

附件 4

企业整治达标承诺书

企业名称	宁波中策亿特电子有限公司		
详细地址	宁波望春工业园区聚才路 189 号		
企业法人	黄建华	电话	88156789
企业基本情况	企业生产经营的主要内容、产品及规模、当年原辅料使用情况。（见第 2 页）		
企业 VOCs 污染治理概况	企业污染治理概况，包括环保原料替代、工艺装备提升、完善废气收集系统、处理系统和各类污染物处理处置的情况。（见第 3 页）		
VOCs 监测情况	1.企业污染物种类及执行的标准； 2.企业各种污染物排放监测浓度及处理效率； 3.附监测报告。 （见第 9 页）		
承诺内容	我承诺： 建立规范的污染物处理和内部环境管理体系，严格执行环境保护的各项法律法规和标准，确保污染物稳定达标排放，并不断提高污染治理和企业内部环境管理水平，努力减少污染物排放。如发生超标排放或者其他违法违规的行为，自愿接受环保部门处罚，并积极整改。 企业法人代表签名（加盖公章）：  年 月 日		

一、企业基本情况（企业生产经营的主要内容、产品及规模、当年原辅料使用情况）

宁波中策亿特电子有限公司专业生产各类电子、电源用变压器，按频率分有音频变压器系列；高频变压器系列；工频变压器系列。按相数分有单相、三相；按功率分为 50kW 以下；按用途分有小信号匹配传输类、音频功率传输类、放大器类、设备类、开关电源类、高压类、电子电器类、灯具类等。公司产品主要以出口为主，年生产能力 500 万只左右。现在的主要客户有：德国，意大利，法国，荷兰等。

2017 年产量为 600 万只，包括五类变压器：EI 型(844@)，EI 型(E468-2FC)，EI (GRC59-EB 水性漆)，EI 型 (Ranvar R2003S LV)，EI 型 (1140-5) 其审批产量见表。

2017 年企业产品方案

序号	名称	产量（万只）	备注
1	EI 型（844@）	247	浸漆，滴漆，烘干
2	EI 型（E468-2FC）	3	浸漆，滴漆，烘干
3	EI 型（Ranvar R2003S LV）	190	浸漆，滴漆，烘干
4	EI 型（1140-5）	160	浸漆，滴漆，烘干
合计		600	

二、企业 VOCs 污染治理概况（企业污染治理概况，包括环保原料替代、工艺装备提升、完善废水废气收集系统、处理系统和各类污染物处理处置的情况）

中策亿特电子有限公司进行了相应的整治工作，具体：

1 滴漆车间废气减排治理

2018 年，企业对浸漆车间进行了全面的环保升级改造。升级改造内容主要为：（1）升级原有的废气收集系统，提高废气收集效率；（2）以浓缩脱附+催化氧化净化工艺代替原有的废气处理工艺，提高废气去除效率。

1.1 源头控制

目前，中策亿特一条生产线将原来型号 1140 漆换成水性漆 GRC59-EB，减少源头产生的 VOCs 量，生产每个变压器 1140 漆与水性漆 GRC59-EB 用量比例为 1:0.8 左右。

1.2 过程控制

（1）浸漆过程

敞开式浸漆工艺会产生大量无组织收集的有机废气，一部分是浸漆时负压抽排产生，一部分为浸漆完毕打开盖子的瞬间，逸出的高浓度废气。在浸漆时用风机抽吸浸漆槽内的空气，每个浸漆槽无漆部分的规格为 $0.8\text{ m} \times 0.8\text{ m} \times 0.4\text{ m}$ 。浸漆完毕后以 4 个浸漆槽为处理单元，开启风机，浸漆槽后侧的吸风罩（规格为 $3.2\text{ m} \times 0.5\text{ m}$ ）开始抽气，先将浸漆槽打开一小缝，让槽内的废气迅速被吸走，同时控制浸漆槽开盖时间，只有在放样和出样时打开盖子，平时均关闭槽盖，减少气体挥发，槽两侧用挡板隔开，在吸风过程中起导流作用，保证废气收集率不低于 90%。

