

光宝电子（广州）有限公司  
大注塑车间  
废气工程验收报告

  
广东泓耀环保工程有限公司  
二〇二四年三月

## 目录

1 公司基本情况 .....	1
1.1 公司概况 .....	1
1.2 工程来由 .....	1
1.3 工程范围 .....	2
2 车间情况 .....	3
2.1 车间工艺流程 .....	3
2.2 车间平面布置 .....	3
2.3 车间设备及原辅材料 .....	4
2.4 车间产污情况 .....	5
3 工程实施情况 .....	7
3.1 设备工艺 .....	7
3.1.1 干式过滤器 .....	8
3.1.2 活性炭箱 .....	9
3.2 整改情况 .....	9
4 效益评价 .....	13
4.1 监测结果 .....	13
4.2 效益分析 .....	14
附录 1 企业生产信息台账 .....	15
附录 2 废气治理信息台账 .....	16
附件 1 环评批复 .....	18
附件 2 验收批复 .....	24
附件 3 检测报告 .....	28

# 1 公司基本情况

## 1.1 公司概况

光宝电子（广州）有限公司成立于 2000 年 8 月，位于广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 25 号。公司经营范围是电子元件及组件制造；光电子器件及其他电子器件制造；工业自动控制系统装置制造；复印和胶印设备制造；电子工业专用设备制造；电力电子元器件制造；办公用机械制造；计算器及货币专用设备制造；塑料零件制造；模具制造等。公司目前总占地面积 347603m<sup>2</sup>，总建筑面积 387090 m<sup>2</sup>，主要从事电脑机箱、电脑主机电源、激光打印机、扫描仪、自动取款机模组、影响传感器模块等生产；现有员工 3000 人左右，采取 12 小时工作制，年工作 330 天。具体情况详见表 2-1

本项目基本信息如表 1.1 所示。

表 1.1 企业基本信息表

单位名称	光宝电子（广州）有限公司		
地址	广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 25 号		
经度	东经 113° 18'27"	纬度	北纬 23° 15'21"
组织机构代码证	91440107243179191	行业代码	C3912—计算机零部件制造
行业名称	计算机零部件制造	企业联系人	龙成生
联系电话	18620168928	电子邮箱	dragon.long@liteon.com
建厂时间	2000 年 8 月 24 日	最新改扩建时间	2016 年 11 月
职工人数（人）	3000	年生产时间（小	2640
年营业收入（万	507550	年生产成本（万	466875
是否通过环保验收	是	最近验收时间	2017 年 4 月

## 1.2 工程来由

2023 年 10 月 13 日，公司邀请专家评审了广东泓耀环保工程有限公司编写的《光宝电子（广州）有限公司注塑车间废气处理设施升级改造技术方案报告》。

《报告》中指出，光宝电子（广州）有限公司大注塑车间废气处理设施存在以下问题：

- 1.大注塑车间废气未收集，未处理。

故此，报告中提出以下几个措施对大注塑车间进行整改，整改内容如下：

- 1.大注塑车间在机台加热炮筒及开合模上方安装集气罩；
- 2.大注塑车间废气处理工艺为双级活性炭吸附。

专家在审阅报告后，认为广东泓耀环保工程有限公司提出的措施可满足当前企业注塑车间废气的处理，同时《报告》经修改完善后可作为企业实施 VOCs 治理升级改造的技术依据。

故此，企业按照报告提出的建议，委托广东泓耀环保工程有限公司进行设备设计及安装，在设备安装完成试运行结束后，便组织编制了本次《光宝电子（广州）有限公司大注塑车间废气工程验收报告》。并计划邀请专家，对工程实际治理能力进行验收评审。

### **1.3 工程范围**

本次工程验收的总体范围在大注塑车间的车间点源收集及新建双级活性炭废气治理设备，不涉及其他车间范围。本次工程的目的是将大车间有机废气进行收集处理，处理工艺选择双级活性炭吸附。废气排放达到执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 中 TVOC 标准要求。

