筒 L7#、L9#、L10#	颗粒物	3 次/天，2 天
	控制器车间锡焊废气排气筒 K3#、K4#、K6#、K7#、K9#	锡及其化合物	3 次/天，2 天
	注塑车间破碎料粉尘排气筒 Z10#、Z11#	颗粒物	3 次/天，2 天
无组织废气	厂界上风向设置 1 个点位（○1#），下风向设置 3 个点位（○2#~○4#）	挥发性有机物、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，2 天
	厂房外通风口处设 4 个点位（○5#~○8#）	挥发性有机物	3 次/天，2 天

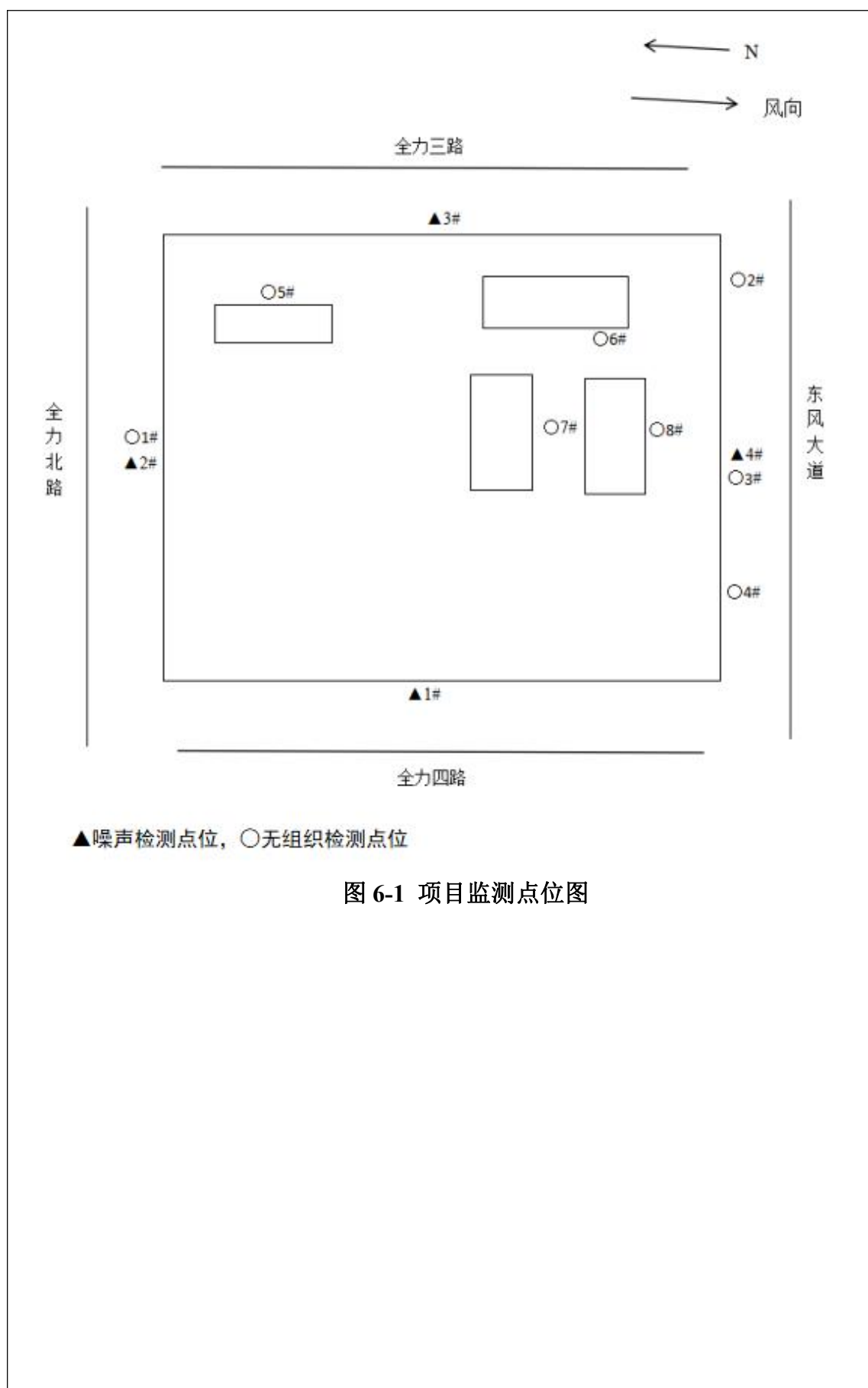
### 6.2 噪声监测

项目噪声监测内容见下表。

表 6-2 项目废水监测内容一览表

检测点位	检测项目	检测频次
厂界外 1 米处设 4 个检测点位（▲1#~▲4#）	等效连续 A 声级	昼、夜间各检测 1 次，检测 2 天

### 6.3 监测点位图



表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

本次技改项目建成后，全厂总产量不变，全厂仍生产分体机 420 万台（套）、柜机 180 万台（套），共计 600 万台（套）。2023 年 7 月 27 日~28 日，对该项目的废气、噪声进行了监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，详细验收工况见下表。

