



161012050618

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2018)苏测(验)字第(0110)号

项目名称: 年产15万个工业用压力传感器, 15万个工业用压力
传感器模块技改项目

委托单位: 通用电气传感与检测(常州)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：杨晶

报告编写：杨晶

一 审：李游

二 审：许延峰

签 发：蒋国洲

现场监测负责人：杨晶、黄刚

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：周洪晶、黄刚、张盛、王燕、张荣康、王慧茹、胥旭晔、秦欣成

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.....	8
3.5 生产工艺.....	8
3.6 项目变动情况.....	12
4 环境保护设施.....	13
4.1 污染治理/处置设施.....	13
4.2 其他环保设施.....	15
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.....	16
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议.....	16
5.2 审批部门审批决定.....	16
6 验收执行标准.....	17
6.1 污水排放标准.....	17
6.2 废气排放标准.....	17
6.3 噪声排放标准.....	17
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.....	19
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.....	266
10.1 环保设施调试效果.....	266
10.2 建议.....	28
附 图 项目总体平面布置图、地理位置图和卫生防护距离图	
附件 1 常州市武进区环境保护局批复意见	
附件 2 废水处理协议	
附件 3 危废处理协议	
附件 4 企业提供其它相关资料	

1. 验收项目概况

通用电气传感与检测（常州）有限公司于 2007 年建厂，厂址位于武进国家高新区西湖路 8 号，公司租用津通集团有限公司建设的津通国际工业园 9 号车间进行生产。原有项目主要从事电子元器件的生产。根据市场需求及企业自身发展需要，现该公司在租用 9 号车间内建设年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目。

通用电气传感与检测（常州）有限公司于 2016 年 10 月委托常州市常武环境科技有限公司编制完成《通用电气传感与检测（常州）有限公司年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目》环境影响报告表，并于 2017 年 2 月 28 日获得常州市武进区环境保护局批复意见，武环行审复[2017]25 号。

根据现场核实，通用电气传感与检测（常州）有限公司本项目实际总投资 550 万元，现已具备年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块的生产能力，可以开展本项目全部验收工作。

根据环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求，受通用电气传感与检测（常州）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报告。常州苏测环境检测有限公司组织技术人员于 2018 年 1 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 2018 年 01 月 16 日、01 月 17 日及 03 月 03 日、03 月 04 日四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

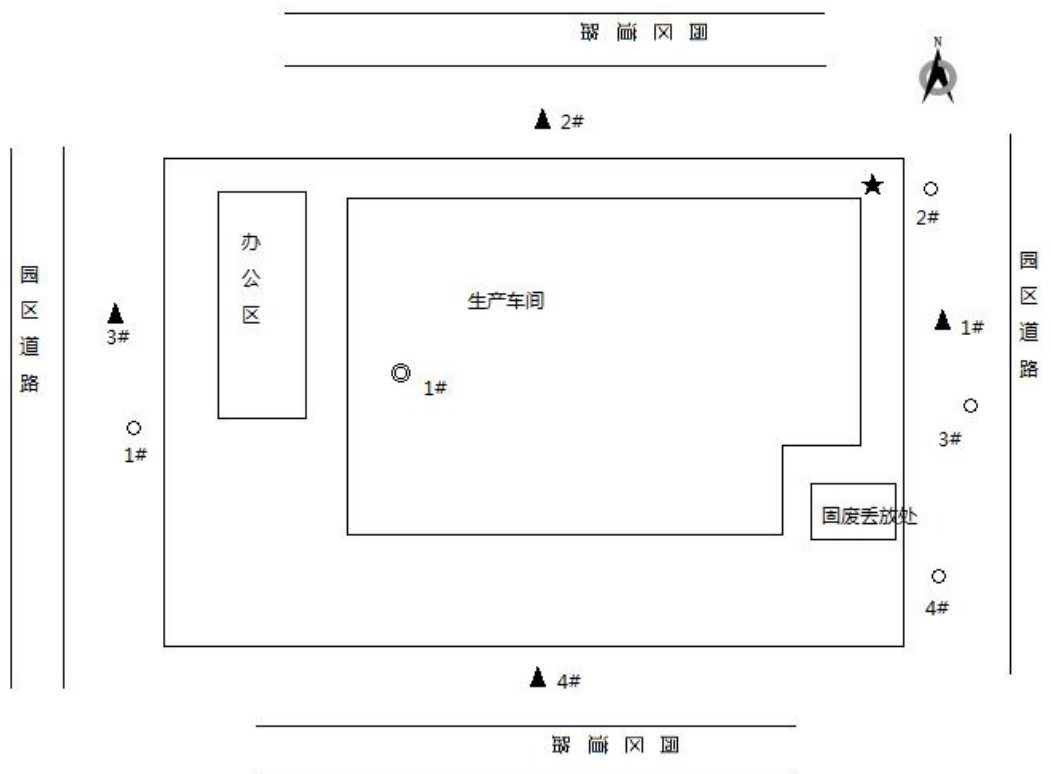
- 2.1 《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号，2017 年 6 月修订）；
- 2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令,2001 年 12 月）；
- 2.3 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- 2.4 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015 年 12 月 30 日，环办[2015]113 号）；
- 2.5 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122 号）；
- 2.6 《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 《通用电气传感与检测（常州）有限公司年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目环境影响报告表》（常州市常武环境科技有限公司，2016 年 10 月）；
- 2.10 《通用电气传感与检测（常州）有限公司年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目环境影响报告表的批复》（常州市武进区环境保护局，武环行审复[2017]25 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