## 2 车间情况

### 2.1 车间工艺流程

注塑车间的生产工艺主要为生产电脑机箱（塑料）服务，电脑机箱（塑料）生产工艺如下。

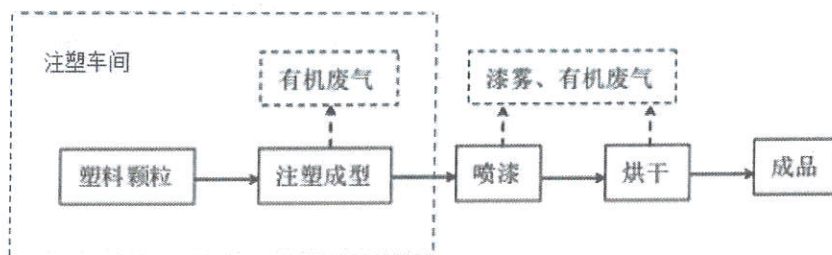


图 2.1 电脑机箱（塑料）生产工艺流程图

工艺流程说明：将外购的塑胶粒采用注塑机注塑成型，然后成送入喷漆房进行喷漆，喷漆后入固化炉烘干。

### 2.2 车间平面布置

本项目为光宝电子（广州）有限公司的注塑车间废气处理设施升级改造，注塑车间由大小注塑车间组成，厂区平面分布图及注塑车间注塑机分布图如下。

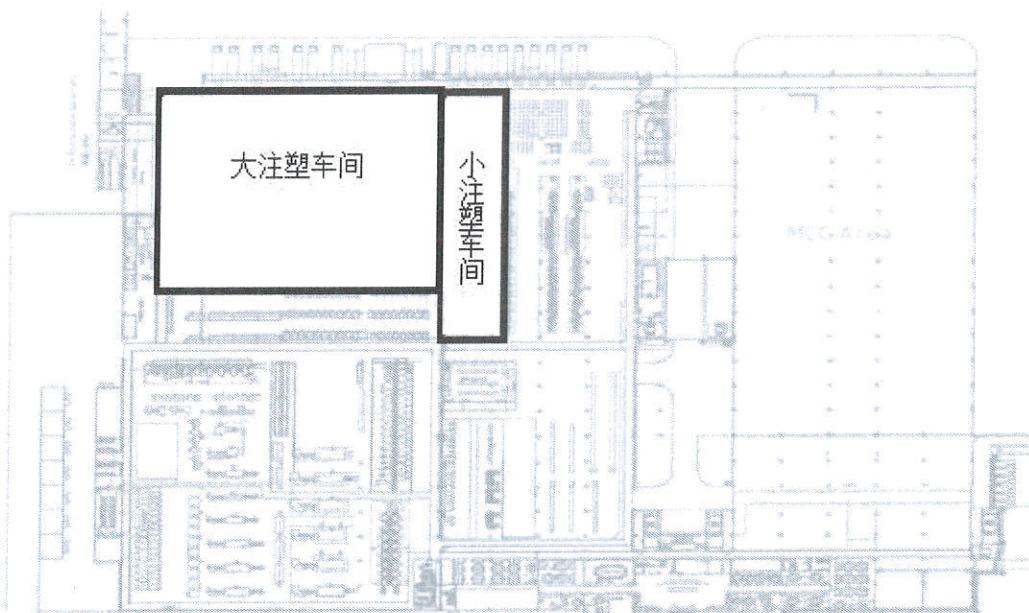


图 2.2 厂区总平面图

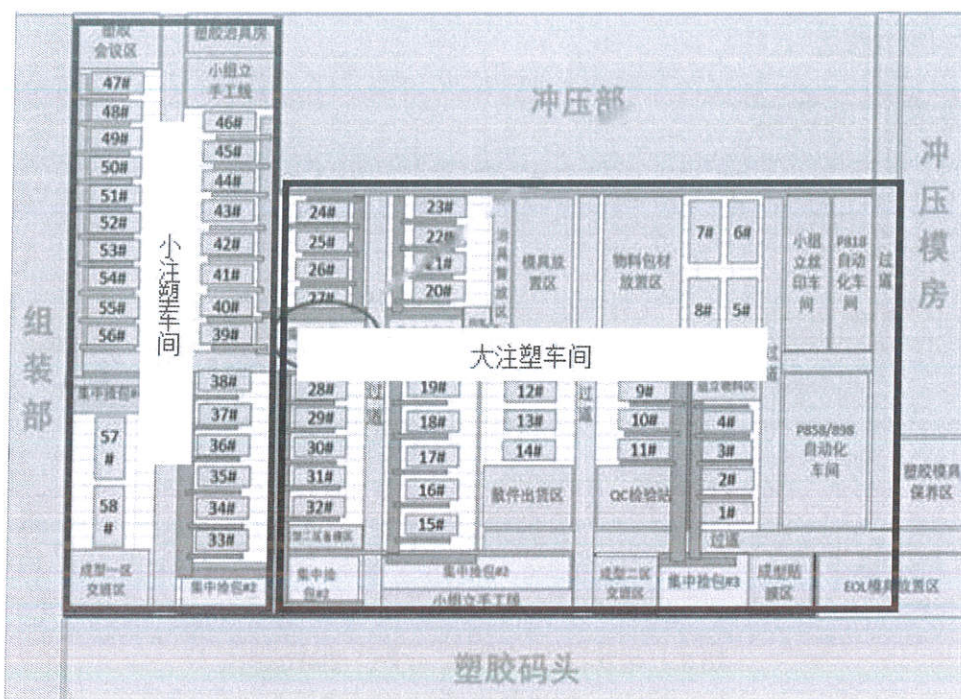


图 2.3 注塑车间注塑机分布平面图

## 2.3 车间设备及原辅材料

公司注塑车间设计方案中原有塑胶射出机 58 台，具体型号数量见下表。

表 2.1 注塑车间主要生产设备统计表

序号	设备名称	型号	数量	工艺	废气产生情况
1	塑胶射出机	50T	4	注塑	注塑废气
2	塑胶射出机	100T	13	注塑	
3	塑胶射出机	120T	1	注塑	
4	塑胶射出机	160T	1	注塑	
5	塑胶射出机	180T	10	注塑	
6	塑胶射出机	200T	1	注塑	
7	塑胶射出机	230T	7	注塑	
8	塑胶射出机	280T	3	注塑	
9	塑胶射出机	300T	1	注塑	
10	塑胶射出机	350T	1	注塑	
11	塑胶射出机	450T	5	注塑	
12	塑胶射出机	550T	4	注塑	
13	塑胶射出机	650T	3	注塑	
14	塑胶射出机	1050T	4	注塑	

因生产设备搬迁，现有设备还剩余 19 台，如下：

序号	设备名称	型号	数量	工艺	废气产生情况
1.	塑胶射出机	100T	2	注塑	注塑废气
2.	塑胶射出机	180T	2	注塑	
3.	塑胶射出机	200T	1	注塑	
4.	塑胶射出机	230T	5	注塑	
5.	塑胶射出机	280T	3	注塑	
6.	塑胶射出机	350T	1	注塑	
7.	塑胶射出机	450T	4	注塑	
8.	塑胶射出机	650T	1	注塑	

注塑车间使用的主要原辅材料为塑胶粒、主要有 ABS，ABS+PC，PC 透明，PMMA，尼龙 66。原辅材料使用量见下表。

表 2.2 主要原辅材料使用情况

车间	原料名称	单位	2022 年使用量
注塑车间	ABS	kg	66427
	尼龙 66		21000
	PC		154808
	ABS+PC		936365
	PMMA		2000
合计			1180600

注塑车间塑胶粒使用量为 1180.6t，其中大注塑车间使用量为 892.6t。

## 2.4 车间产污情况

根据 2022 年度注塑使用 1180.6t 塑胶粒(其中大注塑车间使用量为 892.6t)，根据《基于调查口径原辅材料 VOCs 含量系数(供参考)》(广东环境保护工程职业学院大气中心制)，塑料制品制造业各类塑料 VOCs 产污系数为 0.002368t/t·原料，则注塑车间 VOCs 产生量见下表。