（2）滴漆过程

敞开式滴漆工艺会产生大量无组织收集的有机废气，故将滴漆生产线至于密闭工作间内，采用车间整体引风的方式收集滴漆作业废气，废气收集率不低于 90%。

改进后的滴漆装置长宽高分别为 $4.4\text{ m} \times 1.2\text{ m} \times 3.4\text{ m}$ ：分五层，每层放置 4 个料框，五层可容纳 20 个料框，进出料口安装提升门，进出时打开，平时关闭，减少抽气量，进出料口门尺寸为 $0.97\text{ m} \times 0.995\text{ m}$ 。

进料端设有进料平台，平台有滚轮架，滚轮架上放置滴漆盘，滴漆盘有支架，

用于支撑料框，料框由人工放到滴漆盘上进料平台有转动机构，可把装有料框的滴漆盘从进料平台送入箱内进料升降机。

进料升降机设有滚轮，下方有液压推杆，可把滴漆盘沿滚轮支架向右推动一个工位，对应输送架上的滴漆盘也被移动一个工位，推动时，出料升降机升至同一料架，接住右侧被推出的滴漆盘后下降，送到滴漆盘返回架，打开料门向外出料，出料完成，出料门打开，把滴漆盘返回推入返回架向左返回，空滴漆盘从左侧被推出，传输机构将空滴漆盘送至出料平台，等待进料。

第一层满后依次送第二，第三层，直至五层全部送满，料位自动检测判断，控制箱触摸屏上自动记录每个料框的滴漆时间以及当前位置，便于管理。改造后的滴漆装置如图 1.1-1。

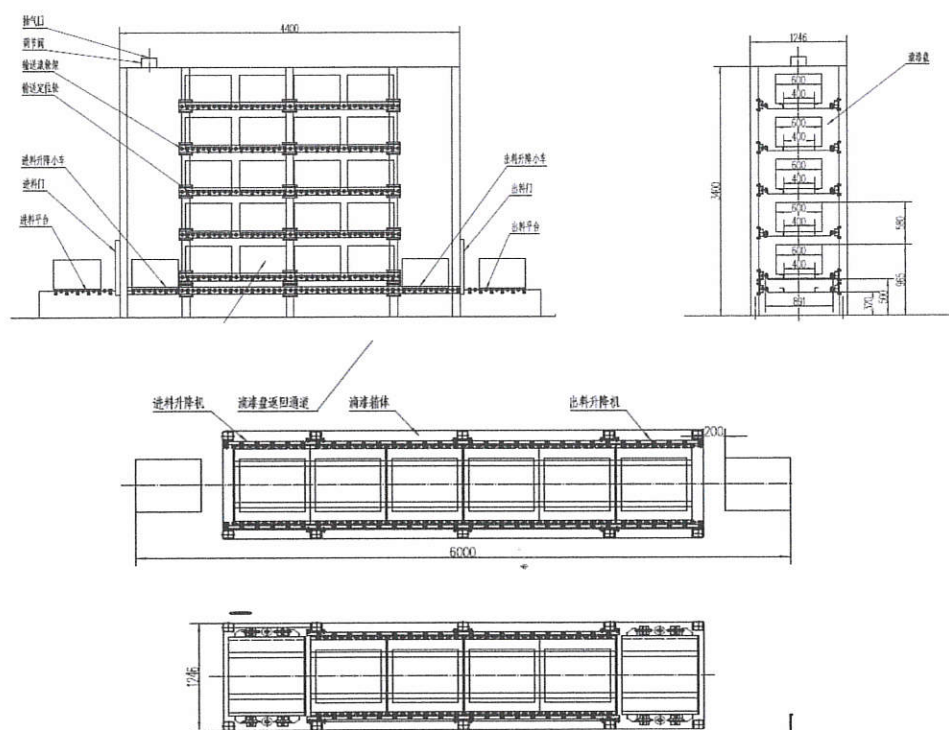


图 1.1-1 改造后滴漆装置

1.3 末端治理

1.3.1 改造后的废气处理工艺

根据源头和过程控制实施减排方案后产生的 VOCs 总量为 16.245 t/a（具体见 6.1.1），分别估算上漆三过程的废气量及有机废气排放浓度，确定末端治理工艺。