通用电气传感与检测（常州）有限公司位于武进国家高新区西湖路8号。厂区平面布置图见图3-1，地理位置图及卫生防护距离图见附件。

图3-1 厂区平面布置示意图



注：○为无组织废气监测点；◎为有组织废气监测点；
★为污水监测点。

点位图示	说明
○	1#为上风向监测点位，2#、3#、4#为下风向监测点位；
◎	1#排气筒焊接、表面清洗、清洁、真空注油、注胶废气排气筒。
★	1#为污水总排放口（污水接管口）；

3.2 建设内容

本项目实际总投资 550 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资占总投资的占比为 1.8%。项目新增员工 15 人，采用一班制（每班 8 小时）生产，年工作 250 天。公司不设职工宿舍，员工就餐外购。

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
工业用压力传感器	15 万个/年	15 万个/年
工业用压力传感器模块	15 万个/年	15 万个/年

表 3-2 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	常州市常武环境科技有限公司（2016 年 10 月）
2	环评批复	《通用电气传感与检测（常州）有限公司年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目环境影响报告表的批复》（常州市武进区环境保护局，武环行审复[2017]25 号）
3	本次验收项目建设规模	年产工业用压力传感器 15 万个、工业用压力传感器模块 15 万个
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	建设内容	环评/批复	实际建设
主体工程	车间	租用津通集团有限公司建设的津通国际工业园 9 号车间进行生产	与环评一致
公用工程	给水（自来水）	400t/a（本项目），城市自来水厂供应	全厂用水量约 2139t/a
	排水	240t/a, (全厂排水量 2352t/a) 生活污水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。	生活污水及制备纯水排放的浓水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理，全厂排放量 1706t/a
环保工程	废水处理	该厂区实行“雨污分流、清污分流”制。本项目废水主要为生活污水，生活污水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。	厂区生活污水及制备纯水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理
	废气处理	本项目大气污染物为少量焊接烟尘，通过吸风罩捕集后通过原有 15 米高 1#排气筒排放；有机废气经工位吸风罩捕集后通过原有 15 米高 1#排气筒排放；未捕集的废气无组织排放。	有机废气（烘干）经自身配置滤芯进行过滤，产生的废弃滤芯目前暂存，其他与环评一致
	固废处理	固体废物排放不直接排向外部环境。	与环评一致
	噪声处理	该项目均采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减等措施降噪。	与环评一致

备注：因无法单独核算本项目废水排放量，因此引用全厂废水排放量作为核算依据。

表 3-4 本项目主要生产、辅助设备一览表

产品及公用工程	环评/批复内容		实际数量 (单位)
	主要生产设施名称	数量(单位)	
工业用压力传感器	电子束焊接机	1 台	与环评一致
	温度循环烘箱	2 台	与环评一致
	测试机	6 台	与环评一致
	回焊炉	依托原有(2 台)	与环评一致
	贴片机	依托原有(1 台)	与环评一致

产品及公用工程	环评/批复内容		实际数量 (单位)
	主要生产设施名称	数量(单位)	
	注胶机	1 台	与环评一致
	烘箱	2 台	与环评一致
	氩弧焊	依托原有(2 台)	与环评一致
	绝缘测试机	依托原有(2 台)	与环评一致
	组装线	1 条	与环评一致
工业用压力传感器模块	激光打标机	依托原有(1 台)	与环评一致
	单溶剂超声波清洗机	依托原有(1 台)	与环评一致
	全自动铝线焊接机	依托原有(1 台)	与环评一致
	拉力测试机	依托原有(1 台)	与环评一致
	电子束焊接机	依托原有(1 台)	与环评一致
	激光焊接机	依托原有(1 台)	与环评一致
	氦气泄露测试机	依托原有(1 台)	与环评一致
	真空烘箱	依托原有(1 台)	与环评一致
	注油机	2 台	与环评一致
	电阻焊机	依托原有(1 台)	与环评一致
	电阻焊机	1 台	与环评一致
	烘箱	1 台	新增 2 台
	注油清洗机	依托原有(1 台)	与环评一致
	高低温烘箱	依托原有(1 台)	与环评一致
	功能测试机	依托原有(1 台)	与环评一致
	自动测试机	1 台	与环评一致
	恒温恒湿箱	/	1 台
晶片自动装配机	/	1 台	

