包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目竣工环境保护验收监测报告表

汕环粤东监验表字［2019］第 201910281 号

建设单位：普宁市育辉印刷有限公司

编制单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司

2019 年 10 月

建 设 项 目 名 称： 包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目

报 告 编 制 单 位： 汕头市粤东环境监测技术有限公司

编制单位法人代表 ： 胡世骏

项 目 负 责 人： 胡茂辉

监 测 分 析 人 员： 张辉群 邵 烨 林青林 陈立群 潘斯婷 郑美玲 林 悦 翁达煌 黄晓贤 陈 纯

报 告 编 写 人 员： 陈 洁

校 核：

审 核：

签 发：

签发日期：2019 年 10 月 28 日

目录

资质证书

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：2016192631U

名称：汕头市粤东环境监测技术有限公司

地址：汕头市龙湖区嵩山路东侧洋滨通用厂房南侧2、3楼

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

2016192631U

发证日期：二〇一六年十月十日

有效期至：二〇二二年十月九日

发证机关　广东省质量技术监督局

注：需要延续证书有效期的，应当在有效期届满3个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">普宁市育辉印刷有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建　　改扩建√　　技改　　迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面）</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">纸质标签、丝带标签、洗水唛标签、不干胶标签、纸质盒、薄膜包装袋</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">纸质标签 120 吨/年，丝带标签 1 吨/年、洗水唛标签 0.5 吨/年、不干胶标签 1 吨/年、纸质盒子 80 吨/年及薄膜包装袋 12 吨/年</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">纸质标签 120 吨/年，丝带标签 1 吨/年、洗水唛标签 0.5 吨/年、不干胶标签 1 吨/年、纸质盒子 80 吨/年及薄膜包装袋 12 吨/年</td></tr>
<tr><td>项目环评批复时间</td><td>2019 年 8 月</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2019 年 8 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2019 年 9 月</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="3">2019 年 9 月</td></tr>
<tr><td>环评报告表
审批部门</td><td>揭阳市生态环境局</td><td>环评报告表
编制单位</td><td colspan="3">广东智环创新环境科技有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>广东天辰环境工程有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">广东天辰环境工程有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>250 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>80 万元</td><td>比例</td><td>32%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>250 万元</td><td>环保投资</td><td>80 万元</td><td>比例</td><td>32%</td></tr>
<tr><td>验收监测
依据</td><td colspan="5">① 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月）；
② 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 10 月）；
③ 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；
④ 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月）；
⑤ 广东智环创新环境科技有限公司《包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目环境影响报告表》（2019 年 8 月）；
⑥ 揭阳市生态环境局，揭市环（普宁）审[2019]9 号《揭阳市生态环境局普宁分局关于普宁市育辉印刷有限公司包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工建设项目环境影响报告表审批意见的函》(2019 年 8 月)；
⑦ 汕头市粤东环境监测技术有限公司《普宁市育辉印刷有限公司环境监测委托单》(2019 年 9 月)。</td></tr>
<tr><td>验收监测
评价标准</td><td colspan="5">① 生产回用水处理后排放执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准。
② 废水排放执行普宁市区污水处理厂进水水质标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准较严者。
③ 备用柴油发电机烟气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 的第二时段二级排放标准。
④ 有组织废气总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 2 的Ⅱ时段平版印刷排气筒 VOCs 排放限值。
⑤ 有组织废气非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的标准。
⑥ 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准。
⑦ 无组织废气排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 3 的无组织排放监控点浓度限值。
⑧ 边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准。</td></tr>
</table>

验收监测标准标号、级别、限值

1、生产回用水：《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准。

序号	污染物	标准限值	单位
1	pH 值	6.5~8.5	无量纲
2	悬浮物	≤30	mg/L
3	化学需氧量	——	mg/L
4	生化需氧量	≤30	mg/L

2、废水：普宁市区污水处理厂进水水质标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准较严者。

序号	污染物	标准限值			单位
		DB44/26-2001 第二时段三级标准	普宁市区污水处理厂进水水质标准标准	本项目标准限值	
1	pH 值	6~9	6~9	6~9	无量纲
2	悬浮物	400	150	150	mg/L
3	化学需氧量	500	250	250	mg/L
4	生化需氧量	300	130	130	mg/L
5	氨氮	——	30	30	mg/L
6	动植物油	100	——	100	mg/L

3、有组织废气：总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/ 815-2010)中表 2 的Ⅱ时段平版印刷排气筒 VOCs 排放限值。非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的标准。（排气筒不高于 200m 半径范围的建筑 5m，排放速率标准值严格按 15m 排气筒对应数值的 50%执行。）

类别	污染物	标准限值	
		浓度(mg/m³)	高度 15m 速率(kg/h)
有组织废气	苯	1	0.2
	甲苯与二甲苯合计	15	0.8
	二甲苯	——	0.5
	总 VOCs	80	2.55
	非甲烷总烃	100	——

4、厨房油烟：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准。

污染物类别	最高允许排放浓度(mg/m³)
厨房油烟	2.0

5、备用柴油发电机尾气：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 的第二时段二级排放标准。

类别	污染物	标准限值	
		浓度(mg/m³)	高度 15m 速率(kg/h)
备用柴油发电机	二氧化硫	500	2.1
	氮氧化物	120	0.64
	颗粒物	120	2.9

6、无组织废气：广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 3 的无组织排放监控点浓度限值。

类别	污染物	标准限值(mg/m³)
无组织废气	苯	0.1
	甲苯	0.6
	二甲苯	0.2
	总 VOCs	2.0

7、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。

污染物类别	验收执行标准		
边界噪声	标准	GB12348-2008 中 2 类区标准 Leq[dB(A)]	
	限值	昼间	夜间
		60	50

8、固体废物：固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）及《发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告，2013 年第 36 号，2013.6.8）中的相应要求。

危险固体废物的暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 修改单的相应要求。

总量控制指标	根据揭阳市生态环境局《揭阳市生态环境局普宁分局关于普宁市育辉印刷有限公司包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工建设项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（普宁）审[2019]9 号），项目大气污染物排放总量控制指标为：VOCs0.287t/a。其中 VOCs 总量来源于普宁市华顺塑料制品有限公司拆除项目。

二、项目概况

1、项目地理位置

本项目位于普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面），中心位置地理坐标为 116.192936°E，23.304807°N。建设项目地理位置图见图 2-1，项目四至图见图 2-2。

图 2-1　项目地理位置图

图 2-2　项目四至图

2、工程内容

原有项目已于 2006 年 5 月 22 日编写建设项目环境影响报告表并向普宁市环保局报批办理环境影响评价审批手续，2006 年 7 月 6 日通过普宁市环保局的审批（普环建函[2006]027 号），于 2007 年 5 月 24 日通过建设项目竣工环境保护验收，取得验收意见（[2007]013 号）。由于发展需要，普宁市育辉印刷有限公司在原审批基础上增加部分设备，扩大生产规模。本次验收范围主要为包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工，项目总占地面积 4800m^2，建筑面积 10294m^2。总投资 250 万元，其中环保投资 80 万元。由印刷车间、覆膜车间、模切车间、扒标车间、贴盒车间、制袋车间、办公室、员工宿舍及食堂等组成。从事包装装潢印刷品、其他印刷品印刷生产加工，全厂生产规模为纸质标签 120 吨/年，丝带标签 1 吨/年、洗水唛标签 0.5 吨/年、不干胶标签 1 吨/年、纸质盒子 80 吨/年及薄膜包装袋 12 吨/年。共有员工 30 人，单班制，每班工作 8 小时，设计年生产天数 300 天，实际年生产天数 250 天，均在厂区内食宿。主要设备均与环评扩建后全厂设计数量一致，并配备盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机 1 台、JJ-1000 型油墨污水处理设备 1 套和“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”废气处理设施 2 套。

主要设备一览表

序号	生产设备名称及型号	环评设计数量	实际配备数量	备注
1	海德堡 5 色+过油	1 台	1 台	设备实际配备数量与环评扩建后全厂设计数量完全一致
2	海德堡 6 色+过油	1 台	1 台	
3	海德堡 8 色+过油	1 台	1 台	
4	罗兰双色机	1 台	1 台	
5	海德堡 PS 版定位打孔机	1 台	1 台	
6	亚华 1050 全自动模切机	1 台	1 台	
7	亚华 780 全自动模切机	1 台	1 台	
8	亚华 790 全自动模切机	1 台	1 台	
9	920 狮印冲车机	3 台	3 台	
10	亚华 790 全自动模切机	1 台	1 台	
11	1040 狮印加大冲车机	8 台	8 台	
12	对开奥尔冲车机	2 台	2 台	
13	对开金钟冲车机	1 台	1 台	
14	对开狮威冲车机	2 台	2 台	
15	对开双菱烫金机	2 台	2 台	
16	全开全自动国望液压切纸机	1 台	1 台	
17	对开全自动国望液压切纸机	1 台	1 台	
18	上海天岑立式自动覆膜机	1 台	1 台	
19	多普森全自动丝印丝带机 3 色	1 台	1 台	
20	东莞嘉盛印机不干胶	1 台	1 台	
21	东莞嘉盛印机不干胶	1 台	1 台	
22	轮转机	3 台	3 台	
23	仓库领标切织唛机	1 台	1 台	
24	超声波切机	1 台	1 台	
25	洗水唛冷切机	1 台	1 台	
26	潮阳华平半自动扒标机	7 台	7 台	
27	潮阳华平自动钻孔机	8 台	8 台	
28	自动糊盒机	1 台	1 台	
29	自动贴窗机	1 台	1 台	
30	春秋机械热切制袋机	1 台	1 台	

3、工程变更内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目的性质、地点、规模、生产工艺、环境保护措施均没有发生改变，因此不属于重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、污染物产生及防治措施

1、主要工艺流程及产污环节：

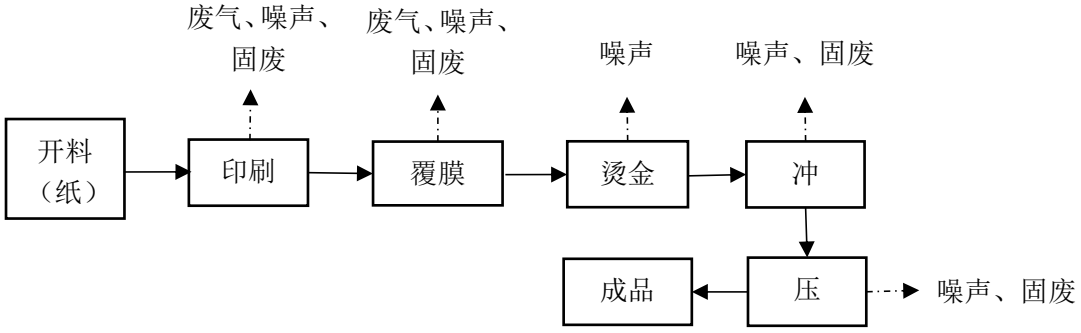


图 3-1　纸质标签工艺流程及污染产生环节

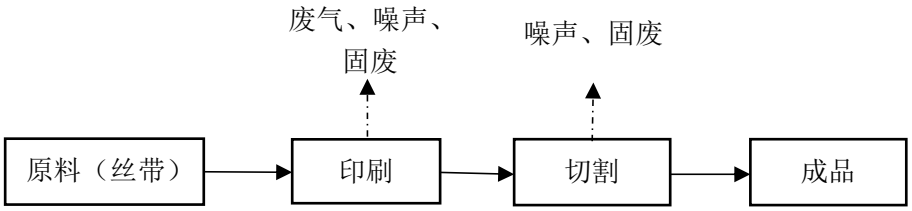


图 3-2　丝带标签工艺流程及污染产生环节

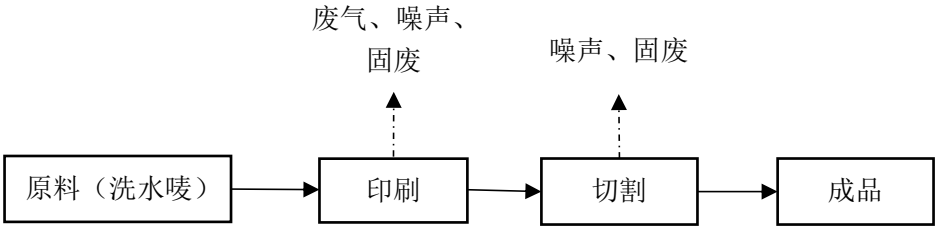


图 3-3　洗水唛标签工艺流程及污染产生环节

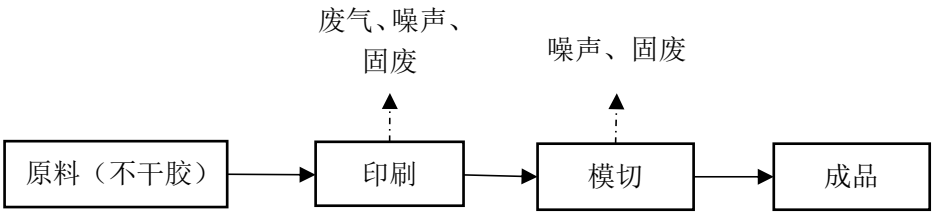


图 3-4　不干胶标签工艺流程及污染产生环节

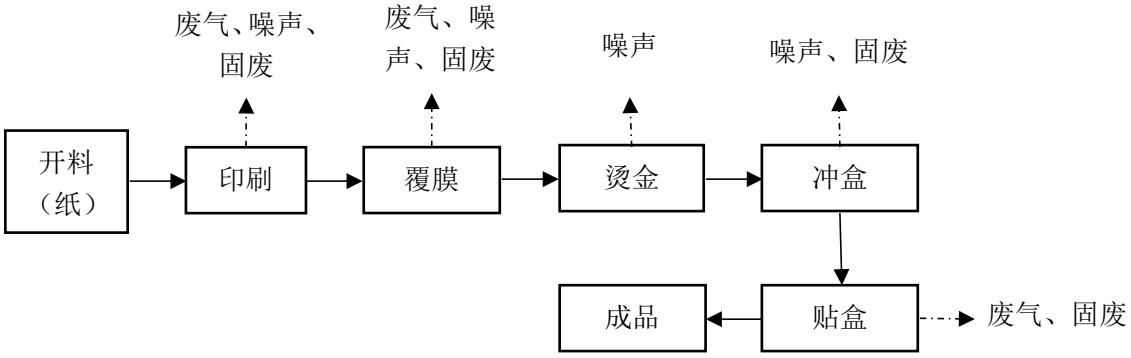


图 3-5　纸质盒子工艺流程及污染产生环节

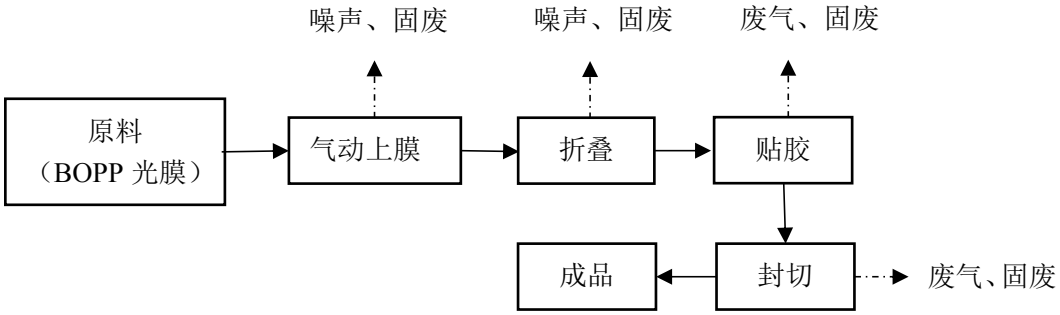


图 3-6　薄膜包装袋工艺流程及污染产生环节

2、防治措施

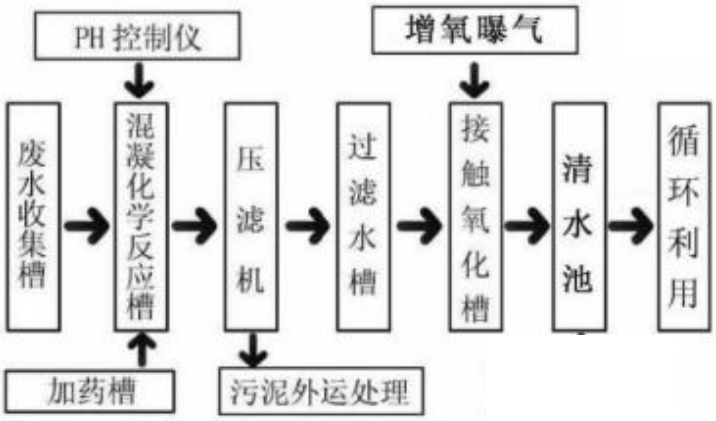
2.1、废水

该项目废水主要来自员工日常生活污水和生产废水（洗版废水和喷淋定时更换水）。项目食堂含油污水经隔油隔渣池处理后汇同一般生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管，进入普宁市区污水处理厂处理；生产废水统一收集于厂内处理间，通过盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机、JJ-1000 型油墨废水处理设备处理后回用，不外排。

项目产生的洗版废水是具有油性的油墨废水，有机物含量大、色度高，与喷淋废水统一收集到育辉二楼废水处理间处理。建设单位采用沧州嘉洁环保设备有限公司 JJ-1000 型油墨污水处理设备对生产废水进行处理。而洗版废水少量超滤产生的浓水去到油墨清洗废液处理回收一体机处理。

盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机：工作原理为蒸馏分离。加入需要回收处理废弃溶剂，加热达到溶剂沸点温度，溶剂受热蒸发而与不可蒸发的杂质分离，蒸汽溶剂进入到冷凝系统，通过防爆风机散热液化后得到干净有机溶剂，流入溶剂收集桶，被蒸干后倾倒入回收桶。

JJ-1000型油墨废水处理设备：水墨废水统一收集进收集池内，在搅拌池内进行加药搅拌絮凝，污水进入压滤机压滤然后进清水池，而压滤形成的固废进行烘干后送有资质单位处理。



2.2、废气

该项目废气主要来自印刷生产、油墨清洗、制袋、盒子过胶和复膜工序过程中产生的有机废气，备用发电机烟气和厨房油烟。纸质标签印刷废气、清洗废气、制袋工序废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 18 米排气筒

（1#）引高排放。丝带标签、不干胶标签、洗水唛标签印刷废气和清洗废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 15 米排气筒（2#）引高排放。

喷淋塔作为预处理，经高能紫外线照射下，使挥发性有机物化学键开环和断裂等多种反应（光化学反应），降解转变成CO_2，H_2O等低分子化合物，利用高能紫外光照射空气中的氧气生成臭氧，臭氧吸收紫外线生成氧自由基和氧气，氧自由基与空气中的水蒸气作用生成羟基自由基，一种更强的氧化剂，与醇、醛、羧酸等有机废气，彻底氧化为水、二氧化碳等无机物。经UV光解后残留废气由风管引入净化塔，经过填料层，利用活性炭进一步去除残留的有机废气，从而达到有效的治理，实现达标排放。

未收集完全的少量工艺有机废气和油墨清洗废液处理回收一体机冷凝系统的有机废气，呈无组织形式排放。加强通风，不会对周围环境造成明显影响。

备用柴油发电机烟气经 15 米排气筒引高排放；厨房油烟经静电式油烟净化器处理后由 15 米排气筒引高排放。

2.3、噪声

该项目噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，对产噪声源进行合理布局，并对设备定期维护，安装防振、减振设施，减少噪声的产生，使之对环境的影响较小。

2.4、固体废弃物

该项目固体废物主要包括废纸及边角料、废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨、废水处理污泥和员工生活垃圾。废纸及边角料收集后由潮州市潮安区新权兴造纸有限公司回收利用；废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥为危险废物，分类收集后暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置；生活垃圾交环卫部门统一处理，日产日清。

四、验收监测内容

1、验收监测点位和监测因子、频次

类别	监测位置	项目	采样日期和频次
废水	W1 生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	2019-9-26 2019-9-27 每天 4 次，连续 2 天
	W2 生产回用水取水口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	2019-11-11 2019-11-12 每天 1 次，连续 2 天
有组织废气	G1 印刷废气（1#）处理前监测口	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2019-9-26 2019-9-27 每天 3 次，连续 2 天
	G2 印刷废气（1#）处理后排放口		
	G3 印刷废气（2#）处理前监测口	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	
	G4 印刷废气（2#）处理后排放口		
无组织废气	G5 厂界北侧界外参照点（上风向）	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	2019-9-26 2019-9-27 每天 3 次，连续 2 天
	G6 厂界南侧界外监控点（下风向）		
	G7 厂界南侧界外监控点（下风向）		
	G8 厂界南侧界外监控点（下风向）		
备用柴油发电机烟气	G9 备用柴油发电机烟气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2019-9-26 2019-9-27 每天 3 次，连续 2 天
厨房油烟	G10 厨房油烟排放口	油烟	2019-9-26 2019-9-27 每天 5 次，连续 2 天
噪声	N1 项目东侧边界外 1 米	边界噪声	2019-9-26 2019-9-27 昼间、夜间每天各 1 次，连续 2 天
	N2 项目南侧边界外 1 米		
	N3 项目西侧边界外 1 米		
	N4 项目北侧边界外 1 米		

2、监测分析方法

类别	项目	监测方法	标准编号	检出限	仪器
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB/T 6920-1986	--无量纲	PHSJ-3F 型 PH 计
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L	KHCOD-8Z 型 COD 消解装置
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-250B-Z 型生化培养箱
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-1989	4mg/L	CP214 型电子天平（万分之一）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L	756S 型紫外可见分光光度计
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	HJ 637-2018	0.06mg/L	JLBG-126U 型红外分光测油仪
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/T 38-2017	0.07mg/m^3	GC-4000A 型气相色谱仪
	苯	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》附录 D VOCs 监测方法	DB 44/815-2010	0.01mg/m^3	GC-2014C 型气相色谱仪
	甲苯				
	二甲苯				
	总 VOCs				
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》	HJ/T 57-2017	3mg/m^3	YQ3000-C 型全自动烟尘（气）测试仪
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	HJ 693-2014	3mg/m^3	YQ3000-C 型全自动烟尘（气）测试仪
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996	20mg/m^3	CP214 型电子天平（万分之一）
	厨房油烟	《饮食业油烟排放标准（试行） 饮食业油烟采样方法及分析方法》 附录 A	GB 18483-2001	0.1mg/m^3	JLBG-126 型红外分光测油仪
噪声	边界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/	AWA6228 型多功能声级计

五、验收监测质量保证

我司从采样准备（仪器准备）、样品采集和运输、实验室分析、数据处理等各环节进行全过程的质量控制。监测过程严格按各项污染物监测方法和有关技术规范进行：

1、验收监测方法按照验收监测评价的标准要求，采用标准中列出的标准测定方法，尚未列出测定方法的污染物，其测定方法选择国家、地方及行业现行标准测定方法。

2、验收监测人员均经考核并持证上岗，监测用仪器都经过计量检定并在有效期内。

3、废气监测实行全过程的质量保证：废气采样前对废气监测系统进行气路检查、流量校准，确保整个采样过程中废气监测系统的气密性和计量准确性，烟气监测仪在监测前后使用标准气体进行校准；采样监测过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）进行。无组织排放源监测技术要求按照《无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。

4、废水监测实行全过程的质量保证：废水监测技术要求执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），在分析过程中采取程序空白实验、平行样（精密度）、质控样或加标回收（准确度）等质量保证措施。