浸漆真空抽气过程浸漆槽无漆部分容积为 0.256 m^3 ，浸漆频率为 8 次/小时

(7 分/次) 该过程废气量= $0.256 \times 8 \times 8 \text{ m}^3/\text{h}=16.384 \text{ m}^3/\text{h}$, 该过程有机废气最大浓度= $3.249 \times 0.5 \times 10^9/300/10.5/16.384=31476.702 \text{ mg}/\text{m}^3$;

浸漆过程吸风装置的面积为 1.6 m^2 , 风速取 0.6 m/s , 该过程废气量= $1.6 \times 0.6 \times 2 \times 3600 \text{ m}^3/\text{h}=6912 \text{ m}^3/\text{h}$, 该过程有机废气最大浓度 $522.28 \text{ mg}/\text{m}^3$;

滴漆过程进料门洞口面积为 0.965 m^2 , 风速取 0.2 m/s (该过程仅需保证门洞口微负压即可, 风量小), 共两台风机, 该过程废气量= $0.965 \times 0.2 \times 2 \times 3600 \text{ m}^3/\text{h}=1389.6 \text{ m}^3/\text{h}$, 该过程有机废气最大浓度 $865.957 \text{ mg}/\text{m}^3$;

烘干过程烘箱内气体靠热力作用外排, 顶部的排气口风速取 0.5 m/s , 排气管直径为 0.2m , 共 8 台烘箱, 该过程废气量= $3.14 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.5 \times 8 \times 3600 \text{ m}^3/\text{h}=452.16 \text{ m}^3/\text{h}$, 该过程有机废气最大浓度 $9580.679 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

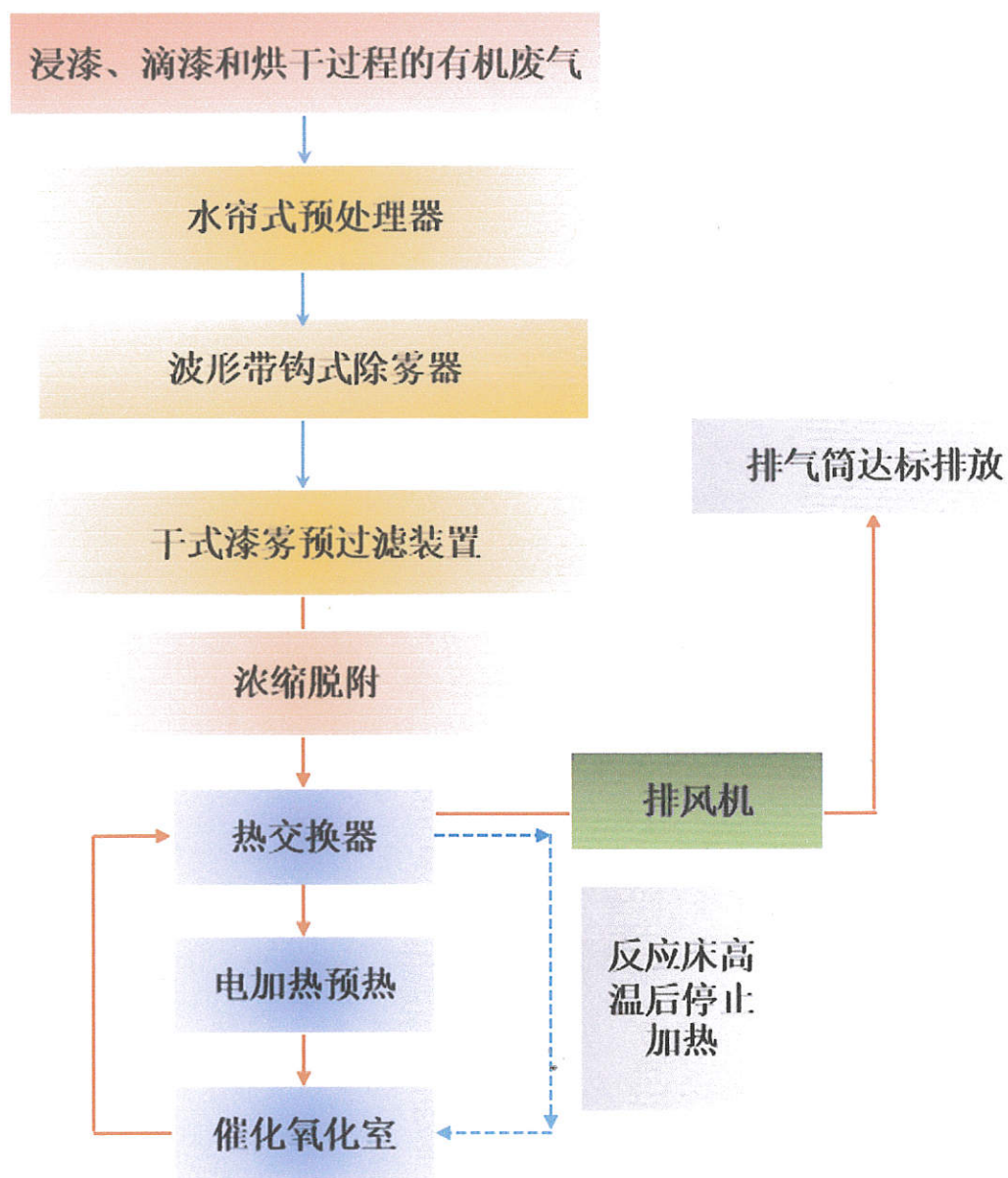
废气总量为 $8770.144 \text{ m}^3/\text{h}$, 取废气量为 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$, 有机废气平均产生浓度 $771.795 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