表 7-1 日生产负荷情况表

监测日期	设计产能	实际产能
2023 年 7 月 27 日	600 万台（套）/年（2 万台（套）/d）	5 万台（套）
2023 年 7 月 28 日		5 万台（套）

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果与分析

（1）有组织废气检测结果见下表。

表 7-2 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
两器一车间淋涂废气排气筒 L11#（7.27）	标况风量 m <sup>3</sup> /h		26141	24625	25080	25282
	挥发性有机物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.46	3.65	3.27	3.46
		排放速率 kg/h	0.0904	0.0899	0.0820	0.0874
两器一车间淋涂废气排气筒 L11#（7.28）	标况风量 m <sup>3</sup> /h		24063	20772	23116	22650
	挥发性有机物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.890	4.26	3.72	5.29
		排放速率 kg/h	0.1899	0.0885	0.0860	0.1215
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：油雾净化+RTO 蓄热燃烧。					

表 7-3 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
两器一车间淋涂废气	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.506	0.525	0.370
	异丙醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.233	0.169	0.149

气排气筒 L11# (7.27)	正己烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.309	0.293	0.244
	乙酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.072	0.128	0.060
	六甲基二硅氧烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.084	0.043	0.059
	正庚烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	3-戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	0.008	ND
	甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.179	0.263	0.184
	乙酸丁酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.082	0.068
	环戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乳酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乙苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.510	0.510	0.528
	对/间二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.633	0.625	0.670
	丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	邻二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.373	0.357	0.411
	苯乙烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.498	0.642	0.507
	2-庚酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醚	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	1-癸烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.016	ND	0.017
	苯甲醛	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	2-壬酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	1-十二烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-4 废气检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
两器一车 间淋涂废 气排气筒 L11# (7.28)	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.31	1.49	1.06
	异丙醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.213	0.729	0.148
	正己烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.393	0.167	0.104
	乙酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.144	0.301	0.157
	六甲基二硅氧烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND

	苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.061	0.046	0.044
	正庚烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	3-戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.709	0.266	0.318
	乙酸丁酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.221	0.136	0.122
	环戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乳酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乙苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.06	0.215	0.332
	对/间二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.34	0.294	0.458
	丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	邻二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.07	0.156	0.384
	苯乙烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.35	0.454	0.581
	2-庚酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醚	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.008	0.005	0.005
	1-癸烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醛	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	2-壬酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	1-十二烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-5 废气检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
注塑二车间注塑废气排气筒 Z9# (7.27)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		29679	30237	29180	29699
	挥发性有机物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.06	6.36	5.83	6.42
		排放速率 kg/h	0.2095	0.1923	0.1701	0.1906
注塑二车间注塑废气排气筒 Z9# (7.28)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		30050	31200	31723	30991
	挥发性有机物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.10	2.16	8.08	5.78
		排放速率 kg/h	0.2134	0.0674	0.2563	0.1790
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：活性炭吸附+催化燃烧。					

表 7-6 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
注塑二车 间注塑废 气排气筒 Z9# (7.27)	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.16	1.24	1.46
	异丙醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.154	0.233	0.121
	正己烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.417	0.415	0.213
	乙酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.129	0.181	0.154
	六甲基二硅氧烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.114	0.126	0.062
	正庚烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	3-戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.008	ND	0.006
	甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.578	0.536	0.544
	乙酸丁酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.233	0.174	0.257
	环戊酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乳酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乙苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.823	0.758	0.579
	对/间二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.08	0.954	0.789
	丙二醇单甲醚乙酸酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	邻二甲苯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.820	0.674	0.705
	苯乙烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.10	1.06	0.927
	2-庚酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.434	ND	ND
	苯甲醚	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.009	0.007
	1-癸烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醛	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	2-壬酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	1-十二烯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-7 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
注塑二车 间注塑废 气排气筒	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.24	0.361	1.88
	异丙醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.210	0.045	0.227
	正己烷	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.489	0.050	0.421

Z9#（7.28）	乙酸乙酯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.175	0.081	0.161
	六甲基二硅氧烷		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.106	0.054	0.102
	正庚烷		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	3-戊酮		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.008
	甲苯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.598	0.222	0.673
	乙酸丁酯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.198	0.117	0.239
	环戊酮		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乳酸乙酯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	乙苯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.894	0.245	0.944
	对/间二甲苯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.13	0.304	1.23
	丙二醇单甲醚乙酸酯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	邻二甲苯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.811	0.223	0.939
	苯乙烯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.24	0.455	1.24
	2-庚酮		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醚		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.011	ND	0.010
	1-癸烯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	苯甲醛		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	2-壬酮		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	1-十二烯		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。					

表 7-8 废气检测结果一览表							
检测点位及日期		检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
管路一车间 焊接废气排 气筒 L7# （7.23）		标况风量 m³/h		11159	10473	10156	10596
		颗粒 物	排放浓度 mg/m³	10.4	8.0	17.6	12.0
			排放速率 kg/h	0.1161	0.0838	0.1787	0.1262
管路一车间 焊接废气排 气筒 L7# （7.26）		标况风量 m³/h		11732	13452	13030	12738
		颗粒 物	排放浓度 mg/m³	13.0	14.5	13.7	13.7
			排放速率 kg/h	0.1525	0.1951	0.1785	0.1754
备注		1、排气筒高度：18m；2、处理设施：三相浊液。					