表 2.3 注塑车间废气产生情况

序号	车间	VOCs 产生量
1	大注塑车间	2113.67kg
合计		2113.67kg

注塑车间 VOCs 来自注塑过程中塑料粒子热熔释放出里面极少数的游离单体或塑料粒子中含部分低熔点的杂质热解。

注塑 VOCs 产生点主要来自加热炮筒及开合模。

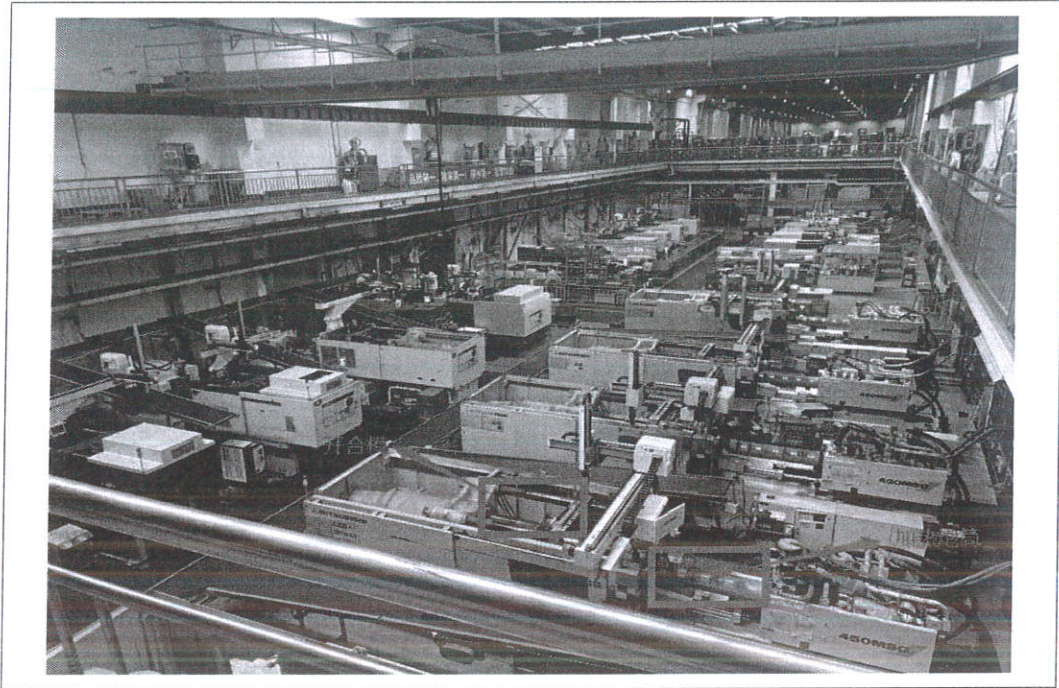


图 2.4 注塑车间现场情况



### 3 工程实施情况

#### 3.1 工艺流程图

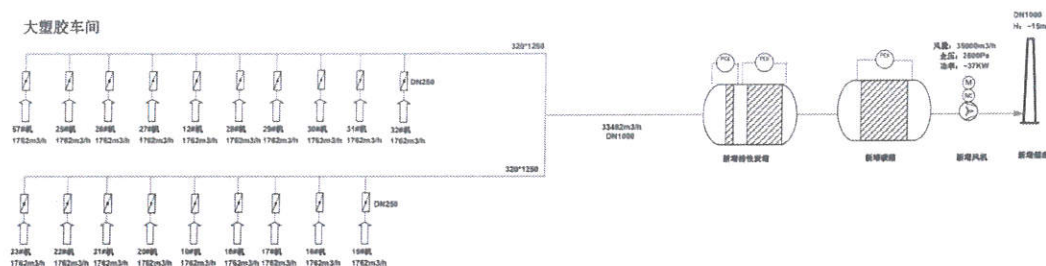


图 3.1 大注塑车间有机废气整改工艺流程示意图

#### 3.2 工艺说明

目前项目准备建设一套废气处理系统，处理大注塑车间的挤出杆及模头挥发废气，采用一级干式过滤+二级活性炭吸附处理工艺。

设备的挤出杆和模头按照设备的外型采用侧吸罩或顶吸罩收集，罩口风速以保证废气不外溢为宜，每个吸风罩后装有手动调节风阀，用于调节和分配吸风罩风量。

经收集汇总后的挥发性有机废气先经过一级干式过滤作用，去除废气中的粉尘颗粒及杂质部分，防止堵塞活性炭孔隙，影响活性炭的吸附效果甚至失效。经过前处理后的废气进入二级活性炭吸附装置进行吸附净化处理，活性炭拟采用优质蜂窝状活性炭，与废气具有较好的接触面积，有机物质被活性炭的强吸附力截留在其内部，洁净气体排至大气，经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，通过压差指示表可监测活性炭箱内部的炭层前后的压差变化，从而判断活性炭层是否发生堵塞，须定期更换新的活性炭。

经过两级活性炭吸附后的洁净废气经主风机送至烟囱达标排放。

## 3.3 处理设备

### 3.3.1 干式过滤器

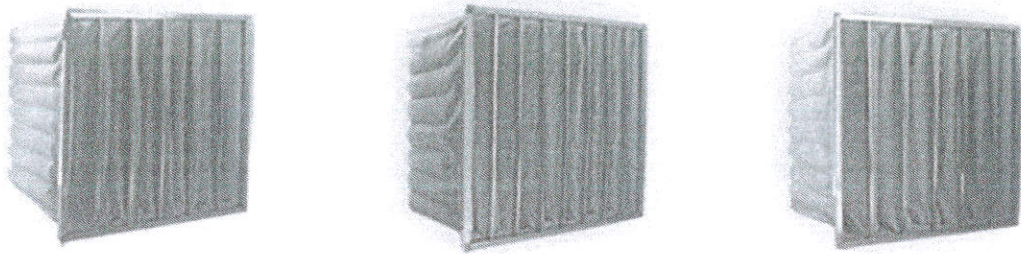


图 3.2 干式过滤器样例图

过滤层是通过多孔的过滤介质(滤料)来分离捕捉气体中的固体、液体粒子。含颗粒物、粉尘气体进入设备后,通过滤料层,滤尘粘附在滤料的迎风面,由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行,滤料表面捕集到的粉尘越来越厚,粉尘层阻力增大,当阻力达到一定值时,需对滤料作更换处理。

干式过滤主要依靠纤维纺布进行物理拦截,废气中的尘埃粒子,随气流作惯性运动或无规则布朗运动或受某种场力的作用而移动,当微粒运动撞到其它物体,物体间存在的范德华力(分子与分子、分子团与分子团之间)使微粒粘到纤维表面。进入过滤介质的尘埃有较多撞击介质的机会,撞上介质就会被粘住。较小的粉尘相互碰撞会相互粘结形成较大颗粒而沉降。

采用铝合金制成框架,内夹过滤材料,过滤器安装在金属箱体。采用盒状可拆卸式安装更换极其方便,当过滤层达到更换条件(通过压差计设定的数值确定)时,系统控制发出报警提示更换。