浸、滴漆温度为 25°C , 经烘干后废气温度为 115°C , 收集后废气进入处理装置温度为 79°C 。

参照《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策编制依据》, 通过比对常见的 VOCs 治理技术使用条件, 最终确定催化氧化工艺处理有机废气。采用水帘式预处理器+波形带钩式除雾器+干式漆雾预过滤装置++浓缩脱附+催化氧化净化工序, 进行废气深度净化处理。防爆型离心通风机将浸漆、滴漆和烘干过程排出的有机废气引入水帘式预处理器、波形带钩式除雾器对其中的颗粒物进行处理, 再进入干式漆雾过滤装置, 残留的漆雾、油雾和有机废气在经过干式漆雾过滤装置时。其中的固体颗粒物被过滤装置中的中效无纺布过滤干净。当无纺布吸收固体颗粒物到饱和时, 通过干式漆雾过滤装置的压差计显示, 无纺布应及时更换。

催化氧化装置中的催化床起燃温度为 $400-600^\circ\text{C}$, 在催化剂的作用下催化氧化反应后, 生成无害的二氧化碳及水蒸气, 由排气管道排入大气。废气在燃烧过程中放出大量热量, 利用本装置中的热交换器回收余热, 维持催化剂床层燃烧。燃烧后的尾气一部分排往大气, 一部分送往换热器, 用于维持催化剂床层燃烧。这样可以满足燃烧所需热能, 大大节省能耗。

废气处理工艺流程见图 1.1-2。



三、VOCs 监测情况：1.企业污染物种类及执行的标准；

2.企业各种污染物排放监测浓度及处理效率；

3.附监测报告。

1、企业污染物种类及执行的标准

项目工艺废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》“新污染源大气污染物排放限值”二级标准；对苯乙烯厂界外浓度执行 GBZ2.1-2007《职业卫生标准》，排放浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，具体见表 1.2-1