5、噪声监测实行全过程的质量保证：声级计监测前后均经标准声源校准，监测前后校准值差值不大于 0.5dB（A），监测时无雨雪、无雷电，风速小于 5.0m/s。噪声监测质量保证和质量控制严格按照标准方法的有关规定执行。噪声监测仪器性能符合《声级计电声性能及测量方法》（GB/T3785-2010）的规定。

6、验收监测的采样记录及测定结果按测定方法标准和监测技术规范要求进行数据处理和填报，测定结果和验收监测报告按有关规定和要求严格执行三级审核制度，经校核、审核，最后由授权签字人审定。

7、验收监测时按照验收监测技术规范要求，在工况稳定、环境保护设施正常运行条件下进行监测。验收监测期间，该企业正常运作，满足环保验收监测技术要求。

六、监测结果

1、生产负荷

验收监测期间生产正常，项目主体工程和环境保护设施运行正常，根据建设单位提供资料，厂区年工作日不超过 250 天，设计日产量按 250 天计算。验收监测期间项目生产负荷均为 72%（见下表），生产工况稳定。

表 6-1　监测期间生产负荷表

产品类别	设计年产量	设计日产量	2019.9.26		2019.9.27	
			实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷
标签、盒子和薄膜包装袋	214.5 吨	0.86 吨	0.62 吨	72%	0.62 吨	72%

2、废水监测结果

表 6-2　生活污水排放口监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果（mg/L，pH 值为无量纲）					
			pH 值（无量纲）	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油
W1 生活污水排放口	9 月 26 日	第 1 次	6.85	123	42.6	44	4.32	0.129
		第 2 次	6.88	138	43.8	46	4.46	0.134
		第 3 次	6.92	142	44.2	48	4.55	0.147
		第 4 次	7.01	154	45.9	50	4.67	0.155
		均值/范围	6.85-7.01	139	44.1	47	4.50	0.141
	9 月 27 日	第 1 次	6.74	126	41.9	42	4.29	0.112
		第 2 次	6.86	142	45.2	49	4.44	0.146
		第 3 次	6.79	133	43.4	45	4.36	0.152
		第 4 次	7.06	157	46.7	53	4.53	0.166
		均值/范围	6.74-7.06	140	44.3	47	4.40	0.144
	二日均值/范围		6.74-7.06	140	44.2	47	4.45	0.142
排放限值			6-9	250	130	150	30	100

由监测结果可知，项目生活污水排放符合普宁市区污水处理厂进水水质标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准较严者的要求。

表 6-3　生产回用水取水口监测结果

监测点位	监测日期	监测结果（mg/L，pH 值为无量纲）			
		pH 值(无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物
W2 生产回用水取水口	11 月 11 日	6.72	55	16.6	18
	11 月 12 日	6.88	62	17.2	20
	二日均值/范围	6.72-6.88	58	16.9	19
排放限值		6.5-8.5	——	≤30	≤30

由监测结果可知，项目生产回用水符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准的要求。

3、有组织废气监测结果

表 6-4 印刷废气有组织排放监测结果

监测位置	监测项目	采样次序	监测结果（2019.9.26）		标准限值		废气量（m^3/h）
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
G1 印刷废气（1#）处理前监测口	非甲烷总烃	第一次	9.44	0.202	——	——	21355
		第二次	5.66	0.122			21473
		第三次	7.21	0.155			21562
		平均值	7.44	0.160			——
	苯	第一次	0.101	2.16×10^{-3}	——	——	21355
		第二次	8.38×10^{-2}	1.80×10^{-3}			21473
		第三次	5.26×10^{-2}	1.13×10^{-3}			21562
		平均值	7.91×10^{-2}	1.70×10^{-3}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	4.97	0.106	——	——	21355
		第二次	2.01	4.32×10^{-2}			21473
		第三次	2.70	5.82×10^{-2}			21562
		平均值	3.23	6.92×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	4.82	0.103	——	——	21355
		第二次	1.97	4.23×10^{-2}			21473
		第三次	2.66	5.74×10^{-2}			21562
		平均值	3.15	6.75×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	10.3	0.220	——	——	21355
		第二次	5.87	0.126			21473
		第三次	7.17	0.155			21562
		平均值	7.78	0.167			——

G2 印刷废气（1#）处理后排放口	非甲烷总烃	第一次	2.21	4.77×10^{-2}	100	——	21604
		第二次	2.69	5.88×10^{-2}			21874
		第三次	3.28	7.13×10^{-2}			21742
		平均值	2.73	5.93×10^{-2}			——
	苯	第一次	6.71×10^{-2}	1.45×10^{-3}	1	0.2	21604
		第二次	5.59×10^{-2}	1.22×10^{-3}			21874
		第三次	5.37×10^{-2}	1.17×10^{-3}			21742
		平均值	5.89×10^{-2}	1.28×10^{-3}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	0.858	1.85×10^{-2}	15	0.8	21604
		第二次	1.23	2.69×10^{-2}			21874
		第三次	0.877	1.91×10^{-2}			21742
		平均值	0.988	2.15×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	0.816	1.76×10^{-2}	——	0.5	21604
		第二次	1.19	2.60×10^{-2}			21874
		第三次	0.839	1.82×10^{-2}			21742
		平均值	0.948	2.06×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	2.78	6.00×10^{-2}	80	2.55	21604
		第二次	3.43	7.50×10^{-2}			21874
		第三次	3.67	7.98×10^{-2}			21742
		平均值	3.29	7.16×10^{-2}			——
G3 印刷废气（2#）处理前监测口	苯	第一次	7.21×10^{-2}	7.71×10^{-4}	——	——	10692
		第二次	9.84×10^{-2}	1.06×10^{-3}			10737
		第三次	0.112	1.21×10^{-3}			10785
		平均值	9.42×10^{-2}	1.01×10^{-3}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	2.89	3.09×10^{-2}	——	——	10692
		第二次	3.24	3.48×10^{-2}			10737
		第三次	4.65	5.02×10^{-2}			10785
		平均值	3.59	3.86×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	1.11	1.19×10^{-2}	——	——	10692
		第二次	2.62	2.81×10^{-2}			10737
		第三次	3.46	3.73×10^{-2}			10785
		平均值	2.40	2.58×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	6.26	6.69×10^{-2}	——	——	10692
		第二次	8.44	9.06×10^{-2}			10737
		第三次	11.9	0.128			10785
		平均值	8.87	9.53×10^{-2}			——
G4 印刷废气（2#）处理后排放口	苯	第一次	5.87×10^{-2}	6.34×10^{-4}	1	0.2	10803
		第二次	7.41×10^{-2}	8.04×10^{-4}			10848
		第三次	6.22×10^{-2}	6.78×10^{-4}			10895
		平均值	6.50×10^{-2}	7.05×10^{-4}			——

G4 印刷废气（2#）处理后排放口	甲苯与二甲苯合计	第一次	0.921	9.95×10^{-3}	15	0.8	10803
		第二次	1.36	1.48×10^{-2}			10848
		第三次	0.966	1.05×10^{-2}			10895
		平均值	1.08	1.17×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	0.902	9.74×10^{-3}	——	0.5	10803
		第二次	1.11	1.20×10^{-2}			10848
		第三次	0.938	1.02×10^{-2}			10895
		平均值	0.983	1.07×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	3.06	3.31×10^{-2}	80	2.55	10803
		第二次	4.02	4.36×10^{-2}			10848
		第三次	3.55	3.87×10^{-2}			10895
		平均值	3.54	3.84×10^{-2}			——
监测位置	监测项目	采样次序	监测结果（2019.9.27）		标准限值		废气量（m^3/h）
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
G1 印刷废气（1#）处理前监测口	非甲烷总烃	第一次	3.26	7.00×10^{-2}	——	——	21466
		第二次	7.16	0.154			21511
		第三次	10.2	0.220			21558
		平均值	6.87	0.148			——
	苯	第一次	4.21×10^{-2}	9.04×10^{-4}	——	——	21466
		第二次	7.44×10^{-2}	1.60×10^{-3}			21511
		第三次	9.92×10^{-2}	2.14×10^{-3}			21558
		平均值	7.19×10^{-2}	1.55×10^{-3}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	2.11	4.53×10^{-2}	——	——	21466
		第二次	2.89	6.22×10^{-2}			21511
		第三次	3.26	7.03×10^{-2}			21558
		平均值	2.75	5.92×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	1.23	2.64×10^{-2}	——	——	21466
		第二次	2.16	4.65×10^{-2}			21511
		第三次	2.74	5.91×10^{-2}			21558
		平均值	2.04	4.40×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	4.39	9.42×10^{-2}	——	——	21466
		第二次	8.11	0.174			21511
		第三次	11.2	0.241			21558
		平均值	7.90	0.170			——
G2 印刷废气（1#）处理后排放口	非甲烷总烃	第一次	2.36	5.09×10^{-2}	100	——	21582
		第二次	2.94	6.36×10^{-2}			21627
		第三次	2.55	5.53×10^{-2}			21676
		平均值	2.62	5.66×10^{-2}			——
	苯	第一次	5.68×10^{-2}	1.23×10^{-3}	1	0.2	21582
		第二次	7.11×10^{-2}	1.54×10^{-3}			21627
		第三次	6.23×10^{-2}	1.35×10^{-3}			21676
		平均值	6.34×10^{-2}	1.37×10^{-3}			——

G2 印刷废气（1#）处理后排放口	甲苯与二甲苯合计	第一次	0.732	1.58×10^{-2}	15	0.8	21582
		第二次	1.09	2.36×10^{-2}			21627
		第三次	0.921	2.00×10^{-2}			21676
		平均值	0.914	1.98×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	0.715	1.54×10^{-2}	——	0.5	21582
		第二次	0.925	2.00×10^{-2}			21627
		第三次	0.879	1.91×10^{-2}			21676
		平均值	0.840	1.82×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	2.02	4.36×10^{-2}	80	2.55	21582
		第二次	2.82	6.10×10^{-2}			21627
		第三次	2.49	5.40×10^{-2}			21676
		平均值	2.44	5.29×10^{-2}			——
G3 印刷废气（2#）处理前监测口	苯	第一次	7.46×10^{-2}	8.06×10^{-4}	——	——	10803
		第二次	0.109	1.18×10^{-3}			10844
		第三次	9.22×10^{-2}	1.00×10^{-3}			10887
		平均值	9.19×10^{-2}	9.97×10^{-4}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	2.62	2.83×10^{-2}	——	——	10803
		第二次	4.53	4.91×10^{-2}			10844
		第三次	3.87	4.21×10^{-2}			10887
		平均值	3.67	3.99×10^{-2}			——
	二甲苯	第一次	1.23	1.33×10^{-2}	——	——	10803
		第二次	3.85	4.17×10^{-2}			10844
		第三次	2.64	2.87×10^{-2}			10887
		平均值	2.57	2.79×10^{-2}			——
	总 VOCs	第一次	5.44	5.88×10^{-2}	——	——	10803
		第二次	9.25	0.100			10844
		第三次	7.22	7.86×10^{-2}			10887
		平均值	7.30	7.92×10^{-2}			——
G4 印刷废气（2#）处理后排放口	苯	第一次	4.21×10^{-2}	4.60×10^{-4}	1	0.2	10922
		第二次	5.28×10^{-2}	5.78×10^{-4}			10945
		第三次	6.21×10^{-2}	6.82×10^{-4}			10983
		平均值	5.23×10^{-2}	5.73×10^{-4}			——
	甲苯与二甲苯合计	第一次	0.839	9.16×10^{-3}	15	0.8	10922
		第二次	0.925	1.01×10^{-2}			10945
		第三次	0.989	1.09×10^{-2}			10983
		平均值	0.918	1.00×10^{-2}			——

G4 印刷废气（2#）处理后排放口	二甲苯	第一次	0.811	8.86×10^{-3}	——	0.5	10922
		第二次	0.892	9.76×10^{-3}			10945
		第三次	0.926	1.02×10^{-2}			10983
		平均值	0.876	9.60×10^{-3}			——
	总 VOCs	第一次	3.23	3.53×10^{-2}	80	2.55	10922
		第二次	3.92	4.29×10^{-2}			10945
		第三次	4.53	4.98×10^{-2}			10983
		平均值	3.89	4.26×10^{-2}			——

执行标准：总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/ 815-2010）中表 2 的Ⅱ时段平版印刷排气筒 VOCs 排放限值。非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的标准。

说明：1、 排气筒高度：1#为 18 米；2#为 15 米。
未高于 200 米半径范围内的建筑 5 米，排放速率按 50%折算。
2、 处理方式：水喷淋+UV 光解+活性炭吸附。
3、 两日处理效率：1#非甲烷总烃 62.6%，总 VOCs63.5%；2#总 VOCs54.0%。

由监测结果可知，项目印刷工艺废气有组织总 VOCs 排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 2 的Ⅱ时段平版印刷排气筒 VOCs 排放限值的要求。非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的标准的要求。

表 6-5　备用柴油发电机烟气监测结果

监测位置	监测项目	监测结果						标准限值
		9 月 26 日			9 月 27 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
G9 备用柴油发电机烟气排放口	测孔断面烟气温度（℃）	128	128	128	129	127	128	--
	含湿量（%）	3.8	3.8	3.9	3.9	3.8	3.9	--
	含氧量（%）	17.5	17.2	17.4	17.3	17.5	17.1	--
	烟气排出量（Nm^3/h）	1068	1044	1059	1072	1069	1053	--
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	22.4	23.5	23.8	24.3	22.8	24.5	--
	颗粒物折算后浓度（mg/m^3）	112	108	116	115	114	110	120
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	2.9
	烟气 SO_2 实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--
	烟气 SO_2 折算后浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500
	烟气 SO_2 排放速率（kg/h）	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	2.1
	烟气 NOx 实测浓度（mg/m^3）	23	24	23	24	22	25	--
	烟气 NOx 折算后浓度（mg/m^3）	115	110	112	114	110	112	120
	烟气 NOx 排放速率（kg/h）	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.64

执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 的第二时段二级标准。

说明：1、备用柴油发电机共 1 台，开 1 台　　排气筒高度：15m　　燃料类型：柴油
2、结果中有“ND”的表示监测结果低于方法检出限。
3、未检出项目按照该项目最低检出限的一半计算排放速率。

由监测结果可知，项目备用柴油发电机烟气有组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 的第二时段二级标准的要求。

表 6-6　项目厨房油烟监测结果

采样位置	监测日期	监测次数	油烟排放浓度（mg/m³）	排风量（m³/h）	排放限值（mg/m³）
G10 厨房油烟排放口	9 月 26 日	第一次	0.71	3691	2.0
		第二次	0.52	3412	
		第三次	0.62	3579	
		第四次	0.57	3475	
		第五次	0.66	3617	
		平均值	0.62	——	
	9 月 27 日	第一次	0.61	3572	
		第二次	0.59	3517	
		第三次	0.76	3724	
		第四次	0.67	3653	
		第五次	0.58	3496	
		平均值	0.64	——	
两日均值			0.63	——	

执行标准：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准。

说明：1、炒炉 1 台，实开 1 台；蒸炉 1 台，实开 1 台

2、油烟净化设施：静电式油烟处理器

3、排气筒高度：15m

4、燃料品种：电

5、食用油：调和油

由监测结果可知，项目厨房油烟经静电油烟处理器处理后排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准的要求。

4、无组织废气监测结果

表 6-7　项目无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果（mg/m³）				标准限值
			第一次	第二次	第三次	最高值	
G5 厂界南侧界外参照点（上风向）	苯	9 月 26 日	ND	ND	ND	ND	0.1
		9 月 27 日	ND	ND	ND	ND	
	甲苯	9 月 26 日	0.021	0.026	0.033	0.033	0.6
		9 月 27 日	0.023	0.034	0.025	0.034	
	二甲苯	9 月 26 日	0.012	0.017	0.019	0.019	0.2
		9 月 27 日	0.011	0.020	0.016	0.020	
	总 VOCs	9 月 26 日	0.102	0.115	0.122	0.122	2.0
		9 月 27 日	0.106	0.124	0.114	0.124	
G6 厂界北侧界外监控点（下风向）	苯	9 月 26 日	ND	ND	ND	ND	0.1
		9 月 27 日	ND	ND	ND	ND	
	甲苯	9 月 26 日	0.044	0.035	0.059	0.059	0.6
		9 月 27 日	0.038	0.054	0.049	0.054	
	二甲苯	9 月 26 日	0.026	0.022	0.032	0.032	0.2
		9 月 27 日	0.023	0.031	0.029	0.031	
	总 VOCs	9 月 26 日	0.153	0.142	0.167	0.167	2.0
		9 月 27 日	0.144	0.163	0.154	0.163	
G7 厂界北侧界外监控点（下风向）	苯	9 月 26 日	ND	ND	ND	ND	0.1
		9 月 27 日	ND	ND	ND	ND	
	甲苯	9 月 26 日	0.037	0.041	0.053	0.053	0.6
		9 月 27 日	0.044	0.035	0.058	0.058	
	二甲苯	9 月 26 日	0.021	0.025	0.029	0.029	0.2
		9 月 27 日	0.023	0.020	0.030	0.030	
	总 VOCs	9 月 26 日	0.143	0.155	0.163	0.163	2.0
		9 月 27 日	0.157	0.146	0.164	0.164	
G8 厂界北侧界外监控点（下风向）	苯	9 月 26 日	ND	ND	ND	ND	0.1
		9 月 27 日	ND	ND	ND	ND	
	甲苯	9 月 26 日	0.046	0.033	0.058	0.058	0.6
		9 月 27 日	0.039	0.041	0.052	0.052	
	二甲苯	9 月 26 日	0.027	0.021	0.029	0.029	0.2
		9 月 27 日	0.020	0.025	0.027	0.027	
	总 VOCs	9 月 26 日	0.151	0.141	0.160	0.160	2.0
		9 月 27 日	0.142	0.154	0.164	0.164	

天气情况：9 月 26 日：晴，气温 29.5℃，湿度 61%，气压 101.5kPa，北风 1.6m/s
9 月 27 日：晴，气温 28.6℃，湿度 54%，气压 101.6kPa，北风 1.3m/s

说明：结果中有“ND”的表示监测结果低于方法检出限。

由监测结果可知，项目无组织废气监控点排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 3 的无组织排放监控点浓度限值的要求。

5、噪声监测结果

表 6-8　项目边界噪声监测结果

监测点位 \ 测量时间	9 月 26 日［dB(A)］						9 月 27 日［dB(A)］					
	昼间			夜间			昼间			夜间		
	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值
N1 项目东侧界外 1 米	57.5	——	——	46.8	——	——	57.8	——	——	46.5	——	——
N2 项目南侧界外 1 米	58.3	——	——	47.1	——	——	58.6	——	——	46.8	——	——
N3 项目西侧界外 1 米	58.6	——	——	47.4	——	——	58.3	——	——	46.6	——	——
N4 项目北侧界外 1 米	56.4	——	——	45.5	——	——	56.7	——	——	44.3	——	——
标准限值	60			50			60			50		

监测时间：9 月 26 日：昼间：09:23-09:55　夜间：22:32-23:03

9 月 27 日：昼间：10:02-10:33　夜间：23:04-23:32

由监测结果可知，项目东侧、南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声等效声级排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准的要求。

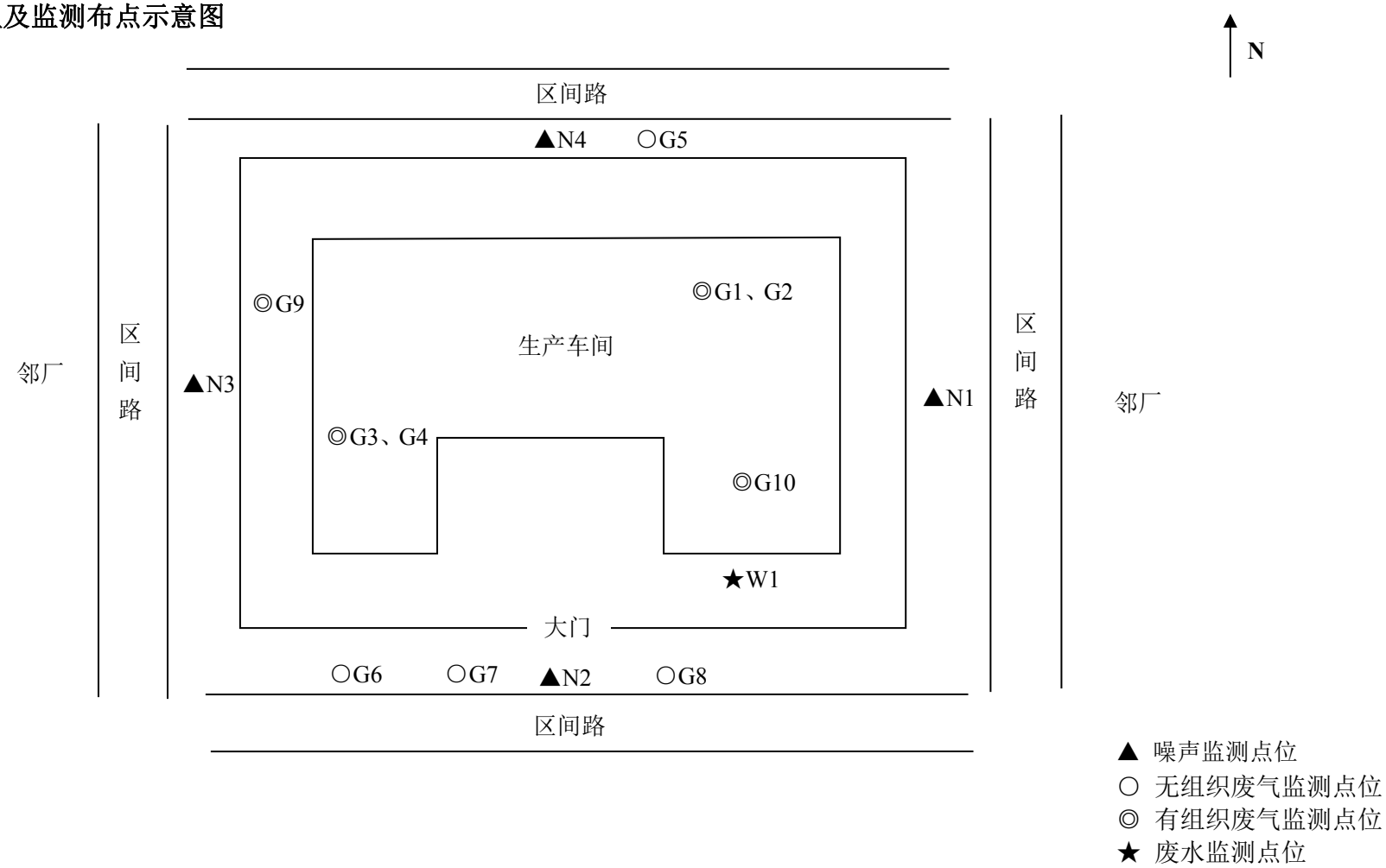
6、污染物总量核算

污染物		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）
总VOCs	1#	2.86	6.22×10^{-2}	0.124
	2#	3.72	4.05×10^{-2}	0.081

说明：项目年工作时间为250天，工作时长8小时/天。

由监测结果可知，污染物排放总量总 VOCs 为 0.205t/a，符合环评批复要求的总量控制指标（总 VOCs 为 0.287t/a）的要求。

7、项目平面布置及监测布点示意图



验收监测布点示意图

七、环保检查结果

1、执行国家建设项目环境管理制度的情况

项目执行了环境影响评价制度，《包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目环境影响报告表》于 2019 年 8 月由广东智环创新环境科技有限公司编制完成，揭阳市生态环境局于 2019 年 8 月 6 日以揭市环（普宁）审[2019]9 号文予以批复，符合相关法律法规的要求。

