



161012050618

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2017)苏测(验)字第(0510)号

项目名称: 二极管生产项目

委托单位: 常州长源电子有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2018年3月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人：蒋国洲

项目负责人：蒋国洲

报告编写：蒋国洲

一审：张海伟

二审：张键

签发：杨晶

现场监测负责人：蒋国洲

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：马柳绪、姜建伶、陈志华、杨叶超、张盛、黄刚、李慧君、王慧茹、陆飞、胥旭晔等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—83984199

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路128号8号楼5楼

## 目 录

1.验收项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
3 工程建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料及燃料.....	6
3.4 水源及水平衡.....	7
3.5 生产工艺.....	8
3.6 项目变动情况.....	11
4 环境保护设施.....	12
4.1 污染物治理/处置设施.....	12
4.2 其他环保设施及“三同时”落实情况.....	14
4.3 环保设施“三同时”落实情况.....	14
5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	15
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议.....	15
5.2 审批部门审批决定.....	15
6 验收执行标准.....	16
6.1 污水排放标准.....	16
6.2 废气排放标准.....	16
6.3 噪声排放标准.....	16
6.4 总量控制指标.....	17
7 验收监测内容.....	17
7.1 环境保护设施调试效果.....	17

8 质量保证及质量控制.....	18
8.1 监测分析方法.....	18
8.2 监测仪器.....	19
8.3 人员资质.....	19
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	19
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	19
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	20
9 验收监测结果.....	20
9.1 生产工况.....	20
9.2 环保设施调试效果.....	21
10 验收监测结论.....	34
10.1 环保设施调试效果.....	34
10.2 建议.....	35

附 图 项目地理位置图

附件 1 常州市新北区环保局批复意见

附件 2 废水处理协议

附件 3 危废处置协议

附件 3 企业提供其它相关资料

## 1. 验收项目概况

常州长源电子有限公司成立于 2007 年 11 月，注册资本 200 万元，主要经营范围为电子元件、单晶硅元件、节能灯配套电子元件的制造、加工。公司原先位于常州市新北区汉江路 125 号，原项目于 2012 年 3 月申报了《二极管项目环境影响评价报告表》并于 2012 年 4 月 1 日取得了常州市新北区环境保护局的环评批复，于 2012 年 11 月 21 日通过了常州市新北区环境保护局的环保竣工验收。因原有厂房租约到期，企业投资 300 万元，整体搬迁至常州市新北区宏图路 7 号，租赁常州京亿家装饰材料有限公司 2# 厂房，总建筑面积 7000 平方米，搬迁后形成年产二极管 15 亿只（不含电镀工艺，不含烟气制酸干法净化和热浓酸洗涤技术）的生产能力。

常州长源电子有限公司于 2017 年 1 月 10 日委托江苏润环环境科技有限公司编制完成了《二极管生产项目环境影响报告表》，并于 2017 年 2 月 15 日获得常州市新北区环境保护局的批复意见，常新环表[2017]44 号。

**根据现场勘查，目前企业已达到年产二极管 15 亿只的生产能力，符合全部验收的要求，故本次进行项目全部验收。**

根据《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 20 日）等文件的要求，受常州长源电子有限公司委托，常州苏测环境检测有限公司承担该项目竣工环保验收监测工作，编写竣工环保验收监测方案和报告。常州苏测环境检测有限公司组织技术人员于 2017 年 5 月对本项目中废气、污水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在符合验收监测条件基础上，且于 2017 年 5 月 18 日、5 月 19 日、6 月 20 日、6 月 21 日及 2018 年 3 月 1 日、3 月 2 日六个工作日对该项目进行了现场验收监测，经过对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了项目竣工验收监测报告。

## 2 验收依据

- 2.1 《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 6 月修订）；
- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令,2001 年 12 月）；
- 2.3 《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 20 日）；
- 2.4 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办[2015]113 号）；
- 2.5 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122 号）；
- 2.6 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1993]第 38 令）；
- 2.7 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）；
- 2.8 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环规[2015]3 号，2015 年 10 月 10 日）；
- 2.9 《二极管生产项目环境影响报告表》（江苏润环环境科技有限公司，2017 年 1 月 10 日）；
- 2.10 《二极管生产项目环境影响报告表的批复》（常州市新北区环境保护局，常新环表[2017]44 号，2017 年 2 月 15 日）；
- 2.11 《二极管生产项目竣工环境保护验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2017 年 5 月 11 日）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

常州长源电子有限公司位于常州市新北区宏图路7号。厂区平面布置图见图3-1，地理位置图见附件。

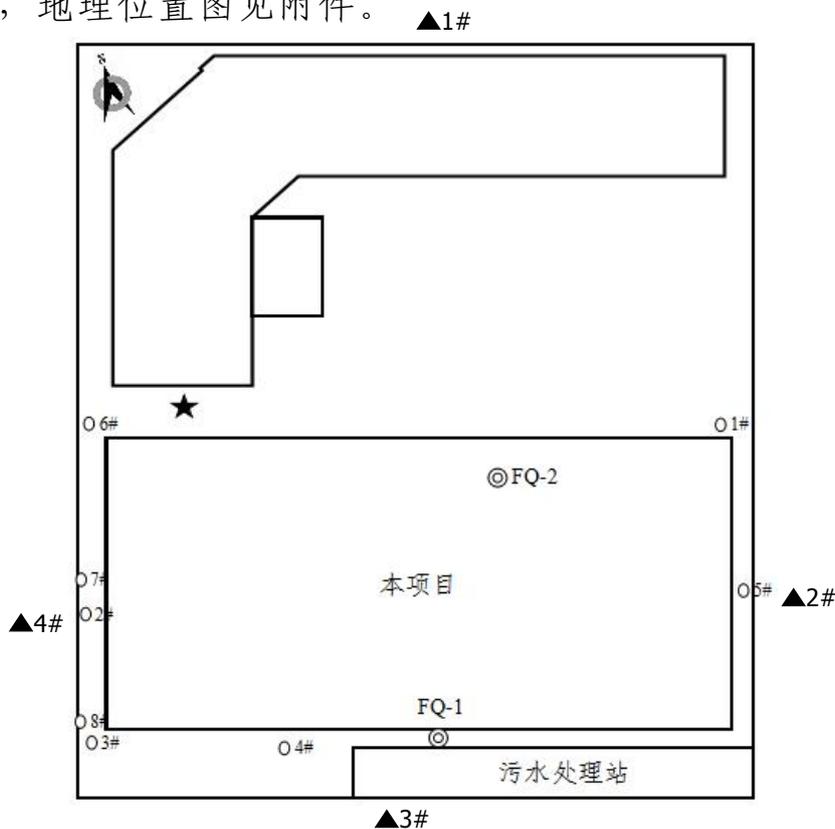


图3-1 厂区平面布置示意图

注：○为无组织废气监测点；★为污水监测点；  
 ⊙为有组织废气监测点；▲为噪声监测点。

点位图示	说明
○	2017年5月18号上风向监测点位（1#），下风向监测点位（2#、3#、4#）； 2017年5月19号上风向监测点位（5#），下风向监测点位（6#、7#、8#）。
⊙	FQ-1 排气筒为酸洗工序、焊接工序废气排气筒； FQ-2 排气筒为超声波清洗工序、黑胶模压、后固化工序废气排气筒。
★	污水总排放口（污水接管口）。