表 7-9 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
管路一车间 焊接废气排 气筒 L9# (7.23)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		9590	9314	9445	9450
	颗粒 物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.7	12.0	15.8	13.2
		排放速率 kg/h	0.1122	0.1118	0.1492	0.1244
管路一车间 焊接废气排 气筒 L9# (7.26)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		9710	9712	9444	9622
	颗粒 物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	12.6	9.2	11.2	11.0
		排放速率 kg/h	0.1223	0.0894	0.1058	0.1058
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：三相浊液。					

表 7-10 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
管路一车间 焊接废气排 气筒 L10# (7.23)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		6580	6287	6275	6381
	颗粒 物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	15.5	10.2	11.6	12.4
		排放速率 kg/h	0.1020	0.0641	0.0728	0.0796
管路一车间 焊接废气排 气筒 L10# (7.26)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		6543	6527	6640	6570
	颗粒 物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	9.4	15.0	12.7	12.4
		排放速率 kg/h	0.0615	0.0979	0.0843	0.0812
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：三相浊液。					

表 7-11 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
控制器车间 锡焊废气排 气筒 K3# (7.23)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		18600	18277	17961	18279
	锡及 其化 合物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.05×10 <sup>-4</sup>	4.55×10 <sup>-4</sup>	4.17×10 <sup>-4</sup>	4.59×10 <sup>-4</sup>
		排放速率 kg/h	9.39×10 <sup>-6</sup>	8.32×10 <sup>-6</sup>	7.49×10 <sup>-6</sup>	8.40×10 <sup>-6</sup>
控制器车间 锡焊废气排 气筒 K3#	标况风量 m <sup>3</sup> /h		18509	18482	18127	18373
	锡及	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	5.39×10 <sup>-4</sup>	4.68×10 <sup>-4</sup>	3.78×10 <sup>-4</sup>	4.62×10 <sup>-4</sup>

(7.26)	其化合物	排放速率 kg/h	$9.98 \times 10^{-6}$	$8.65 \times 10^{-6}$	$6.85 \times 10^{-6}$	$8.49 \times 10^{-6}$
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：净化箱预处理+分子击断。					

表 7-12 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
控制器车间锡焊废气排气筒 K4# (7.23)	标况风量 $\text{m}^3/\text{h}$		19762	20082	19427	19757
	锡及其化合物	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	$2.83 \times 10^{-4}$	$2.39 \times 10^{-4}$	$3.20 \times 10^{-4}$	$2.81 \times 10^{-4}$
		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	$5.59 \times 10^{-6}$	$4.80 \times 10^{-6}$	$6.22 \times 10^{-6}$	$5.54 \times 10^{-6}$
控制器车间锡焊废气排气筒 K4# (7.26)	标况风量 $\text{m}^3/\text{h}$		19039	19042	19018	19033
	锡及其化合物	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	$3.05 \times 10^{-4}$	$2.25 \times 10^{-4}$	$3.49 \times 10^{-4}$	$2.93 \times 10^{-4}$
		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	$5.81 \times 10^{-6}$	$4.28 \times 10^{-6}$	$6.64 \times 10^{-6}$	$5.58 \times 10^{-6}$
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：净化箱预处理+分子击断。					

表 7-13 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
控制器车间锡焊废气排气筒 K6# (7.23)	标况风量 $\text{m}^3/\text{h}$		17031	17052	17330	17138
	锡及其化合物	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	$4.29 \times 10^{-4}$	$4.83 \times 10^{-4}$	$3.87 \times 10^{-4}$	$4.33 \times 10^{-4}$
		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	$7.31 \times 10^{-6}$	$8.24 \times 10^{-6}$	$6.71 \times 10^{-6}$	$7.42 \times 10^{-6}$
控制器车间锡焊废气排气筒 K6# (7.26)	标况风量 $\text{m}^3/\text{h}$		16724	16440	16419	16528
	锡及其化合物	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	$4.10 \times 10^{-4}$	$4.42 \times 10^{-4}$	$3.62 \times 10^{-4}$	$4.05 \times 10^{-4}$
		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	$6.86 \times 10^{-6}$	$7.27 \times 10^{-6}$	$5.94 \times 10^{-6}$	$6.69 \times 10^{-6}$
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：净化箱预处理+分子击断。					

表 7-14 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
控制器车间锡焊废气排气筒 K7# (7.23)	标况风量 $\text{m}^3/\text{h}$		10671	10866	10861	10799
	锡及其化合物	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	$1.98 \times 10^{-4}$	$2.37 \times 10^{-4}$	$1.73 \times 10^{-4}$	$2.03 \times 10^{-4}$
		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	$2.11 \times 10^{-6}$	$2.58 \times 10^{-6}$	$1.88 \times 10^{-6}$	$2.19 \times 10^{-6}$