2、环境管理制度的建立、执行情况

项目于 2018 年 11 月编制完成应急预案，备案文件于 2019 年 1 月 29 日收讫，予以备案（备案编号：445281-2019-021-L）。

制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理。

加强废气治理设施日常管和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。

设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，定期对各污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，使之能长期有效地处于正常的运行之中，当事故发生时，应立即停止污水处理设施，将生产废水妥善储存，直至废水处理设施恢复之后再将废水进行重新处理。在项目厂区西南角设置一个容积 60m^3 事故应急池，容纳消防废水。

3、环保设施投资、运行及维护情况

项目实际总投资 250 万元，其中环保投资 80 万元，环保投资占总投资的 32%，验收监测期间，项目环保设施运行正常。

项目不设专门的监测设备，定期委托有资质的第三方监测单位进行监测，监测频率由管理部门确定。

4、固体废物产生、处理处置情况

项目固体废物主要包括废纸及边角料、废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨、废水处理污泥和员工生活垃圾。废纸及边角料为 45 吨/年，收集后由潮州市潮安区新权兴造纸有限公司回收利用；废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥为危险废物，共 1.01 吨/年，分类收集后暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由肇庆市新

荣昌环保股份有限公司处理处置；生活垃圾为4.5吨/年，交环卫部门统一处理，日产日清。固体废物处理和处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）及《发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599- 2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告，2013年第36号，2013.6.8）中的相应要求。危险固体废物的暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013修改单的相应要求。

5、施工期环境监理情况

项目未编制施工期环境监理报告，扩建项目厂房为已建成的建筑，故项目无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内安装设备。

6、绿化、生态恢复措施及恢复情况

项目已在区域内植树绿化，完善周围绿化工作。

7、环评报告表及批复落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际建设落实情况	变化情况
1	严格落实水污染防治措施。 ①运营期项目产生的清洗废水统一收集后，通过JJ-1000型油墨废水处理设备处理后回用，不外排。生产回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准。 ②员工的生活污水经预处理后排入市政管网，接入市区污水处理厂集中处理。运营期生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质要求的严者后，排入市区污水处理厂进行深度处理。 ③不能回用的废水(或废液)应委托有资质单位处理，不得将清洗废水(或废液)混入生活污水排放。	已落实。 ①该项目废水主要来自员工日常生活污水和生产废水（洗版废水和喷淋定时更换水）。项目食堂含油污水经隔油隔渣池处理后汇同一般生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管，进入普宁市区污水处理厂处理。 ②生产废水统一收集于厂内处理间，通过盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机、JJ-1000型油墨废水处理设备处理后回用，不外排。 ③废液属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置。	无变化

序号	环评报告表及批复要求	实际建设落实情况	变化情况
2	严格落实大气污染防治措施。 ①营运期废气主要为印刷废气、清洗废气、制袋工序废气、过胶废气、覆膜工序废气、备用发电机废气及食堂油烟废气等。生产工艺废气经收集后采用“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理达标后通过排气筒(15m 高)排放。印刷工序产生的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”第Ⅱ时段标准(排放速率≤5.1kg/h，排放浓度≤80mg/m^3)，无组织部分排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 的无组织排放监控点浓度限值。制袋过程产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 的标准要求(非甲烷总烃≤100mg/m^3)。 ②备用发电机烟气经烟道引至楼顶达标排放。备用柴油发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准的要求。 ③食堂油烟废气通过配套设置的油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型灶头的标准。	已落实。 ①纸质标签印刷废气、清洗废气、制袋工序废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 18 米排气筒（1#）引高排放。丝带标签、不干胶标签、洗水唛标签印刷废气和清洗废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 15 米排气筒（2#）引高排放。 ②未收集完全的少量工艺有机废气和油墨清洗废液处理回收一体机冷凝系统的有机废气，呈无组织形式排放。加强通风，不会对周围环境造成明显影响。 ③备用柴油发电机烟气经 15 米排气筒引高排放。 ④厨房油烟经静电式油烟净化器处理后由 15 米排气筒引高排放。	无变化
3	严格落实噪声污染防治措施。 运营期噪声源主要来自设备运行的噪声，进出车辆噪声等，应选用低噪声设备，产生的噪声经减振、消声、墙体隔音以及距离的衰减后，确保厂界噪声达标。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)中的 2 类标准。	已落实。 该项目噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，对产噪声源进行合理布局，并对设备定期维护，安装防振、减振设施，减少噪声的产生，使之对环境的影响较小。	无变化

序号	环评报告表及批复要求	实际建设落实情况	变化情况
4	加强固体度物污染防治工作。 ①按照“减量化、资源少、无害化”的处理原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集，处置和综合利用措施，运营期项目产生的废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥等属于危险皮物，应进行分类收集，定期交由有资质的单位处置；按规范建设危险废物的临时贮存场所和收集装置。强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避先危险废物流失。危险废物管理应遵照《国家危险废物管理名录》(2016 版)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单)；《危险废物转移联单管理办法》等要求。 ②废纸、边角料等一般工业固废，统一收集后外卖给回收商回收利用。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。运营期固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)。	已落实。 该项目固体废物主要包括废纸及边角料、废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨、废水处理污泥和员工生活垃圾。废纸及边角料收集后由潮州市潮安区新权兴造纸有限公司回收利用；废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥为危险废物，分类收集后暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置；生活垃圾交环卫部门统一处理，日产日清。	无变化
5	强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，合理规划厂区布局，加强生产、管道、污染防治设施的管理和维护，制订有效的环境风险事故防范和应急预案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。建设足够容积事故池，配各必要的事故防范和应急设备，防止风险事故等造成处境污染，确保周边环境安全。	项目于 2018 年 11 月编制完成应急预案，备案文件于 2019 年 1 月 29 日收讫，予以备案（备案编号：445281-2019-021-L）。	——
6	项目大气污染物排放总量控制指标为：VOCs0.287t/a。其中 VOCs 总量来源于普宁市华顺塑料制品有限公司拆除项目。	污染物排放总量总 VOCs 为 0.205t/a，符合环评批复中总量控制指标（VOCs0.287t/a）的要求。	——
7	加强污染防治设施的管理和维护，按国家排污许可证管理等要求设置废气排放口，安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。	项目按要求设置废气排放口，但未安装自动监控设施，待生态环境部门要求或国家法律法规规定，企业再自行安装自动监控设施。	——

八、验收监测结论及建议

1、结论

普宁市育辉印刷有限公司包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目位于普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面），中心位置地理坐标为116.192936° E，23.304807° N。由于发展需要，该公司在原审批基础上增加部分设备，扩大生产规模。项目总占地面积4800m^2，建筑面积10294m^2。总投资250万元，其中环保投资80万元。由印刷车间、覆膜车间、模切车间、扒标车间、贴盒车间、制袋车间、办公室、员工宿舍及食堂等组成。从事包装装潢印刷品、其他印刷品印刷生产加工，全厂生产规模为纸质标签120吨/年，丝带标签1吨/年、洗水唛标签0.5吨/年、不干胶标签1吨/年、纸质盒子80吨/年及薄膜包装袋12吨/年。共有员工30人，单班制，每班工作8小时，设计年生产天数300天，实际年生产天数250天，均在厂区内食宿。主要设备均与环评扩建后全厂设计数量一致，并配备盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机1台、JJ-1000型油墨污水处理设备1套和“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”废气处理设施2套。

受普宁市育辉印刷有限公司委托，根据国家对建设项目环境保护管理的相关规定、相关环评文件，汕头市粤东环境监测技术有限公司于2019年9月26日、9月27日对包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目生活污水、有组织废气、备用柴油发电机尾气、厨房油烟、无组织废气和边界噪声进行验收监测。验收监测期间，项目主体工程及配套设施基本建设完成，各环保设施运行正常。

监测结果：

（1）生活污水监测因子各项污染物排放浓度均符合普宁市区污水处理厂进水水质标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准较严者的要求；

（2）生产回用水监测因子各项污染物排放浓度均符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准的要求；

（3）有组织废气总VOCs排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表2的Ⅱ时段平版印刷排气筒VOCs排放限

值的要求；非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 的标准的要求；

（4）备用柴油发电机烟气排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 的第二时段二级排放标准的要求；

（5）厨房油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准的要求；

（6）无组织废气监控点排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）中表 3 的无组织排放监控点浓度限值的要求；

（7）项目边界东侧、南侧、西侧、北侧昼间、夜间噪声等效声级排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准的要求。

该项目均落实了环境影响报告表及批复意见中要求的环保设施和有关措施；本项目在污染物排放方面符合国家有关标准要求，该项目符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

2、建议

（1）进一步完善环保管理制度，落实相关环保措施，减少对周围环境的影响。

（2）加强污染处理设施运行管理，确保污染物长期稳定达标排放。

（3）定期进行环境监测，落实监测计划。

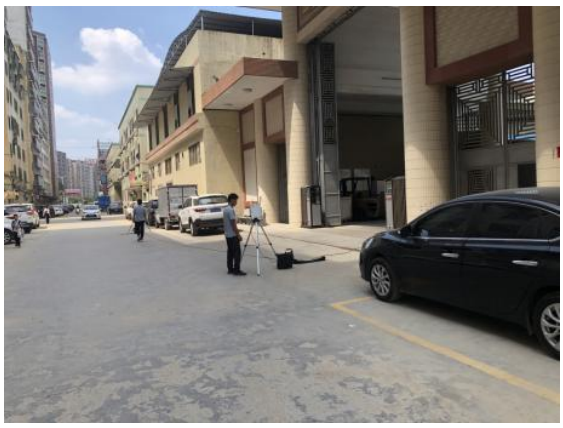
（4）加强绿化工作，形成隔音屏障，既增强降噪效果，又可吸附扬尘。

附件 1 环境保护设施

	
废气处理设施	JJ-1000 型油墨污水处理设备
	
油墨清洗废液处理回收一体机	厨房油烟净化设施
	
危废暂存间门口	危废间导流槽

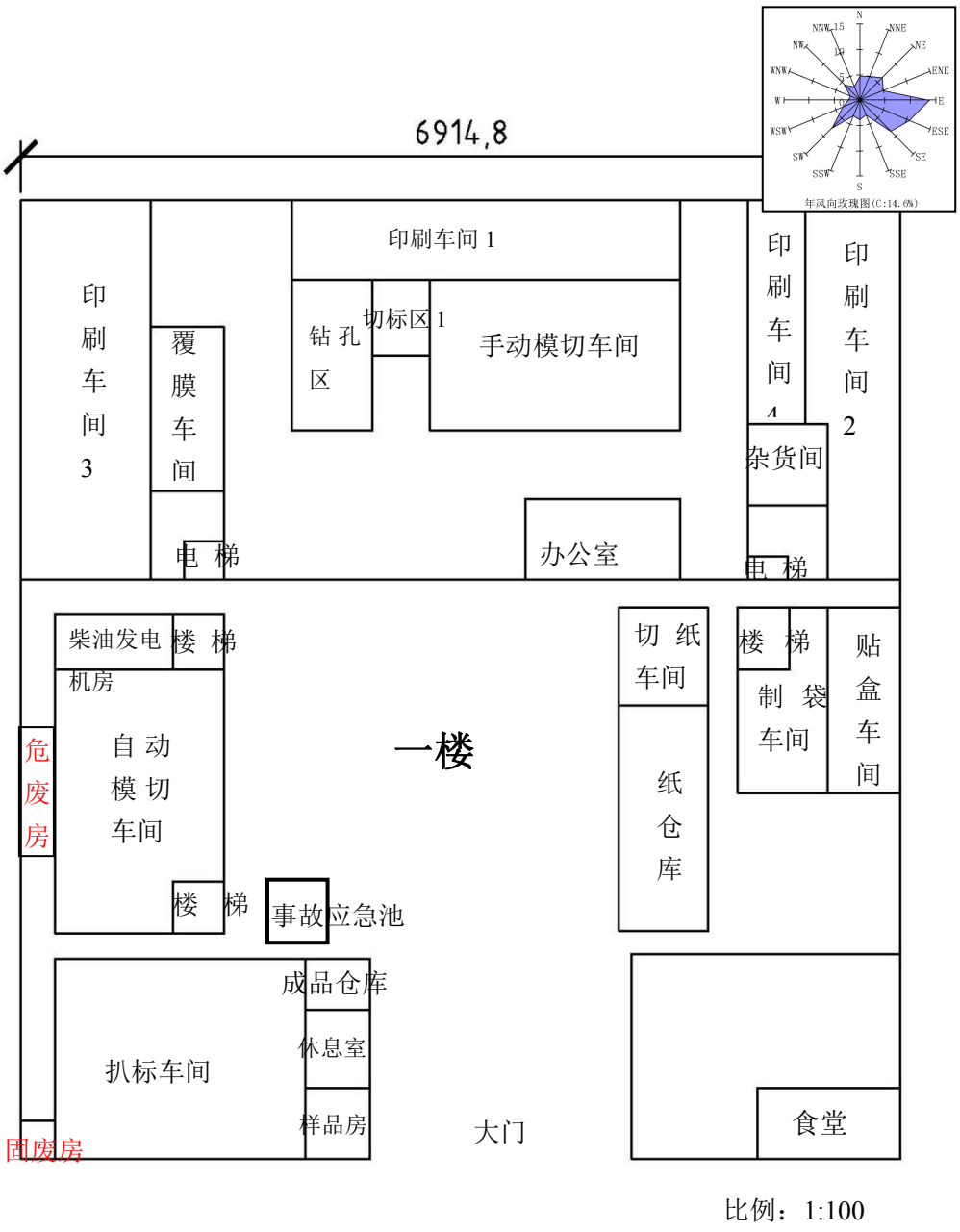
	
危废间内部	**生活污水接入管网**
	
事故应急池	**生活污水接入口**

附件 2 现场监测照片

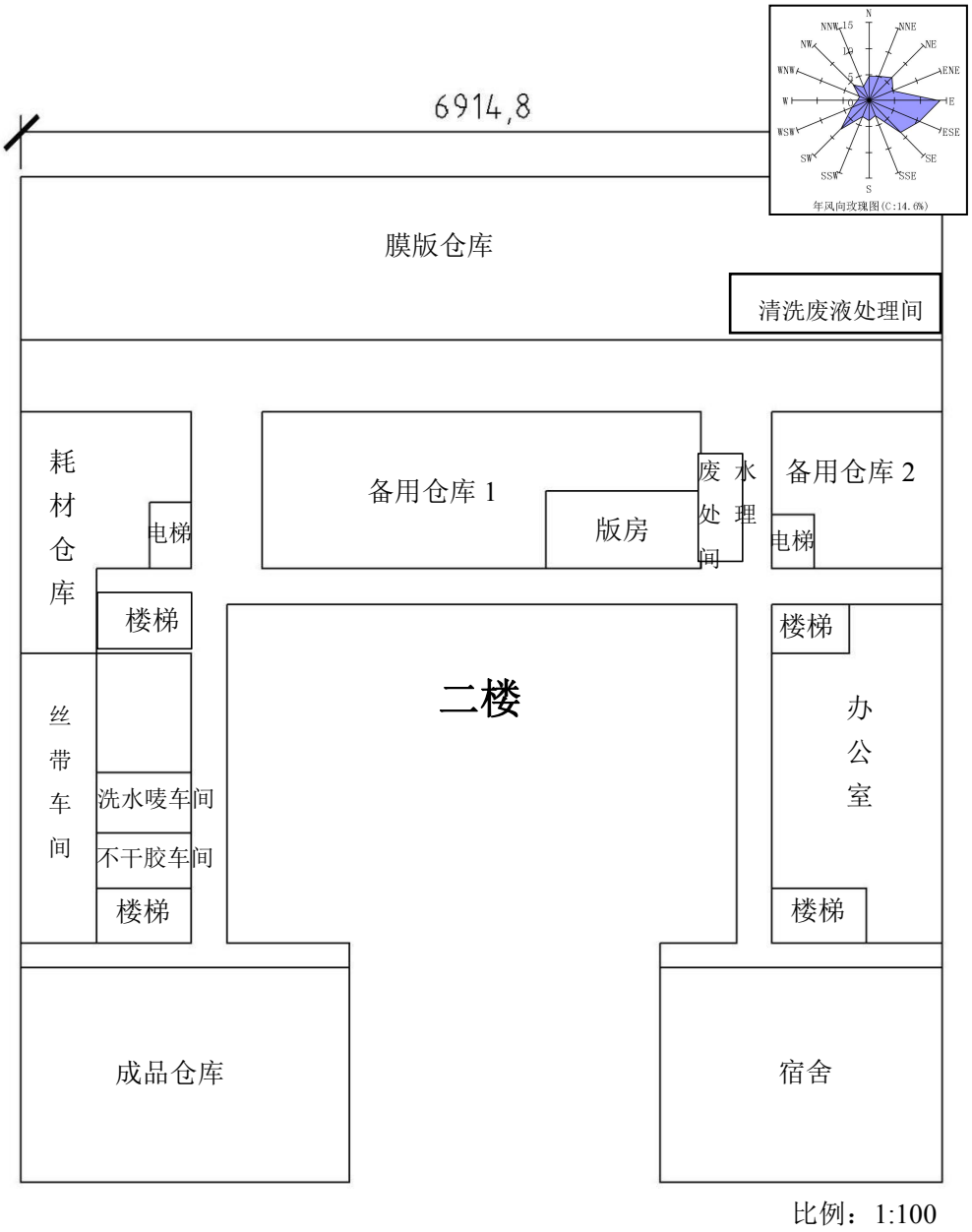
	
印刷废气现场监测	柴油发电机废气现场监测
	
厨房油烟现场监测	印刷废气现场监测
	
无组织废气现场监测	无组织废气现场监测

	
无组织废气现场监测	**无组织废气现场监测**
	
噪声现场监测	**噪声现场监测**
	
噪声现场监测	**噪声现场监测**

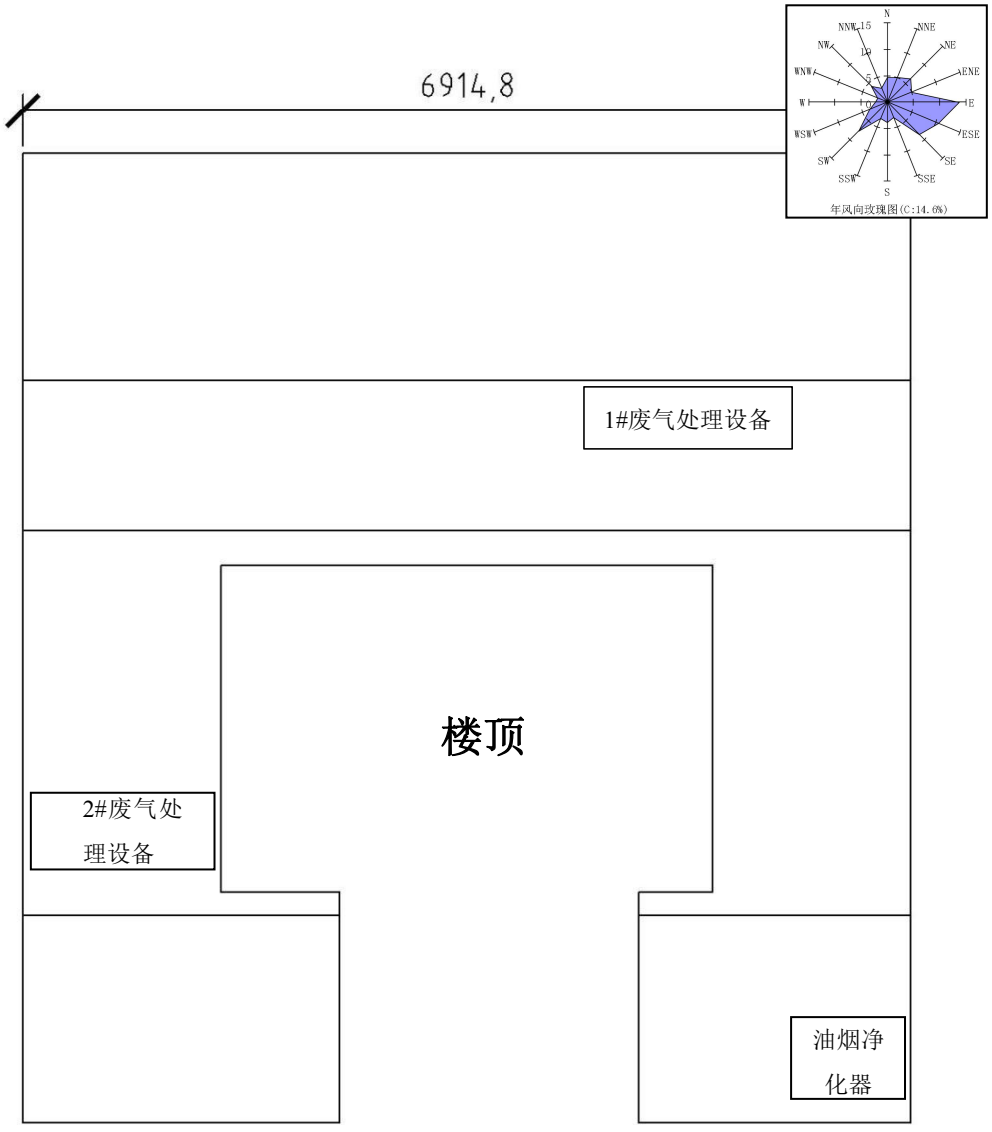
附件 3 项目总平面布置图



1F 平面布置图


6914,8
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
年风向玫瑰图(C:14.6%)
膜版仓库
清洗废液处理间
耗材仓库
电梯
楼梯
备用仓库 1
版房
废水处理间
备用仓库 2
电梯
楼梯
二楼
楼梯
丝带车间
洗水唛车间
不干胶车间
楼梯
办公室
楼梯
成品仓库
宿舍
比例：1:100

2F 平面布置图



比例：1:100

楼顶平面布置图

附件 4 环评批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环（普宁）审〔2019〕9号

揭阳市生态环境局普宁分局关于普宁市育辉印刷有限公司包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工建设项目环境影响报告表审批意见的函

普宁市育辉印刷有限公司:

你公司报送的由广东智环创新环境科技有限公司编制的《普宁市育辉印刷有限公司包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等有关材料收悉，经研究，批复如下:

一、项目位于普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面，地理坐标为 N23.304807°、E 116.192936°）原项目厂区内扩建。该公司总占地面积约 4800 平方米，建筑面积约 10294 平方米，总投资 250 万元，其中环保投资 80 万元，主要由印刷车间、覆膜车间、模切车间、扒标车间、贴盒车间、制袋车间、

办公室、员工宿舍及食堂等组成，年生产纸质标签120吨、纸质盒子80吨、加工薄膜包装袋12吨、丝带标签1吨、不干胶标签1吨、洗水唛标签0.5吨。

二、根据报告表的分析、评价结论与建议，在全面落实报告表提出的各项污染防治、环境风险防范措施，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全的前提下，项目按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施，从环境保护角度可行。项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

三、项目运营期应重点做好以下环境保护工作：

（一）严格落实水污染防治措施。运营期项目产生的清洗废水统一收集后，通过JJ-1000型油墨废水处理设备处理后回用，不外排；员工的生活污水经预处理后排入市政管网，接入市区污水处理厂集中处理。不能回用的废水（或废液）应委托有资质单位处理，不得将清洗废水（或废液）混入生活污水排放。

（二）严格落实大气污染防治措施。营运期废气主要为印刷废气、清洗废气、制袋工序废气、过胶废气、覆膜工序废气、备用发电机废气及食堂油烟废气等。生产工艺废气经收集后采用“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”处理达标后通过排气筒（15m高）排放；备用发电机烟气经烟道引至楼顶达标排放；食堂油烟废气通过配套设置的油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。