### 3.2 建设内容

本项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占总投资的占比为 16.7%。项目员工 110 人，工作 8 小时三班制，年工作 300 天。

该项目生产能力见表 3-1，建设项目具体工程建设情况见表 3-2。

表 3-1 产品情况一览表

产品名称	设计生产能力	实际生产能力
二极管	15 亿只/年	15 亿只/年

表 3-2 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	江苏润环环境科技有限公司，2017 年 1 月 10 日
2	环评批复	《二极管生产项目环境影响报告表的批复》（常州市新北区环境保护局，常新环表[2017]44 号，2017 年 2 月 15 日）
3	本次验收项目建设规模	年产 15 亿只二极管
4	现场踏勘后实际建设情况	公用及辅助工程建设见表 3-3；主要生产、辅助设备见表 3-4

表 3-3 公用及辅助工程状况

类别	建设名称	设计能力	备注	实际建设
贮运工程	危废暂存库	厂区西南角 20 平方米	存放污泥	与环评一致
		二层 20 平方米	存放废乙醇、异丙醇和废包装袋等	与环评一致
	原料库	二层 60 平方米	存放零配件	与环评一致
		三层 250 平方米	存放零配件	与环评一致
	产品库	1200 平方米	存放成品	与环评一致
	一般固废库	厂区西南角 20 平方米	存放一般固废	与环评一致
运输	汽车运输	/	与环评一致	
公用工程	给水	20429t/a	来自当地市政自来水管网	15457t/a
	排水	工业废水: 15600t/a	酸洗废水及水洗废水经企业污水站处理达到常州市江边污水处理厂接管标准后与浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网, 接入常州市江边污水处理厂集中处理	11805t/a
		生活污水: 2460t/a	生活污水接入常州市江边污水处理厂处理, 依托现有接管口	1995t/a
	供电	80 万度/年	由当地市政供电线路提供	与环评一致
	绿化	/	/	与环评一致
环保工程	废气处理	酸洗废气和锡焊烟尘经集气罩收集+碱液喷淋装置+15 米高排气筒、黑胶模压、固化废气和超声波清洗废气经集气罩收集+活性炭吸附装置+15 米高排气筒、机械通风	排至大气	与环评一致
	废水处理	生产废水处理站设计处理能力 15t/h, 占地 50 平方米 实际处理能力 2.2t/h, 处理生产废水 15600t/a;	酸洗废水及水洗废水经企业污水站处理达到常州市江边污水处理厂接管标准后与浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网, 接入常州市江边污水处理厂集中处理	处理生产废水 11805t/a, 其他与环评一致
		生活污水 2460t/a	生活污水接入常州市江边污水处理厂处理, 依托现有接管口	1995t/a

噪声处理	减振、厂房隔声，降噪 25dB(A)	厂界噪声达标	与环评一致
固废处理	全部处理或处置	分类处理或处置	与环评一致

表 3-4 项目主要生产、辅助设备一览表

序号	设备名称	环评设备数量(台/套)	实际设备数量(台/套)
1	焊接炉	3	3
2	排向机	10	10
3	切片机	1	/
4	上胶机	1	1
5	远红外鼓风干燥烘箱	25	21
6	压机	11	11
7	制氮机	2	2
8	清洗机	2	2
9	纯水站	1	1
10	废气净化塔	1	1
11	污水站	1	1
12	打头机	60	60
13	一贯机	15	14

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅料消耗情况见表3-5。

表 3-5 项目原辅料材料消耗

序号	名称	成分/规格	环评年耗量	实际年耗量
1	铜丝	--	120t/a	116.5t/a
2	芯片	--	15 亿片/年	14.8 亿片/a
3	黑胶	二氧化硅 68%%、环氧树脂 30%、碳黑 2%	60t/a	58t/a
4	白胶	二氧化硅粉 5%、硅油 85%、钛白粉 9%，其他添加剂 1%	2t/a	1.85t/a
5	混合酸	(盐酸: 硫酸: 水=0.5: 0.5: 9)	100t/a	96t/a
6	无铅锡焊焊片	--	29.4 亿片/年	29.6 亿片/a
7	无水乙醇	--	5t/a	18.52t/a
8	异丙醇	--	15t/a	/
9	液氨	--	12t/a	11t/a
10	UV 油墨	银粉浆 15%、高分子聚合物 40-75%丙烯酸 8-17%、光引发剂 4-8%、助剂 0-1.5%	5Kg/a	5Kg/a