表 1.2-1 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率(kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外浓度 最高点 (mg/m ³)	依据
	排气筒高度(m)	排放标准			
非甲烷总 烃	15	10	120	4.0	《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
	18	14.2			
	20	17			
	30	53			
颗粒物	15	3.5	120	1.0	
	18	4.94			
	20	5.9			
	30	23			
	40	39			
苯	15	0.5	12	0.4	
	20	0.9			
	30	2.5			
	40	5.6			
二甲苯	15	1.0	70	1.2	
	18	1.42			
	20	1.7			
	30	5.9			
甲苯	15	3.1	40	2.4	
	20	5.2			
	30	18			
	40	30			
苯乙烯	15	6.5	50	5.0	《职业卫生标准》 (GBZ2.1-2007)及 《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)
	20	12			
	25	18			
	30	26			
	35	35			

2、企业各种污染物排放监测浓度及处理效率

企业原 VOCs 排放量 14.486t/a，现 VOCs 排放量 0.045 t/a，去除率 91.59%，

实际削减量为 14.441 t/a。

项目	进口排放速率 kg/h	出口排放速率 kg/h	去除效率	进口浓度mg/m3	出口浓度mg/m3	进口标杆烟气 量Nm3/h	出口标杆烟气 量Nm3/h
非甲烷总烃	0.71	0.069	90.27%	163.000	14.800	4330	4640
二甲苯	0.0059754	0.00058	90.22%	1.380	0.126	4330	4640
甲苯	0.0015	0.00015	89.94%	0.341	0.032	4330	4640
苯	0.00062785	0.00019	68.96%	0.145	0.042	4330	4640
苯乙烯	0.23	0.019	91.70%	53.700	4.160	4330	4640
VOCs总量	0.24	0.020	91.59%	55.566	4.360	4330	4640

3、附监测报告。

见附件。

附件：检测报告



181112052247

检 测 报 告

TEST REPORT

第 YCE20180924 号

项目名称： 宁波中策亿特电子有限公司废气检测

委托单位： 宁波中策亿特电子有限公司

浙江易测环境科技有限公司

1701-2、1701-3、1701-4、801-4、801-5、801-6 室

邮编：315194

电话：0574-28867552

传真：0574-28867552

检验报告说明

一、对检验结果有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本公司提出，无法有效保存的样品和超过样品保存期的样品不做复检。

二、委托检验，系对委托单位（或个人）样品的检验，委托送样检测数据仅对来样负责。

三、本检验报告未经公司同意，不得以任何方式复制及做广告宣传，经同意复制的复制件，应由我公司加盖公章确认。

四、本报告正文共 3 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

五、报告无“检验报告专用章”或检验单位公章无效。

六、报告无校核人、审核人、签发人签字无效。

七、报告涂改无效。

地址：浙江省宁波市鄞州区首南街道科信大厦 5 幢 6、7 号 1701-1、

1701-2、1701-3、1701-4、801-4、801-5、801-6 室

邮编：315194

电话：0574-28867552

传真：0574-28867552

投诉电话：0574-28909722

项目基本信息

样品类别 废气委托方及地址 宁波中策亿特电子有限公司（海曙区）委托日期 2018 年 12 月 6 日采样单位 浙江易测环境科技有限公司采样日期 2018 年 12 月 10 日采样地点 见附图检测地点 浙江易测环境科技有限公司检测日期 2018 年 12 月 10 日至 12 月 11 日

检测依据

项目类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
	甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
	苯乙烯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局（2007 年）

检测结果

表 1 有组织废气检测结果

采样 点位	采样 日期	标干 流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		苯		甲苯	
			排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)
浸漆房、烘房 废气进口 YQ1	12 月 10 日	4.33×10 ³	163	0.71	0.145	6.2×10 ⁻⁴	0.341	1.5×10 ⁻³
浸漆房、烘房 废气出口 YQ2 (15m)		4.64×10 ³	14.8	0.069	0.042	2.0×10 ⁻⁴	0.032	1.5×10 ⁻⁴

表 2 有组织废气检测结果

采样 点位	采样 日期	标干 流量 (m ³ /h)	二甲苯		苯乙烯	
			排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)
浸漆房、烘房废气 进口 YQ1	12 月 10 日	4.33×10 ³	1.38	5.9×10 ⁻³	53.7	0.23
浸漆房、烘房废气 出口 YQ2 (15m)		4.64×10 ³	0.126	5.8×10 ⁻⁴	4.16	0.019