控制器车间锡焊废气排气筒K7#(7.26)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		10700	10674	10412	10595
	锡及其化合物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.41×10 <sup>-4</sup>	3.64×10 <sup>-4</sup>	3.04×10 <sup>-4</sup>	3.36×10 <sup>-4</sup>
		排放速率 kg/h	3.65×10 <sup>-6</sup>	3.89×10 <sup>-6</sup>	3.17×10 <sup>-6</sup>	3.57×10 <sup>-6</sup>
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：静电+UV光解+活性炭吸附。					

表 7-15 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
控制器车间锡焊废气排气筒K9#(7.23)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		15899	15852	15173	15641
	锡及其化合物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.85×10 <sup>-4</sup>	3.42×10 <sup>-4</sup>	3.33×10 <sup>-4</sup>	3.53×10 <sup>-4</sup>
		排放速率 kg/h	6.12×10 <sup>-6</sup>	5.42×10 <sup>-6</sup>	5.05×10 <sup>-6</sup>	5.53×10 <sup>-6</sup>
控制器车间锡焊废气排气筒K9#(7.26)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		15605	15293	15289	15396
	锡及其化合物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.23×10 <sup>-4</sup>	2.56×10 <sup>-4</sup>	2.86×10 <sup>-4</sup>	2.88×10 <sup>-4</sup>
		排放速率 kg/h	5.04×10 <sup>-6</sup>	3.92×10 <sup>-6</sup>	4.37×10 <sup>-6</sup>	4.44×10 <sup>-6</sup>
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：净化箱预处理+分子击断。					

表 7-16 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
注塑车间破碎料粉尘排气筒Z10#(7.27)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		6961	7182	6937	7027
	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	30.1	25.3	27.4	27.6
		排放速率 kg/h	0.2095	0.1817	0.1901	0.1938
注塑车间破碎料粉尘排气筒Z10#(7.28)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		7008	7251	7261	7173
	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	28.6	32.0	33.6	31.4
		排放速率 kg/h	0.2004	0.2320	0.2440	0.2255
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：布袋除尘。					

表 7-17 废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目		检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
注塑车间	标况风量 m <sup>3</sup> /h		14598	14941	14765	14768

破碎料粉尘排气筒 Z11#(7.27)	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	25.3	28.4	25.0	26.2
		排放速率 kg/h	0.3693	0.4243	0.3691	0.3876
注塑车间 破碎料粉尘排气筒 Z11#(7.28)	标况风量 m <sup>3</sup> /h		14750	14773	14909	14811
	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	30.0	28.6	37.5	32.0
		排放速率 kg/h	0.4425	0.4225	0.5591	0.4747
备注	1、排气筒高度：18m；2、处理设施：布袋除尘。					

验收监测期间，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，其中挥发性有机物参照非甲烷总烃标准。

（2）无组织废气检测结果见下表。

表 7-18 无组织废气检测结果一览表

检测项目及日期	检测点位	检测结果			
		第一次	第二次	第三次	平均值
挥发性有机物（mg/m <sup>3</sup> ） （7.26）	○1#	0.130	0.361	0.420	0.304
	○2#	0.144	0.578	0.883	0.535
	○3#	0.210	0.748	0.807	0.588
	○4#	0.134	0.529	0.858	0.507
	○5#	0.812	0.880	1.18	0.957
	○6#	1.00	1.09	1.65	1.25
	○7#	1.02	1.20	1.64	1.29
	○8#	1.02	1.29	1.30	1.20
颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ） （7.26）	○1#	0.112	0.089	0.129	0.110
	○2#	0.252	0.296	0.221	0.256
	○3#	0.302	0.247	0.279	0.276
	○4#	0.324	0.251	0.313	0.296
锡及其化合物（mg/m <sup>3</sup> ） （7.26）	○1#	ND	ND	ND	ND
	○2#	ND	ND	ND	ND
	○3#	ND	ND	ND	ND
	○4#	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物（mg/m <sup>3</sup> ）	○1#	0.124	0.349	0.389	0.287
	○2#	0.217	0.355	0.578	0.383

(7.27)	○3#	0.208	0.625	0.871	0.568
	○4#	0.225	0.684	0.715	0.541
	○5#	0.850	1.01	1.15	1.00
	○6#	1.13	1.14	1.65	1.31
	○7#	0.956	1.05	1.43	1.15
	○8#	1.00	1.60	1.36	1.32
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> ) (7.27)	○1#	0.127	0.103	0.157	0.129
	○2#	0.289	0.306	0.250	0.282
	○3#	0.349	0.218	0.335	0.301
	○4#	0.299	0.267	0.334	0.300
锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> ) (7.27)	○1#	ND	ND	ND	ND
	○2#	ND	ND	ND	ND
	○3#	ND	ND	ND	ND
	○4#	ND	ND	ND	ND
备注	7.26 天气情况：晴，北风，风速 0.8~1.2m/s； 7.27 天气情况：晴，北风，风速 1.0~1.2m/s				

表 7-19 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○1# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	3.9
	1,1-二氯乙烯	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	0.7	ND
	二氯甲烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	18.9	12.5	8.8
	1,1-二氯乙烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	11.5	19.1	6.7
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	1.5	50.6	45.0
	苯	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	2.1	1.9	2.8
	1,2-二氯乙烷	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	1.1	11.4	ND
	三氯乙烯	排放浓度μg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND