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

产品及辅料	环评/批复内容		实际年耗量(单位)
	原辅料名称	年耗量(单位)	
工业用压力 传感器	压力传感器模块	15 万	与环评一致
	无铅焊锡丝	30kg	与环评一致
	填充 AB 胶	150kg	与环评一致
	异丙醇	50L	与环评一致
	套管	15 万	与环评一致
	电气接头	15 万	与环评一致
	PCB 板	30 万块	与环评一致
	无铅锡膏	/	120 支

产品及辅料	环评/批复内容		实际年耗量（单位）
	原辅料名称	年耗量（单位）	
	塑料管	/	100 米
	硅胶软管	/	100 米
	铆接端子	/	12 万个
	导线	/	5 万米
	压力接头	/	15 万
	多种电缆	/	5 万米
	钨针	/	200 根
	快干胶	0.5 升	与环评一致
工业用压力 传感器模块	金属模块 GMS	15 万个	与环评一致
	硅芯片组件	15 万个	与环评一致
	金属膜	15 万块	与环评一致
	金属环	15 万块	与环评一致
	金属球	15 万个	与环评一致
	环氧 AB 胶	720L	与环评一致
	丙酮	310L	与环评一致
	硅油（道康宁 550）	2 吨	与环评一致
	金属模块 GMS	15 万个	与环评一致
	硅芯片组件	15 万个	与环评一致
	金属膜	15 万块	与环评一致
	金属环	15 万块	与环评一致
	金属球	15 万个	与环评一致
	铝线	24 卷	与环评一致
	清洗剂（3M Novec 72DA） 组成：二氯乙烯 70%、异丁基 醚 6%-24%、丁醚 2%-8%、异 丙醇 3%	1200L	与环评一致
	清洗剂（AC32） 组成：缓蚀剂和表面活性剂水 溶液混合物，	410L	与环评一致
	环氧胶 AY105-1	1kg	与环评一致
	硬化剂 2011/027	1kg	与环评一致
	玻璃柱	/	15 万个
	道康宁 730FS	/	2.2L

3.4 水源及水平衡

根据企业自来水用量核算，全厂年用水量约为 2139t，年纯水用量 25t，根据企业提供的净水设备设计参数核算年用水量 75t，则生活年用水量约 2064t。根据环评排污系数按 0.8 计，则年生活污水排放量为 1651t。全厂水量及水平衡见图 3-1。