### 3.4 水源及水平衡

本项目有废水流量计，废水年排放量约为 13800t，具体见图 3-1 水量及水平衡。

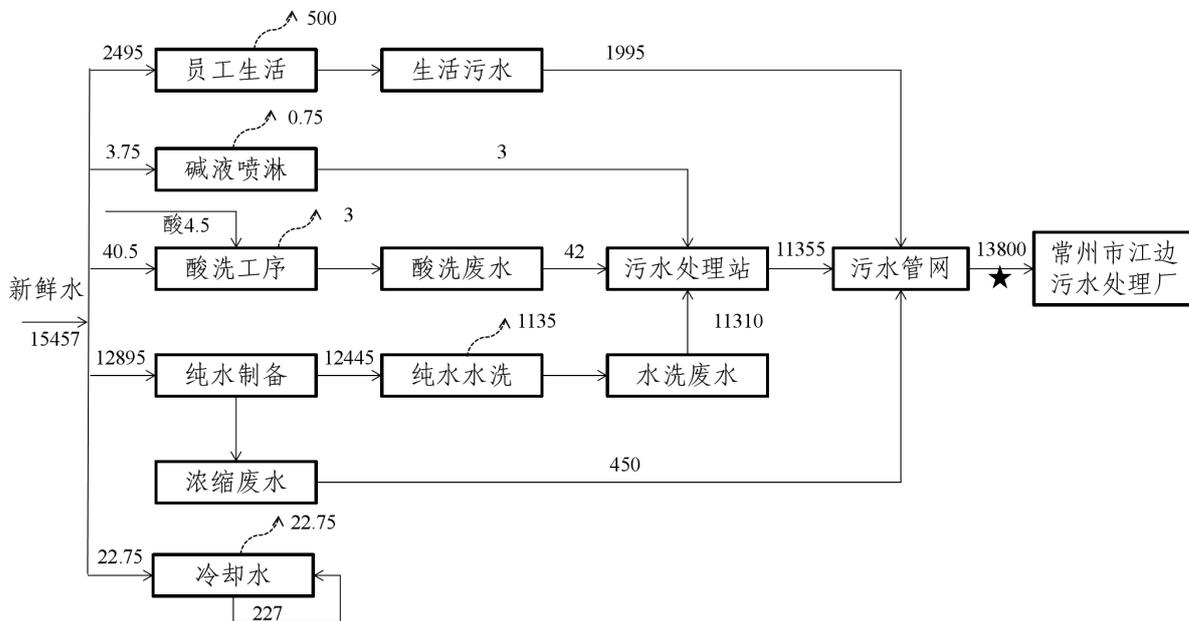
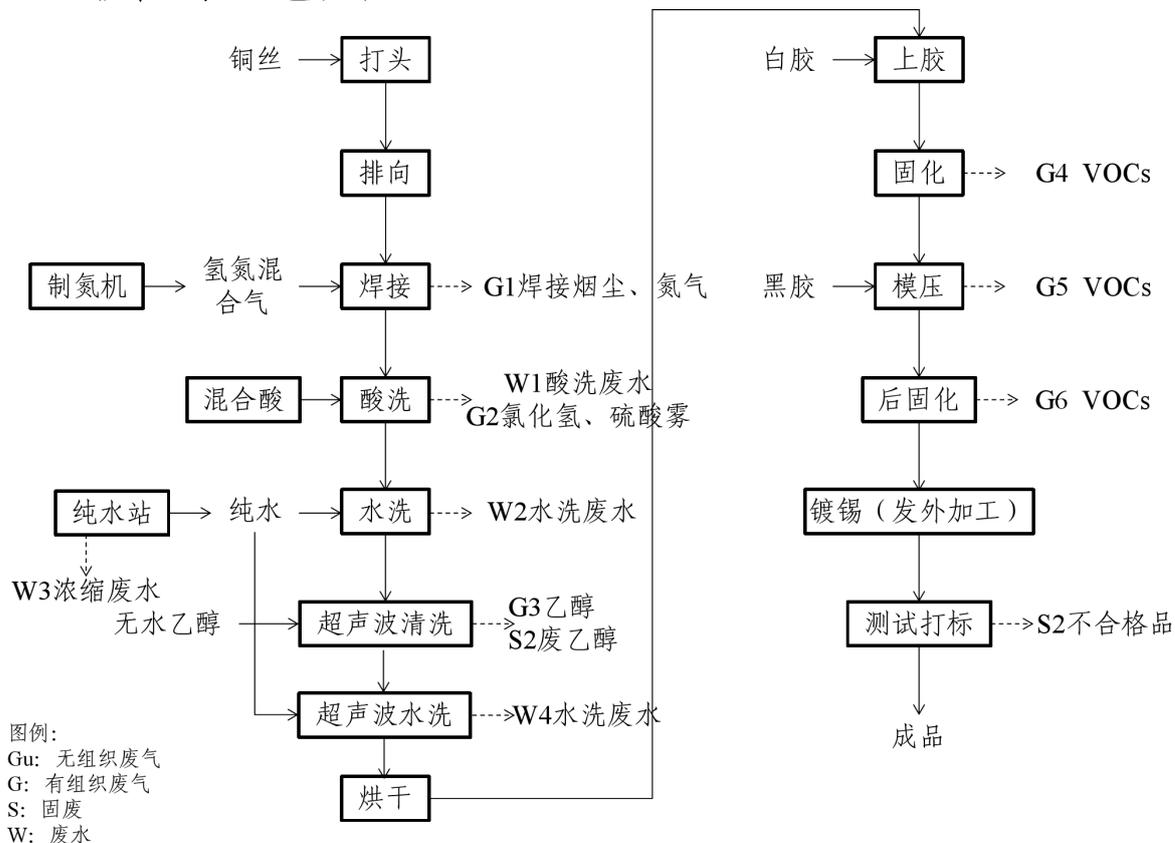


图 3-1 本项目废水走向及水平衡图

说明：★为废水监测点位，验收监测期间本项目废水处理工艺及走向与环评一致。

### 3.5 生产工艺

#### 1、二极管生产工艺流程



说明：验收期间仅用乙醇进行超声波清洗，异丙醇不再使用，其他与环评一致。

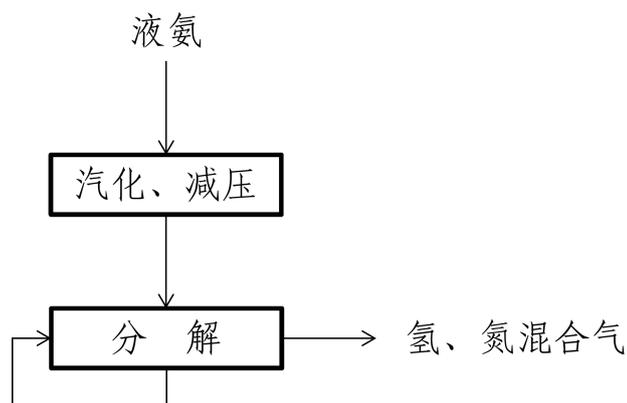
#### 工艺简介：

将外购的铜丝打头机打头，变成铜引线，再将铜引线由排向机在模具内排向，然后将铜引线和芯片在焊接炉内焊接（炉内全封闭，并充入氢氮混合气，电加热，维持温度 300℃ 以上，氢氮混合气为保护气，防止焊接处被氧气氧化），焊接完毕后使用混合酸（盐酸:硫酸:水=0.5:0.5:9）进行酸洗，去除表面的氧化层，接着使用纯水水洗，然后使用无水乙醇超声波清洗（乙醇每天更换一次，委托有资质单位处理），接着使用纯水超声波水洗，然后进烘干机烘干（电加热，维持温度 120℃，时间约 0.5h），接着进入上胶机进行上胶（目的是进行电信保护，避免杂质进入；使用白胶，硅油沸点较高，无加热，不挥发），然后进入烘箱进行固化（温度控制在

200℃，时间约 3h，硅油受热有少量废气产生），接着再进行模压（即再上一层黑胶，作用是绝缘、阻燃、电加热温度控制在 150℃，），然后进行后固化（温度为 150℃，时间约 3h），固化完毕后进入一贯机测试打标，测试主要是通过仪表上通电测试电性，测试合格后在二极管上面打印商标，用 UV 灯管固化后即成为成品。

该工艺流程中，焊接炉焊接会有焊接烟尘（G1）产生，混合酸清洗时会有氯化氢和硫酸废气挥发（G2）以及酸洗废水（W1）产生，水洗和超声波水洗时均会产生水洗废水（W2 和 W4）产生，乙醇清洗会有乙醇废气（G3）挥发，乙醇定期更换会有废乙醇（S1）产生，项目固化、模压以及固化均会有 VOCs（G4、G5、G6）废气产生，检验会有不合格品（S2）产生，测试打标采用油墨量很少，采用 UV 灯管固化。