（三）严格落实噪声污染防治措施。运营期噪声源主要来自

设备运行的噪声、进出车辆噪声等，应选用低噪声设备，产生的噪声经减振、消声、墙体隔音以及距离的衰减后，确保厂界噪声达标。

（四）加强固体废物污染防治工作。按照“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。运营期项目产生的废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥等属于危险废物，应进行分类收集，定期交由有资质的单位处置；按规范建设危险废物的临时贮存场所和收集装置。强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免危险废物流失。废纸、边角料等一般工业固废，统一收集后外卖给回收商回收利用。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。

（五）强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，合理规划厂区布局，加强生产、管道、污染防治设施的管理和维护，制订有效的环境风险事故防范和应急预案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。建设足够容积事故池，配备必要的事故防范和应急设备，防止风险事故等造成环境污染，确保周边环境安全。

四、该项目污染物排放应符合如下标准：

1、运营期生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质要求的严者后，排入市区污水处理厂进行深度处

理。

2、印刷工序产生的 VOC_s 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第 II 时段标准（排放速率≦5.1kg/h，排放浓度≦80mg/m³），无组织部分排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 的无组织排放监控点浓度限值。制袋过程产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 的标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m³）。备用柴油发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的要求。油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型灶头的标准。

3、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）中的 2 类标准。

4、运营期固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）；危险废物管理应遵照《国家危险废物管理名录》（2016 版）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）；《危险废物转移联单管理办法》等要求。

五、项目大气污染物排放总量控制指标为：VOC_s 0.287t/a。其中 VOC_s 总量来源于普宁市华顺塑料制品有限公司拆除项目。

六、建设单位必须严格执行涉VOC_s排放行业的有关规定，逐步采取低（无）VOC_s排放的原辅材料等，加强VOC_s无组织排放管理，减少挥发性有机物排放。加强污染防治设施的管理和维护，按国家排污许可证管理等要求设置废气排放口，安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。

七、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收，并按规定申领国家排污许可证。

八、该报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

九、项目日常环境监督管理工作由揭阳市生态环境局普宁分局负责。

揭阳市生态环境局

2019年8月6日

抄送：普宁市流沙东街道办事处，广东智环创新环境科技有限公司

揭阳市生态环境局普宁分局　　2019年8月6日印发

附件5 原有项目环评审批意见的函

普宁市环境保护局

普环建函[2006]027号

关于普宁市育辉印刷有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函

普宁市育辉印刷有限公司:

你公司报批的包装装潢印刷品、其它印刷品印刷《建设项目环境影响报告表》收悉，根据《广东省建设项目环境保护管理规范》的规定，经研究，提出以下审批意见:

一、根据该《环境影响报告表》的评价结论与建议，同意你公司包装装潢印刷品、其它印刷品印刷项目在普宁市流沙东街道秀陇工业区建设，项目占地面积4800m^2,主要机械设备：2108B胶印机、4100B胶印和切纸机各1台，项目主要将纸经切割印刷压线成产品，年印刷约20吨。

二、项目建设必须重点做好以下工作:

1、建设单位应做好污染防治，认真落实该《建设项目环境影响报告表》提出的各项环境保护措施。

2、清洗废水、生活污水经处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001）第二时段一级标准后方可排入市政排污管网。

3、产生噪声车间应采取有效消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—90）II类标准。

4、应落实工艺废气治理措施，项目产生废气经集气罩收集、吸附后，由排气筒引至高空排放。大气污染物排放须达到广东省

《大气污染物排放限值》（DB4427—2001）二类控制区第二时段限值要求。

5、职工食堂应配套油烟处理设施，油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483—2001）执行。

6、项目产生固体废弃物（油墨废桶），应按危险废物处理，交由有资质专业公司处理，不能随意丢弃，并做好油墨等危险物品的储存和使用；生活垃圾应采取有效的处理处置措施，确保周围环境整洁。

7、禁止使用苯胺油墨。

8、该公司必须严格执行有关部门的规定,加强安全防御，杜绝事故发生。

9、厂区周围进行绿化。

三、项目各种污染物排放总量控制指标应控制在每年度给予核定范围内。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，环境保护设施必须经我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

普宁市环境保护局

二〇〇六年七月六日

主题词：环境　建设项目　报告表　审批　函

抄　送：普宁市环境科学研究

附件6 原验收申请表

附件二：

建设项目竣工环境保护

验收申请表

项目名称 包装装潢印刷品、其他印刷品的印刷

建设单位 汕头市育光彩印刷有限公司（章）

建设地点 汕头市潮汕路东段海滨工业区

项目负责人 卓育元

联系电话 13923541169

邮政编码 515300

环保部门填写	收到验收申请表日期	2007年5月21日
	编号	L20070013

国家环境保护总局制

表一

项目名称	包装装潢印刷品、其他印刷品的印刷					
行业主管部门	沧海东经济道	行业类别	C23（印刷业）			
建设项目性质（新建 改扩建 技术改造 画√）						
报告表审批部门、文号及时间	天津					
初步设计审批部门、文号及时间	塘沽市环保局〔2006〕027号					
总投资概算	150 万元	其中环保投资	5 万元	所占比例	3.33%	
实际总投资	150 万元	其中环保投资	5 万元	所占比例	3.33%	
实际环境保护投资	废水治理	1 万元	废气治理		万元	
	噪声治理	4 万元	固废治理		万元	
	绿化、生态	万元	其它		万元	
报告表编制单位	塘沽市环境科学研究所					
初步设计单位						
环保设施施工单位						
开工日期	2006.8		投入试生产日期	2006.9		
环保验收监测单位	塘沽市环境保护监测站		年工作时	280 小时/年		

工程内容及建设规模、主要产品名称及年产量(分别按设计生产能力和实际生产能力)：

生产、包装装印刷品、其他印刷品的印刷，年印刷品约20吨。

表二

主要环境问题及污染治理情况简介：

项目生产过程，产生噪声，生活污水。

生活污水 → 三级化粪 → 市政排污管网

机械噪声 — 减振消声

废水排放情况	总用水量（吨/日）	0.2	废气排放情况	废气产生量（标米³/时）	
	废水排放量（吨/日）	0.18		废气处理量（标米³/时）	
	设计处理能力（吨/日）	0.2		排气筒数量	
	实际处理量（吨/日）	0.18	固体废弃物排放情况	固废产生量（吨/年）	
				综合利用量（吨/年）	
	排放口数量	1个		固废排放量（吨/年）	

表三

	排放口编号	污染物	排放浓度（毫克/升）	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向
废水监测结果		PH	7.44	6-9			
		SS	52	≤60			
		COD_{Cr}	93.3	≤90			
		BOD_5	16.2	≤20			
		NH_3-N	3.36	≤10			
		LAS	2.4	≤5.0			
		动植物油	1.43	≤10			

	排放口编号	污染物	排放浓度（毫克/立方米）	执行标准	排放总量	允许排放量	排气筒高度
废气监测结果							

	噪声测点编号	监测值（dB(A)）	执行标准	其它
厂界噪声监测结果	1	昼间55.2 夜间49.2	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	
	2	昼间53.1 夜间49.3		
	3	昼间53.7 夜间49.8		
	4	昼间55.2 夜间48.7		

注：1. 废水中汞、镉、铅、砷、六价铬总量单位为千克/年，其他项目总量单位均为吨/年；
2. 废气中各项污染物总量的单位为吨/年。

验收组意见：

根据普宁市育辉印刷有限公司的申请，二〇〇七年五月二十四日，普宁市环境保护局会同流沙东街道办事处、项目所在地秀陇村、项目评价单位普宁市环境科学研究所、项目环保设施竣工验收监测单位普宁市环境保护监测站等单位的领导代表组成验收组，对普宁市育辉印刷有限公司的环境保护设施进行验收。验收组听取了普宁市环境保护监测站对该公司环保设施竣工验收监测的情况介绍。验收组现场检查环保设施运转情况以及污染物处理后排放情况，经研究决定形成以下意见：

一、普宁市育辉印刷有限公司的包装装潢印刷品、其它印刷品的印刷项目所产生的生活污水、噪声经普宁市环境保护监测站监测，污水主要污染指标均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26 — 2001) 第二时段一级标准值；厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标》(GB12348 — 90) II 类标准限值。验收组一致同意普宁市育辉印刷有限公司的包装潢印刷品、其它印刷品印刷项目的环境保护设施通过验收并投入使用。

二、该公司的环境保护设施若出现故障不能正常运转时，应尽快停止生产进行维修，避免对周围环境造成污染，确保污染物达标排放。

验收组组长：卢勉

二〇〇七年五月二十四日

表五

验收组成员名单

	姓名	单位	职务、职称	签名
组长	严德生	市环保局	处同志	
副组长				
	[illegible]	环科所	所长	
	李[illegible]	监测站	站长	
	[illegible]	事故处	主任	
	赖丽生	市环保局		
	陈[illegible]	市环保局	科股长	
	傅[illegible]	园林绿化管理处	副主任	

表六

行业主管部门验收意见：

同意验收。

（公章）

经办人（签字）：傅[illegible]

2007年5月24日

地方环保行政主管部门验收意见：

（公章）

经办人（签字）：　　年　　月　　日

表七

负责验收的环境行政主管部门意见：

环验（2007）013号

根据验收组验收意见及普宁市育辉印刷有限公司的包装装潢印刷品、其它印刷品印刷项目的环境保护竣工验收监测报告，经研究决定提出如下意见：

一、同意验收组验收意见。

二、自觉接受环保部门的监督管理，并定期对各个污染指标进行监测，确保污染物达标排放，杜绝污染事故的发生。

三、环境保护设施若出现故障不能正常运转时，应尽快停止生产进行维修，避免对周围环境造成污染。

普宁市环境保护局

二00七年五月二十四日

附件7 油性油墨废水处理方案

油性油墨废水处理方案

客户名称：普宁市育辉印刷有限公司

污水种类：油性油墨废水

设计处理量：3.0T/D

设备选型：JJ-500

编制时间：2018 年 10 月 30 日

沧州嘉洁环保设备有限公司

1、项目概述

普宁市育辉印刷有限公司每天产生大约 **0.5** 吨左右油性油墨废水，由于油性油墨废水有机物含量大、色度高，没有经过处理直接排放会造成环境污染。为了更好保护环境、造福子孙，拟购入一台油性油墨污水处理设备，对生产过程中产生的

废水进行有效处理。

受普宁市育辉印刷有限公司委托，**沧州嘉洁环保设备有限公司**编制本油性油墨废水处理方案如下：

油性油墨废水处理设备其主要组成部分有：主架全部采用PP板集水槽、搅拌装置、过滤装置及电控系统等。

2、设计依据

2.1 设计依据

2.1.1《中华人民共和国水污染防治法》（1996.5.15）；

2.1.2《中华人民共和国环境保护法》；

2.1.3 中华人民共和国《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

2.1.4《室外排水设计规范》GBJ14-87，1997 年版；

2.1.5《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

2.2 设计原则

2.2.1 本处理系统处理简单、快速、稳定。占地面积小，装机容量 0.37KW，处理效能高。

2.2.2 达到处理要求后的中水，建议可作以下用途：

▲用冲洗厕所和清洗生产场地。

▲中水循环使用。

3、参数设计

3.1 废水分析

油性油墨废水由油性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及

其他添加剂组成。其中,油性高分子乳液主要是丙烯酸及丙烯酸树脂、乙苯乙烯类合成物。颜料包括有机颜料有酞菁蓝、立索尔红；无机颜料有炭黑、钛白粉。

油性油墨废水的特点是，CODcr 和色度一般都非常高，高分子占比重大，不具备可直接生化处理条件。

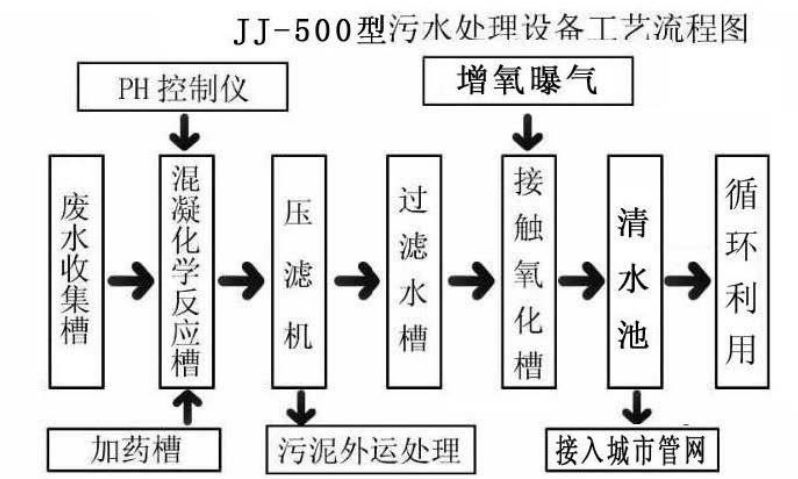
3.2 进水水质

项目	pH	CODcr（mg/L）	BOD5（mg/L）	SS（mg/L）	色度（倍）
进水水质	7.5-11.0	≤5000	≤6000	≤3000	≤1000

3.3 出水水质

项目	pH	CODcr（mg/L）	BODs（mg/L）	SS（mg/L）	色度（倍）
出水水质	6.0-9.0	≤500	≤300	≤400	≤50

4、工艺流程



首先工厂水墨废水统一收集进收集池内，由自吸泵抽入搅拌池内进行加药搅拌絮凝，污水部分进入板框压滤机压滤，过滤或压滤的水进入清液桶（池），过滤或压滤形成到固废进行烘干然后送去固废站。

5、质量保证与售后服务体系：

5.1 质量目标

沧州嘉洁环保设备有限公司非常注重质量管理，对所承揽的废水处理项目设备，进行科学合理的分析和设计，为该工程提供的设备性能具有可靠性、稳定性和实用性，并能符合相关合同和技术规范的要求。向顾客提供优质的产品和满意的服务。

5.21 机械及电气部分，质保期一年。在质保期内，在正确的操作情况下，提供免费保修。

5.2.2 如出现设备、仪表故障或其他问题时，在接到业主的通知后，24 小时内给予明确答复，并视情况安排技术人员现场解决问题。费用由需方承担。

5.2.3 质保期满后，可提供延保服务，保障废水处理系统的高效、

平稳运行。

沧州嘉洁环保设备有限公司

公司地址：河北省沧州市东光县城南工业开发区。

手机：15103177088

附件 8 废水治理工程

项目编号：GL20181031-109
项目名称：印刷有机废水、废气治理
项目类别：废水治理
完成时间：2018 年 10 月 31 日

废水治理工程

广东盛世净源环保科技有限公司

胡丹丹　18681120006

2018 年 10 月 31 日

目 录

公司简介：

2007 年，广东盛世净源环保科技有限公司在世界制造业名城——东莞诞生，注册资金 1000 万，集研发、设计、生产、销售于一体。注册商标“盛世净源”，公司所属国家十三五重点规划和扶持行业。是国内首家综合治理印刷企业废水、废气的高薪技术企业，公司持有 11 项水处理专利及国内国外资质认证，是全国重合同守信用 AAA 级企业，是中国服务行业最具影响力百强企业，是国内首家通过 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认的印刷污水处理企业。

公司先后为裕同集团、劲嘉集团、华润集团九星印刷、深圳福威智集团、深圳宝峰、东莞新洲印刷、厦门联盛集团、莆田联盛、泉州浦发、山东东港股份、北京电影印刷厂、浙江美浓集团、杭州新华、温州立可达、宁波创源股份、新疆恒远中汇、吉林锦江、河南锐之光、武汉金港,深圳美雅,深圳捷达,深圳惠联等公司提供优质的产品服务及综合解决方案。

盛世净源因梦想而出发，因责任而坚守。盛世净源人牢记使命，坚持“产业报国，节能减排，造福子孙，助力中国梦”的愿景，将助力国内所有印刷企业实现“绿色印刷”，也将携手所有绿色企业，给后代子孙一片宜居和谐的碧水蓝天！

盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机

----- SH-Y1250

产品展示

设备简介

采用欧美最新防爆标准(ATEX)及中国防爆标准(CNEX)全防爆结构设计，获国家防爆认证，获得欧盟CE认证；可单次循环运行或24小时连续全自动循环运行的高端机型，专为您回收处理废旧溶剂设计制造。

将用于清洗的脏（有机）溶剂，蒸馏回收、还原成干净的、清澈透明的溶剂，再次循环使用，节省生产成本，减少废溶剂排放，保护环境。

机器配置

机器配置 可按您的要求定制机器，或选配自动加料、真空减压回收、真空冷凝器、高温回收袋等辅助装置。

名称与型号：	油墨清洗废液回用一体机	温度控制：	单段式/双段式彩显数字温控
加料容量：	125升	加料方式：	手工倒料（可选配自动加料装置）
回收桶容量：	85升	加热方式：	导热油间接加热
回收时间：	3-4小时（依废液成分不同而变）	冷却方式：	防爆风机风冷却
加热温度：	50-190°C（可更改至230°C）	清渣方式：	倾倒式清渣，或选用一次性回收袋
电源电压：	220ACV/50Hz	回收桶槽：	304不锈钢，双层结构
总功率：	5.2Kw	回收桶盖：	安全锁柄加固型桶盖
净重：	136Kg	冷排材质：	铜冷排(可选配不锈钢冷排)
外壳尺寸：	925*638*1280 mm	机箱材质：	耐溶剂碳钢喷漆机箱
环境温度：	5-30°C	真空减压回收：	无（可选配真空减压回收装置）
回收率：	95%（有效成分）	真空冷凝器：	无（沸点若低于40°C可选配F60）

用 途

（1）经济效益方面：能大大节省采购新溶剂的数量和花费，可为企业节省 3 成的清洗溶剂的采购成本；

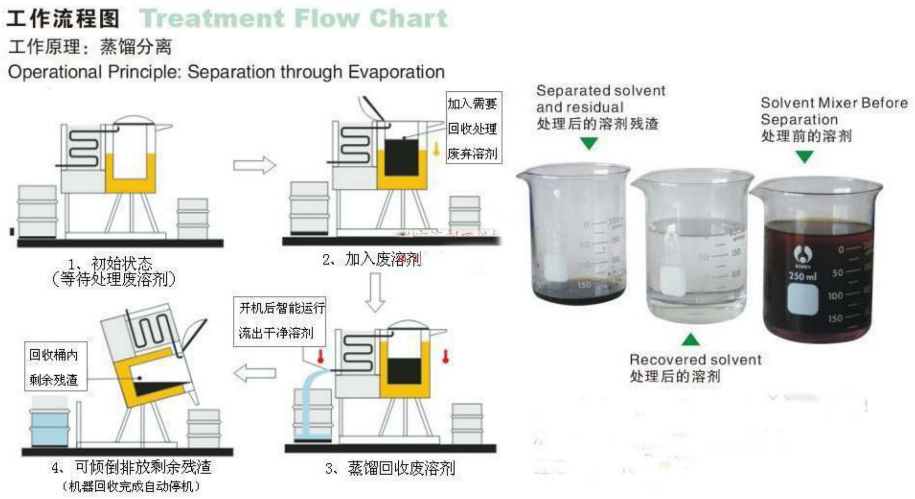
（2）环保效益方面：使废弃的有机溶剂能够多次再生循环利用，盛世净源溶剂回收机还帮您减少了废溶剂对环境的污染和破坏；

（3）公司形象方面：节能环保，不但是政府部门越来越重视的政策趋势，还能增加客户对公司的认可度，为公司形象加分。

技术参数

加工定制	是	类型	油墨清洗废液处理回收一体机	电压	380V
适用对象	印刷厂油墨清洗废液	应用领域	印刷	功率	4000W -5500W
产品类型	全新	品牌	盛世净源	型号	SH-Y5600
外形尺寸	580x820x1000（mm）	塔径	400（mm）	重量	100（kg）

工作原理



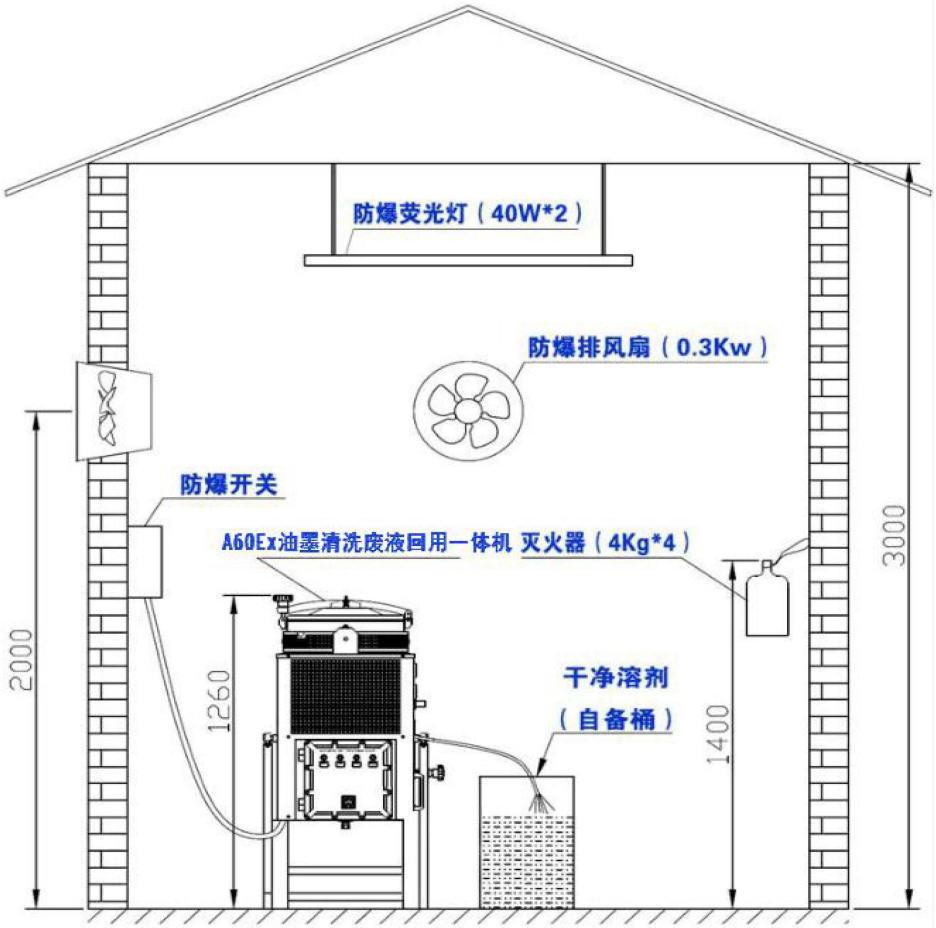
产品优势

1、全不锈钢结构，整机和设备部件防爆安全设计，电器采用有防爆资质厂家的防爆电控箱,安全使用。
2、标准化批量生产，品质有保障，油水分离，省钱省心。
3、回收流程简单，机器操作便捷，普通员工短期培训，即可安全操作。
4、超低的机器维护成本，机器性能稳定，耐用，维护简单，耗材少。
5、多重运行安全保护功能：定时关机功能，机器运行达到预设时长时，则自动停机。回收的溶剂品质高：色正、清澈、纯净。
6、超高温保护功能：在设定的温定范围内运行，有效防止加热温度过高；高压保护功能；桶内压力过高时，安全阀将自动泄压，确保安全。
7、停电保护功能：突然停电时，机器立即自动关机，防止再次供电时机器继续运行。