为防止被处理气体中的颗粒物、粉尘等杂质进入到活性炭吸附净化装置系统,在进活性炭箱之前增设干式过滤工艺,以确保吸附处理系统中的气源洁净度为60%以上,湿度 $\leq 80\%$ ,干式过滤层采用G4中效合成纤维无纺布,制成袋状,并与第一级活性炭箱制成一体,节约现场设备安装空间。

### 3.3.2 活性炭箱

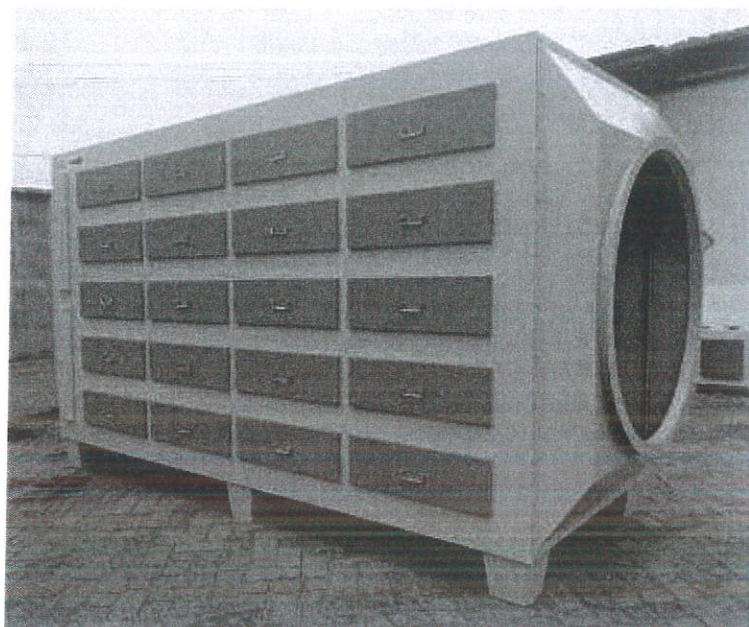


图 3.3 活性炭箱照片

活性炭箱使用抽屉式结构（侧面抽屉装卸炭），更有利于装卸炭，设计避免了出现气流“短路”的现象。进出口使用锥形罩口设计，能够使气流进入设备内部后均匀分布，进入各个炭层当中。

活性炭是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质。利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力，将有机废气分子牢固地吸附在活性炭表面上或孔隙中。由于活性炭具有饱和性，需定期更换。

本项目拟采用蜂窝状活性炭，比表面积大，堆放规整，阻力低，蜂窝活性炭规格尺寸为 100\*100\*100mm。

### 3.4 整改情况

大注塑车间设备安装集气罩，进行点源收集，废气收集后采用双级活性炭处理工艺。

在先前《报告》中，企业需要为大注塑车间内 29 套注塑设备安装集气罩，但在企业最新生产计划安排下，原有大注塑车间一、二区车间注塑将搬迁至其他生产园区，故本项目现只针对大注塑车间三区 19 套注塑设备产生的废气进行收集处理。经过广东泓耀环保工程有限公司设计后，公司大注塑车间已整改完毕，

具体为大注塑车间点源集气罩收集。总体采用设备如下表。

表 3.1 集气罩安装情况一览表

1	集气罩	1.500*200 半环形顶吸罩 2.厚度：0.75mm 3.材质：镀锌	个	19
2	集气罩	1.2500*100 侧矩形吸风罩 2.厚度：0.75mm 材质：镀锌	个	19
3	手阀	1.尺寸：φ 200 2.厚度：0.75mm 3.材质：镀锌	个	19