## 2、制氮机工艺

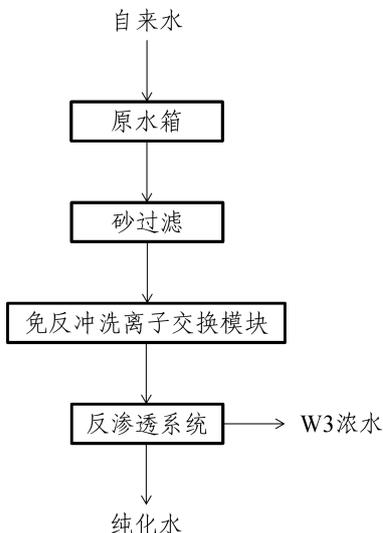


工艺简介：

氨分解制氢装置以液氨为原料，加热升温至 820℃汽化分解，产生含氢 75%、氮 25%的混合气，当氨气量较大或环境温度较低时，液氨需经气化器气化。氨气经钢瓶减压阀减压后，压力将至 0.05MPa（表压）左右，然后经套管式换热器预热后进入分解炉。分解炉是由炉胆、电热元件和保温材料组成，炉膛四周是电热扁带，通电后使炉温均匀上升。分解炉温度控制在 800~850℃之间，氨气在高温下分解，分解后的高温混合气体通过套管换热器与低温的氨气进行热交换，再经过冷却器后温度降至接近常温，

便可供用户使用。退火炉内充入氮氢保护气，保护铜丝不被再次氧化，同时对已氧化的铜丝起还原作用。

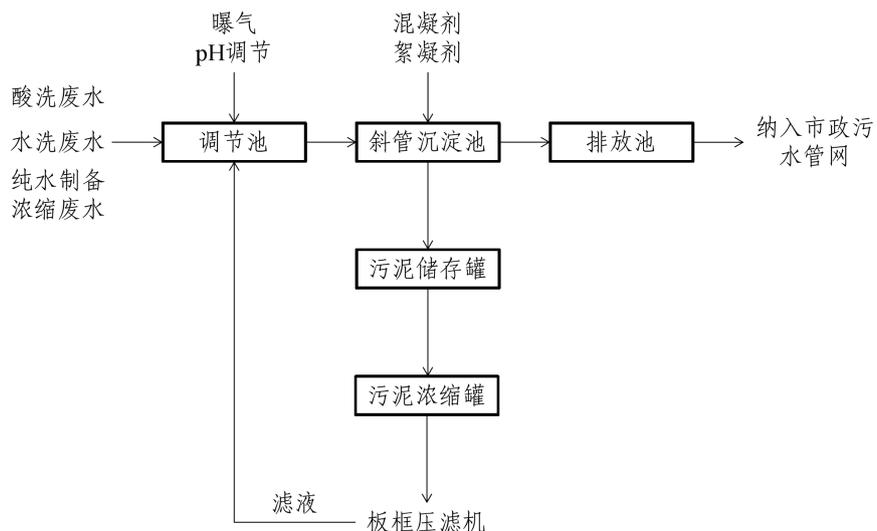
### 3、项目纯水制备工艺



项目自来水经砂过滤去除一些较大颗粒的杂质，然后再经过离子交换模块去除小的杂质，反渗透去除一些无机盐离子，会有一部分浓水产生（W3）。

### 4、污水处理工艺

#### 生产废水处理工艺



说明：验收期间该污水处理工艺流程与环评一致。

工艺简介:

酸洗废水及水洗废水，水质简单，易处理，经过厂内曝气、pH调节、沉淀、过滤预处理设备处理可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求。

生产废水通过调节池调节，在其中投加石灰和氢氧化钠与废水中的污染物反应生成硫酸钙和氢氧化铜沉淀后，用泵将混合液打入斜板沉淀池，并在其中投加混凝剂使各种沉淀物形成的絮体，便于在斜板沉淀池中进行泥水分离，上清液通过排放池接入市政管网，斜板沉淀池产生的污泥首先进入污泥储存罐储存，经污泥浓缩罐浓缩，板框压滤机压滤后，上清液回流至调节池，泥饼外运危险废物委托有资质单位处理。

### 3.6 项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)，经验收监测及现场核查，本项目原辅料中乙醇替代异丙醇，异丙醇以后生产中不再使用，乙醇废气排放总量不突破环评总量，对比环评及批复，本项目建设情况与环评基本一致，未发生重大变化。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；项目酸洗废水、水洗废水、碱液喷淋废水经企业污水站处理后与纯水制备浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网，进入常州市江边污水处理厂集中处理；冷却水循环使用，不外排。具体废水排放及防治措施见表 4-1，废水走向见图 3-1。

表 4-1 项目污水排放及防治措施

类别	污染物	治理措施	
		环评/批复	实际建设
污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总铜	项目酸洗废水、水洗废水、碱液喷淋废水经企业污水站处理后与纯水制备浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网，进入常州市江边污水处理厂集中处理。	与环评一致

#### 4.1.2 废气

本项目废气排放及防治措施见表 4-2，废气走向见图 4-1。

表 4-2 废气排放及防治措施

种类	产污工段	污染物	治理措施	
			环评/批复	实际建设
有组织废气	焊接、酸洗废气	焊接烟尘、氯化氢、硫酸雾	经集气罩收集+碱液喷淋装置+15 米高 FQ-1 排气筒排放	与环评一致
	超声波清洗、黑胶模压、后固化废气	乙醇、VOCs	经集气罩收集+活性炭吸附装置+15 米高 FQ-2 排气筒排放	与环评一致
无组织废气	超声波清洗、模压、焊接和后固化工序未捕集废气、白胶固化废气	氯化氢、硫酸雾、焊接烟尘、乙醇、VOCs	无组织排放	与环评一致

废气处理工艺及走向图：

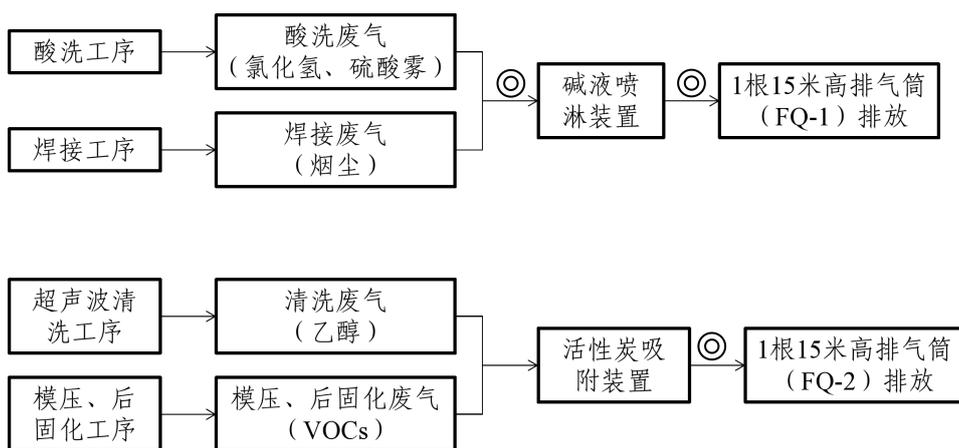


图 4-1 本项目废气处理工艺及走向图

说明：⊙为废气监测点位（活性炭吸附装置处理设施进口无监测所需平直管段，不具备监测条件）。验收监测期间废气处理设施及走向与环评一致。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声产生及防治措施见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源及防治措施

设备名称	所在车间或位置	治理措施	
		环评/批复	实际建设
各种设备运行时产生噪声	生产车间	优选低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施降噪	与环评一致