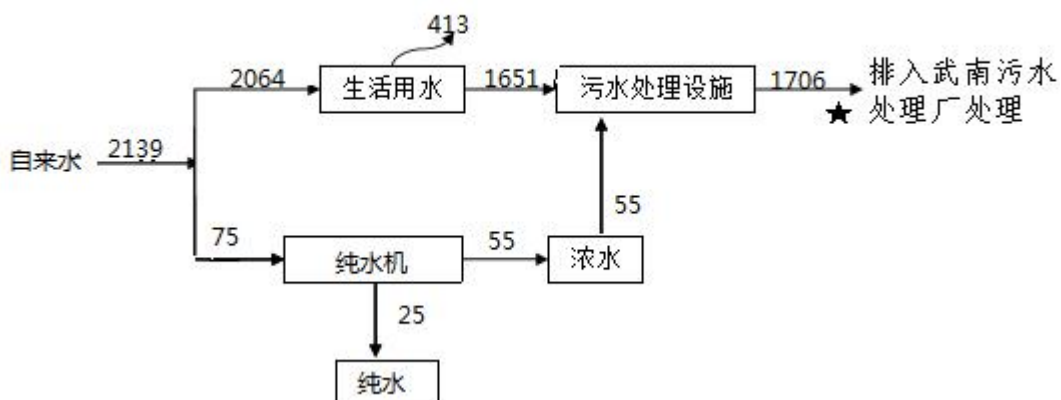
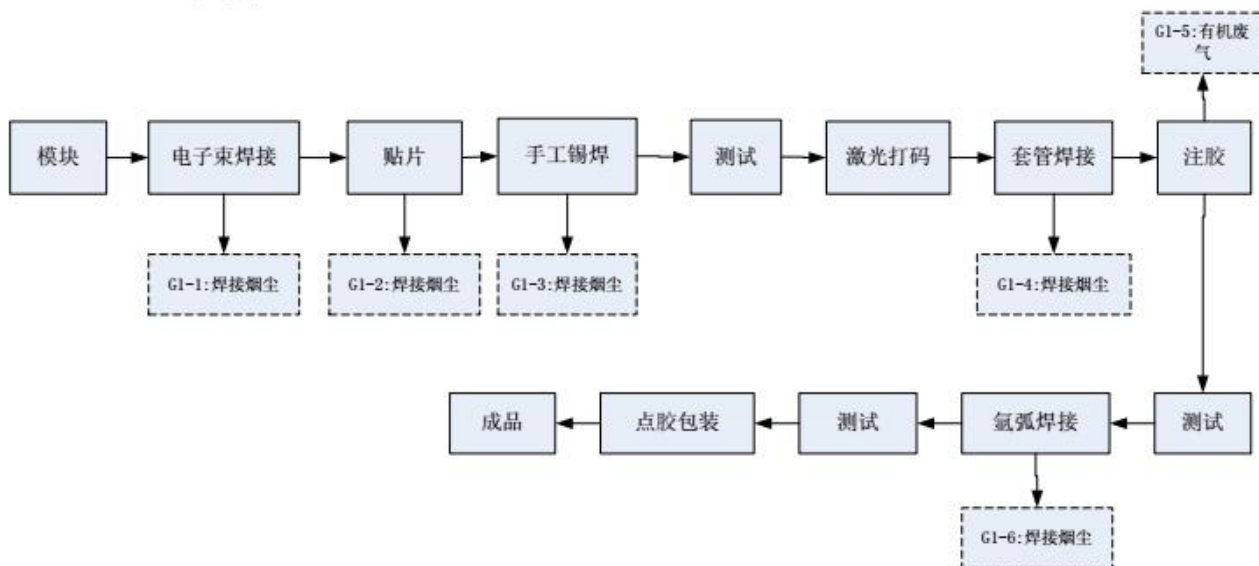


图 3-1 全厂水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位。

3.5 生产工艺

1、工业用压力传感器工艺流程

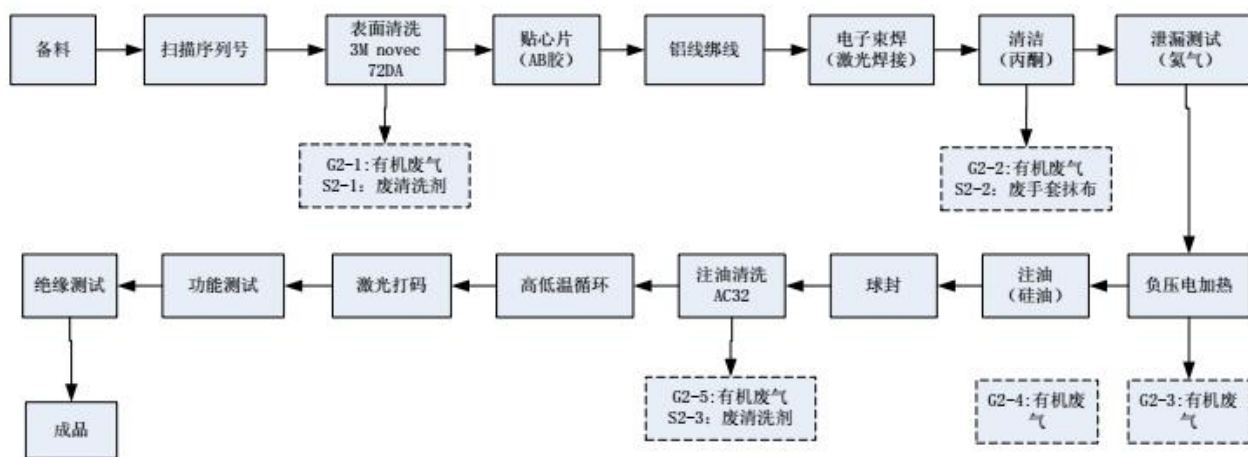


说明：验收期间该生产工艺与环评一致。

工艺简介:

1. 模块: 按工单数配置相应的原材料。
2. 电子束焊接: 把模块和压力接头放在 EB 焊接设备内, 选择相应的程序进行焊接。
3. 贴片: 将准备好的电阻焊接在对应的 PCB 电路板上。
4. 手工焊接: 将 2、3 完成的模块焊接在一起。
5. 测试: 将上述模块连接在测试机上, 根据输入工单信息进行测试。
6. 激光打码: 将产品放在工装上, 选择相应的程序编码, 输入工单号, 完成程序, 取出工件。
7. 套管焊接: 将模块和套管固定在夹具上, 在 EB 焊接机内焊接连接部分。
8. 注胶: 焊接完成模块和套管后, 在套管内注入 AB 胶后放入烘箱老化。
9. 测试: 输入工单信息进行测试, 调试产品电信号直至符合要求为止。
10. 氩弧焊接: 将产品后盖通过氩弧焊接机焊接在套管后端。
11. 测试: 所有工序完成后进行最终信号测试。
12. 点胶包装: 测试完成后模块上有一个注油孔用快干胶封堵, 最后产品包装, 检查外观、数量。

2、工业用压力传感器模块工艺流程



说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

工艺流程：

1. 备料：按工单数量配置相应材料。
2. 激光打标：将产品放在工装上，连接相应的编码程序，输入工单号，启动机器，完成后取出。
3. 表面清洗：将产品放在篮子里，在按动按钮，15 分钟后清洗完毕，取出。
4. 芯片贴装：按比例混合用胶，将胶涂在纱布上，15 分钟后清洗完毕，取出。
5. 固化：将芯片贴好的产品常温固话 20 小时。
6. 自动绑线：将产品放在工装上，选择相应的绑线程序，按启动按钮，完成后取出产品。
7. 电子束焊接：将产品放在工装上，选择相应的焊接程序，按启动按钮，完成后取出产品。
8. 清洁：用丙酮将擦洗产品表面的污染物。
9. 泄露测试：用夹具将注油孔通入氦气，在 EB 焊接端检测有无泄露点。
10. 负压加热：将产品放入烘箱，-760mm 汞柱压力下 100 度烘 135 分钟。
11. 注油：将产品放入注油机，抽真空，稳定 2 小时后注油，再抽真空，稳定两小时后取出产品。
12. 球封：在注油口放入钢珠后，用螺母拧紧，或用点焊机将钢珠把注油孔密封。
13. 注油清洗：将产品庄在夹具上，放入清洗设备，启动开关，15 分钟后清洗结束并干燥。
14. 高低温循环：将产品放入烘箱，启动机器，几个高低温循环和取出。
15. 绝缘测试：将产品放入机器，启动测试，机器自动检测性能。
16. 功能测试：将产品放入机器，启动测试，机器自动检测性能。
17. 包装成功：打印标签，检测外观和数量。

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）第三条：“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理”。该项目变动环境影响分析情况如下：

项目	变更情况	备注
生产设备	工业用压力传感器模块生产中增加一台晶片自动装配机、恒温恒湿箱、烘箱	增加设备，产能不发生变化
设备原辅料	增加无铅锡膏、塑料管、硅胶软管、铆接端子、导线、压力接头、多种电缆、钨针、玻璃柱、道康宁 730FS	增加的辅料不新增污染物
污水	企业用纯水配置清洗剂，至纯水过程产生浓水	产生的浓水进入污水管网，且不增加废水排放总量
废气	有机废气（烘干）经自身配置滤芯进行过滤，产生的废弃滤芯目前企业暂存，	固废有效收集

结论：本项目增加的设备及原辅料均不增加产能，不新增污染物，对周围环境及保护目标影响较少，制纯水产生的浓水进入污水管网，且不增加废水排放总量，废气中废弃滤芯目前企业暂存，不属于重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

该厂区实行雨污分流。本项目废水主要为生活废水及制备纯水产生的浓水，清洗产生的废液作为危废处理。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
生活废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	污水后由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。	与环评一致
浓水	化学需氧量、悬浮物	/	经处理后由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理

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	烟尘	经吸风罩捕集后依托原有 15 米高 1#排气筒排放	与环评一致
	表面清洗、清洁、真空注油、烘干、注胶	非甲烷总烃	经抽风管道收集后依托原有 15 米高 1#排气筒排放	有机废气（烘干）经自身配置过滤芯进行过滤，产生的废弃滤芯目前暂存，其他与环评一致
无组织废气	未捕集的有组织废气	非甲烷总烃	未收集的废气无组织排放	与环评一致