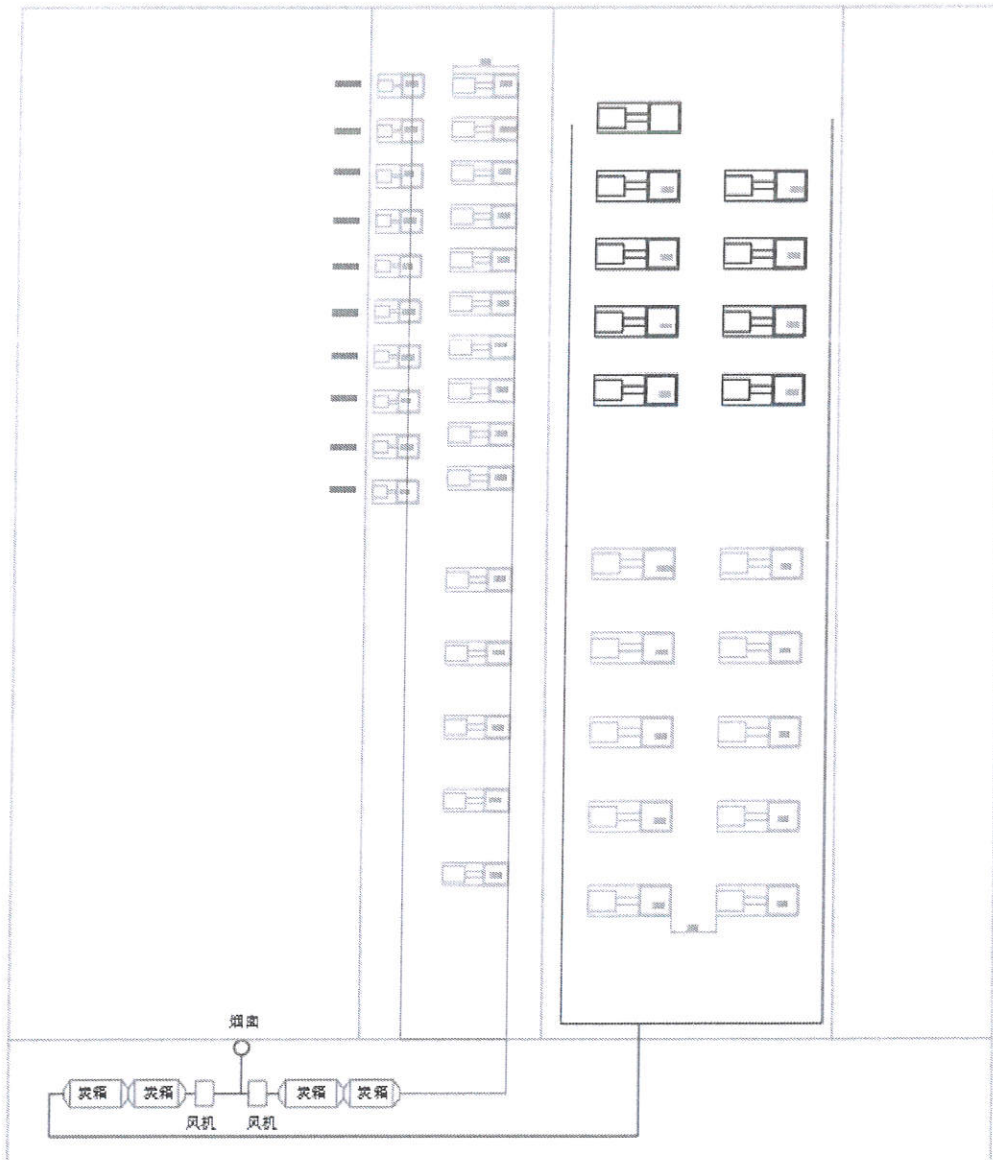


图 3.4 集气罩及管道布设情况图

企业将大注塑车间废气治理工艺为“双级活性炭吸附”工艺。该工艺工程主要组成的设备有“活性炭吸附”处理装置、离心风机等，在本次工程中，设备安装情况如下：

表 3.2 设备安装情况一览表

序号	项目	型号&规格	单位	数量
1	活性炭箱	1. 流量 Flowrate: 35000m <sup>3</sup> /h; 2. 操作温度 Operation temperature: 25 ° C; 3. 设计温度 Design tempeature: 60° C; 4. 尺寸: L3.3*W1.7*H2.85m (尺寸可调) 5. 风速: 0.8m/s 6. 停留时间: 0.5s 6. 压差: <800Pa 7. 含一级 G4 干式过滤网 8. 材质: 碳钢	台	1
2	活性炭箱	1. 流量 Flowrate: 35000m <sup>3</sup> /h; 2. 操作温度 Operation temperature: 25 ° C; 3. 设计温度 Design tempeature: 60° C; 4. 尺寸: L2.8*W1.7*H2.85m (尺寸可调) 5. 风速: 0.8m/s 6. 停留时间: 0.5s 6. 压差: <800Pa 7. 材质: 碳钢	台	1
3	蜂窝炭	1. 型式: 蜂窝炭, 不耐水型; 2. 尺寸: 100*100*100mm; 3. 装炭量: ~9.8m <sup>3</sup> 4. CTC: 65% 5. 碘值: 800mg/g 6. 煤制	m <sup>3</sup>	9.8
4	风机	1. 流量 Flowrate: 35000m <sup>3</sup> /h; 2. 操作温度 Operation temperature: 25 ° C; 3. 设计温度 Design tempeature: 60° C; 4. 静压力 Static pressue: 2.5 KPa; 5. 型式: 离心风机 Type: Centrifugal; 6. 配变频驱动马达 with VFD Motor: 7. 叶轮无火花 8. 带软连接 9. 带减震装置 10. 材质: 碳钢	台	1

5	烟囱	1.尺寸: $\phi 1200$ 2.厚度: 1.2mm 3.高度: 15m 4.材质: 镀锌	台	1
6	取样平台	1.直爬梯(带护笼)高度 10 米, 平台面积 1.5 平方米 2.材质: 碳钢	台	1
7	室外主 管道	1.尺寸: $\phi 1000$ 2.厚度: 1.2mm 3.材质: 镀锌	米	60
8	室外主 弯头	1.尺寸: $\phi 1200$ 2.厚度: 1.2mm 3.材质: 镀锌 4.R=1.0D	个	6
9	室内主 管道	1.尺寸: 320*1250mm 2.厚度: 1.2mm 3.材质: 镀锌	米	160
10	室内主 弯头	1.尺寸: 320*1250mm 2.厚度: 1.2mm 3.材质: 镀锌 4.R=1.0D	个	1
11	分支管 道	1.尺寸: $\phi 250$ 2.厚度: 0.75mm 3.材质: 镀锌	米	285
12	弯头	1.尺寸: $\phi 200$ 2.厚度: 0.75mm 3.材质: 镀锌 4.R=1.5D	个	76
13	集气罩	1.500*200 半环形顶吸罩 2.厚度: 0.75mm 3.材质: 镀锌	个	19
14	集气罩	1.2500*100 侧矩形吸风罩 2.厚度: 0.75mm 材质: 镀锌	个	19
15	手阀	1.尺寸: $\phi 250$ 2.厚度: 0.75mm 3.材质: 镀锌	个	19
25	就地压 差表	1.量程: 0-1500pa 2.材质: 304	个	3
26	电控柜	含 37KW 的 ABB 变频器, 160A 断路器、启动关停按钮、 显示灯	个	1

## 4 效益评价

### 4.1 监测结果

在工程完工后，企业委托对企业的大注塑车间废气排放口进行了监测，监测结果如下。

#### 三、检测结果

##### 有组织废气（注塑废气处理前采样口、注塑废气处理后采样口）

监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价	
		第1次	第2次	第3次	最大值			
注塑废气处理前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	7.6	7.4	7.7	/	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	18893	18383	19122	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	28.6	30.5	32.6	32.6	——	——
		排放速率(kg/h)	0.540	0.561	0.623	0.623	——	——
	总 VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.02	5.26	4.36	6.02	——	——
		排放速率(kg/h)	0.114	0.097	0.083	0.114	——	——
注塑废气处理后采样口	排气筒高度 (m)	25			/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	1.13			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	5.3	5.2	5.5	/	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	19095	18722	19781	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.2	2.6	2.6	120	达标
		排放速率(kg/h)	0.034	0.041	0.051	0.051	5.95	达标
	总 VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.26	1.04	0.98	1.26	100	达标
排放速率(kg/h)		0.025	0.019	0.019	0.025	——	——	
环境条件	天气：多云、气温：20.3℃、大气压：100.0kPa、相对湿度：66%							

第 3 页 共 4 页

#### 报告编号: CNT202400613

执行标准	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值，因排气筒高度低于 15m，故最高允许排放速率按附录 B 外推法计算结果的 50% 执行，又因排气筒高度介于 20-30m 之间，故最高允许排放速率按附录 B 内插法计算结果执行，总 VOCs 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44_2367-2022) 表 1，仅适用于处理后。
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求。	

分析计算如下：

总 VOCs 处理前浓度  $6.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气标杆流量  $18893\text{m}^3/\text{h}$ ，管道流量为  $20566.8\text{m}^3/\text{h}$ ，则 VOC 收集量为  $20566.8 \times 6.02 \times 12 \times 330 = 490.29\text{kg}$ ；