使用流程

1、 接通电源，（不包括自动加料装置情况下）打开桶盖，倒入脏溶液，盖紧桶盖，打开电源。
2、 机器加热达到溶剂沸点温度，溶剂受热蒸发而与不可蒸发的杂质分离。
3、 蒸汽溶剂进入到冷凝系统，通过防爆风机散热（也可以选择水冷降温）液化后，干净的有机溶剂，流入溶剂收集桶。
4、 回收桶内溶剂被蒸干（可控制是否蒸干）后，倾倒入回收桶（可选下排），清理桶内残渣。

《下图为单一溶剂回收机厂房安装图》



真空减压装置用途

1、可降低溶剂沸点 50%。

2、可回收 150 度以上的高沸点溶剂。

3、真空度可达-600mmHg。

4、整个工作过程全真空密封，完全不外漏，提高回收率，增加回收安全系数。

5、自备适当容量桶可实现真空吸力自动进料代替人工加料。

投入与回报

以我司成功案例江苏张家港天亮印刷车间为例，大约每天产生 40 升洗车废液，使用盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机处理，可回收 10 升左右的洗车水（数量预估，价值约 200 元*30 天=6000 元/月），28 升蒸馏水（透明纯净，可直接利用或排放），仅仅产生 2KG 左右的固体废渣。相比之下，如果按 3600 元/吨让专业处理污水的环保公司拉走处理，每个月的废液处理费用为 4320 元（3600 元*0.04 吨*30 天＝4320 元）。

综合评估：回收洗车水再利用成本 6000 元/月；污水处理费 4320 元/月，合计：10320 元/月，预计半年内省回机器成本。

售后服务

售前服务

帮助客户分析产生的废水量，选择适合客户的设备规格。

售中服务

提供设备安装环境评估及设备安装方案；

1、上门安装；

2、调试机器；

3、操作人员上岗培训及机器故障的维修技术培训。

完善的售后服务：

接到用户的报修电话，我们将在 2 小时之内给予回复处理；

1、需上门服务的，当地有经销商的，经销商服务人员在 48～96 小时内赶到处理；当地没有经销商的，厂家会在 3—5 个工作日内上门处理。

2、当地经销商未能及时上门服务的，我们将第一时间采取合理的解决办法妥善处理。

3、长期免费提供技术咨询服务及机器故障处理的技术指导。

4、终身免收上门服务费（上门服务费包括人工费、交通费和食宿费等），保修期内免收一切费用（包括服务费、零件费等）

附件 9 废气治理方案（一）

天辰环境

TCEP

全国免费服务热线：400 825 1355

销售服务热线/Sales service hotline

0769-22219383

环保行业领航者

为您提供专业解决方案

废气治理方案（Q=30000m³/h）

广东天辰环境工程有限公司

2018 年 8 月

目录

1 项目概况

1.1 项目简介

根据现场勘察，本项目主要污染源是 VOCs， 企业领导非常重视环保问题，本着对社会责任的负责和对环保的重视，减低废气对周围环境的影响，邀请我司对该项目各废气治理设施进行规范化收集处理，改造后后废气达到广东省最新污染物排放标准要求。

1.2 设计依据、原则和治理目标

1.2.1 设计依据

《中华人民共和国环境保护法》；

《建设项目环境保护管理条例》；

《中华人民共和国大气污染防治法》；

《中华人民共和国噪声污染防治法》；

《工业企业总平面设计规范》；

《大气污染物综合排放标准》；

《大气环境质量标准》；

《大气污染物排放限值》DB44/27-2001

《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010

1.2.2 设计原则

（1）认真贯彻国家关于环境保护的方针和政策，使设计符合国家的有关法规、规范。经处理后排放的粉尘符合国家和地方的有关排放标准和规定。

（2）采用先进、可靠的自动化控制技术，使废气能够完成自动处理。

（3）工艺流程先进、简洁、可靠，便于操作管理。

1.2.3 治理目标

由于该公司所在地为工业区，当地环保部门要求其治理执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 第二时段标准。标准值如表 1 所示：

表.污染物浓度排放限值

污染物名称	排放浓度（mg/m3）	排放速率（kg/h）
总 VOCs	≤80	5.1
苯	≤1	0.4
甲苯与二甲苯合计	≤15	1.6[a]

注：以上标准对应中平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物）

1.3 设计范围

本工程设计范围：设计生产车间废气处理系统，使其与现有及拟建生产线相匹配，实现生产车间废气达标排放。

除尘系统配置包括：废气管网、治理设备、通风机、电气控制系统、排风管道、阀门等。

2 废气治理系统原理

2.1 UV 光解净化原理

大自然具有十分强大的自我修复功能，例如排放在大气中的废气物质，经过一段时间废气物质会慢慢被分解掉，其中最主要的过程是发生了光化学反应。废气物质通过吸收光子或其他粒子的能量，使得化学键断裂，形成游离态的原子，再经过一系列的氧化还原等反应，最终生成 H2O 和 CO2 等简单物质。

经过长期研究发现，当化学物质通过吸收能量（如热能、光子能量等），可以使自身的化学性质变得更加活跃甚至被裂解。当吸收的能量大于化学键键能，即可使得化学键断裂，形成游离的带有能量的原子或基团。我们通过提供 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 170-184.9nm），促使有机废气物质通过吸收该波段的光子，而该波段的光子能量大于绝大多数的化学键键能，使得有机物质得以裂解；再通过裂解产生的臭氧将其氧化成简单、无害、稳定的物质，如 H2O 和 CO2 等。

由于与有机废气的燃烧本质一样，都是通过分子吸收能量（燃烧吸收的热能，光解吸收的是光子能量）被裂解后氧化生成简单物质，而光解的反应温度为常温，故我们也习惯称其为“冷燃烧”。

通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 170-184.9nm），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧【UV＋02→0-+0＊(活性氧)　0+02→03(臭氧)】。具有强氧化性的臭氧（03）与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成 H20 和 CO2。整个反应过程不超过 0.1 秒，净化效果与废气分子的键能、废气浓度以及含氧量有关。整个净化过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

例：苯分子光解氧化机理：

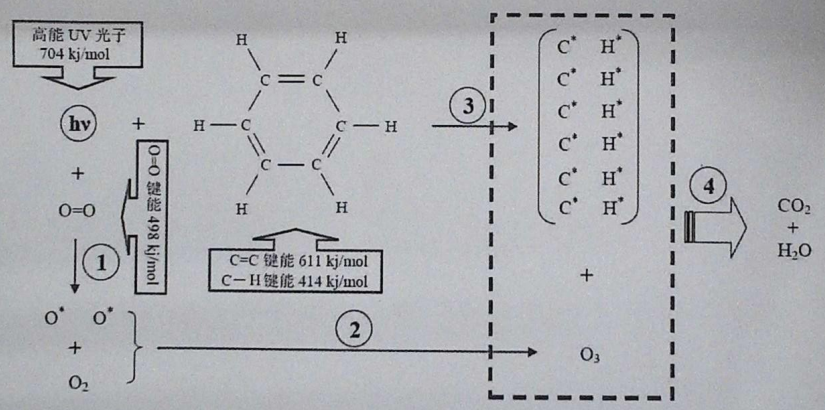


图 2-1 苯分子 UV 光解氧化反应机理

UV 光解原理简述：在波长范围 170nm-184.9nm（704 kj/mol - 647 kj/mol）高能紫外线的作用下，一方面空气中的氧气被裂解，然后组合产生臭氧（见反应①、②）；另一方面将恶臭气体的化学键断裂，使之形成游离态的原子或基团（见反应③）；同时产生的臭氧参与到反应过程中，使恶臭气体最终被裂解、氧化生成简单的稳定的化合物，如 CO2、H20 等（见反应④）。

由上述分子式可见，高能紫外线光能将高分子量的恶臭化学物质，裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水，二氧化碳等。

该原理的理论基础是高能紫外线灯管发射的高能紫外线产生的光子所具有的能量必须大于恶臭气体分子的分子键结合能，才能将恶臭气体分子裂解，并与同时裂解产生的臭氧进行氧化反应，重新生成无污染的 H2O 和 CO2。

例如喷漆废气中所含污染物主要成分为苯、甲苯、二甲苯，其分子式如下：

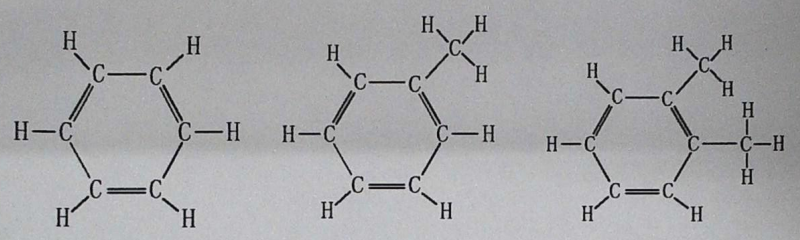


图 2-2 苯、甲苯、二甲苯（以邻二甲苯为例）分子结构式

由图可知，苯、甲苯、二甲苯分子中所含化学键包括 C-C 键、C=C 键和 C-H 键，下表列出了有机物中常见化学键及其键能参数：

表 2-1 部分化学分子键的结合能

结 合	结合能(KJ/mol)	结 合	结合能(KJ/mol)
H-H	436	C-H	413
C-C	332	C-F	485
C=C	611	C-N	305
C≡C	837	C≡N	891
S-H	339	C-O	326
S-S	268	C=O（CO_2）	728（803）
O=O	498	O-H	464

表中包含了苯、甲苯、二甲苯等的几乎所有化学键键长、键能参数，而这些键能绝大部分低于 UV 高效光解设备的 UV 光子最高能量（704kJ/mol）。所以理论上以上几种化合物都是能被裂解的。

废气分子只被裂解成原子、自由基是不够的，还需要通过臭氧将其氧化成稳定的小分子，如 CO2、H2O 等，从而达到废气净化的目的。故需要有充分的氧气被高能 UV 光照射生成臭氧。

在满足有机废气分子键能低于 UV 光子能量以及含氧量充足的条件下，根据风量情况配置合适的 UV 光解设备，可以保证达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段排放标准。

表 2-1 常见的废气污染物化学性质及其物质光解氧化转换表

序号	名称	分子式	分子量	气味特征	主要化学键	对应化学键键能 KJ/mol	光化学反应最终产物
1	氨	NH_3	17	强刺激气味，无色气体。	H-N	389	H_2O、N_2
2	硫化氢	H_2S	34	有臭鸡蛋气味，无色气体	H-S	339	H_2O 、SO_4^{2-}
3	三甲胺	C_3H_9N	59	无色气体，有鱼腥恶臭	C-H、C-N	414、305	H_2O 、N_2、CO_2
4	苯酚	C_6H_5OH	94	常温下为一种无色或白色晶体有特殊芳香气味	C=C、C-H C-O	611、414、326	H2O、CO2
5	苯	C_6H_6	78	常温下为一种无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味	C=C、C-H	611、414	H_2O 、CO_2
6	甲苯	C_7H_8	92	常温下为清澈的无色液体，具有类似苯的芳香气味。	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H_2O、CO_2
7	二甲苯	$C_6H_4(CH_3)^2$	106	常温下为无色液体，具有类似苯的芳香气味。	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H_2O、CO_2
8	苯乙烯	C_8H_8	104	无色、有特殊香气的油状液体	C=C、C-C、C-H	611、332、414	H_2O、CO_2
9	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	88	无色透明有芳香气味的液	C-H、C-O、C=O、C-C	414、326、728、332	H_2O、CO_2
10	甲硫醚	C_2H_6S	62	有难闻的气味	C-C、C-H、C-S	332、414、272	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}

11	甲硫醇	CH_4S	48	无色气体，有不愉快的气味	C-S、C-H、H-S	272、414、339	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}
12	二甲二硫	$C_2H_6S_2$	94	淡黄色透明液体，有恶臭	S-S、H-S S-C、C-H	268、339、268、414	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}
13	乙醛	C_2H_4O	44	无色易流动液体，有刺激性气味	C=C、C-O、C-H	611、326、414	H_2O、CO_2
14	甲醇	CH_3OH	32	无色有酒精气味易挥发的液体，有毒	C-H、C-O、H-O	414、326、464	H_2O、CO_2
15	丙烯醛	C_3H_4O	56	无色或淡黄色液体，有恶臭	C=C、C-O、C-H	611、326、414	H_2O、CO_2
16	苯胺	$C_6H_5NH_2$	93	无色油状液体，有特殊气味	C=C、C-H、N-H、C-C	611、414、389、332	H_2O、CO_2、N_2

2.2 活性炭吸附有机废气原理

吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附， 这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭对废气吸附的特点：

（1）、对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

（2）、对带有支键的烃类物理优于对直链烃类物质的吸附。

（3）、对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

（4）、对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

（5）、吸附质浓度越高，吸附量也越高。

（6）、吸附剂内表面积越大。吸附量越高。

2.3 喷淋塔系统原理：

含尘废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与喷淋液进行两相充分接触降尘、溶尘，含尘废气经过净化后，再经除雾板或除雾脱水除雾后由风机排入后续有机废气净化系统处理，在此过程中，废气的硫化物和氟化物等溶于水，与溶质（OH-）发生中和反应，生成对应的硫酸盐无机化合物等。喷淋液在塔底水箱经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底水箱循环使用。净化后的含尘废气达到广东省地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准。

喷淋塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。 当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

使用要求：

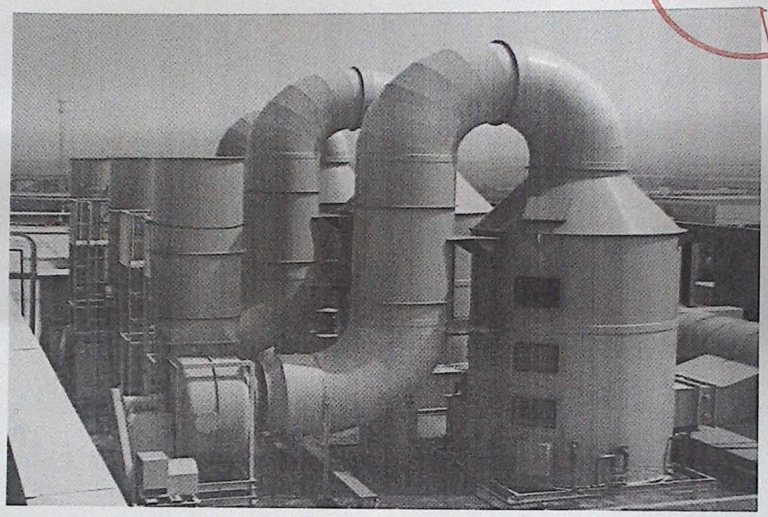
1、循环水量的调节：由喷淋塔供水泵来决定，当运行水箱水量不足时自动供水。

2、喷淋塔水箱泥水要经常清理，夏天一周清理一次，冬季三天清理一次。

3、喷淋塔各转动部件要经常检查、注油，发现故障要及时排除，以保证喷淋塔降尘效果。

4、在喷淋塔更换填料或检查喷淋效果时要注意安全，要有自主保安，相互保安意识。

5、工作完毕要及时清理好卫生，做到人走场地清。



3 处理工艺流程及经济技术指标

以上所述的工艺点污染源废气、粉尘、黑烟分别用一下工艺处理达标排放：

设计处理风量：

为了改善员工作业环境，拟进行工位送抽风，总风量 Q 为 10000 m^3/h；主风管采用 Φ700mm（0.8mm）镀锌螺旋风管，管内风速取 19m/s，支管按量递减。

本工程主要经济技术指标见下系列表。

表 3-1-1 系统主要经济技术指标（废气处理设备单套）

序号	项目	指标
1.	通风量	30000 m^3/h
2.	设计运行时间	≥300d/a
3.	设计风速	19m/s
4.	总 VOC 排放浓度	≤120 mg/m^3
5.	风机动力规格	380V-18.5kW-50Hz

6.	UV 光解灯管动力规格	220V-3KW
7.	系统运行环境温度	0~60℃
8.	总装机容量	21.5kW
9.	年运行电耗	103200 元
10.	配件更换预估	50000 元

备注：年运行时间为 300 天，每天 20 小时，电费 0.8 元度。

4、安全生产、文明施工、环保措施

4.1 总则

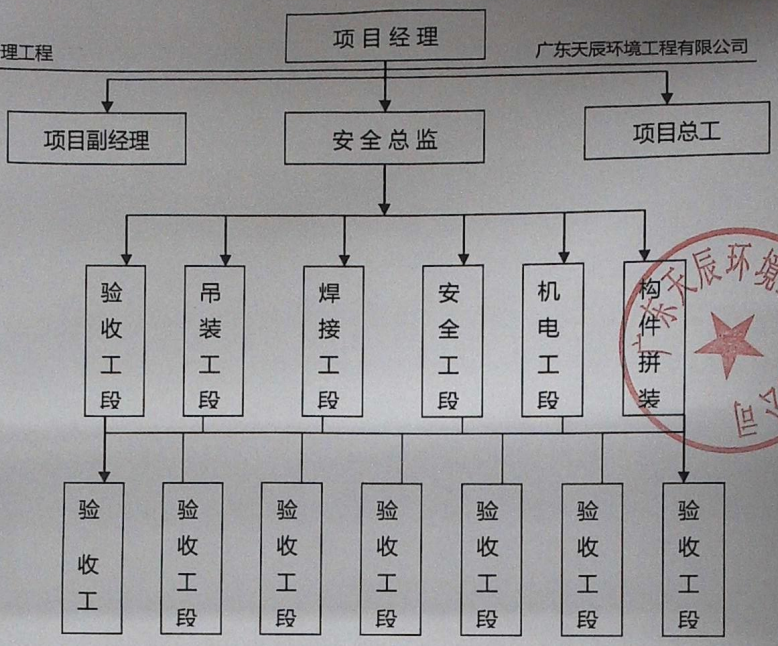
1、为适应激烈市场的需要，强化施工现场管理，贯彻实施质量标准，进一步提高施工管理人员和作业者的文明施工意识，保证施工现场有一个良好、整洁的环境，特制订本办法。

2、一切与工程现场施工活动有关的单位和个人，必须遵守本办法。

3、本办法应成为专业公司进入工程施工现场的必要承诺。

4、文明施工生产管理由分公司施工经理全面负责，施工部调度负责日常管理工作。必要时在现场主要出入口应设置“五牌一图”，即工程简介牌、管理人员名单及监督电话牌、施工现场安全纪律牌、现场文明施工牌、消防保卫牌和项目施工总平面图，并固定在现场内主要进出口处。

5、项目经理部必须根据施工总平面图及各单位任务分工情况将施工现场划分文明施工生产责任区，实行分片包干，逐级负责，责任落实到专业工程公司和班组，各自对管辖责任区的文明施工生产负直接责任。



4.2 **具体**

安全控制指标

确保工程、设备安全、施工人员伤、亡零指标。

安全生产管理体系

由于本工程交叉作业多，施工面积大，施工难度大，安全生产尤为重要，为了有条不紊的组织安全生产，必须组织所有施工人员学习和掌握安全操作规程和有关生产、文明施工条例，成立以项目部为首的安全生产小组，按施工区域分别确定专职安全员，各生产班组设兼职安全员，建立一整套的安全管理体系。

安全保证措施

1）、认真贯彻执行国家有关生产法规，认真贯彻执行有关施工安全规程。同时结合本工程特点，制定安全生产制度和奖罚条例，并认真执行。

2）、牢固树立“安全第一”的思想，坚持预防为主的方针，对职工经常进行安全生产教育，定期开展安全活动，充分认识安全生产的重要性，掌握一定的安全生产知识，对职工进行安全培训。在安全生产上，一定要克服麻痹思想。

3）、坚持用好安全“三件宝”，所有进入现场人员必须戴安全帽，高空作业人员必须系好安全带，穿软底防滑绝缘鞋。挂安全网，设醒目标志，用红白小旗绳圈转围。

4）、钢爬梯、吊篮、平台、吊物钢管等，应设计得轻巧、牢靠、实用，制作焊接牢固、检查合格，并按规定正确使用。

5）、走道板材质量要符合规定，铺设牢靠，不得出现翘头。电焊作业台搭设力求平稳、安全，周围设防护栏杆，所以设置在高空的设备、机具，必须防止在指定的地点，避免荷载过分集中。并要捆绑，防止机器工作中松动。

6）、所有安全设施由专业班按规定统一设置，并经有关部门验收，其它人不利随便拆动。因工作需要必须拆动时，要经过有关人员允许。事后要及时恢复，安全员要认真检查。

7）、搞好安全用电。所有电缆、用电设备的拆除、现场证明均由专业电工担任，要使用的电动工具，必须安装漏电保护器，值班电工要经常检查、维护用电线路及寄居，认真执行 JCJ46-88 标准，保持良好状态，保证用电安全万无一失。

8）、各种施工机械编挂操作规程和工作人员岗位责任制，专机专人使用保管，机操人员必须持证上岗，电动，风动机具按使用规程使用。

9）、重点把好高空作业安全关，高空作业人员必须体验合格。工作期间，严禁喝酒、打闹。小型机具、焊条头子等放在专用工具袋内。使用工具时，手持工具也应系好安全挂绳，避免直线交叉作业。

10）、切实搞好防火。氧气、乙炔、CO^2气要放在安全处，并按规定正确使用，工具房，操作平台、已安装楼层及地面临时设施处，设置足够数量的灭火

器材。电焊、气割时，先观察周围环境有无易燃物后在进行工作，并用火花接取器接取火花，防止火灾发生。

作好防暑降温、防风、防雨和职工劳动保护工作。

11）、起重指挥要果断，指令要简单、明确。按“十不吊”操作规程认真执行。

12）、参加业主、监理等单位组织的安全监督检查活动，服从有关安全规定，团结一致把工地的安全工作搞好。

雨季施工防护措施

1）、为了保质保量地完成本工程繁荣施工，利用尽可能的时间和措施创造条件进行施工，特制定了本雨季施工防护措施。

2）、掌握气象资料，与气象部门定时联系，定时记录天气预报，随时随报，以便工地作好工作安排和采取防护措施，尤其防止恶劣气候突然袭击我方工地造成的影响。

3）、当雨季气候恶劣，不能满足工艺要求及不能保证安全措施时，应停止吊装施工。此时，应注意保证作业面的安全，设置必要的临时紧固措施。（如揽风绳、紧固卡）。

4）、雨天不得进行焊接作业，但必须持续焊接，应实质相应的防护措施。

5）、雨季施工时，安全防护措施要合理、有效、工具房、操作平台，吊兰及焊接防罩等的积水应及时清。

6）、注意是用电防护。降雨时，除特殊情况外，应停止高空作业，将高空人员撤到安全地带，拉断电闸。

施工用电安全措施

1）、保证正确可行的接地及接零保护措施。

2）、电器设备的装置、安全、防护、使用操作与维修必须符合 JGJ46-88《施工现场临时用电安全技术规范》的规定要求。

3）、有醒目的电气安全标志，操作规程牌。

4）、必须经常对现场面的电气线路，各台设备进行安全检查、电气绝缘、接地电阻、电保护器、杆保险等是否完好进行检查。查出的问题要做到定人、定时、定措施，及时修改。

5）、夜间施工应有足够的照明且应有嘹公共现场值班监护，以方发生以外。

6）、安装维修或拆除临时用电工程，必须有电工完成。

7）、机电工长主管现场电气的安全技术档案的建立与管理。《电工维修工作记录》由指定电工代管。

8）、室内配电必须采取绝缘导线，距地面不得小于 2.5mm，采取防雨措施。

9）、现场设总配电箱及分配电箱，分配电箱连接开关箱。箱内边连接线采取绝缘导线，接头不得松动，不得有外露带电部分。

防火安全措施

1）、建立以保卫负责人为组长的安全防火消防组。

2）、施工现场必须道路通畅，保证有灾情时消防车畅通无阻。

3）、施工现场应配备足够的消防器材，指定专人维护、管理、定期更新，保证完整好用。

4）、焊、割作业点与氧气瓶等危险品的距离不得小于 10m，与易燃易爆物不得少于 30m，乙炔瓶发生器和氧气瓶的存放与火之间距离不得少于 2m，使用时两者的距离不得少于 5m。