#### 4.1.4 固（液）体废物

本项目固废产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 固废产生及处置情况

固废名称	属性	环评分析产生量 (吨/年)	实际产生量 (吨/年)	治理措施	
				环评/批复	实际建设
生活垃圾	一般固废	33	33	环卫处置	与环评一致
不合格品		2	0.65	外售综合利用	与环评一致
污泥	危险废物	60	58	委托常州鸿德环保工程有限公司处理	与环评一致
废活性炭		2	2	委托北控安	于企业危废

废胶料油墨包装		0.1	0.1	耐得环保科技发展(常州)有限公司处理	区内暂存
废异丙醇(含乙醇)		20	18.52	委托江苏盈天化学有限公司处理	与环评一致

## 4.2其他环保设施及“三同时”落实情况

### 4.2.1环境风险防范措施

- 1、配备兼职管理人员从事环保管理，正在编制环境应急预案；
- 2、已按环评及批复要求，落实相关污染防治措施；
- 3、厂区已实行雨污分流，设雨水排放口1个，污水排放口1个，并装配污水流量计，废气排放口2个，废气排口、雨污排放口、危险废物仓库规范化设置。

### 4.2.2在线监测装置

环评及批复未要求。

### 4.2.3其他设施

环评及批复未要求。

## 4.3环保设施“三同时”落实情况

本项目环保设施“三同时”落实情况见表 4-5

表 4-5 本项目环保设施“三同时”落实情况一览表

环评要求					实际建设情况	
类别	污染源		污染物	治理措施		效果
废水	生活废水		化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	酸洗废水及水洗废水经企业污水站处理达到常州市江边污水处理厂接管标准后与浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网，接入常州市江边污水处理厂集中处理	达标排放	与环评一致
	工业废水	酸洗废水及水洗废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总铜			
		浓缩废水	化学需氧量、悬浮物			
废气	黑胶固化、模压工序		VOCs	收集后经活性炭吸附后通过 15 米高排气筒排放	达标排放	异丙醇不再使用，其他与环评一致
	超声波清洗工序		乙醇、异丙醇			
	焊接工序		焊接烟气			

	酸洗水洗工序	氯化氢、硫酸雾	15米高排气筒排放		
噪声	加工设备	噪声	减振、厂房隔声	厂界噪声达标	与环评一致
固废	废水处理	污泥	委托常州鸿德环保工程有限公司处理	固体废物处理、处置率100%	与环评一致
	员工生活检验	生活垃圾不合格品	交环卫部门处理外售综合利用		
	超声波清洗	废乙醇	委托江苏盈天化学有限公司		
	废气处理、包装	废活性炭、废胶料油墨包装	委托北控安耐得环保科技发展(常州)有限公司		于企业危废区内暂存

## 5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

#### 5.1.1 环评结论

《环评报告表》总结论：综上所述，项目符合国家及地方产业政策要求，厂址位于常州市新北区宏图路7号，在高新技术开发区内，已经取得国土及规划意见，符合园区总体规划要求；项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达标排放，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，固废得到妥善处理，不外排，能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

#### 5.1.2 要求和建议

- (1) 加强工作人员环保意识，节约用水。
- (2) 合理布局噪声设备位置，落实噪声防治措施，确保厂界噪声达标。
- (3) 项目建设过程和投产后公司都应有合理的环境管理体制，之地帮环境保护计划，配备专门的人员检查日常环境管理工作。
- (4) 本项目产生的固废应有专人负责，及时的收集并清运，需暂存的应妥善保存于固定的暂存处，暂存处应能防风、防雨、防抛洒、防渗漏，由专人定期运送并进行处置。

### 5.2 审批部门审批决定

《二极管生产项目环境影响报告表的批复》（常州市新北区环境保护局，常新环表[2017]44号，2017年2月15日），具体内容见附件。

## 6 验收执行标准

### 6.1 污水排放标准

本项目废水相关因子排放执行标准见表 6-1。

表 6-1 污水排放限值

污染源	污染物	接管浓度标准限值 (mg/L)	标准来源
污水	pH 值 (无量纲)	6~9	常州市江边污水处理厂接管标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	总铜	0.5	

### 6.2 废气排放标准

本项目废气相关因子排放执行标准见表 6-2。

表 6-2 废气排放浓度限值及标准

污染物	限值				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	120	15	1.75	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
氯化氢	100		0.13	0.2	
硫酸雾	45		0.75	1.2	
VOCs	/		0.9	4.0	
乙醇	120		5	4.0	参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃二级排放标准

注：①本项目排气筒未超出周边建筑物 5 米以上，故排放速率严格 50%执行。②VOCs 无组织排放监控限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值。

### 6.3 噪声排放标准

该项目东、南、西、北厂界昼夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准，具体标准限值见表 6-3。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	夜间
------	----	----

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65	55
---	----	----

## 6.4 总量控制指标

该项目污染物总量控制按照环评及批复要求执行。总量控制指标见表 6-4。

表 6-4 污染物总量控制指标

种类	污染物名称	总量控制指标 (t/a)	依据
废水	废水量	18240	环评及批复
	化学需氧量	4.824	
	悬浮物	1.71	
	氨氮	0.066	
	总磷	0.011	
	总铜	0.0045	
废气	氯化氢	0.15	
	硫酸雾	0.2	
	烟尘	0.068	
	VOCs	0.176	
	乙醇	0.045	
固废	一般固废	全部综合利用或安全处置	
	危险废物		
备注	/		

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水

污水监测点位、项目和频次见表 7-1。

表 7-1 生活污水排放监测项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
污水	污水接管口 (1个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷、总铜	4次/天, 连续 2 天

#### 7.1.2 废气

废气监测点位、项目和频次见表 7-2。

表 7-2 废气排放监测点位、项目和频次

类别	产污工段	监测点位	监测项目	监测频次
有组织 废气	焊接、酸洗废气	碱液喷淋装置进出口 (1个进口, 1个排口)	焊接烟尘、氯化 氢、硫酸雾	3次/天, 连续 2天

	超声波清洗、黑胶模压、后固化废气	活性炭吸附装置排口（1个排口）处理设施进口 无监测所需平直管段，不具备监测条件	乙醇、VOCs
无组织废气	超声波清洗、模压、焊接和后固化工序未捕集废气、白胶固化废气	厂界上风向1个点位、下风向3个点位	氯化氢、硫酸雾、焊接烟尘、乙醇、VOCs

### 7.1.3 厂界噪声监测

噪声监测点位、项目和频次见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	各种设备运行时产生	4个噪声测点（东厂界、南厂界、西厂界、北厂界），厂界外1米处。	Leq(A)	昼夜间各监测2次，连续2天

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 各项目监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920 - 1986
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989
	总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB7475-1987）
废气	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/T16157-1996） 《环境空气总悬浮物的测定 重量法》（GB/T15432-1995）
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》（HJ/T27-1999）
	硫酸雾	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》国家环保总局 2003 年（第四版增补版）铬酸钡分光光度法 5.4.4.1
	乙醇	参照《工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物》（GBZ/T 160.48-2007）
	VOCs	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱质谱法》（HJ734-2014） 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ644-2013）
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