总 VOCs 处理后浓度  $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气标杆流量  $19095\text{m}^3/\text{h}$ ，管道流量为  $20786.7\text{m}^3/\text{h}$ ，则 VOC 排放量为  $20786.7 \times 1.26 \times 12 \times 330 = 69.14\text{kg}$ ；

收集效率： $490.29\text{kg}/2113.67\text{kg} = 23.2\%$

处理效率： $(1 - 1.26) \text{mg}/\text{m}^3 / 6.02\text{mg}/\text{m}^3 = 79\%$

经过计算，大注塑车间废气产排情况见下表。

表 4.2 大注塑车间废气产排情况

序号	车间	VOCs 产生量 (kg)	收集量 (kg)	排放量 (kg)	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
1	大注塑车间	2113.67	490.29	103.7	集气罩收集	23.2%	双级活性炭	79%

注：广东省生态环境厅发布的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 外部型集气设备，顶式集气罩 vocs 逸散点控制在  $0.3\text{--}0.5\text{m}/\text{s}$  之间的集气效率取  $20\% \sim 40\%$ ，此处 23.2% 的收集效率符合要求。

## 4.2 效益分析

而根据本次实际检测，最终得出排放浓度  $1.26\text{mg}/\text{m}^3$  的结果，完全满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 标准要求。

对于本次实际检测资料，有以下情况说明：在实际生产状态时，还存在生产工况不同、废气的收集效率、治理效率、设备使用情况及采样当时现场的气候环境和工况均有可能影响到废气检测的浓度。



附录 1 企业生产信息台账

企业生产信息

生产工艺名称	生产工艺流程	产品产量信息			车间信息								原辅材料信息			
		产品名称	月产量	单位	车间名称	车间数量	单个车间面积 (m <sup>2</sup> )	车间内工艺/工序	工艺/工序数量	车间或工艺线是否密闭	车间废气排放方式	排风量 (m <sup>3</sup> /h)	原辅材料名称	月用量	单位	VOCs 含量 (%)

附录 2 废气治理信息台账

废气治理信息

废气来源				废气处理方式		治理设施信息					
排气筒名称	废气来源车间	生产工艺	工序名称	废气有无治理	所使用的治理技术	治理设施名称	治理设施数量	治理设施处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计治理效率	治理设施初次投入成本 (万元)	治理设施运行成本 (万元/月)

填表说明:

【排气筒名称】：指的是企业所有有机废气排放口的自编名称或号码，无排气筒的企业可不填，有排气筒的企业根据实际数量，自编名称填写。

【废气的来源车间】：指的是废气从那个车间而来，填写时有以下几种情况：

- (1) 对于无排气筒的企业，所有产生有机废气的车间都作为废气的来源车间；
- (2) 对于有排气筒的车间，如果排气筒与车间一一对应，填写时应分别在对应的排气筒名称下，填写对应的车间名称，多个车间名称相同同时，应编号加以区分；
- (3) 如果一个排气筒对应多个车间，则将所有对应车间都填写在此排气筒名称下，多个车间名称相同同时，应编号加以区分；
- (4) 如果多个排气筒对应一个车间，则多个排气筒后填写一个车间；

【生产工艺】、【工序名称】：指的是产生废气来源的车间内存在的产生 VOCs 排放的生产工艺和生产工序。如果排气筒与车间一一对应，或者一个排气筒对应多个车间，只需在对应车间名称下填写所有的产生 VOCs 排放的生产工艺和生产工序。如果多个排气筒对应一个车间，则需将每个排气筒与车间内的工序对应，多个工序名称相同同时，应编号加以区分。

注意：在填报“废气的来源车间”、“生产工艺”、“生产工序”时，必须与生产信息表（表 2）中的车间信息相对应。

【废气有无处理】：对每一个排气筒的废气应说明有无进行处理。若废气完全收集且安装有治理设施的企业可填写“有”；废气不完全收集但安装有治理设施的企

业可填写“部分处理”；废气不收集、无排气筒、未安装治理设施的企业填写“无”

**【所使用的治理技术】**：废气有处理或部分处理的企业，应填写对应的治理技术。工业源有机废气的治理技术包括吸附（吸收）、回收和销毁三个方向，吸附（吸收）方法指的是利用吸附剂（如活性炭、分子筛等）或各种吸收液（如水、煤油、药液等）将 VOCs 从废气中分离，富集到吸附剂（或吸收剂）中，实现废气净化的目的；回收则是在冷凝、吸附或吸收的基础上，将富集的 VOCs 经纯化后再利用的一种方法；销毁主要是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂和微生物等将有机化合物转变成二氧化碳和水等无毒害或低毒害的化合物。

**【治理设施的名称】**：治理设施的供应商为设施的命名，与所使用的治理技术相关，不知道名称时，可填写与“所使用的治理技术”一栏相同的内容。治理设施应分别于排气筒、车间或工艺相对应。多个治理设施名称相同且型号规格相同时，如果对应同一排气筒、车间或工艺，只需填写一个名称，并填写数量。名称不同，或型号规格不同，或不是对应同一排气筒、车间或工艺，则应分别填写，利用名称、型号或编号加以区分。

**【治理设施数量】**：多个治理设施名称相同，且型号规格相同，且对应同一排气筒、车间或工艺，只需填写一个名称，根据实际情况填写数量。  
**【治理设施处理风量 ( $m^3/h$ )】**：每个“治理设施名称”对应的实际处理风量。

**【设计治理效率】**：每个“治理设施名称”对应的设计处理总效率。

**【治理设施初次投入成本（万元）】**：每个“治理设施名称”对应的初次投入总成本。

**【治理设施运行成本（万元/月）】**：每个“治理设施名称”对应的总运行成本，按月计算。

## 广州经济技术开发区环境保护办公室

穗开环影字[2000]55号

### 关于松乔电脑（广州）有限公司年产 1200万台电脑机箱及组装120万台 计算机建设项目环境影响报告书的批复

松乔电脑（广州）有限公司：

你公司报来的松乔电脑（广州）有限公司年产1200万台电脑机箱及组装120万台计算机建设项目“环境影响报告书”收悉。经审查，批复如下：

一、同意松乔电脑（广州）有限公司建设项目选址于广州开发区、高新区科学城西南片地段建设。项目总投资1050万美元、占地178082平方米，以软盘驱动器、计算机电源、小电扇、ABS胶粒、铁材、油漆等为主要原材料，年产电脑机箱1200万台、组装计算机120万台。