废气处理工艺及走向图：

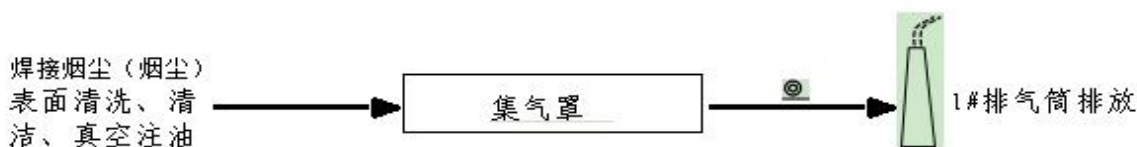


图 4-1 本项目废气处理工艺及走向图

说明：◎为废气监测点位（表面清洗、清洁、真空注油、焊接）。验收监测期间该项目废气处理设施及走向与环评一致。有机废气（烘干）经自身配置过滤芯进行过滤，产生的废弃滤芯目前暂存。

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
贴片机、注胶机等设备运行时产生噪声	生产车间	该项目均采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减等措施降噪	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 本项目固废产生及处置情况

固废名称	属性	废物类别及代码	治理措施		年产量（单位/年）	
			环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量
废纸板废木板	一般固废	/	外售	外售	1 吨	1.3 吨
废包装容器	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	0.5 吨	1 吨
电子元件报废品		HW49 900-041-49			0.5 吨	0.11 吨
废抹布及废手套		HW49 900-041-49			1 吨	0.6 吨
废胶粘剂		HW09 900-014-13		企业暂存	0.3 吨	0.1 吨
废清洗剂		HW08 336-064-17	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	5 吨	3 吨
废滤芯		/	/	产生的废弃滤芯目前暂存，后期委托有资质单位处置	/	暂未产生
生活垃圾	生活垃圾	/	环卫部门收集	环卫部门收集	3.75 吨	2 吨

4.2其他环保设施

本项目其它环保设施及“三同时”落实情况见表 4-5

表 4-5 其它环保设施及“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	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	生活污水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。	符合接管标准	生活污水及浓水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。
废气	电子束焊接（G1-1）、贴片（G1-2）、手工锡焊（G1-3）、套管焊接（G1-4）、氩弧焊接（G1-6）	烟尘	废气经集气罩收集后通过 15m 高 1#排气筒排放	达标排放	与环评一致
	表面清洗（G2-1）、清洁（G2-2）、真空注油（G2-4、烘干 G2-5）、注胶（G1-5）、烘干	非甲烷总烃	废气经集气罩收集后通过 15m 高 1#排气筒排放	达标排放	有机废气（烘干）经自身配置滤芯进行过滤，产生的废弃滤芯企业暂存，其他与环评一致
噪声	生产车间	噪声	均采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减措施	厂界达标	与环评一致
固废	固废	废包装容器、电子元件报废品、废抹布及废手套、废胶粘剂、废清洗剂	委托有资质单位处置	处理、利用及处理率 100%，不直接排向外环境	产生的废弃滤芯目前暂存；废胶粘剂企业暂存；其他与环评一致
		废纸板废木板	外售综合利用		与环评一致
		生活垃圾	环卫清运		与环评一致
清污分流、排污口规范化		废气排放利用原有 1#排气筒；雨污分流，排口达到规范化要求			本公司建设一个污水口，一个雨水口，雨水排口及污水排口均已安防环保标识，废气排口均安防

		环保标识。
总量平衡具体方案	该项目废水总量 240t/a（全厂总量 2352t/a），本项目有组织烟尘排放量极少，不进行总量申请（全厂总量 0.132t/a），非甲烷总烃 0.12t/a（全厂总量 2.03t/a）在通用电气传感与检测（常州）有限公司自身关停项目内平衡。水污染物总量在武南污水处理厂内平衡	实际监测，有组织废气排放烟尘非甲烷总烃排放浓度及排放量均符合环评及批复要求
大气环境保护距离设置	无	与环评一致
卫生防护距离	50m	目前该范围内无敏感点

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

《环评报告表》总结论：通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为该项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在建设期与营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

《通用电气传感与检测（常州）有限公司年产15万个工业用压力传感器，15万个工业用压力传感器模块技改项目环境影响报告表的批复》（常州市武进区环境保护局，武环行审复[2017]25号），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
生活污水	pH 值	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	
	总磷	8	

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 ³)	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 ³)	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
颗粒物	120		3.5	1.0	

6.3 噪声排放标准

该项目东、南、西、北厂界昼间噪声执行《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
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65

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	2352	环评及批复
	化学需氧量	0.941	
	氨氮	0.106	
	总磷	0.019	
废气	颗粒物	0.132	环评及批复
	非甲烷总烃	2.03	
固废	危险固废	全部综合利用或安全处置	环评及批复
	一般固废		
备注	本项目废水排放量及废气排放量无法单独核算，因此用全厂排放量为依据进行比较。		