5）、氧气瓶、乙炔瓶等焊割设备上的安全附件应完整有效，否则不准使用。

6）、施工现场面的焊、割作业必须符合防火要求，严格执行"十不烧"规定。

7）、严格执行动火审批制度，并要采取有效的安全监护和隔离措施。

文明施工标准

1）、按施工程序合理组织施工，做到施工有条理、有节奏、有秩序。

2）、按规定、规范、标准和设计文件要求进行施工。

3）、施工应严格按施工组织设计和施工总平面图的要求，布置施工生产设施。敷设管线、电线、动力线；材料、机具、设备堆放有序。

4）、施工现场必须整平，道路必须畅通，排水必须良好，防火设施必须齐全有效。

5）、保持现场整洁，做到工完、料净、场地清。

实施程序

1）、施工经理负责组织对现场场容及文明施工情况定期或不定期的检查，工程科负责日常检查并在每周调度会上讲评考核。同时每周填写文明施工管理记录。

2）、参加项目施工的各专业队伍，应在项目经理部的统一组织下，负责自己施工片区的文明施工管理工作。

3）、对日常施工中发现的违规行为，检查人员及时予以口头警告或开据限期整改通知单。逾期不改的，则开据处罚单一式两份。经现场负责人签字后，送达被罚单位及分公司财务科，财务科凭单从工程款中扣除。

4）、违规单位在规定期限内不执行整改的，项目部有权安排其它单位进行整改或清理，所发生费用附在单后，从违规单位工程款扣除后转付给实施单位。

5）、一次罚款1000元以上和不执行整改的单位给予通报批评。

6）、对不重视文明施工及场容管理并多次违规的单位将予以切出施工任务或清退出场。

7）、每月初第一次调度会进行上一个月的文明施工情况讲评，结果作为专业公司市场准入的重要依据。

现场管理内容

1）现场设立的测量控制桩应有围护设施及明显标志。

2）现场施工道路管理。

a.道路必须按批准的施工组织设计修筑并保持完好畅通。

b.对运输用各种车辆，特别是运输大型施工机械及超重、超长、超高、设备，要确定运输路线并由工程部门统一指挥。

c.禁止利用道路作为施工器材的堆场或其它作业场所，确需破断道路占道作业，必须事先向工程部门申请并在规定时间内完成作业，及时恢复路面原貌。

d.不准在正式路面上搅和水泥砂浆或进行其它污染路面的作业与行为。

e.严禁在路面上抛撒杂物，谁抛撒谁及时清理。

3）施工用水

a.现场用水由项目部统一组织实施，需临时增加水头的，应事先向工程部门申请，并设计好排水路线。

b.用水单位应及时消除跑、冒、滴、漏及更换损坏的管道阀门，原则上谁损坏谁修复。

c.排水系统实行包干责任管理，谁堵塞谁清理，不得造成积水和污水漫流，砼搅拌机及其它会产生污水沉淀物的地方应设排水沉淀池，不得随意排入正式排水管道。

4）施工用电

a. 进入现场的配电箱必经标准完好，内外清洁，并按指定位置摆放。

b. 电缆电线不得私拉乱接，随意摆放，不得沿地面明设。

c. 照明器具的选择要与环境条件（潮湿、易燃、易爆、振动、腐蚀等）相适应。

5）建筑垃圾管理

a. 项目部在现场指定的位置，设置废料堆。

b. 对剩余材料、边角材料、建筑垃圾、落地灰、零碎保温材料及各种包装物等，做到落手清，并在每日下班前15分钟左右对工机具、建筑垃圾再进行一次集中清理，垃圾分类进废料堆（箱）。

6）土方挖填

a. 现场土方一般应采用人工开挖，使用机械开挖需经项目部确认，并办理动土证。

b. 深度超过1.5m的基坑、沟槽，周边要设置栏杆，并设爬梯，以便人员上下。

c. 土石方开挖填运要严格按方案规定平衡调配，土方按指定地点划线堆放，并及时按规定进行整平。

d. 土方运输要沿路跟踪保洁，跑、撒、滴、漏者应及时予以清理。

7）环境与卫生管理措施

a. 在施工方案和施工措施中，应充分考虑对环境保护的影响并有相应防范措施。

b. 各单位对现存的绿化设施负有保护的义务，不得随意破坏。

c. 加强射线探伤及其它放射性仪器操作管理，从事放射性探伤作业，必须遵守有关规定。

d. 严禁在施工现场随处大小便。

e. 在厕所周围经常喷洒杀虫药水，消灭蚊蝇。

8）现场机具和物资管理。

a. 必须按指定区域摆放机具和临时存放物资。

b. 机具和物资应按施工顺序进场，及时退场，应尽量提高预制深度，原则上当天进入现场的物资，当天组织安装。

c. 现场的机具和物资应分门别类地做好标识，并摆放整齐。对有防风、防雨、防潮防晒等特殊防护要求的，要采取相应措施。

d. 预制好的管道、设备要进行清洁度检查，合格后要封堵所有的敞口，防止再污染。

9）高处取下“两钢”及其它物品，不得随意扔下或任其自由坠落，要确保人员安全、材料设备等不被损坏。

10）施工现场可采取封闭管理，并设立门卫，与施工无关的人员一律不得进入现场，凡进入施工现场的人员，一律要佩戴准入证、戴安全帽，否则不准进入现场。

售后服务及响应

主要条款承诺响应表

培训	培训地点:在使用单位内培训或与使用单位协商确定地点. 培训人数:3 人. 培训时间:不少于 2 个工作日每人

事 项	培训内容： 合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。 合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。 合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。 合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。 设备运行节能及环保。 远程监控及其使用方法。 故障诊断及处理方法。营、维护和管理.

2、 培训内容

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

故障诊断及处理方法。

3、 现场培训：

在合同设备到货后安装施工过程中，我司技术人员将在买方所在地结合施工及调试过程进行现场培训，现场培训时间尊重用户意见。内容为：

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工厂试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

4、公司内培训：

开机调试结束后，我司技术人员将立即进行系统的培训，培训时间为 1 周。培训内容为：

污水处理系统的工作原理。

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

故障诊断及处理方法。

5、高级培训

系统投入使用半年后，我司将定期开班，用户可参加高级使用和维护培训班。培训目的将是买方技术人员达到我司技术服务工程师的水平。

我司指派熟练、称职的技术人员，对买方人员进行指导和培训，并解释本合同范围内的所有技术问题。我司在培训开始之前准备好培训用的技术资料。

我司将尽最大努力保证买方人员了解和掌握合同设备的运行、操作、检验、修理和维护等技术。在培训期间，我司向买方人员免费提供所需的资料、图纸以及仪表和工器具。

售后服务及质量保证承诺书

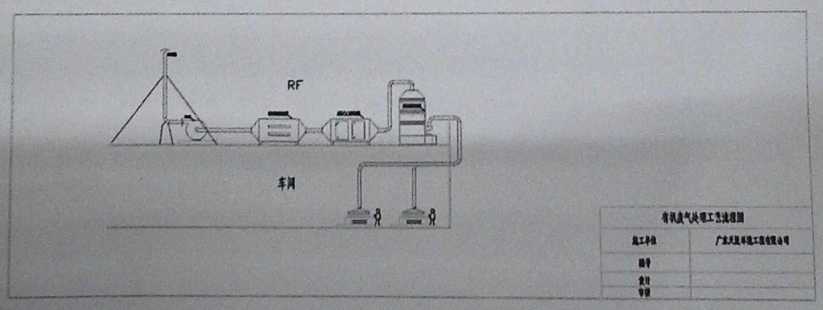
本系统执行国家“三包”政策，如出现质量问题，七天内包退，十五天内包换，验收合格后一年质保期内免费维修；如因使用不当造成的问题，我司负责维修，只收取材料成本费；超出一年保修期限后，我公司仍将提供回用水处理系统终身的有偿维护与维修；易损件和耗材可由客户采购，我公司免费提供技术指导，只收取适当的人工费用，易损件包括活性炭、石英砂、泵易损件等。

（一）提供长期、及时、优质的售后服务：

1、本公司有一支专业从事售后服务的队伍，现场解决用户在使用中所产生的问题和预防设备事故的发生，确保设备的正常运转。

2、系统投运后，我公司将建立完整的用户档案，建立专人值班制，在运行过程中遇到任何问题，均可向本公司咨询。提供 48 小时维修服务，节假日和周六、周日不休息。我公司将在接到报障后，及时内赶到现场进行排障。贵方在完全按照本厂提供的操作规程正常操作损坏的，将免费提供更换零件。由于贵方的使用不当，或者是自然环境造成的，我方免费提供维修，维修所用的材料和配件均只收取成本费用。保修期满后，按贵方的需求，继续提供维修服务。

附图：示意图



工程设备：

序号	名称	规格尺寸	单位	数量
1	喷淋塔	尺寸：φ2000*5100mm	套	1
		材质：PP 板		
		Q=30000m³/h		
		填料：PP 多心面球		
2	UV 光解净化器	尺寸：2750*1500*1500mm	套	1
		紫外灯管数：48 支		
		功率：3Kw		
		处理量：30000m³/h		
		材质：A3 碳钢防腐刷漆		
3	活性炭塔	处理量：30000m³/h	套	1
		尺寸：4000*1500*1500		
		过滤风速：0.93m/s		
		含活性炭：2 吨		
		材质：A3 碳钢防腐刷漆		
		抽屉式		
4	风机	Q=30000m³/h,18.5KW	台	1
5	变频器	18.5KW	台	1
6	电控系统	电缆负载 15m	项	1
7	风管	φ500mm，0.8mm 镀锌	m	25
8	风管	φ600mm，0.8mm 镀锌	m	25
9	风管	φ700mm，0.8mm 镀锌	m	60
10	管部件		项	1
11	人工安装费		项	1
12	吊装费		项	1
13	运输费		项	1

废气治理方案（二）

天辰环境

TCEP

全国免费服务热线：400 825 1355

销售服务热线/Sales service hotline

0769-22219383

环保行业领航者

为您提供专业解决方案

废气治理方案（Q=10000m³/h）

广东天辰环境工程有限公司

2018 年 8 月

目录

1 项目概况

1.1 项目简介

根据现场勘察，本项目主要污染源是 VOCs， 企业领导非常重视环保问题，本着对社会责任的负责和对环保的重视，减低废气对周围环境的影响，邀请我司对该项目各废气治理设施进行规范化收集处理，改造后后废气达到广东省最新污染物排放标准要求。

1.2 设计依据、原则和治理目标

1.2.1 设计依据

《中华人民共和国环境保护法》；

《建设项目环境保护管理条例》；

《中华人民共和国大气污染防治法》；

《中华人民共和国噪声污染防治法》；

《工业企业总平面设计规范》；

《大气污染物综合排放标准》；

《大气环境质量标准》；

《大气污染物排放限值》DB44/27-2001

《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010

1.2.2 设计原则

（1）认真贯彻国家关于环境保护的方针和政策，使设计符合国家的有关法规、规范。经处理后排放的粉尘符合国家和地方的有关排放标准和规定。

（2）采用先进、可靠的自动化控制技术，使废气能够完成自动处理。

（3）工艺流程先进、简洁、可靠，便于操作管理。

1.2.3 治理目标

由于该公司所在地为工业区，当地环保部门要求其治理执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 第二时段标准。标准值如表 1 所示：

表.污染物浓度排放限值

污染物名称	排放浓度（mg/m3）	排放速率（kg/h）
总 VOCs	≤80	5.1
苯	≤1	0.4
甲苯与二甲苯合计	≤15	1.6[a]

注：以上标准对应中平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物）

1.3 设计范围

本工程设计范围：设计生产车间废气处理系统，使其与现有及拟建生产线相匹配，实现生产车间废气达标排放。

除尘系统配置包括：废气管网、治理设备、通风机、电气控制系统、排风管道、阀门等。

2 废气治理系统原理

2.1 UV 光解净化原理

大自然具有十分强大的自我修复功能，例如排放在大气中的废气物质，经过一段时间废气物质会慢慢被分解掉，其中最主要的过程是发生了光化学反应。废气物质通过吸收光子或其他粒子的能量，使得化学键断裂，形成游离态的原子，再经过一系列的氧化还原等反应，最终生成 H2O 和 CO2 等简单物质。

经过长期研究发现，当化学物质通过吸收能量（如热能、光子能量等），可以使自身的化学性质变得更加活跃甚至被裂解。当吸收的能量大于化学键键能，即可使得化学键断裂，形成游离的带有能量的原子或基团。我们通过提供 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 170-184.9nm），促使有机废气物质通过吸收该波段的光子，而该波段的光子能量大于绝大多数的化学键键能，使得有机物质得以裂解；再通过裂解产生的臭氧将其氧化成简单、无害、稳定的物质，如 H2O 和 CO2 等。

由于与有机废气的燃烧本质一样，都是通过分子吸收能量（燃烧吸收的热能，光解吸收的是光子能量）被裂解后氧化生成简单物质，而光解的反应温度为常温，故我们也习惯称其为“冷燃烧”。

通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 170-184.9nm），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧【UV＋02→0-+0＊(活性氧)　0+02→03(臭氧)】。具有强氧化性的臭氧（03）与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成 H20 和 CO2。整个反应过程不超过 0.1 秒，净化效果与废气分子的键能、废气浓度以及含氧量有关。整个净化过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

例：苯分子光解氧化机理：

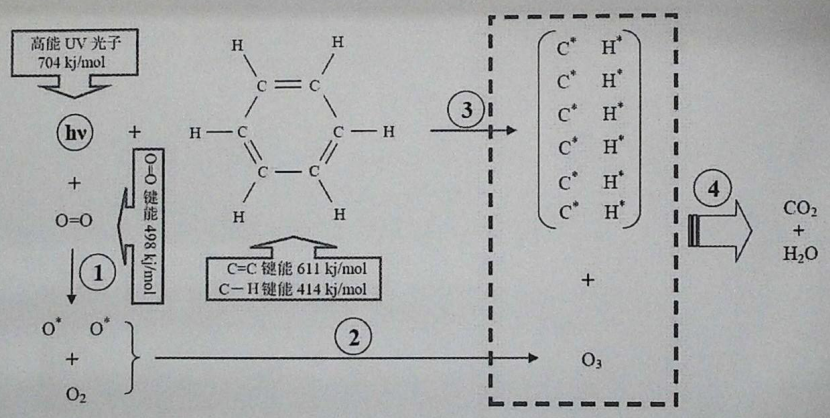


图 2-1 苯分子 UV 光解氧化反应机理

UV 光解原理简述：在波长范围 170nm-184.9nm（704 kj/mol - 647 kj/mol）高能紫外线的作用下，一方面空气中的氧气被裂解，然后组合产生臭氧（见反应①、②）；另一方面将恶臭气体的化学键断裂，使之形成游离态的原子或基团（见反应③）；同时产生的臭氧参与到反应过程中，使恶臭气体最终被裂解、氧化生成简单的稳定的化合物，如 CO2、H20 等（见反应④）。

由上述分子式可见，高能紫外线光能将高分子量的恶臭化学物质，裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水，二氧化碳等。

该原理的理论基础是高能紫外线灯管发射的高能紫外线产生的光子所具有的能量必须大于恶臭气体分子的分子键结合能，才能将恶臭气体分子裂解，并与同时裂解产生的臭氧进行氧化反应，重新生成无污染的 H2O 和 CO2。

例如喷漆废气中所含污染物主要成分为苯、甲苯、二甲苯，其分子式如下：

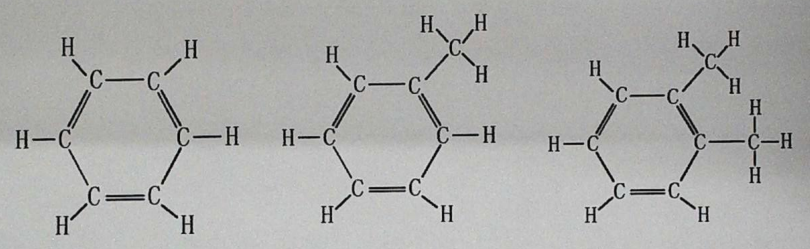


图 2-2 苯、甲苯、二甲苯（以邻二甲苯为例）分子结构式

由图可知，苯、甲苯、二甲苯分子中所含化学键包括 C-C 键、C=C 键和 C-H 键，下表列出了有机物中常见化学键及其键能参数：

表 2-1 部分化学分子键的结合能

结 合	结合能(KJ/mol)	结 合	结合能(KJ/mol)
H-H	436	C-H	413
C-C	332	C-F	485
C=C	611	C-N	305
C≡C	837	C≡N	891
S-H	339	C-O	326
S-S	268	C=O（CO_2）	728（803）
O=O	498	O-H	464

表中包含了苯、甲苯、二甲苯等的几乎所有化学键键长、键能参数，而这些键能绝大部分低于 UV 高效光解设备的 UV 光子最高能量（704kJ/mol）。所以理论上以上几种化合物都是能被裂解的。

废气分子只被裂解成原子、自由基是不够的，还需要通过臭氧将其氧化成稳定的小分子，如 CO2、H2O 等，从而达到废气净化的目的。故需要有充分的氧气被高能 UV 光照射生成臭氧。

在满足有机废气分子键能低于 UV 光子能量以及含氧量充足的条件下，根据风量情况配置合适的 UV 光解设备，可以保证达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段排放标准。

表 2-1 常见的废气污染物化学性质及其物质光解氧化转换表

序号	名称	分子式	分子量	气味特征	主要化学键	对应化学键键能 KJ/mol	光化学反应最终产物
1	氨	NH_3	17	强刺激气味，无色气体。	H-N	389	H_2O、N_2
2	硫化氢	H_2S	34	有臭鸡蛋气味，无色气体	H-S	339	H_2O 、SO_4^{2-}
3	三甲胺	C_3H_9N	59	无色气体，有鱼腥恶臭	C-H、C-N	414、305	H_2O 、N_2、CO_2
4	苯酚	C_6H_5OH	94	常温下为一种无色或白色晶体有特殊芳香气味	C=C、C-H C-O	611、414、326	H2O、CO2
5	苯	C_6H_6	78	常温下为一种无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味	C=C、C-H	611、414	H_2O 、CO_2
6	甲苯	C_7H_8	92	常温下为清澈的无色液体，具有类似苯的芳香气味。	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H_2O、CO_2
7	二甲苯	$C_6H_4(CH_3)^2$	106	常温下为无色液体，具有类似苯的芳香气味。	C=C、C-H、C-C	611、414、332	H_2O、CO_2
8	苯乙烯	C_8H_8	104	无色、有特殊香气的油状液体	C=C、C-C、C-H	611、332、414	H_2O、CO_2
9	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	88	无色透明有芳香气味的液	C-H、C-O、C=O、C-C	414、326、728、332	H_2O、CO_2
10	甲硫醚	C_2H_6S	62	有难闻的气味	C-C、C-H、C-S	332、414、272	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}

11	甲硫醇	CH_4S	48	无色气体，有不愉快的气味	C-S、C-H、H-S	272、414、339	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}
12	二甲二硫	$C_2H_6S_2$	94	淡黄色透明液体，有恶臭	S-S、H-S S-C、C-H	268、339、268、414	H_2O、CO_2、SO_4^{2-}
13	乙醛	C_2H_4O	44	无色易流动液体，有刺激性气味	C=C、C-O、C-H	611、326、414	H_2O、CO_2
14	甲醇	CH_3OH	32	无色有酒精气味易挥发的液体，有毒	C-H、C-O、H-O	414、326、464	H_2O、CO_2
15	丙烯醛	C_3H_4O	56	无色或淡黄色液体，有恶臭	C=C、C-O、C-H	611、326、414	H_2O、CO_2
16	苯胺	$C_6H_5NH_2$	93	无色油状液体，有特殊气味	C=C、C-H、N-H、C-C	611、414、389、332	H_2O、CO_2、N_2

2.2 活性炭吸附有机废气原理

吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附， 这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭对废气吸附的特点：

（1）、对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

（2）、对带有支键的烃类物理优于对直链烃类物质的吸附。

（3）、对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

（4）、对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

（5）、吸附质浓度越高，吸附量也越高。

（6）、吸附剂内表面积越大。吸附量越高。

2.3 喷淋塔系统原理：

含尘废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与喷淋液进行两相充分接触降尘、溶尘，含尘废气经过净化后，再经除雾板或除雾脱水除雾后由风机排入后续有机废气净化系统处理，在此过程中，废气的硫化物和氟化物等溶于水，与溶质（OH-）发生中和反应，生成对应的硫酸盐无机化合物等。喷淋液在塔底水箱经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底水箱循环使用。净化后的含尘废气达到广东省地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准。

喷淋塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。 当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

使用要求：

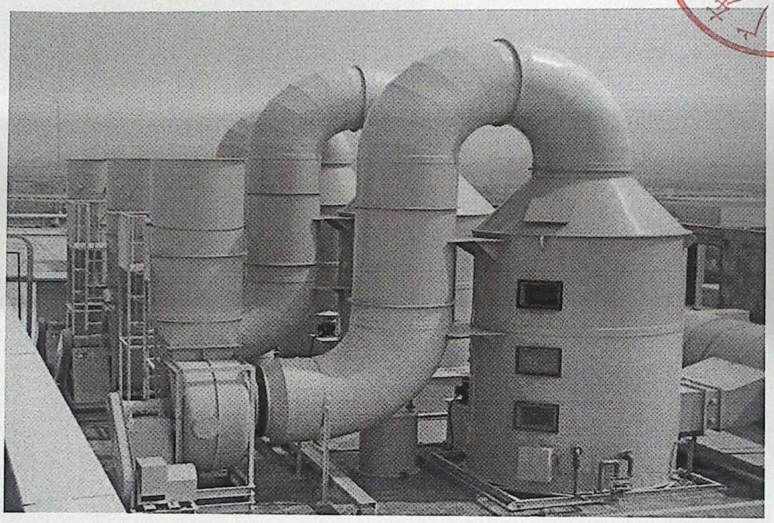
1、循环水量的调节：由喷淋塔供水泵来决定，当运行水箱水量不足时自动供水。

2、喷淋塔水箱泥水要经常清理，夏天一周清理一次，冬季三天清理一次。

3、喷淋塔各转动部件要经常检查、注油，发现故障要及时排除，以保证喷淋塔降尘效果。

4、在喷淋塔更换填料或检查喷淋效果时要注意安全，要有自主保安，相互保安意识。

5、工作完毕要及时清理好卫生，做到人走场地清。



3 处理工艺流程及经济技术指标

以上所述的工艺点污染源废气、粉尘、黑烟分别用一下工艺处理达标排放：

设计处理风量：

为了改善员工作业环境，拟进行工位送抽风，总风量 Q 为 10000 m^3/h；主风管采用 φ700mm（0.8mm）镀锌螺旋风管，管内风速取 19m/s，支管按量递减。

本工程主要经济技术指标见下系列表。

表 3-1-1 系统主要经济技术指标（废气处理设备单套）

序号	项目	指标
1.	通风量	10000 m^3/h
2.	设计运行时间	≥300d/a
3.	设计风速	19m/s
4.	总 VOC 排放浓度	≤120 mg/m^3
5.	风机动力规格	380V-7.5kW-50Hz