	1,2-二氯丙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度μg/m³	23.7	15.3	24.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度μg/m³	38.5	137	196
	1,2-二溴乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度μg/m³	ND	0.4	1.1
	乙苯	排放浓度μg/m³	7.2	21.7	22.8
	对/间二甲苯	排放浓度μg/m³	7.7	29.0	30.2
	邻-二甲苯	排放浓度μg/m³	5.6	16.2	20.0
	苯乙烯	排放浓度μg/m³	2.5	33.2	36.7
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度μg/m³	1.2	1.0	2.3
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度μg/m³	1.3	1.2	2.7
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度μg/m³	6.0	4.7	11.7
	1,3-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	1.8	4.8
	苜基氯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度μg/m³	ND	1.3	ND
	六氯丁二烯	排放浓度μg/m³	ND	2.1	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-20 挥发性有机物检测结果一览表					
检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○2# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度μg/m³	ND	1.1	2.3
	1,1-二氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度μg/m³	5.3	ND	7.5
	二氯甲烷	排放浓度μg/m³	4.0	6.4	40.8

	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.0	27.1	32.4
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.9	56.3	68.4
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.4	2.5	9.9
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.8	3.7	2.9
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29.0	22.5	147
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46.2	348	274
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	0.5
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.2	17.8	73.8
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.5	25.9	85.2
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.3	19.4	50.8
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.4	28.9	54.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1	ND	4.7
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3	2.2	5.4
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.6	10.0	20.1
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	5.1	2.6
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	六氯丁二烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				
表 7-21 挥发性有机物检测结果一览表					
检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○3# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度μg/m³	1.6	ND	3.5
	1,1-二氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	5.6
	二氯甲烷	排放浓度μg/m³	12.4	101	42.0
	1,1-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度μg/m³	21.6	44.0	41.8
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度μg/m³	23.1	21.4	89.4
	苯	排放浓度μg/m³	3.6	4.3	ND
	1,2-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	1.3	6.4	3.0
	三氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	0.5	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度μg/m³	0.5	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度μg/m³	38.6	27.9	35.1
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度μg/m³	64.4	223	299
	1,2-二溴乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度μg/m³	ND	0.6	0.6
	乙苯	排放浓度μg/m³	9.8	80.4	69.1
	对/间二甲苯	排放浓度μg/m³	10.1	98.0	85.6
	邻-二甲苯	排放浓度μg/m³	8.6	47.5	46.4
	苯乙烯	排放浓度μg/m³	3.8	82.6	72.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND



	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	1.1	1.6
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.9	1.3	1.8
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.7	5.7	7.7
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.8	2.2
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-22 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O4# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	2.4	2.6
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.9	3.9	6.7
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.9	73.7	72.4
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.1	45.4	56.2
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.2	57.2	77.3
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	3.6	5.1
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	2.5	13.2
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	2.4
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25.9	19.2	30.7
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	44.4	145	232
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.4	45.2	94.1
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.7	56.4	113
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.7	24.8	57.4
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	45.0	85.9
	1,1,2,2-四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.0	ND	1.0
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1	0.7	1.1
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.0	3.1	5.1
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.8	1.6
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-23 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○5# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.9	3.7	3.4
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.8	ND	ND
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29.9	39.0	30.9
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46.5	52.6	41.2
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77.5	88.3	137

	苯	排放浓度μg/m³	5.2	4.9	3.3
	1,2-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	4.0	10.9	3.7
	三氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度μg/m³	ND	2.5	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度μg/m³	32.2	30.8	41.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度μg/m³	259	284	600
	1,2-二溴乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	2.3
	乙苯	排放浓度μg/m³	85.7	95.1	62.9
	对/间二甲苯	排放浓度μg/m³	107	107	84.4
	邻-二甲苯	排放浓度μg/m³	59.3	59.2	53.9
	苯乙烯	排放浓度μg/m³	87.2	91.1	68.6
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度μg/m³	1.4	1.2	1.4
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度μg/m³	1.6	1.4	4.1
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度μg/m³	6.9	6.2	16.5
	1,3-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度μg/m³	1.2	2.0	7.0
	苜基氯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	8.2
	六氯丁二烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	5.8
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				
表 7-24 挥发性有机物检测结果一览表					
检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○6#	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度μg/m³	4.6	4.1	4.7

(7.26)	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	7.6	4.6
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	81.2	73.5	80.1
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	49.8	72.4	83.5
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	86.4	115	189
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.1	7.7	5.2
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	10.1	ND
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	3.0	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	93.8	44.2	59.5
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	290	330	862
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.7	0.8	2.8
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	89.8	105	75.1
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	109.7	127	99.5
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56.7	65.4	62.7
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	108	84.5
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.6	1.7	4.2
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.1	1.9	4.8
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.3	8.0	19.6
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.9	2.2	7.9
	苊基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	1,2-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-25 挥发性有机物检测结果一览表					
检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○7# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度μg/m³	4.6	4.1	4.8
	1,1-二氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	9.6
	二氯甲烷	排放浓度μg/m³	67.7	75.5	71.7
	1,1-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度μg/m³	45.7	50.8	43.7
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度μg/m³	82.6	128	113
	苯	排放浓度μg/m³	12.6	30.6	41.1
	1,2-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	3.5	3.2	2.9
	三氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度μg/m³	115	120	315
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度μg/m³	235	416	379
	1,2-二溴乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度μg/m³	0.6	0.7	0.9
	乙苯	排放浓度μg/m³	119	90.3	161
	对/间二甲苯	排放浓度μg/m³	133	108	183
	邻-二甲苯	排放浓度μg/m³	78.9	57.1	108