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
----	------	------	------

生活废水	污水接管口 (1 个)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷	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	1#排气筒排口	烟尘	3 次/天， 连续 2 天
	表面清洗、清洁、 真空注油、注胶		非甲烷总烃	
无组织 废气	未收集的废气	厂界上风向 1 个点位、下 风向 3 个点位	非甲烷总烃、烟 尘	

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 废气排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	均选用低噪声设备	东、西、南、北厂界， 厂界外 1 米处。	Leq (A)	昼间监测 1 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
废气	非甲烷总烃	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) 6.1.5.1
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432 - 1995 《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
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

验收监测采样使用仪器情况见表 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	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	已检定
2	玻璃针筒注射器	/	/
3	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	已检定
4	积分声级计	HS5660C	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	8	4	50	合格
悬浮物	8	/	/	/
氨氮	8	4	50	合格
总磷	8	4	50	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	
2018.1.16	声校准器 AWA6221B	94	93.6	93.6	合格
2018.1.17			93.6	93.6	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次是对通用电气传感与检测（常州）有限公司年产 15 万个工业用压力传感器，15 万个工业用压力传感器模块技改项目的竣工环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于 2018 年 01 月 16 日、01 月 17 日及 03 月 03 日、03 月 04 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
2018.1.16	工业用压力传感器	600 件	500 件	83.3	2000h
	工业用压力传感器模块	600 件	500 件	83.3	
2018.1.17	工业用压力传感器	600 件	500 件	83.3	
	工业用压力传感器模块	600 件	500 件	83.3	
2018.3.3	工业用压力传感器	600 件	500 件	83.3	
	工业用压力传感器模块	600 件	500 件	83.3	
2018.3.4	工业用压力传感器	600 件	500 件	83.3	
	工业用压力传感器模块	600 件	500 件	83.3	

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 01 月 16 日、01 月 17 日，污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。

9.2.1.2 废气

（1）有组织排放

表 9-6 为有组织废气排放监测结果，监测点位见图 3-1。

焊接废气，表面清洗、清洁、真空注油、注胶废气经集气罩收集后通过 15 米高 1#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2018 年 3 月 3 日、3 月 4 日，1#排气筒中有组织废气颗粒物排放浓度符合《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，颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。2018 年 1 月 16 日、1 月 17 日，1#排气筒中有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《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，非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。

（2）无组织排放

表 9-5 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，2018 年 1 月 16 日、1 月 17 日，本项目无组织废气非甲烷总烃、颗粒物周界外最大排放浓度均符合《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。

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 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2018.1.16	阴	102.6	6.0	71.0	0.9	西
2018.1.17	阴	102.5	9.0	69.0	0.8	西
2018.3.03	晴	101.3	9.5	66.0	1.2	东北
2018.3.04	晴	101.2	8.0	60.5	1.0	东

9.2.1.3 厂界噪声

2018 年 01 月 16 日、01 月 17 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	昼间	昼间
2018.01.16	1# (东厂界)	53.6	65	/
	2# (北厂界)	55.2		/
	3# (西厂界)	55.7		/
	4# (南厂界)	54.8		/
2018.01.17	1# (东厂界)	54.8		/
	2# (北厂界)	56.9		/
	3# (西厂界)	57.2		/
	4# (南厂界)	56.4		/
备注	1月16日，天气阴，风速<5m/s；1月17日，天气阴，风速<5m/s。			

由上表可见，厂区采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减措施降噪后，本项目东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《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	监测日期	监测项目	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			
污水接管口	2018.01.16	pH 值	6.99	6.98	7.06	6.95	6.95~7.06	6.5~9.5	/	pH 值无 量纲；
		化学需氧量	105	96	89	99	97	500	/	
		悬浮物	34	36	34	37	35	400	/	
		氨氮	25.0	23.6	23.8	24.4	24.2	45	/	
		总磷	6.64	6.67	6.95	6.88	6.79	8	/	
	2018.01.17	pH 值	6.94	6.96	7.03	7.00	6.94~7.03	6.5~9.5	/	
		化学需氧量	92	98	84	88	97	500		
		悬浮物	32	34	35	36	34	400	/	
		氨氮	23.2	24.6	24.8	23.2	24.0	45	/	
		总磷	6.74	6.64	6.46	6.57	6.60	8	/	
结论	经监测，污水接管口（生活废水）中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。									