6.	UV 光解灯管动力规格	220V-1.5KW
7.	系统运行环境温度	0~60℃
8.	总装机容量	10.5.5kW
9.	年运行电耗	63000 元
10.	配件更换预估	30000 元

备注：年运行时间为 300 天，每天 20 小时，电费 0.8 元度。

4、安全生产、文明施工、环保措施

4.1 总则

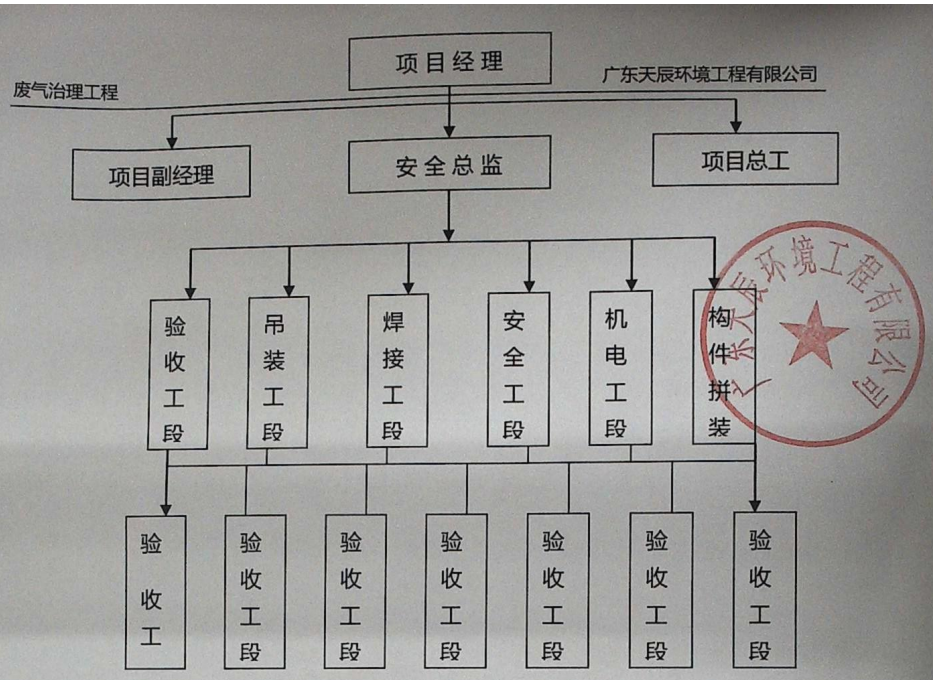
1、为适应激烈市场的需要，强化施工现场管理，贯彻实施质量标准，进一步提高施工管理人员和作业者的文明施工意识，保证施工现场有一个良好、整洁的环境，特制订本办法。

2、一切与工程现场施工活动有关的单位和个人，必须遵守本办法。

3、本办法应成为专业公司进入工程施工现场的必要承诺。

4、文明施工生产管理由分公司施工经理全面负责，施工部调度负责日常管理工作。必要时在现场主要出入口应设置“五牌一图”，即工程简介牌、管理人员名单及监督电话牌、施工现场安全纪律牌、现场文明施工牌、消防保卫牌和项目施工总平面图，并固定在现场内主要进出口处。

5、项目经理部必须根据施工总平面图及各单位任务分工情况将施工现场划分文明施工生产责任区，实行分片包干，逐级负责，责任落实到专业工程公司和班组，各自对管辖责任区的文明施工生产负直接责任。



4.2 **具体**

安全控制指标

确保工程、设备安全、施工人员伤、亡零指标。

安全生产管理体系

由于本工程交叉作业多，施工面积大，施工难度大，安全生产尤为重要，为了有条不紊的组织安全生产，必须组织所有施工人员学习和掌握安全操作规程和有关生产、文明施工条例，成立以项目部为首的安全生产小组，按施工区域分别确定专职安全员，各生产班组设兼职安全员，建立一整套的安全管理体系。

安全保证措施

1）、认真贯彻执行国家有关生产法规，认真贯彻执行有关施工安全规程。同时结合本工程特点，制定安全生产制度和奖罚条例，并认真执行。

2）、牢固树立“安全第一”的思想，坚持预防为主的方针，对职工经常进行安全生产教育，定期开展安全活动，充分认识安全生产的重要性，掌握一定的安全生产知识，对职工进行安全培训。在安全生产上，一定要克服麻痹思想。

3）、坚持用好安全“三件宝”，所有进入现场人员必须戴安全帽，高空作业人员必须系好安全带，穿软底防滑绝缘鞋。挂安全网，设醒目标志，用红白小旗绳圈转围。

4）、钢爬梯、吊篮、平台、吊物钢管等，应设计得轻巧、牢靠、实用，制作焊接牢固、检查合格，并按规定正确使用。

5）、走道板材质量要符合规定，铺设牢靠，不得出现翘头。电焊作业台搭设力求平稳、安全，周围设防护栏杆，所以设置在高空的设备、机具，必须防止在指定的地点，避免荷载过分集中。并要捆绑，防止机器工作中松动。

6）、所有安全设施由专业班按规定统一设置，并经有关部门验收，其它人不利随便拆动。因工作需要必须拆动时，要经过有关人员允许。事后要及时恢复，安全员要认真检查。

7）、搞好安全用电。所有电缆、用电设备的拆除、现场证明均由专业电工担任，要使用的电动工具，必须安装漏电保护器，值班电工要经常检查、维护用电线路及寄居，认真执行 JCJ46-88 标准，保持良好状态，保证用电安全万无一失。

8）、各种施工机械编挂操作规程和工作人员岗位责任制，专机专人使用保管，机操人员必须持证上岗，电动，风动机具按使用规程使用。

9）、重点把好高空作业安全关，高空作业人员必须体验合格。工作期间，严禁喝酒、打闹。小型机具、焊条头子等放在专用工具袋内。使用工具时，手持工具也应系好安全挂绳，避免直线交叉作业。

10）、切实搞好防火。氧气、乙炔、CO^2气要放在安全处，并按规定正确使用，工具房，操作平台、已安装楼层及地面临时设施处，设置足够数量的灭火

器材。电焊、气割时，先观察周围环境有无易燃物后在进行工作，并用火花接取器接取火花，防止火灾发生。

作好防暑降温、防风、防雨和职工劳动保护工作。

11）、起重指挥要果断，指令要简单、明确。按“十不吊”操作规程认真执行。

12）、参加业主、监理等单位组织的安全监督检查活动，服从有关安全规定，团结一致把工地的安全工作搞好。

雨季施工防护措施

1）、为了保质保量地完成本工程繁荣施工，利用尽可能的时间和措施创造条件进行施工，特制定了本雨季施工防护措施。

2）、掌握气象资料，与气象部门定时联系，定时记录天气预报，随时随报，以便工地作好工作安排和采取防护措施，尤其防止恶劣气候突然袭击我方工地造成的影响。

3）、当雨季气候恶劣，不能满足工艺要求及不能保证安全措施时，应停止吊装施工。此时，应注意保证作业面的安全，设置必要的临时紧固措施。（如揽风绳、紧固卡）。

4）、雨天不得进行焊接作业，但必须持续焊接，应实质相应的防护措施。

5）、雨季施工时，安全防护措施要合理、有效、工具房、操作平台，吊兰及焊接防罩等的积水应及时清。

6）、注意是用电防护。降雨时，除特殊情况外，应停止高空作业，将高空人员撤到安全地带，拉断电闸。

施工用电安全措施

1）、保证正确可行的接地及接零保护措施。

2）、电器设备的装置、安全、防护、使用操作与维修必须符合 JGJ46-88《施工现场临时用电安全技术规范》的规定要求。

3）、有醒目的电气安全标志，操作规程牌。

4）、必须经常对现场面的电气线路，各台设备进行安全检查、电气绝缘、接地电阻、电保护器、杆保险等是否完好进行检查。查出的问题要做到定人、定时、定措施，及时修改。

5）、夜间施工应有足够的照明且应有嗲公共现场值班监护，以方发生以外。

6）、安装维修或拆除临时用电工程，必须有电工完成。

7）、机电工长主管现场电气的安全技术档案的建立与管理。《电工维修工作记录》由指定电工代管。

8）、室内配电必须采取绝缘导线，距地面不得小于 2.5mm，采取防雨措施。

9）、现场设总配电箱及分配电箱，分配电箱连接开关箱。箱内边连接线采取绝缘导线，接头不得松动，不得有外露带电部分。

防火安全措施

1）、建立以保卫负责人为组长的安全防火消防组。

2）、施工现场必须道路通畅，保证有灾情时消防车畅通无阻。

3）、施工现场应配备足够的消防器材，指定专人维护、管理、定期更新，保证完整好用。

4）、焊、割作业点与氧气瓶等危险品的距离不得小于 10m，与易燃易爆物不得少于 30m，乙炔瓶发生器和氧气瓶的存放与火之间距离不得少于 2m，使用时两者的距离不得少于 5m。

5）、氧气瓶、乙炔瓶等焊割设备上的安全附件应完整有效，否则不准使用。

6）、施工现场面的焊、割作业必须符合防火要求，严格执行“十不烧”规定。

7）、严格执行动火审批制度，并要采取有效的安全监护和隔离措施。

文明施工标准

1）、按施工程序合理组织施工，做到施工有条理、有节奏、有秩序。

2）、按规定、规范、标准和设计文件要求进行施工。

3）、施工应严格按施工组织设计和施工总平面图的要求，布置施工生产设施。敷设管线、电线、动力线；材料、机具、设备堆放有序。

4）、施工现场必须整平，道路必须畅通，排水必须良好，防火设施必须齐全有效。

5）、保持现场整洁，做到工完、料净、场地清。

实施程序

1）、施工经理负责组织对现场场容及文明施工情况定期或不定期的检查，工程科负责日常检查并在每周调度会上讲评考核。同时每周填写文明施工管理记录。

2）、参加项目施工的各专业队伍，应在项目经理部的统一组织下，负责自己施工片区的文明施工管理工作。

3）、对日常施工中发现的违规行为，检查人员及时予以口头警告或开据限期整改通知单。逾期不改的，则开据处罚单一式两份。经现场负责人签字后，送达被罚单位及分公司财务科，财务科凭单从工程款中扣除。

4）、违规单位在规定期限内不执行整改的，项目部有权安排其它单位进行整改或清理，所发生费用附在单后，从违规单位工程款扣除后转付给实施单位。

5）、一次罚款1000元以上和不执行整改的单位给予通报批评。

6）、对不重视文明施工及场容管理并多次违规的单位将予以切出施工任务或清退出场。

7）、每月初第一次调度会进行上一个月的文明施工情况讲评，结果作为专业公司市场准入的重要依据。

现场管理内容

1）现场设立的测量控制桩应有围护设施及明显标志。

2）现场施工道路管理。

a.道路必须按批准的施工组织设计修筑并保持完好畅通。

b.对运输用各种车辆，特别是运输大型施工机械及超重、超长、超高、设备，要确定运输路线并由工程部门统一指挥。

c.禁止利用道路作为施工器材的堆场或其它作业场所，确需破断道路占道作业，必须事先向工程部门申请并在规定时间内完成作业，及时恢复路面原貌。

d.不准在正式路面上搅和水泥砂浆或进行其它污染路面的作业与行为。

e.严禁在路面上抛撒杂物，谁抛撒谁及时清理。

3）施工用水

a.现场用水由项目部统一组织实施，需临时增加水头的，应事先向工程部门申请，并设计好排水路线。

b.用水单位应及时消除跑、冒、滴、漏及更换损坏的管道阀门，原则上谁损坏谁修复。

c.排水系统实行包干责任管理，谁堵塞谁清理，不得造成积水和污水漫流，砼搅拌机及其它会产生污水沉淀物的地方应设排水沉淀池，不得随意排入正式排水管道。

4）施工用电

a. 进入现场的配电箱必经标准完好，内外清洁，并按指定位置摆放。

b. 电缆电线不得私拉乱接，随意摆放，不得沿地面明设。

c. 照明器具的选择要与环境条件（潮湿、易燃、易爆、振动、腐蚀等）相适应。

5）建筑垃圾管理

a. 项目部在现场指定的位置，设置废料堆。

b. 对剩余材料、边角材料、建筑垃圾、落地灰、零碎保温材料及各种包装物等，做到落手清，并在每日下班前15分钟左右对工机具、建筑垃圾再进行一次集中清理，垃圾分类进废料堆（箱）。

6）土方挖填

a. 现场土方一般应采用人工开挖，使用机械开挖需经项目部确认，并办理动土证。

b. 深度超过1.5m的基坑、沟槽，周边要设置栏杆，并设爬梯，以便人员上下。

c. 土石方开挖填运要严格按方案规定平衡调配，土方按指定地点划线堆放，并及时按规定进行整平。

d. 土方运输要沿路跟踪保洁，跑、撒、滴、漏者应及时予以清理。

7）环境与卫生管理措施

a. 在施工方案和施工措施中，应充分考虑对环境保护的影响并有相应防范措施。

b. 各单位对现存的绿化设施负有保护的义务，不得随意破坏。

c. 加强射线探伤及其它放射性仪器操作管理，从事放射性探伤作业，必须遵守有关规定。

d. 严禁在施工现场随处大小便。

e. 在厕所周围经常喷洒杀虫药水，消灭蚊蝇。

8）现场机具和物资管理。

a. 必须按指定区域摆放机具和临时存放物资。

b. 机具和物资应按施工顺序进场，及时退场，应尽量提高预制深度，原则上当天进入现场的物资，当天组织安装。

c. 现场的机具和物资应分门别类地做好标识，并摆放整齐。对有防风、防雨、防潮防晒等特殊防护要求的，要采取相应措施。

d. 预制好的管道、设备要进行清洁度检查，合格后要封堵所有的敞口，防止再污染。

9）高处取下“两钢”及其它物品，不得随意扔下或任其自由坠落，要确保人员安全、材料设备等不被损坏。

10）施工现场可采取封闭管理，并设立门卫，与施工无关的人员一律不得进入现场，凡进入施工现场的人员，一律要佩戴准入证、戴安全帽，否则不准进入现场。

售后服务及响应

主要条款承诺响应表

培训	培训地点:在使用单位内培训或与使用单位协商确定地点. 培训人数:3 人. 培训时间:不少于 2 个工作日每人

事 项	培训内容： 合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。 合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。 合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。 合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。 设备运行节能及环保。 远程监控及其使用方法。 故障诊断及处理方法。营、维护和管理.

2、 培训内容

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

故障诊断及处理方法。

3、 现场培训：

在合同设备到货后安装施工过程中，我司技术人员将在买方所在地结合施工及调试过程进行现场培训，现场培训时间尊重用户意见。内容为：

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工厂试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

4、公司内培训：

开机调试结束后，我司技术人员将立即进行系统的培训，培训时间为 1 周。培训内容为：

污水处理系统的工作原理。

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工况试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的运输和安装注意事项，掌握各组件的安装、拆除及质量保证要点。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

故障诊断及处理方法。

5、高级培训

系统投入使用半年后，我司将定期开班，用户可参加高级使用和维护培训班。培训目的将是买方技术人员达到我司技术服务工程师的水平。

我司指派熟练、称职的技术人员，对买方人员进行指导和培训，并解释本合同范围内的所有技术问题。我司在培训开始之前准备好培训用的技术资料。

我司将尽最大努力保证买方人员了解和掌握合同设备的运行、操作、检验、修理和维护等技术。在培训期间，我司向买方人员免费提供所需的资料、图纸以及仪表和工器具。

售后服务及质量保证承诺书

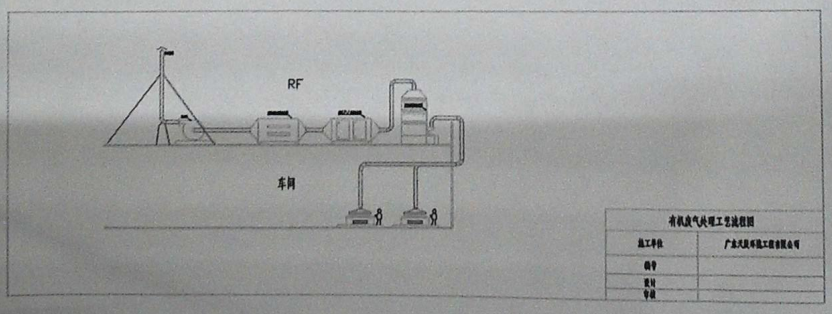
本系统执行国家“三包”政策，如出现质量问题，七天内包退，十五天内包换，验收合格后一年质保期内免费维修；如因使用不当造成的问题，我司负责维修，只收取材料成本费；超出一年保修期限后，我公司仍将提供回用水处理系统终身的有偿维护与维修；易损件和耗材可由客户采购，我公司免费提供技术指导，只收取适当的人工费用，易损件包括活性炭、石英砂、泵易损件等。

（一）提供长期、及时、优质的售后服务：

1、本公司有一支专业从事售后服务的队伍，现场解决用户在使用中所产生的问题和预防设备事故的发生，确保设备的正常运转。

2、系统投运后，我公司将建立完整的用户档案，建立专人值班制，在运行过程中遇到任何问题，均可向本公司咨询。提供 48 小时维修服务，节假日和周六、周日不休息。我公司将在接到报障后，及时内赶到现场进行排障。贵方在完全按照本厂提供的操作规程正常操作损坏的，将免费提供更换零件。由于贵方的使用不当，或者是自然环境造成的，我方免费提供维修，维修所用的材料和配件均只收取成本费用。保修期满后，按贵方的需求，继续提供维修服务。

附图：示意图



工程设备：

序号	名称	规格尺寸	单位	数量
1	喷淋塔	尺寸：φ1400*4000mm	套	1
		材质：PP 板		
		Q=10000m³/h		
		填料：PP 多心面球		
2	UV 光解净化器	尺寸：1900*1100*1200mm	套	1
		紫外灯管数：40 支		
		功率：1.5Kw		
		处理量：10000m³/h		
		材质：A3 碳钢防腐刷漆		
3	活性炭塔	处理量：10000m³/h	套	1
		尺寸：1500*1000*1200		
		过滤风速：0.93m/s		
		含活性炭：0.6 吨		
		材质：A3 碳钢防腐刷漆		
		抽屉式		
4	风机	Q=10000m³/h,7.5KW	台	1
5	变频器	7.5KW	台	1
6	电控系统	电缆负载 15m	项	1
7	风管	φ500mm，0.8mm 镀锌	m	25
8	风管	φ600mm，0.8mm 镀锌	m	25
9	风管	φ700mm，0.8mm 镀锌	m	60
10	管部件		项	1
11	人工安装费		项	1
12	吊装费		项	1
13	运输费		项	1

附件 10 危险废物处理合同

工业废物处理服务合同

危废合同第[E-20183801]号

甲方：普宁市育辉印刷有限公司

地址： 普宁市流沙东街道秀陇工业区(即中强制衣公司东面)

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址：肇庆市高要区白诸廖甘工业园

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事工业危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发《危险废物经营许可证》 。现乙方受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量、期限及收运地址、场所

1.1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量（吨）
1	HW08	废矿物油	桶装	0.01
2	HW12	含染料涂料废物	袋装	0.05
3	HW12	染料涂料废物	袋装	0.4
4	HW12	染料涂料废液	桶装	0.4
5	HW12	染料涂料废物	袋装	0.05
6	HW49	废活性炭	袋装	0.05
7	HW49	废弃包装物容器	桶装	0.05

1.2、本合同期限自 2019 年 07 月 19 日至 2020 年 07 月 18 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：**【普宁市流沙东街道秀陇工业区(即中强制衣公司东面)】**

1.4、废物处理价格、运输装卸费用详见收费价格附表。

二、甲方义务

2.1、甲方在合同有限期内将合同约定的废物连同废物包装物交予乙方处理，合同有效期内如非因乙方单方面原因导致不能按期执行收运，在未经得乙方同意的情况下，甲方不得擅自处理或交由第三方处理。如因乙方单方面原因无法按期收运的，双方另行协商收运时间，但若两次重新确定收运时间后，乙方仍无法按期执行收运的，经乙方书面同意后，甲方可自行处理或交由第三方处理。

2.2、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，标签上注明：单位名称代号（　　）、废物名称（厂家所贴标签名称必须与本合同所列名称一致）、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露或渗漏。除非双方书面约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的 80%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。甲方需应将待处理废物集中摆放，以方便装车。

2.4、甲方须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，负责向相关环保机关办理危险废物转移手续，并向乙方提供相关备案/审批批准证明。

2.5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.5.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.5.2、标识不规范或错误；

2.5.3、包装破损或密封不严；

2.5.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中：包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；

2.5.5、污泥含水率大于 75%或有游离水滴出；

2.5.6、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况；

2.6、 甲方提供废物装车所需的叉车供乙方现场使用。

三、乙方义务

3.1、自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后按约定一致的时间，到甲方指定收运地址、场所收取废物。

3.2、废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

3.3、乙方收运车辆及司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3.4、自行解决处理上述废物所需的一切条件，但甲方存在本合同 2.5 条情况的除外。

四、《广东省固体废物管理信息平台》的申报和收运事项要求

4.1、甲方转移到乙方处理处置的废物必须是双方合同约定的转移废物种类及废物调查表提供的废物成分，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准转移的危险废物；甲方需派专人自行办理网上《广东省固体废物管理信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常管理工作。

4.2、甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作，甲方的发运人负责向乙方收运联系人发送收运通知（所有的收运通知需通过《广东省固体废物管理信息平台》）向乙方发送“危险废物转移联单”申请），收运完成后，具体接收的废物类别、数量以《广东省固体废物管理信息平台》双方确认的数据为准，没有通过《广东省固体废物管理信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

4.3、若甲方产废量预计会超出合同约定数量或有新增危险废物的，需乙方继续转移接收的，需经双方商议达成一致意见后重新签订补充合同，同时甲方本年度的“年度备案”变更申请，需经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准后，乙方才能安排收运转移废物。

五、废物计量及交接事项

5.1、废物计重按下列第__2__方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由甲方承担；

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

5.2、双方交接废物时及交接之后，必须认真填写《广东省固体废物管理信息平台危险废物转移电子联单》各栏目内容并于废物交接 2 天后登陆《广东省固体废物管理信息平台》确认联单数量是否与实际转移量相符，如不符合，应及时联系乙方危险废物交接负责人，以便双方及时核对处理；如与实际转移量相符，甲方应点击“确认联单数量”，以结束电子联单流程。确认后的电子联单作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

5.3、检验方法：

5.3.1、乙方在交接废物后根据生产排期对废物进行检验。

5.3.2、乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后 5 个工作日内向甲方提出书面异议。

5.3.3、检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在 5 个工作日内进行确认。

5.4、待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

5.5、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；对乙方已经收运的不符合本合同

约定品质的危险废物，甲乙双方也可就不符合本合同约定品质的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定品质的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第 2.5.1~2.5.6 条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费、人工费等），并按本合同总价的 30%向乙方支付违约金，以及承担全部相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失及违约金，甲方不得提出异议。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响甲方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5 在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理，乙方有权依法追究甲方的违约责任（包括但不限于要求甲方赔偿乙方全部经济损失、并按本合同总价的 30%向乙方支付违约金）外，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同（含附表）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，任何一方可把争议事项提交给乙方所在地人民法院诉讼解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方以邮政特快专递（EMS）、顺丰速运发出的通知，自发出之日起三个工作日内，视为另一方已经接收并知道。