	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.0	84.1	125
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.4	4.2	12.0
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.2	4.7	13.6
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22.9	18.1	56.5
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.8	3.0	4.0
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-26 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O8# (7.26)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.3	3.8	4.0
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	7.1
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	68.3	7.4	43.2
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47.6	41.1	55.9
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	86.6	122	129
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.7	2.7	6.1
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.6	ND	9.3
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	3.5
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	93.9	50.9	52.2

	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	286	811	544
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.8	2.9	1.1
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	103	43.2	108
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	121	60.0	129
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	66.7	47.1	70.9
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101	60.6	118
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.9	0.9	2.4
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.5	5.0	2.7
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.0	20.1	11.5
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.0	8.2	4.3
	苊基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-27 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O1# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1	2.3	3.0
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.9	9.5	7.5
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.8	11.5	5.2

	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13.2	52.7	40.1
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	5.3	3.4
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.7	1.1
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25.6	25.6	39.6
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	39.8	131	137
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.4	0.5
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.4	20.9	27.9
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.6	27.8	34.5
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.6	15.8	22.2
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.0	32.7	44.4
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	0.4
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.0	1.2	3.0
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	1.4	3.5
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.2	5.5	12.6
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.3	1.9
	苊基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.1	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.8	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				



表 7-28 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O2# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5	1.9	ND
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	1.7
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.7	16.2	3.5
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19.2	14.6	13.9
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19.7	46.8	40.5
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.5	4.2	2.6
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	1.9	1.6
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.0	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	42.8	20.8	53.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.2	131	184
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.3	0.5
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.3	22.5	68.5
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.9	30.1	80.6
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.0	16.7	45.9
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.6	34.6	60.8
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	1.5	2.8
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	1.3	3.1

	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.1	5.3	12.0
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.4	2.0
	苯基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.2	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.8	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-29 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O3# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	2.5	3.3
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.9	ND	7.1
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.9	23.3	74.7
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.8	28.2	61.5
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.1	52.6	88.5
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.5	5.7	6.2
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2	3.3	4.5
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	2.3
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40.0	64.8	33.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	68.2	198	227
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	0.5	ND
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.4	59.2	95.2
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.6	71.5	116
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.1	37.0	58.2
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.9	62.4	84.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.8	2.1	1.1
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.0	2.4	1.3
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.4	9.4	5.6
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.8	1.0
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-30 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○4# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	4.4	ND
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.3	2.3	ND
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.3	59.8	3.8
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18.0	44.9	15.3
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.2	92.0	46.5
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.5	4.3	3.1
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	3.2	1.9

	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	2.5	1.5
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40.6	29.9	109
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	73.9	210	233
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	0.5
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.1	56.4	75.1
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.5	69.2	87.8
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.8	33.2	49.7
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.4	61.5	61.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.9	1.3	3.8
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	1.5	4.4
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.7	5.8	16.6
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	1.6	1.7
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-31 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
O5# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.9	5.3	4.0
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	ND	ND

	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	88.8	83.4	13.2
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56.6	61.5	13.9
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	95.9	115	109
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.3	9.8	2.3
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.6	4.4	1.9
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	66.7	49.5	42.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	247	289	702
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5	0.6	2.6
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	67.7	98.7	44.4
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	83.0	121	62.5
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	43.5	63.1	49.5
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	58.1	96.7	66.9
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.7	2.0	1.6
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.1	2.2	5.1
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.8	9.0	20.8
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	1.5	8.9
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	0.7
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-32 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○6# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.6	2.5	4.0
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36.5	56.2	25.9
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50.2	60.1	59.6
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90.0	121	157
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.6	5.2	4.8
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.8	12.7	4.7
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	3.3	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	139	42.7	60.1
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	313	455	959
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.8	ND	3.2
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	123	95.9	77.1
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	145	113	100
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	78.7	63.1	65.7
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	104	96.4	90.3

	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.6	1.9	1.8
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.2	2.2	5.3
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19.6	9.2	21.4
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.6	3.6	8.8
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-33 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○7# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.2	5.3	4.1
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.2	ND	4.7
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22.9	91.5	26.6
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34.6	59.5	50.9
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯化碳	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	78.3	103	141
	苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.2	13.4	4.0
	1,2-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.2	3.8	4.9
	三氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	3.0	4.5
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118	104	49.9
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND

	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	290	225	800
	1,2-二溴乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.7	0.6	2.4
	乙苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90.4	106	66.9
	对/间二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	109	127	88.4
	邻-二甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59.8	71.0	56.6
	苯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87.9	99.4	73.7
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.3	4.9	2.3
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.9	5.6	4.3
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17.7	21.6	17.5
	1,3-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.9	2.8	7.6
	苄基氯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	1,2,4-三氯苯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	9.9
	六氯丁二烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	5.7
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				

表 7-34 挥发性有机物检测结果一览表

检测点位 及日期	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
○8# (7.27)	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.6	4.3	1.3
	1,1-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	氯丙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.2	ND	6.2
	二氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70.5	25.1	3.1
	1,1-二氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	三氯甲烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	66.2	52.7	7.6
	1,1,1-三氯乙烷	排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND



	四氯化碳	排放浓度μg/m³	109	146	31.5
	苯	排放浓度μg/m³	7.5	4.9	12.9
	1,2-二氯乙烷	排放浓度μg/m³	11.0	4.2	0.9
	三氯乙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	排放浓度μg/m³	2.8	ND	ND
	顺式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	甲苯	排放浓度μg/m³	40.7	61.4	518
	反式-1,3-二氯丙烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	四氯乙烯	排放浓度μg/m³	290	909	173
	1,2-二溴乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	氯苯	排放浓度μg/m³	0.8	3.3	0.9
	乙苯	排放浓度μg/m³	101	79.5	153
	对/间二甲苯	排放浓度μg/m³	122	103	172
	邻-二甲苯	排放浓度μg/m³	62.3	67.1	121
	苯乙烯	排放浓度μg/m³	96.0	94.8	26.7
	1,1,2,2-四氯乙烷	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	4-乙基甲苯	排放浓度μg/m³	1.3	2.3	19.9
	1,3,5-三甲基苯	排放浓度μg/m³	1.5	5.5	22.6
	1,2,4-三甲基苯	排放浓度μg/m³	6.5	21.8	87.5
	1,3-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	排放浓度μg/m³	1.7	8.8	4.3
	苧基氯	排放浓度μg/m³	ND	ND	1.5
	1,2-二氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	0.7
	1,2,4-三氯苯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
	六氯丁二烯	排放浓度μg/m³	ND	ND	ND
备注	“ND”表示其检测值低于方法检出限。				
验收监测期间，厂界外无组织监控点颗粒物、非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值；厂房外非甲烷总烃的浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）表 A.1					

排放限值。

### 7.2.2 噪声排放监测结果与分析

噪声检测结果见下表。

表 7-35 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果（dB（A））	
		昼间	夜间
7.26	▲1#	58.6	46.8
	▲2#	56.6	47.1
	▲3#	58.6	46.3
	▲4#	57.6	46.4
7.27	▲1#	57.4	48.3
	▲2#	57.5	45.9
	▲3#	55.0	49.2
	▲4#	59.1	44.2
备注	7.26 天气情况：晴，风速 1.3~2.5m/s；7.27 天气情况：晴，风速 1.0~3.2m/s。		

监测结果表明，验收监测期间噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准。

### 7.2.3 固体废物

本项目的固废主要为生活垃圾、一般工业固废（废边金属角料、焊接废渣、废铜管、木条、PE 垫、废包装材料、废塑料颗粒物、废水性涂料、废水性涂料容器）及危险废物（废活性炭、废树脂、废漆渣、油墨、废冷却液、废化学溶剂包装桶、废油桶、废矿物油、翅片油、弯管油、污水处理站污泥、废电子板、废电池及电池组）。

生活垃圾由垃圾桶分类收集最后委托环卫部门及时清运处置。

一般工业固废废边金属角料焊接废渣、废铜管、木条、PE 垫、废包装材料交由物资回收公司综合利用，废塑料颗粒物、废水性涂料、废水性涂料容器定期交由第三方单位处置。

危险废物暂存于危废间，并委托有资质单位进行处置。

采取上述措施后，项目产生的固体废物不对外排放，对周围环境不会造成污染影响。

#### 7.2.4 污染物排放总量核算

本项目不新增废水，不需要申请水污染物的总量。

根据企业提供资料，年工作 300 天，每天 16 小时，则年生产时间为 4800h，本次验收监测数据为本项目实施后数据，总量批复 0.1033t/a 为本次技改项目新增总量，根据项目环评本项目实施后全厂排放量为 2.21314t/a，废气总量计算结果见下表。

表 7-36 废气总量控制结果一览表

排气筒编号	污染因子	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	年排放量 (t/a)
两器一车间淋涂废气排气筒 L11#	挥发性有机物	0.1044	4800	0.50112
注塑二车间注塑废气排气筒 Z9#	挥发性有机物	0.1848		0.88704

备注：排放速率为两天平均排放速率，年排放量=污染物排放速率×年排放时间。

由上表知，本项目废气总量控制指标未超环评报告全厂废气总量。

#### 7.2.5 环境管理检查

##### (1) 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设前，进行了该项目的环境影响评价；项目在建设过程中，认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，环评报告表提出的污染防治措施，在工程施工建设过程中基本完成，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目各项环保审批手续及“三同时”执行情况如下：