表 9-5 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测时间	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	参照标准 (mg/m ³)	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	颗粒物	2018.01.16	1#	0.219	0.185	0.202	0.219	/	/	1#为参照点,不做限值要求。
			2#	0.135	0.151	0.151	0.151	1.0	/	
			3#	0.168	0.202	0.185	0.202		/	
			4#	0.202	0.168	0.168	0.202		/	
		2018.01.17	1#	0.204	0.221	0.221	0.221		/	
			2#	0.170	0.204	0.170	0.204	1.0	/	
			3#	0.170	0.187	0.136	0.187		/	
			4#	0.153	0.221	0.204	0.221		/	
	非甲烷总烃	2018.01.16	1#	0.770	0.761	1.11	1.11		/	
			2#	1.17	1.40	1.93	1.93	4.0	/	
			3#	1.04	0.682	0.922	1.04		/	
			4#	0.651	0.726	0.699	0.726		/	
		2018.01.17	1#	0.740	0.776	0.925	0.925		/	
			2#	0.924	0.962	1.40	1.40	4.0	/	
			3#	0.872	1.10	1.02	1.10		/	
			4#	0.645	0.916	0.875	0.916		/	

结论

经监测,本项目无组织废气非甲烷总烃、颗粒物周界外最大排放浓度均符合《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。

表 9-6 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			
1#排气筒	2018.01.16	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.36×10 ⁴	1.32×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.32×10 ⁴	/	/	1、排气筒高 15 米； 2、“ND”表示未检出，颗粒物最低检出浓度 4mg/m ³ 。
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	5.37	5.61	6.01	5.66	120	/	
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.30×10 ⁻²	7.41×10 ⁻²	7.69×10 ⁻²	7.47×10 ⁻²	10	/	
	2018.01.17	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.29×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.31×10 ⁴	1.33×10 ⁴	/	/	
			非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	5.08	4.90	5.05	5.01	120	/	
			非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	6.55×10 ⁻²	6.76×10 ⁻²	6.62×10 ⁻²	6.66×10 ⁻²	10	/	
	2018.03.03	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.74×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.62×10 ⁴	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	4	/	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	6.04×10 ⁻²	4.32×10 ⁻²	3.5	/	
	2018.03.04	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.66×10 ⁴	1.56×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.64×10 ⁴	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	5	ND	/	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	7.80×10 ⁻²	/	4.92×10 ⁻²	3.5	/	
结论	经监测，1#排气筒中有组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《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，非甲烷总烃、颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。									

9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据企业自来水用量核算，生活污水接管量为 1706m³/a，全厂年年工作时间以 2000 小时计。根据监测结果测得各类污染物的排放总量见下表，由表 9-3 可见，废水量及相关因子排放总量、废气相关因子排放总量均符合环评要求。固体废物 100%处置，零排放，符合该项目环评批复要求。

表 9-3 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	2352	1706	环评及批复 (全厂)	
	化学需氧量	0.941	0.165		
	氨氮	0.106	0.041		
	总磷	0.019	0.011		
废气	颗粒物	0.132	0.0924		
	非甲烷总烃	2.03	0.141		
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	环评及批复 (全厂)	
	危险固废				
备注		烟（粉）尘排放浓度未检出，不核算排放总量。			
结论		经核算，废水排放量均符合环评及批复（全厂）要求；废气中相关因子排放量均符合环评及批复要求（全厂）；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

该厂区实行“雨污分流、清污分流”制。本项目废水主要为生活废水。生活污水由西湖路市政污水管网排入武南污水处理厂处理。

9.2.2.2 废气治理设施

焊接废气，表面清洗、清洁、真空注油、注胶废气经集气罩收集后通过 15 米高 1#排气筒排放。经监测，颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

厂方均采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减施降噪措施后，东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《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 01 月 16 日、01 月 17 日，污水接管口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。

（2）废气

①无组织废气

经监测，2018 年 01 月 16 日、01 月 17 日，本项目无组织废气非甲烷总烃、颗粒物周界外最大排放浓度均符合《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。

②有组织废气

焊接废气，表面清洗、清洁、真空注油、注胶废气经集气罩收集后通过 15 米高 1#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2018 年 3 月 3 日、3 月 4 日，1#排气筒中有组织废气颗粒物排放浓度符合《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，颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。2018 年 1 月 16 日、1 月 17 日，1#排气筒中有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《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，非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值。

（3）噪声

厂方选用采用低噪声设备，厂房隔离、距离衰减施降噪措施后，经监测，2018 年 01 月 16 日、01 月 17 日，本项目东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《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：废纸板、废木板外售综合利用；生活垃圾环卫清运。

②危险固废：废包装容器、电子元件报废品、废抹布及废手套、废清洗剂委托有资质单位处置，废滤芯企业暂存。废胶粘剂企业暂存。

（5）总量控制

该项目有组织相关因子排放总量符合环评及批复要求；废水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

尽快签订危险废物处置协议。