## 8.2 监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 8-2

表 8-2 验收监测仪器一览表。

序号	仪器名称	型号	检定/校准情况
1	智能 TSP 综合采样器	2050 型	已检定
2	自动烟尘烟气测试仪	3012H	已检定
3	积分声级计	HS5600C	已检定

## 8.3 人员资质

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表8-3。

表8-3 质量控制一览表

污染物	样品数	质控样		
		个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	28	3	11	合格
悬浮物	28	/	/	/
氨氮	28	5	18	合格
总磷	28	5	18	合格
总铜	28	6	21	合格

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）内。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。具体噪声校验表见表8-4。

表8-4 噪声校验一览表

监测日期	校准设备	标准值 (dB)	校准值 (dB)		校准情况
			校准前	校准后	
2018.3.1	声校准器 AWA6221B	94	93.7	93.7	合格
2018.3.2			93.7	93.7	合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次是对二极管生产项目的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于2017年5月18日、5月19日、6月20日、6月21日及2018年3月1日、3月2日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，生产负荷达到设计生产能力75%以上，符合验收监测要求。具体生产情况见表9-1。

表9-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	设计日产量	实际日产量	生产负荷 (%)	年运行时间
2017.5.18	二极管	500万只	490万只	98%	7200h
2017.5.19	二极管	500万只	495万只	99%	
2017.6.20	二极管	500万只	490万只	98%	
2017.6.21	二极管	500万只	495万只	99%	
2018.3.1	二极管	500万只	495万只	99%	
2018.3.2	二极管	500万只	490万只	98%	

## 9.2 环境保设施调试效果

### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1.1 废水

本次污水验收监测结果见表 9-4，监测点位见图 3-1。

经监测，2018 年 3 月 1 日、3 月 2 日本项目污水总排口污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总铜的排放浓度及 pH 值的范围均符合常州市江边污水处理厂接管标准。

#### 9.2.1.2 废气

##### (1) 有组织排放

表 9-10~表 9-12 为有组织废气排放监测结果，监测点位见图 3-1。

本项目酸洗工序产生的氯化氢及硫酸雾与焊接工序产生的焊接烟尘经集气罩收集碱液喷淋装置处理后，通过 15 米高的 FQ-1 排气筒排放，废气处理设施及排气筒高度均符合环评要求，实测风量基本满足环评要求，废气可有效收集。经监测，2017 年 5 月 18 日、19 日本项目有组织废气颗粒物、氯化氢、硫酸雾排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

本项目超声波清洗工序产生的乙醇和黑胶模压、后固化工序产生的挥发性有机物经集气罩收集活性炭装置吸附处理后，通过 15 米高的 FQ-2 排气筒排放，废气处理设施及排气筒高度均符合环评要求，实测风量基本满足环评要求，废气可有效收集。监测期间，本项目乙醇的排放浓度、排放速率均符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃二级排放标准；VOCs 排放速率符合环评计算值。

##### (2) 无组织排放

表 9-5~表 9-9 为无组织废气排放监控点的监测结果，气象条件见

表 9-2，监测点位见图 3-1。

经监测，2017 年 5 月 18 日、19 日本项目无组织废气颗粒物、氯化氢、硫酸雾周界外最大排放浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值标准；乙醇无组织排放值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值；VOCs 无组织排放监控限值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值。

表 9-2 无组织废气监测期间气象参数一览表

监测日期	天气	气压 (kPa)	温度(℃)	湿度(%)	风速(m/s)	风向
2017.5.18	晴	100.9	29.0	34.0	1.5	东风
2017.5.19	晴	100.8	28.0	36.0	1.3	东南风

### 9.2.1.3 厂界噪声

2018年3月1日、3月2日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点，具体监测结果如表9-3，监测点位图见图3-1。

表 9-3 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测值				标准值		超标值			
		昼间		夜间		昼间	夜间	昼间		夜间	
		1	2	1	2			1	2	1	2
2018.3.1	1#(北厂界)	58.2	58.5	45.8	45.7	65	55	0	0	0	0
	2#(东厂界)	57.4	57.2	45.9	45.9			0	0	0	0
	3#(南厂界)	56.6	56.3	44.7	44.6			0	0	0	0
	4#(西厂界)	56.4	56.2	46.4	46.2			0	0	0	0
2018.3.2	1#(北厂界)	58.4	58.3	45.6	45.7			0	0	0	0
	2#(东厂界)	57.3	57.3	46.2	46.3			0	0	0	0
	3#(南厂界)	56.7	56.5	44.5	44.5			0	0	0	0
	4#(西厂界)	56.4	56.2	46.3	46.3			0	0	0	0
备注	3月1日，天气昼晴夜晴，风速<5m/s；3月2日，天气昼阴夜阴，风速<5m/s										

由上表可见，厂方采用优选低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施降噪后，本项目东、北、南、西厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

表 9-4 废水监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或范围			
污水总排口	pH 值	2018.3.1	7.72	7.75	7.68	7.72	7.68~7.75	6~9	/	1、pH 值无量纲； 2、ND 表示浓度未检出，悬浮物检出限为 4mg/L；总铜检出限为 0.01mg/L。
	化学需氧量		27	28	27	26	27	500	/	
	悬浮物		ND	ND	ND	ND	ND	400	/	
	氨氮		0.282	0.272	0.277	0.264	0.274	45	/	
	总磷		0.60	0.60	0.58	0.58	0.59	8	/	
	总铜		ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	
	pH 值	2018.3.2	7.68	7.62	7.71	7.74	7.62~7.74	6~9	/	
	化学需氧量		22	26	22	26	24	500	/	
	悬浮物		ND	ND	ND	ND	ND	400	/	
	氨氮		0.266	0.274	0.277	0.269	0.272	45	/	
	总磷		0.59	0.61	0.58	0.59	0.59	8	/	
	总铜		ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	
结论	监测期间，污水总排口污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总铜的排放浓度及 pH 值的范围均符合常州市江边污水处理厂接管标准。									

表 9-5 无组织废气监测结果

废气来源	监测时间	监测项目	监测点位	监测结果				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参照标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	2017.5.18	颗粒物	1#	0.204	0.222	0.204	0.222	/	/	1#、5#为参照点， 不做限值要求；
			2#	0.185	0.167	0.185	0.185	1.0	/	
			3#	0.167	0.185	0.185	0.185		/	
			4#	0.222	0.185	0.167	0.222		/	
	2017.5.19		5#	0.203	0.166	0.203	0.203	/	/	
			6#	0.185	0.203	0.185	0.203	1.0	/	
			7#	0.185	0.185	0.166	0.185		/	
			8#	0.203	0.185	0.185	0.203		/	
结论	监测期间，该项目无组织废气颗粒物周界外最大排放浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值标准。									