①武汉唯沃环境技术有限公司，“基于 IIOT 智能工厂的研究与应用”，2022 年 1 月；

②武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局《关于基于 IIOT 智能工厂的研究与应用建设项目环境影响报告表的批复》（武环经开审[2022]9 号），2022 年 1 月 21 日。

##### (2) 环境管理规章制度的建立及落实情况

公司目前各项环境管理制度基本完善，目前已建立了多项环保制度具体内容如下：

①建立健全环境保护工作规章制度，做好环保设施与生产主体设备的统一管

理，使环保设施的完好率、运转率与主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，各装置要采取相应措施，防止污染事故的扩大和蔓延。

②根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定污染源控制要求、自行监测、质量控制、环保设施运行要求等。

③负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规定制度对事故责任人作出处理。明确环境保护责任制及奖惩制度，并根据确定的环境目标管理的要求，对各车间部门及操作岗位进行监督和考核。

④经常性组织职工进行环保教育和环保技术培训。

⑤及时向当地环保局汇报相关工作情况。

### （3）环境保护档案管理情况

项目建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理。

### （4）环境保护管理规章制度的建立及执行情况

项目建有环保兼职机构并有环保兼职人员，环保责任制明确，实施环境保护与各类设备的统一管理。环保兼职机构定期对员工进行环境教育和环保技术培训。

### （5）环保措施运行情况

根据此次验收监测结果，项目废气、噪声均符合相关标准要求，因此本项目污染治理设施是可行的。

### （6）公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

### （7）排污许可申报情况

2020年9月首次进行了排污许可申领，2021年5月进行了整改后申请，2022年进行了变更，排污许可证登记：91420100558443505B001R。

### （8）突发环境污染事故的应急预案与措施

格力电器（武汉）有限公司已经编制相应的环境应急预案，并且已在武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）进行备案。

## 表八 验收监测结论

### 8.1 验收监测结论如下：

#### 8.1.1 废气

##### （1）有组织废气

验收监测期间项目废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，其中挥发性有机物参照非甲烷总烃标准。

##### （2）无组织废气

厂界外无组织监控点颗粒物、非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值；厂房外非甲烷总烃的浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）表A.1排放限值。

#### 8.1.2 噪声

验收监测期间项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准。

#### 8.1.3 固体废物

本项目的固废主要为生活垃圾、一般工业固废（废边金属角料、焊接废渣、废铜管、木条、PE垫、废包装材料、废塑料颗粒物、废水性涂料、废水性涂料容器）及危险废物（废活性炭、废树脂、废漆渣、油墨、废冷却液、废化学溶剂包装桶、废油桶、废矿物油、翅片油、弯管油、污水处理站污泥、废电子板、废电池及电池组）。

生活垃圾由垃圾桶分类收集最后委托环卫部门及时清运处置。

一般工业固废废边金属角料焊接废渣、废铜管、木条、PE垫、废包装材料交由物资回收公司综合利用，废塑料颗粒物、废水性涂料、废水性涂料容器定期交由第三方单位处置。

危险废物暂存于危废间，并委托有资质单位进行处置。

采取上述措施后，项目产生的固体废物不对外排放，对周围环境不会造成污染影响。

#### 8.1.4 总量控制指标

项目挥发性有机物总量为1.38816t/a，小于环评全厂总量控制指标挥发性有机物2.21314t/a。

## 8.2 小结

通过对“格力电器（武汉）有限公司”实地勘察，项目的性质、规模、地点或者污染防治措施均未发生重大变化。项目已严格按照国家有关建设项目环境管理法律法规要求，较好地执行了环境保护“三同时”制度，并落实了原环评及批文中提出的各项污染治理措施。验收监测期间生产稳定，各环保设施正常运行，各项污染物监测结果均满足相关标准要求。综上所述，本项目符合建设项目竣工环保验收条件。

## 8.3 建议

为继续做好环保工作，本报告提出如下建议：

（1）做好各类固体废物和危险废物的收集、管理、处置，及时转移危险废物，并做好管理台账；

（2）加强各项环保设施的维护和管理，充分发挥治理效果，确保各项污染物长期稳定达标排放。

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）：格力电器（武汉）有限公司

建 设 项 目	项目名称		基于 IIOT 智能工厂的研究与应用					项目代码		2020-420113-38-03-071635		建设地点		武汉经济技术开发区东风大道 63MD、64MD 地块		
	行业类别（分类管理名录）		C34 通用设备制造业					建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	设计生产能力		/					实际生产能力		/		环评单位		武汉唯沃环境技术有限公司		
	环评文件审批机关		武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局					审批文号		武环经开审[2022]9 号		环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2022 年 1 月					竣工日期		2022 年 3 月		排污许可证申领时间		2020 年 9 月		
	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		91420100558443505B001R		
	验收单位		武汉市鑫金业环境咨询有限公司					环保设施监测单位		武汉鑫测检测技术有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		10600					环保投资总概算（万元）		10600		所占比例（%）		2.8		
	实际总投资（万元）		300					实际环保投资（万元）		300		所占比例（%）		2.8		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	285	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		10		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力		/		年平均工作时		4800h		
	运营单位			格力电器（武汉）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91420100558443505B		验收时间		2023 年 10 月	
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		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	12.4	120	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关 的其他特征 污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

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