二、原则同意本报告中对该建设项目环境影响的预测、评价及对防治环境污染采取的措施。

三、本项目防治环境污染设施应按下列要求进行设计，使污染物排放达到有关标准。

1、机壳件喷漆、干燥工序产生的含苯系物有机废气，应集中处理达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值二级标准后高空排放，排气筒高度应不低于15米。各排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门随时进行取样监测。

2、机壳件表面处理工序产生的污水应集中处理达《广州市污水排放标准》（DB4437-90）新扩改二级标准和《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后排入市政污水管网。食堂含油污水经隔油隔渣处理后与员工办公生活污水一起排入市政污水管网进入科学城污水处理厂处理达标排放。

3、本项目生产过程中将产生漆泥、磷化渣、废塑胶等固体废物。企业应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定,采取防扬散、防流失、防渗漏等措施,在厂内分类收集、妥善存贮漆泥、磷化渣等危险废物,并按有关规定向广州市固体废物管理中心申报,委托该中心处置。废塑胶应集中回收利用或委托有资质的专业公司处理。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

4、备用发电机燃轻质柴油,尾气集中高空排放,烟色不大于林格曼黑度一级。员工食堂炉灶燃燃气、烹饪油烟经集中净化处理后高空排放。

5、本项目所在区域执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)II类标准,请合理布局声源设备、采取隔声降噪措施,确保厂界噪声级白天 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

四、请按上述要求及本报告中提出的方案设计污染防治设施,并于初步设计完成后在项目动工建设前来我局报建。

二〇〇〇年八月三十一日



送: 广州开发区怡地工程有限公司, 广州开发区环境监测  
    监理站

# 广州开发区行政审批局

---

穗开审批环评〔2016〕31号

## 关于光宝电子（广州）有限公司3套热洁炉 废气排放总量调整项目环境影响报告表的批复

光宝电子（广州）有限公司：

你司通过广东省网上办事大厅报来的《光宝电子（广州）有限公司3套热洁炉废气排放总量调整项目环境影响报告表》及有关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意你公司4楼金属制品车间配套3台热洁炉废气排放总量进行调整，并按照《报告表》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

重新启用原备用、停用的2套C120型热洁炉，用于你司治具（固定铁壳机箱进入静电喷涂及烤漆环节的用具）的剥漆。启用后，你司共设3套热洁炉，年剥漆治具64.8万个。项目年工作300天，每天8小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求



热洁炉产生的清洗废水、水喷淋废水经厂区现有污水站集中处理，达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网由大沙地污水处理厂处理。

#### （二）废气治理措施和要求

1.新启用的热洁炉以管道天然气为燃料，尾气全部集中经三段式水喷淋+活性炭处理达到广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后引向楼顶高空排放，设2个高度不低于15米的排气筒（为等效排气筒）。其中新增污染物排放总量（吨/年）应控制在以下范围：颗粒物 $\leq 1.504$ 、苯 $\leq 0.212$ 、甲苯 $\leq 0.122$ 、二甲苯 $\leq 0.028$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.468$ ；你司3台热洁炉污染物排放总量（吨/年）应控制在以下范围：颗粒物 $\leq 2.256$ 、苯 $\leq 0.318$ 、甲苯 $\leq 0.183$ 、二甲苯 $\leq 0.042$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.702$ 。

2.各排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。

3.厂界恶臭污染物应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

#### （三）噪声治理措施和要求

应对热洁炉、风机进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### （四）固体废弃物防治措施和要求

废漆渣、废活性炭等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设置。

（五）应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

（六）应按国家及省、市有关规定设置排污口。

三、应按上述要求进行环境污染防治，委托有相应资质的单位设计、施工环保设施。在项目及污染治理设施建成后，正式排放污染物前到区建设和环境保护局办理排污口规范化管理手续，到我局变更《广东省排放污染物许可证》；在试运行阶段（三个月内）到区环境监测站办理验收监测，填写《建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》向区建设和环境保护局申请办理该项目竣工环保验收手续。



广州开发区行政审批局

2016年11月7日

业务专用章



---

抄送：区建设和环境保护局、区环境监测站、河南鑫森环境技术有限公司。

---

广州开发区行政审批局办公室

2016年11月8日印发

---

广州经济技术开发区  
广州高新技术产业开发区  
广州出口加工区  
广州保税区

# 环境保护局

穗开环保验字〔2005〕128号

## 关于光宝科技(广州)有限公司 竣工环保验收的意见

光宝科技(广州)有限公司:

你公司报来的环境保护验收申请及有关环保验收文件收悉。经核查,批复意见如下:

一、该项目建设前期已办理环保审批(穗开环影字〔2000〕55号),在建设过程中能按报告书批复的要求落实环保措施。该项目排放污水进入你公司污水处理设施进行处理,根据开发区环境监测站的监测报告,污水处理后能达到广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001第二时段二级标准的要求。边界噪声满足相应排放标准要求。污染物排放限值及排放总量符合我局对该项目核定的批复要求。经研究,同意该建设项目竣工环境保护验收,可从即日起正式投入使用。

二、项目验收后,你公司应加强管理,制订切实可行的事故应急处理措施,严格执行岗位操作规程和设备维护保养制度,定期对污水处理设施进行维修保养,确保正常运行。



稳定达标排放, 杜绝一切事故性排放, 并加强对绿化、环境的维护。



二〇〇五年九月二十七日

此件与原件相符  
广州市萝岗区环境保护局  
2011年6月8日

主题词: 竣工 验收 意见

抄送: 区环境监察大队。

广州经济技术开发区

广州高新技术产业开发区

广州出口加工区

广州保税区

环境保护局办公室 2005年9月27日印发



广州经济技术开发区  
广州高新技术产业开发区  
广州出口加工区  
广州保税区  
中新广州知识城

# 建设和环境保护局

穗开建环验〔2017〕100号

## 关于光宝电子（广州）有限公司3套热洁炉废气 排放总量调整项目竣工环保验收的批复

光宝电子（广州）有限公司：

你公司报来的3套热洁炉废气排放总量调整项目环境保护验收申请报告及有关环保验收文件收悉。经核查，该项目建设前期已办理环评审批（穗开审批环评〔2016〕31号）。经我局现场核查和研究，验收意见及批复如下：