表 2-1、无组织废气检测结果

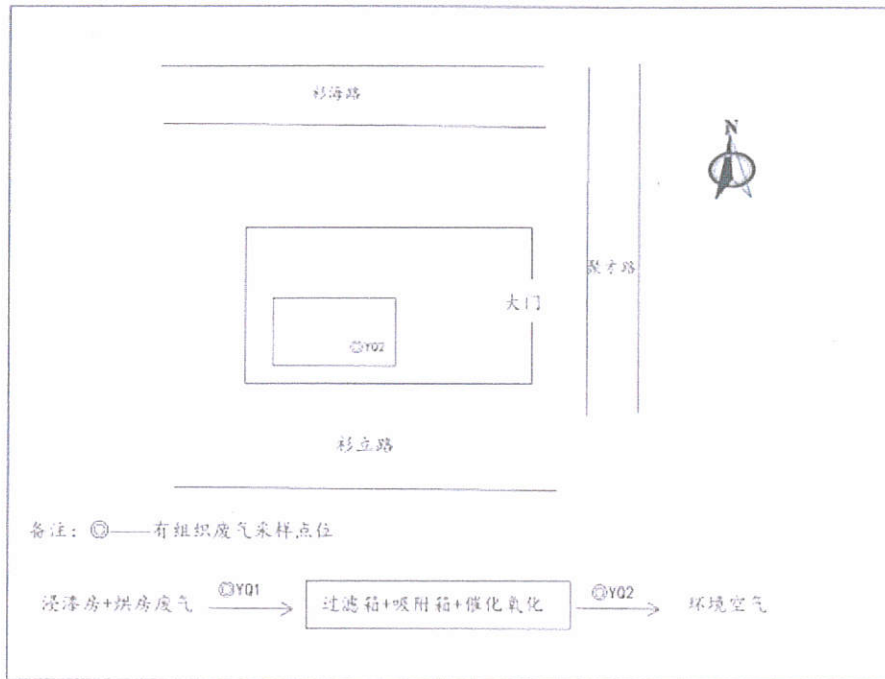
检测点号	检测点位	非甲烷总烃检测结果 mg/m ³
○3#	一楼车间东侧	0.84
○4#	一楼车间南侧	0.87
○5#	一楼车间西侧	0.90
○6#	一楼车间北侧	0.97
标准限值		≤4.0

表 2-2、无组织废气检测结果

检测点位		○3#一楼车间 东侧	○4#一楼车间 南侧	○5#一楼车间 西侧	○6#一楼车间 北侧
挥发性有机物 mg/m ³	1,1,1-三氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,1,2-三氯-1,2,2-三 氟乙烷	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,1-二氯乙烯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	1,1-二氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,2,4-三氯苯	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
	1,2,4-三甲基苯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	1,2-二氯丙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,2-二氯乙烷	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	1,2-二氯苯	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
	1,2-二溴乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,3,5-三甲基苯	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
	1,3-二氯苯	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	1,4-二氯苯	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
	4-乙基甲苯	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
	三氯乙烯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	三氯甲烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	乙苯	0.0045	0.0032	0.0037	0.0090
	二氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

检测点位		○3#一楼车间 东侧	○4#一楼车间 南侧	○5#一楼车间 西侧	○6#一楼车间 北侧
挥发性有机物 mg/m ³	六氯丁二烯	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	卞基氯	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
	反式-1,2-二氯乙烯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	反式-1,3-二氯丙烯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	四氯乙烯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	四氯化碳	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	对（间）二甲苯	0.0088	0.0115	0.0072	0.0177
	氯丙烯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氯苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	甲苯	0.0107	0.0054	0.0027	0.0168
	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	苯乙烯	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	邻二甲苯	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	顺式-1,3-二氯丙烯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
VOCs 总量		0.024	0.020	0.014	0.044

测点示意图



END

编制 柯颖
批准 高飞

校核 张路
职务

审核 方明月
日期 2018.12.12