表 9-6 无组织废气监测结果

废气来源	监测时间	监测项目	监测点位	监测结果				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参照标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	2017.5.18	氯化氢	1#	0.05	0.07	0.05	0.07	/	/	1、1#、5#为参照点，不做限值要求； 2、ND表示浓度低于检出限，氯化氢的检出限为0.05mg/m <sup>3</sup>
			2#	0.06	0.06	0.05	0.06	0.2	/	
			3#	0.05	0.05	0.05	0.05		/	
			4#	0.05	0.05	0.06	0.06		/	
	2017.5.19		5#	0.07	0.06	ND	0.07	/	/	
			6#	0.06	0.06	0.05	0.06	0.2	/	
			7#	0.05	0.05	0.05	0.05		/	
			8#	0.06	0.06	0.05	0.06		/	
结论	监测期间，该项目无组织废气氯化氢周界外最大排放浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值标准。									

表 9-7 无组织废气监测结果

废气来源	监测时间	监测项目	监测点位	监测结果				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参照标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	2017.5.18	硫酸雾	1#	0.11	ND	0.11	0.11	/	/	1、1#、5#为参照点，不做限值要求； 2、ND表示浓度低于检出限，硫酸雾的检出限为0.09mg/m <sup>3</sup>
			2#	0.10	0.10	ND	0.10	1.2	/	
			3#	ND	0.09	0.11	0.11		/	
			4#	ND	ND	ND	/		/	
	2017.5.19		5#	0.10	0.09	ND	0.10	/	/	
			6#	ND	ND	ND	/	1.2	/	
			7#	0.09	0.11	ND	0.11		/	
			8#	ND	ND	ND	/		/	
结论	监测期间，该项目无组织废气硫酸雾周界外最大排放浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值标准。									

表 9-8 无组织废气监测结果

废气来源	监测时间	监测项目	监测点位	监测结果				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参照标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	2017.5.18	乙醇	1#	ND	ND	ND	/	/	4.0	1、1#、5#为参照点，不做限值要求； 2、ND表示浓度低于检出限，乙醇的检出限为0.1mg/m <sup>3</sup>
			2#	ND	ND	ND	/			
			3#	ND	ND	ND	/			
			4#	ND	ND	ND	/			
	2017.5.19		5#	ND	ND	ND	/	/	/	
			6#	ND	ND	ND	/	/	4.0	
			7#	ND	ND	ND	/			
			8#	ND	ND	ND	/			

结论

监测期间，乙醇无组织排放值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中非甲烷总烃无组织排放监控限值。

表 9-9 无组织废气监测结果

废气来源	监测时间	监测项目	监测点位	监测结果				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	参照标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	2017.5.18	VOCs	1#	0.212	0.242	0.145	0.242	/	/	1#、5#为参照点， 不做限值要求；
			2#	0.146	0.299	0.275	0.299	/	4.0	
			3#	0.197	0.206	0.171	0.206			
			4#	6.34×10 <sup>-2</sup>	0.154	0.101	0.154			
	2017.5.19		5#	0.185	0.145	7.30×10 <sup>-2</sup>	0.185	/	/	
			6#	8.82×10 <sup>-2</sup>	0.147	6.07×10 <sup>-2</sup>	0.147	/	4.0	
			7#	0.167	0.113	2.38×10 <sup>-2</sup>	0.167			
			8#	8.54×10 <sup>-2</sup>	5.59×10 <sup>-2</sup>	0.141	0.141			
结论	监测期间，VOCs 无组织排放监控限值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值。									

表 9-10 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3	均值或范围			
焊接、酸洗工序产生的废气碱喷淋装置后经排气筒 FQ-1 排放	2017.5.18	废气进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	2.69×10 <sup>3</sup>	2.49×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.67×10 <sup>3</sup>	/	/	1、排气筒高 15 米。 2、( ) 内为环评中去除率。 3、环评总要求风量为 3000m <sup>3</sup> /h。 4、ND 表示浓度低于检出限，颗粒物的检出限为 4mg/m <sup>3</sup> 。
			颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	4	/	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	1.13×10 <sup>-2</sup>	/	1.75	/	
			硫酸雾排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1	1.5	2.6	2.1	45	/	
			硫酸雾排放速率 (kg/h)	5.65×10 <sup>-3</sup>	3.74×10 <sup>-3</sup>	7.33×10 <sup>-3</sup>	5.57×10 <sup>-3</sup>	0.75	/	
			氯化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.1	5.6	5.6	5.4	100	/	
			氯化氢排放速率 (kg/h)	1.37×10 <sup>-2</sup>	1.39×10 <sup>-2</sup>	1.58×10 <sup>-2</sup>	1.45×10 <sup>-2</sup>	0.13	/	
		废气出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	2.56×10 <sup>3</sup>	2.77×10 <sup>3</sup>	2.89×10 <sup>3</sup>	2.74×10 <sup>3</sup>	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	ND	ND	/	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.02×10 <sup>-2</sup>	/	/	/	1.75	/	
			硫酸雾排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.82	0.74	0.88	0.81	45	/	
			硫酸雾排放速率 (kg/h)	2.10×10 <sup>-3</sup>	2.05×10 <sup>-3</sup>	2.54×10 <sup>-3</sup>	2.23×10 <sup>-3</sup>	0.75	60.0 (85)	
			氯化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	2.1	1.8	1.8	100	/	
			氯化氢排放速率 (kg/h)	4.10×10 <sup>-3</sup>	5.82×10 <sup>-3</sup>	5.20×10 <sup>-3</sup>	5.04×10 <sup>-3</sup>	0.13	65.2 (85)	
结论	监测期间，该项目有组织废气颗粒物、硫酸雾和氯化氢的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。									

表 9-11 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3	均值或范围			
焊接、酸洗工序产生的废气碱喷淋装置处理后经排气筒 FQ-1 排放	2017.5.19	废气进口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	2.72×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	2.35×10 <sup>3</sup>	2.53×10 <sup>3</sup>	/	/	1、排气筒高 15 米。 2、( ) 内为环评中去除率。 3、环评总要求风量为 3000m <sup>3</sup> /h。 4、ND 表示浓度低于检出限，颗粒物的检出限为 4mg/m <sup>3</sup> 。
			颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	5	5	5	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.09×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	1.18×10 <sup>-2</sup>	1.18×10 <sup>-2</sup>	1.75	/	
			硫酸雾排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.8	1.1	1.4	45	/	
			硫酸雾排放速率 (kg/h)	3.26×10 <sup>-3</sup>	4.52×10 <sup>-3</sup>	2.58×10 <sup>-3</sup>	3.45×10 <sup>-3</sup>	0.75	/	
			氯化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.3	5.7	5.5	5.5	100	/	
			氯化氢排放速率 (kg/h)	1.44×10 <sup>-2</sup>	1.43×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.39×10 <sup>-2</sup>	0.13	/	
		废气出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	2.75×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>	2.58×10 <sup>3</sup>	2.71×10 <sup>3</sup>	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	4	/	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	1.03×10 <sup>-2</sup>	/	1.75	/	
			硫酸雾排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.37	0.66	0.51	0.51	45	/	
			硫酸雾排放速率 (kg/h)	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.85×10 <sup>-3</sup>	1.32×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>	0.75	59.4 (85)	
			氯化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	1.6	2.1	1.9	100	/	
			氯化氢排放速率 (kg/h)	5.50×10 <sup>-3</sup>	4.48×10 <sup>-3</sup>	5.42×10 <sup>-3</sup>	5.13×10 <sup>-3</sup>	0.13	63.1 (85)	
结论	监测期间，该项目有组织废气颗粒物、硫酸雾和氯化氢的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。									