十一、合同文本、生效及其他

11.1、以下文件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

11.1.1、双方签订的补充协议；

11.1.2、双方签订的收费价格附表。

11.2、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国合同法》和有关环保法律、法规的规定执行。

11.3、本合同一式肆份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲乙双方各执一份，另贰份交各方所在地环境保护主管部门备案。

11.4、本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

甲方（盖章）：	**乙方（盖章）：**
授权代表（签字）： 卢炳强	**授权代表（签字）：**
日　　期： 2019年7月20日	**日　　期：**

收费价格附表：（注：此合同附表包含双方商业机密，仅限于内部存档，不得向外提供。）

一. 甲方危险废物清单收费价格

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量（吨）	形态	处理价单价（乙方收费）	超出合同量处理费（乙方收费）	处置方式
1	HW08 (900-249-08)	废矿物油	桶装	0.01	液态	1000 元/年	10000 元/吨	综合利用（R9）
2	HW12 (900-250-12)	含染料涂料废物	袋装	0.05	固态	1000 元/年	13000 元/吨	焚烧 D10
3	HW12 (264-011-12)	染料涂料废物	袋装	0.4	固态	6000 元/年	13000 元/吨	焚烧 D10
4	HW12 (264-011-12)	染料涂料废液	桶装	0.4	液态	4000 元/年	10000 元/吨	综合利用（R2）
5	HW12 (264-012-12)	染料涂料废物	袋装	0.05	固态	1500 元/年	13000 元/吨	焚烧 D10
6	HW49 (900-039-49)	废活性炭	袋装	0.05	固态	1500 元/年	13000 元/吨	焚烧 D10
7	HW49 (900-041-49)	废弃包装物容器	桶装	0.05	固态	1000 元/年	13000 元/吨	清洗 C3

备注：1、合同合计总价为人民币: 16000 元（大写:人民币壹万陆仟元整）。

2、以上处理单价含仓储费、化验分析费、含税（税率依照国家税率政策而调整，含税处理单价不变）。

3、以上报价含 1 次运输费，超出的运输费为 8500 元/车次，由甲方支付。

4、甲方需要按照环保相关的法律、法规及规范化管理要求自行分类并包装好废物，达不到规范包装要求的，乙方有权拒绝收运且乙方不承担违约责任，若因甲方的废弃物未分类包装好或违反包装要求而造成乙方空车运输的，乙方有权追究甲方的违约责任，同时甲方应支付运输费、人工费给乙方。

5、废物包装容器不作退还，重量不作扣减。

6、以上所约定的超出合同量废物处理费用只针对因装货不确定性的客观原因而导致的危险废物收运超量计价收费。

对应主合同编号：E-2019-901

二、付款方式

1、甲乙双方合同签订完成后，甲方需在十个工作日内以银行汇款转账形式全额一次性支付合同款项，该款项在合同有效期内作为废物处理费（废物包年处理费）抵扣使用，逾期不作退还，将作为咨询服务费，合同到期或废物完成收运后乙方开具相应危废处理费或咨询服务费发票给甲方。废物完成收运后乙方开具发票给甲方。甲方必须通过甲方公司账号支付款项至乙方公司账户，乙方不接受现金、现金存款或其它支付方式，未按本合同约定方式付款的相关责任由甲方自行承担。

2、甲方因装货不确定性的客观原因而导致的危险废物收运超量计价收费按上述单价、付款方式执行。

3、乙方账户资料：

名　称：　肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址及电话：肇庆市高要白诸廖甘工业园　0758-8418866

开户行：肇庆端州农村商业银行股份有限公司

账　号：8002 0000 0083 02153

三、逾期付款责任

甲方逾期向乙方支付处理费、运输费等费用的，每逾期一日按合同总价 8 ‰支付违约金给乙方，直至付清时止，乙方有权直接从甲方下次支付的危废处理费或其他费用中优先扣减违约金，同时甲方应及时补足扣减后不足的危险处理费或其他费用，否则乙方有权拒绝甲方该次的危废处理请求。

甲方（盖章）：
授权代表（签字）：
收运联系人：卢奕涛
联系电话：15819646688
传　　真：0663-2826998
邮　　编：515300
日　　期：

乙方（盖章）：
授权代表（签字）：
收运联系人：陈奕桦
联系电话：13600226996
传　　真：0754-8418698
邮　　编：526117
日　　期：

附件 11 固体废物处理合同

工业固体废弃物处理协议

甲方：普宁市首辉印刷有限公司

乙方：潮州市潮安区新权兴造纸有限公司

签订日期：2019 年 11 月 7 日

甲方：普宁市育辉印刷有限公司

乙方：潮州市潮安区新权兴造纸有限公司

为了将甲方在生产过程中产生的废弃物进行无害化处置，经双方平等协商，达成如下协议：

一、 甲方责任：

1、提供固体废弃物储存场地；

2、甲方为乙方提供装车的便利条件。

二、 乙方责任：

1、乙方须及时回收并按照一般工业固体废弃物进行处理。

2、乙方将甲方的固体废弃物收集后磨粉，加工处理成水泥生产原料综合利用，不得擅自丢弃到其他地方。

三、废弃物名称、处理量及处置方式

序号	废弃物名称	数量（吨/年）	处置方式	备注
1	废纸、边角料	按废弃物实际产生量进行计算，全部处理。（≤50 吨）	脱墨处理制成纸浆循环利用	

四、费用

甲方无偿将工业固废交由乙方处理，也不向乙方支付任何废弃物处置费用，乙

方自负盈亏。

五、合同变更

本合同一经生效，任何一方只可对合同内容以书面形式提出变更、取消或补充的建议并作详细说明；若另一方接受该项建议，则需经双方法定代表人或委托处理人以书面形式签字盖章后方能生效，并具有与本合同同等的法律效力。

六、其它

1、本合同的标题仅是为了阅读方便而设，不应影响本合同的解释。

2、双方任何一方未取得对方书面同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。

3、合同及附件所作的任何修改、补充、解除，须经合同双方以书面形式协议，签字盖章后方能生效。

4、合同一式两份，双方各执一份，两份合同具有同等法律效力、

甲方：普宁市育辉印刷有限公司	乙方：潮州市潮安区新权兴造纸有限公司
公章：	公章：
代表人：陈[illegible]	代表人：陈继亮
日期：2019年11月7日	日期：2019年11月7日

附件 12 应急预案备案

编号：YHYA2018-01

版本号：YH2018-01

普宁市育辉印刷有限公司
突发环境事件应急预案

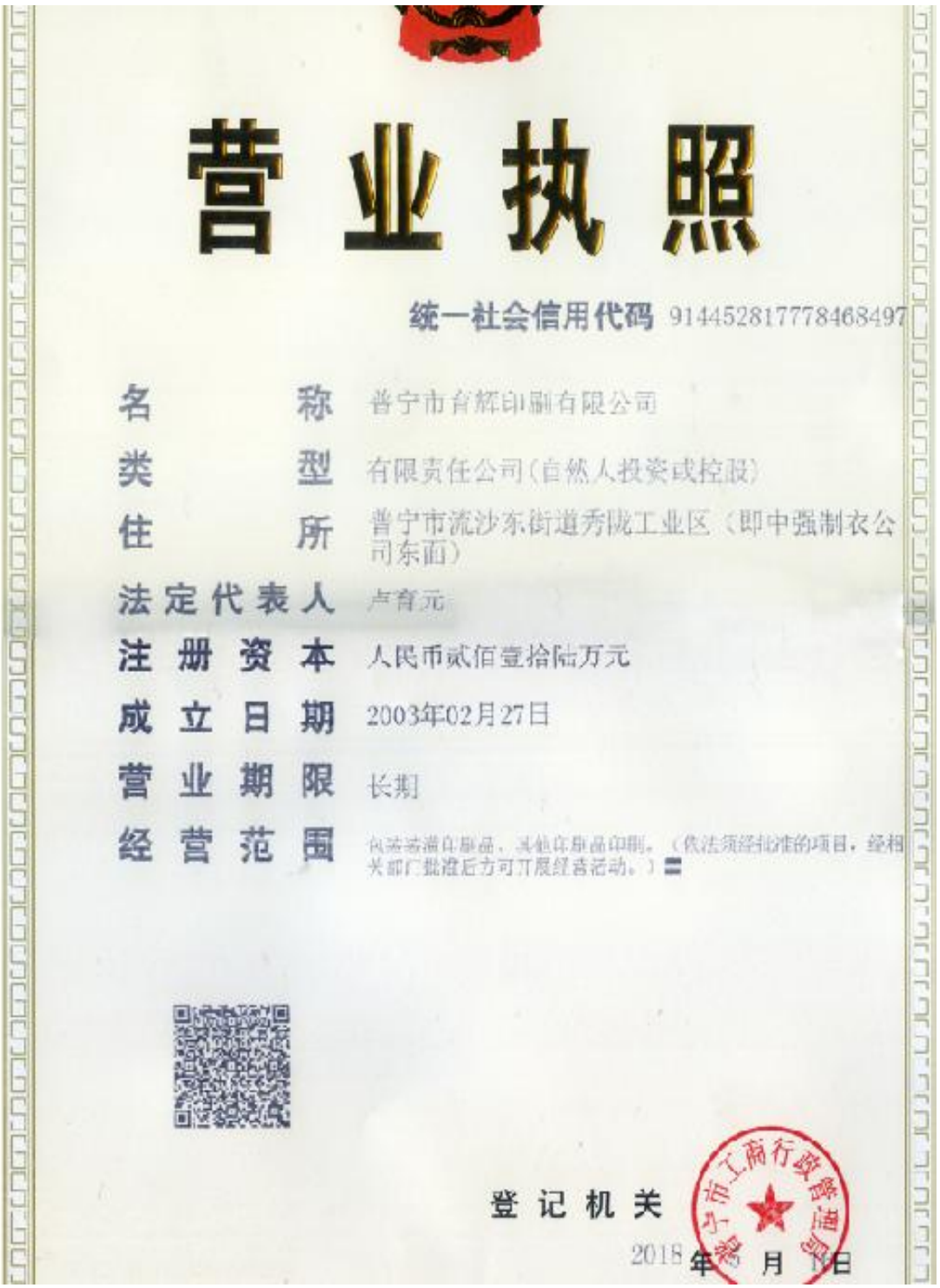
编制单位：普宁市育辉印刷有限公司

编制日期：二0一八年十一月

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明（纸质文件和电子文件）： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明包括（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告（纸质文件和电子文件）； 4.环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）； 5.环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 1 月 29 日收讫，文件齐全，予以备案。 普宁市环境保护局 备案受理部门（公章） 2019 年 1 月 29 日		
备案编号	445281-2019-021-L		
报送单位	普宁市育辉印刷有限公司		
受理部门负责人	李展彬	经办人	张倾涛

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 13 营业执照



营业执照

统一社会信用代码 91445281777846849 7

名称	普宁市育辉印刷有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面）
法定代表人	卢育元
注册资本	人民币贰佰壹拾陆万元
成立日期	2003年02月27日
营业期限	长期
经营范围	代客户制作印刷品，其他印刷品印刷。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

登记机关

2018 年 月 日

普宁市工商行政管理局

附件 14 法定代表人身份证复印件

姓名 卢育元

性别 男 民族 汉

出生 1958 年 11 月 24 日

住址 广东省普宁市流沙东街道
斗文村后壁沟片100号

公民身份号码 440527195811240617

中华人民共和国

居民身份证

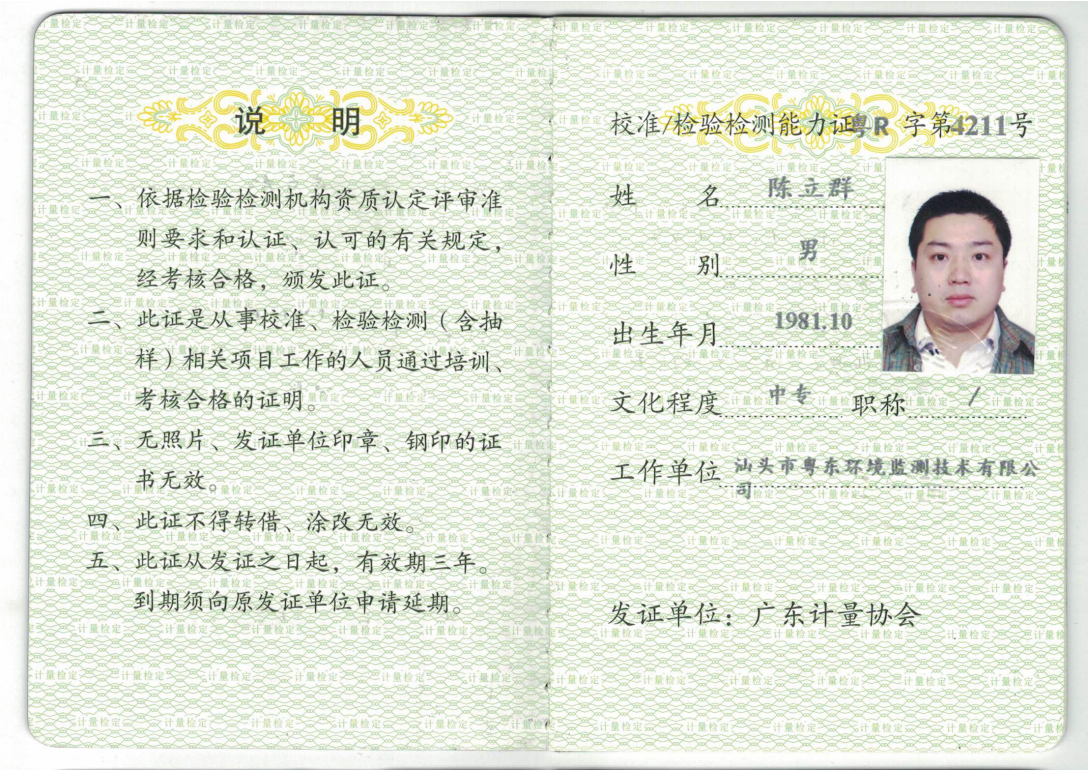
签发机关 普宁市公安局

有效期限 2009.09.09-长期

普宁市宏鑫印刷有限公司

附件 15 联系人身份证复印件

附件 16 监测分析人员上岗证



说　明

一、依据检验检测机构资质认定评审准则要求和认证、认可的有关规定，经考核合格，颁发此证。

二、此证是从事校准、检验检测（含抽样）相关项目工作的人员通过培训、考核合格的证明。

三、无照片、发证单位印章、钢印的证书无效。

四、此证不得转借、涂改无效。

五、此证从发证之日起，有效期三年。到期须向原发证单位申请延期。

校准/检验检测能力证粤R 字第4211号

姓　　名 陈立群

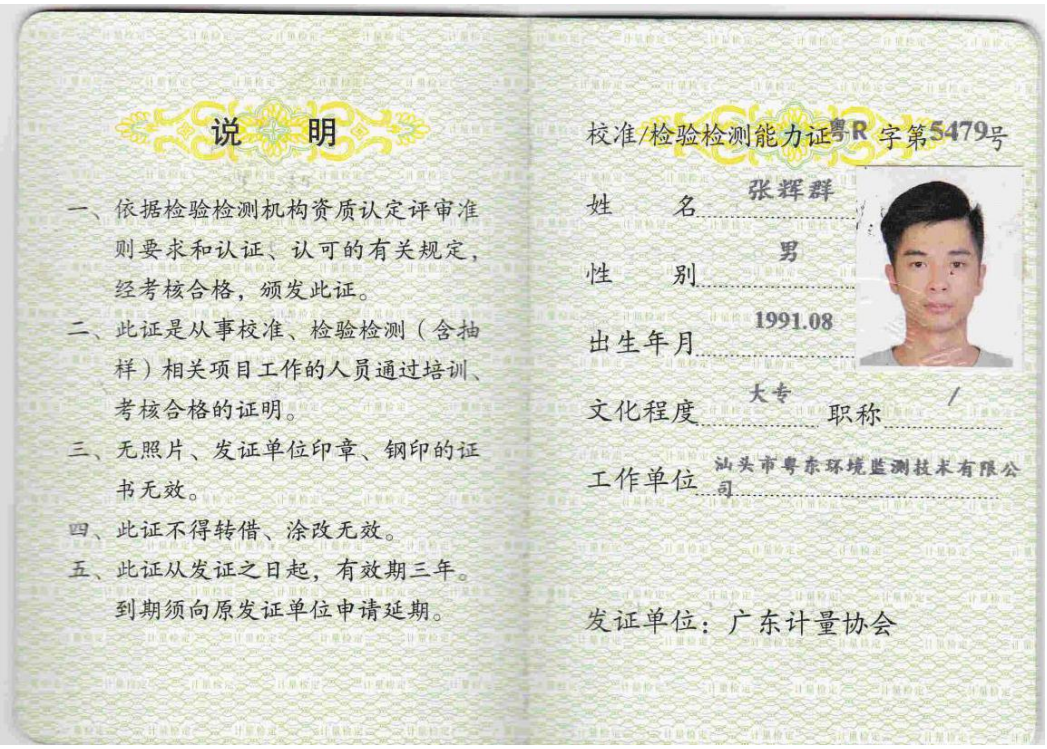
性　　别 男

出生年月 1981.10

文化程度 中专　　职称 /

工作单位 汕头市粤东环境监测技术有限公司

发证单位：广东计量协会



说　明

一、依据检验检测机构资质认定评审准则要求和认证、认可的有关规定，经考核合格，颁发此证。

二、此证是从事校准、检验检测（含抽样）相关项目工作的人员通过培训、考核合格的证明。

三、无照片、发证单位印章、钢印的证书无效。

四、此证不得转借、涂改无效。

五、此证从发证之日起，有效期三年。到期须向原发证单位申请延期。

校准/检验检测能力证粤R 字第5479号

姓　　名 张辉群

性　　别 男

出生年月 1991.08

文化程度 大专　　职称 /

工作单位 汕头市粤东环境监测技术有限公司

发证单位：广东计量协会

姓名 林青林

单位 汕头市粤东环境监测技术有限公司

职务 监测员

发证日期 2018年11月23日

姓名 潘斯婷

单位 汕头市粤东环境监测技术有限公司

职务 分析员

发证日期 2018年11月23日

姓名 邵 林

单位 汕头市粤东环境监测技术有限公司

职务 监测员

发证日期 2016年11月23日

姓 名: 陈 纯

单 位: 汕头市粤东环境监测技术有限公司

职 务: 分析员

编 号: 0669

发证日期: 2019 年 8 月 12 日

姓　名：黄晓贤

单　位：汕头市粤东环境监测技术有限公司

职　务：分析员

编　号：070

发证日期：2019年8月12日

姓名　翁达煌

单位　粤东环境监测技术有限公司

职务　分析员

发证日期　2019.5.27

姓名 林 婉

单位 粤东环境监测技术有限公司

职务 分析员

发证日期 2019.5.27

姓名 郑美玲

单位 粤东环境监测技术有限公司

职务 分析员

发证日期 2019.5.27

污染防治措施及“三同时”落实情况一览表

类型 内容	排放源	污染物名称	环评及批复要求	污染物防治措施 落实情况	污染物排放 方式及去向	相符性
废水	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	员工的生活污水经预处理后排入市政管网，接入市区污水处理厂集中处理。	项目食堂含油污水经隔油隔渣池处理后汇同一般生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管，进入普宁市区污水处理厂处理。	生活污水排入市政管网。	与环评及批复要求一致
	生产回用水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	运营期项目产生的清洗废水统一收集后，通过 JJ-1000 型油墨废水处理设备处理后回用，不外排。	生产废水统一收集于厂内处理间，通过盛世净源油墨清洗废液处理回收一体机、JJ-1000 型油墨废水处理设备处理后回用，不外排。	生产废水处理后回用，不外排。	与环评及批复要求一致
废气	工艺废气	苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs、非甲烷总烃	生产工艺废气经收集后采用“喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附”处理达标后通过排气筒(15m 高)排放。	纸质标签印刷废气、清洗废气、制袋工序废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 18 米排气筒（1#）引高排放。丝带标签、不干胶标签、洗水唛标签印刷废气和清洗废气经收集采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理后由 15 米排气筒（2#）引高排放。	/	与环评及批复要求一致
		苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs	印刷生产、油墨清洗、制袋工序、盒子过胶和复膜工序过程中产生的有机废气未进行收集处理的呈无组织形式排放。油墨清洗废液处理回收一体机冷凝系统中，会有少量的气态有机溶剂不会冷凝成液体形成有机废气。由于无法进行有效收集，形成无组织排放，加强通风，不会对周围环境造成明显影响。	未收集完全的少量工艺有机废气和油墨清洗废液处理回收一体机冷凝系统的有机废气，呈无组织形式排放。加强通风，不会对周围环境造成明显影响。		与环评及批复要求一致

	备用柴油发电机烟气		经烟道引至楼顶达标排放。	经 15 米排气筒引高排放。		与环评及批复要求一致
	厨房油烟		通过配套设置的油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。	经静电式油烟净化器处理后由 15 米排气筒引高排放。		与环评及批复要求一致
噪声	生产设备	噪声	运营期噪声源主要来自设备运行的噪声，进出车辆噪声等，应选用低噪声设备，产生的噪声经减振、消声、墙体隔音以及距离的衰减后，确保厂界噪声达标。	该项目噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，对产噪声源进行合理布局，并对设备定期维护，安装防振、减振设施，减少噪声的产生，使之对环境的影响较小。	/	与环评及批复要求一致
固废	员工办公生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处置	交由环卫部门处置	交由环卫部门处置	与环评及批复要求一致
	生产过程	废纸及边角料	收集后外卖给回收商回收利用	收集后由潮州市潮安区新权兴造纸有限公司回收利用	/	与环评及批复要求一致
		废矿物油、废抹布、废弃包装物容器、废油墨渣、废活性炭、废油墨和废水处理污泥	分类收集后须暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由有资质单位处理处置	分类收集后暂存于危废暂存点，并设置围堰，定期交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置	/	与环评及批复要求一致

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）：汕头市粤东环境监测技术有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	包装装潢印刷品、其他印刷品印刷扩建及新增塑料薄膜袋加工项目			项目代码			建设地点	普宁市流沙东街道秀陇工业区（即中强制衣公司东面）						
	行业类别（分类管理名录）	C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造			建设性质	□新 建			☑改 扩 建		□ 技 术 改 造				
	设计规模	214.5 吨/年			实际规模	214.5 吨/年					环评单位	广东智环创新环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	揭阳市生态环境局			审批文号	揭市环（普宁）审[2019]9 号					环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2019 年 8 月			竣工日期	2019 年 9 月					排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	广东天辰环境工程有限公司			环保设施施工单位	广东天辰环境工程有限公司					本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	普宁市育辉印刷有限公司			环保设施监测单位	汕头市粤东环境监测技术有限公司					验收监测时工况	/			
	投资总概算(万元)	250			环保投资总概算(万元)	80					所占比例(%)	32			
	实际总投资(万元)	250			实际环保投资(万元)	80					所占比例(%)	32			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其它(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	2000h/a			
营运单位		普宁市育辉印刷有限公司			营运单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	914452817778468497					验收时间	2019-9-26、2019-9-27			

污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量（12）
	废水					0.0459	0	0.0459			0		0	0
	化学需氧量			140	250	0.064	0	0.064			0		0	0
	氨氮			4.45	30	0.002	0	0.002			0		0	0
	石油类													
	废气													
	二氧化硫			ND	500	0.004	0	0.004			0		0	0
	烟尘			23.6	120	0.05	0	0.05			0		0	0
	工业粉尘													
	氮氧化物			24	120	0.05	0	0.05			0		0	0
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	总 VOCs		3.29	80	0.205	0	0.205			0		0	0

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。　2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。　3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；　水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。