一、本次验收内容为重新启用原停用、备用的2套热洁炉，并配备相应的废气治理设施。现全公司共设3套热洁炉，年剥漆治具64.8万个。

二、该项目在建设过程中能按环评批复的要求落实各项环保措施，包括：

（一）热洁炉清洗废水和水喷淋废水经现有污水处理站处理后与新增员工办公生活污水一并排入市政污水管网送区域水质净化厂处理。

（二）热洁炉以管道天然气为燃料，燃烧尾气分别经两级旋流板塔湿式喷淋除尘+活性炭吸附处理装置处理后引向楼顶高空排放。本项目不新增废气排放口。

（三）已对声源设备采取隔声、降噪、防振等措施。

（四）危险废物委托广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司处置。

三、根据广州开发区环境监测站的监测结果显示:

(一) 废水监测结果: 总排口出水水质符合广东省标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求;

(二) 废气监测结果: 燃烧尾气经处理后排放能满足广东省标准(DB44/27-2001)《大气污染物排放限值》第二时段二级标准要求; 厂界环境空气质量满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。

(三) 噪声监测结果: 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(四) 总量核算结果: 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的新增年排放量及全厂年排放总量均在环评批复核定范围内。

四、同意光宝电子(广州)有限公司3套热洁炉废气排放总量调整项目通过竣工环保验收。

五、你公司应加强管理, 配备环保管理人员, 制订切实可行的管理措施, 严格执行岗位操作规程和设备维修保养制度; 定期对环保设施进行维修保养, 避免降低运行处理效率, 杜绝污染物超标排放; 若项目对周边企业或居民的正常生活产生影响应按要求对治理设施进行升级改造, 减少环境影响。

六、项目验收后, 项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应提前向有审批权限的环保行政主管部门重新报批环评文件。

广州开发区建设和环境保护局

2017年4月17日

广州经济技术开发区  
广州高新技术产业开发区  
广州出口加工区建设和环境保护局办公室 2017年4月19日印发  
广州保税区  
中新广州知识城



# 检测报告

项目名称：光宝电子（广州）有限公司大注塑车间  
废气检测

---

检测类别：委托检测

---

委托单位：光宝电子（广州）有限公司

---

受检单位：光宝电子（广州）有限公司

---

受检地址：广州高新技术产业开发区科学城光谱西路  
25号

---

报告编号：CNT202400613

---



(扫二维码 辨别真伪)

广东中诺国际检测认证有限公司

2024年02月27日



第1页共4页

## 声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对出具的检测数据负责,并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责;本公司负责采样的,其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外);对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意,本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检,请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。

机构名称: 广东中诺国际检测认证有限公司


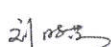

机构地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层(511400)

电话: (86-20)31061622 39122862

传真: (86-20)31175368

邮箱: info@cncatest.com

网址: <http://www.cncatest.com>

编制人:  审核人:  签发人:   
职务: 授权签字人

日期: 2024 年 02 月 27 日

一、基本信息

采样日期	2024-02-20
采样人员	林仲能、李钧涛、周栩鹏
分析日期	2024-02-20~2024-02-25
分析人员	邢晨、阙叶培
备注	样品完好。

二、检测方法及使用仪器

项目类别	检测项目	分析方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
废气	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-194	0.01mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	1.0mg/m <sup>3</sup>

三、检测结果

有组织废气（注塑废气处理前采样口、注塑废气处理后采样口）

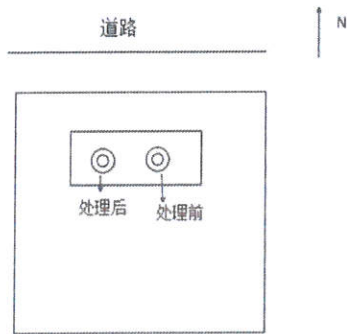
监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
注塑废气处理前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/	
	烟气流速 (m/s)	7.6	7.4	7.7	/	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	18893	18383	19122	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	28.6	30.5	32.6	32.6	—	—
		排放速率(kg/h)	0.540	0.561	0.623	0.623	—	—
	总 VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.02	5.26	4.36	6.02	—	—
		排放速率(kg/h)	0.114	0.097	0.083	0.114	—	—
注塑废气处理后采样口	排气筒高度 (m)	25				/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	1.13				/	/	
	烟气流速 (m/s)	5.3	5.2	5.5	/	/	/	
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	19095	18722	19781	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.2	2.6	2.6	120	达标
		排放速率(kg/h)	0.034	0.041	0.051	0.051	5.95	达标
	总 VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.26	1.04	0.98	1.26	100	达标
排放速率(kg/h)		0.025	0.019	0.019	0.025	—	—	
环境条件	天气: 多云、气温: 20.3°C、大气压: 100.0kPa、相对湿度: 66%							





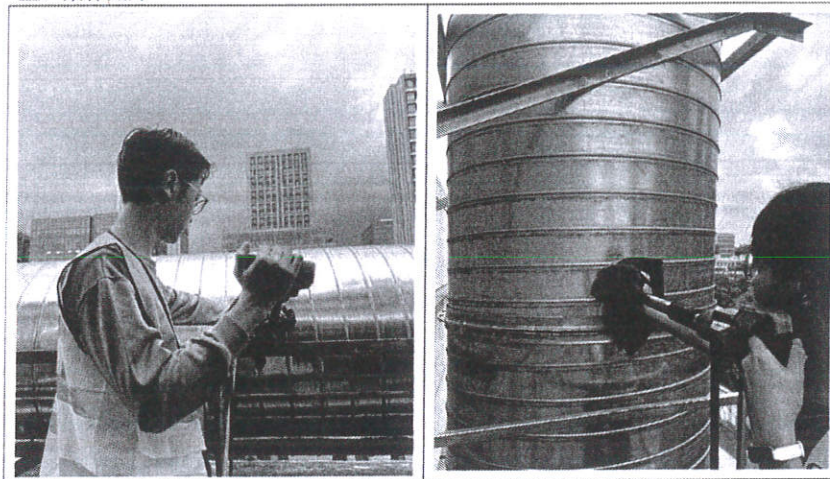
执行标准	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值, 因排气筒高度低于 15m, 故最高允许排放速率按附录 B 外推法计算结果的 50% 执行, 又因排气筒高度介于 20-30m 之间, 故最高允许排放速率按附录 B 内插法计算结果执行, 总 VOCs 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44_2367-2022) 表 1, 仅适用于处理后。
备注: “/”表示不适用, “—”表示无限值要求。	

四、采样布点图



注: ⊙有组织废气检测点

五、采样照片



\*\*\*报告结束\*\*\*