表 9-12 有组织废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3	均值或范围			
超声波清洗、黑胶模压、后固化废气活性炭吸附装置处理后经排气筒 FQ-2 排放	2017.6.20	废气出口	流量 (m <sup>3</sup> /h)	5.50×10 <sup>3</sup>	5.25×10 <sup>3</sup>	5.14×10 <sup>3</sup>	5.30×10 <sup>3</sup>	/	/	1、排气筒高 15 米。 2、处理设施进口无监测所需平直管段，不符合监测条件。 3、环评总要求风量为 6000m <sup>3</sup> /h。
			乙醇排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.4	0.5	0.6	0.5	120		
			乙醇排放速率 (kg/h)	2.20×10 <sup>-3</sup>	2.62×10 <sup>-3</sup>	3.08×10 <sup>-3</sup>	2.63×10 <sup>-3</sup>	5		
	2017.5.18		流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.99×10 <sup>3</sup>	5.24×10 <sup>3</sup>	5.05×10 <sup>3</sup>	5.09×10 <sup>3</sup>			
			VOCs 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.30	3.79	3.97	3.69	/	/	
			VOCs 排放速率 (kg/h)	1.65×10 <sup>-2</sup>	1.99×10 <sup>-2</sup>	2.00×10 <sup>-2</sup>	1.88×10 <sup>-2</sup>	0.9	/	
	2017.6.21	流量 (m <sup>3</sup> /h)	5.72×10 <sup>3</sup>	5.19×10 <sup>3</sup>	5.43×10 <sup>3</sup>	5.45×10 <sup>3</sup>	/	/		
		乙醇排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.4	0.4	0.4	0.4	120			
		乙醇排放速率 (kg/h)	2.29×10 <sup>-3</sup>	2.08×10 <sup>-3</sup>	2.17×10 <sup>-3</sup>	2.18×10 <sup>-3</sup>	5			
	2017.5.19	流量 (m <sup>3</sup> /h)	4.91×10 <sup>3</sup>	5.01×10 <sup>3</sup>	5.12×10 <sup>3</sup>	5.01×10 <sup>3</sup>				
		VOCs 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.62	4.64	1.33	4.20	/	/		
		VOCs 排放速率 (kg/h)	3.25×10 <sup>-2</sup>	2.32×10 <sup>-2</sup>	6.81×10 <sup>-3</sup>	2.08×10 <sup>-2</sup>	0.9	/		
结论	监测期间，该项目有组织废气乙醇的排放浓度、排放速率均符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃二级排放标准；有组织废气 VOCs 排放速率均符合环评计算值。									

### 9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目废水排放量为 13800t/a（具体见 3.4 章节分析）。FQ-1 和 FQ-2 排气筒的废气排放时间为 7200h/a。根据监测结果与废气排放时间及排水量核算各类污染物的排放总量，具体污染物排放总量见表 9-13。

表 9-13 主要污染物的排放总量

污染物		环评及批复量 (t/a)	实测计算值 (t/a)	依据
废水	废水量	18240	13800	环评及批复
	化学需氧量	4.824	0.352	
	悬浮物	1.71	/	
	氨氮	0.066	$3.77 \times 10^{-3}$	
	总磷	0.011	$8.14 \times 10^{-3}$	
	总铜	0.0045	/	
废气	氯化氢	0.15	$3.66 \times 10^{-2}$	
	硫酸雾	0.2	$1.31 \times 10^{-2}$	
	烟尘	0.068	$5.14 \times 10^{-2}$	
	VOCs	0.176	0.143	
	乙醇	0.045	$1.73 \times 10^{-2}$	
固废	一般固废	全部综合利用或安全处置	全部综合利用或安全处置	
	危险废物			
备注		颗粒物浓度部分未检出，以二分之一最低检出限计算排放量，悬浮物和总铜全部未检出，不计算总量。		
结论		经核算，废水排放量及其相关因子排放量均符合环评及批复要求；废气中相关因子排放量均符合环评及批复要求；固废零排放，符合环评及批复要求。		

## 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.2.1 废水治理设施

本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；项目酸洗废水、水洗废水、碱液喷淋废水经企业污水站处理后与纯水制备浓缩废水及生活污水一起排入市政污水管网，进入常州市江边污水处理厂集中处理；冷却水循环使用，不外排。

环评及批复未提出污水处理设施处理效率要求，本次不做评价。

### 9.2.2.2 废气治理设施

废气去除效率分析见表 9-14。

表 9-14 废气去除效率分析一览表

污染源	处理设施	污染因子	环评去除效率 (%)	实际去除效率 (%)	分析
酸洗废气	碱液喷淋	氯化氢	85	63.1~65.2	由于实测进口浓度较低，导致去除效率偏低
		硫酸雾	85	59.4~60.0	
焊接废气		焊接烟尘	85	/	排放浓度未检出，去除效率符合环评要求
超声清洗废气	活性炭吸附	乙醇	75	/	处理设施进口无监测所需平直管段，不具备监测条件，未进行去除效率的测试
黑胶模压、后固化废气		VOCs	75	/	

### 9.2.2.3 厂界噪声治理设施

厂方采用优选低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施降噪后，本项目东、北、南、西厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环境保设施调试效果

#### （1）污水

经监测，2018 年 3 月 1 日、3 月 2 日本项目污水总排口污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总铜的排放浓度及 pH 值的范围均符合常州市江边污水处理厂接管标准。

#### （2）废气

##### ①无组织废气

经监测，2017 年 5 月 18 日、19 日本项目无组织废气颗粒物、氯化氢、硫酸雾周界外最大排放浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值标准；乙醇无组织排放值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值；VOCs 无组织排放监控限值符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控限值。

##### ②有组织废气

经监测，2017年5月18日、19日本项目有组织废气颗粒物、氯化氢、硫酸雾排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度限值，排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

监测期间，本项目乙醇的排放浓度、排放速率均符合参照标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中非甲烷总烃二级排放标准；VOCs排放速率符合环评计算值。

### （3）噪声

厂方采用优选低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施降噪后，本项目东、北、南、西厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

### （4）固废

①一般固废：不合格品外售综合利用；生活垃圾环卫清运。

②危险废物：污泥委托常州宏德环保工程有限公司处置，废乙醇委托江苏盈天化学有限公司处置，废活性炭和废胶料油墨包装于企业危废区内暂存。

### （5）总量控制

该项目有组织废气相关因子排放总量符合环评及批复要求；废水及相关因子排放量符合环评及批复要求；固体废物零排放，符合该项目环评及批复要求。

## 10.2 建议

1、加强环保管理，定期对废气及废水处理设施进行维护，保证废气、废水达标稳定排放。

2、废活性炭和废胶料油墨包装一旦成功预约北控安耐得环保科技发展常州有限公司，应无条件进行签约处理。