



161012050618

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2017)苏测(验)字第(1112)号

项目名称: 常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目(部分验收, 2.0 吨/年 OLED 平板显示关键材料)

委托单位: 常州强力电子新材料股份有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2018 年 1 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：

报告编写：

一 审：

二 审：

签 发：

现场监测负责人：

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：冯德元、黄刚、李慧君、朱如淮、王慧茹、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—89883298

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.....	3
3 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
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.....	9
4 环境保护设施.....	10
4.1 污染治理/处置设施.....	10
4.2 其他环保设施.....	12
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.....	13
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议.....	13
5.2 审批部门审批决定.....	13
6 验收执行标准.....	13
6.1 污水排放标准.....	13
6.2 废气排放标准.....	13
6.3 噪声排放标准.....	14
6.4 总量控制指标.....	14
7 验收监测内容.....	14
7.1 环境保护设施调试效果.....	14
8 质量保证及质量控制.....	16
8.1 监测分析方法.....	17

8.2 监测仪器.....	17
8.3 人员资质.....	17
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	17
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	18
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	18
9 验收监测结果.....	18
9.1 生产工况.....	18
9.2 环保设施调试效果.....	19
10 验收监测结论.....	28
10.1 环保设施调试效果.....	28
10.2 建议.....	29

附 图 项目总体平面布置图及地理位置图

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 危废处置协议

附件 4 企业提供其它相关资料

1. 验收项目概况

常州强力电子新材料股份有限公司成立于 1997 年，位于武进区遥观镇钱家工业园，前身为常州市强力化工有限公司，于 2003 年取得常州市强力化工有限公司“六芳基二咪唑、三溴甲基苯基砷、铊鎔盐阳离子、三氯嗪、9-取代吡啶光引发剂、邻苯甲酰苯甲醛甲酯”项目的环评批复，并于同年通过了“三同时”验收。公司于 2011 年 10 月整体变更为股份有限公司，下辖常州强力先端电子材料有限公司、常州春懋国际贸易有限公司、常州杰森化工材料科技有限公司三家全资子公司和常州强力光电材料有限公司一家控股子公司。公司始终注重研发创新，与北京化工大学、常州大学、江南大学等高校建立了长期的基础研究、应用研究、合作开发及学术交流关系，密切跟踪最新产业发展动向，积极研发新技术、新材料的基础性高性能原料。经过多年的发展，现已成为一家以应用研究为导向，立足于产品自主研发创新的高新技术企业。目前，公司主要产品为光刻胶专用化学品，主要应用于印制电路板、液晶显示器等半导体领域。

在我国大力支持半导体材料发展的环境下，为了满足市场的需求、提高企业自身经济效益、使企业更加多元化、可持续的发展，经充分调研，企业经研究决定：投资 29403 万元，建设新型复合材料、OLED 平板显示技术关键材料项目。该项目于 2016 年 9 月 14 日获得常州市武进区发展和改革局备案文件（备案号：武发改[2016]02111 号），同时原备案（备案号：武发改[2016]02016 号）作废。为此，常州强力电子新材料股份有限公司在既有厂区南侧空地新征用地 37477 平方米，用于建设新厂区，新厂区相对独立，仅依托老厂区污水处理站等环保工程，同时新建生产、仓储和研发用房，总建筑面积 41852 平方米，购置安装履带式传送机、激光切割机、自动包装机等设备，建设非化工工艺类的新型材料生产线。项目建成后形成年产 5 万吨新型纤维复合材料、20 吨 OLED 平板显示关键材料的生产能力。

2016年9月常州强力电子新材料股份有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制完成《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目》环境影响报告书（以下简称《报告书》），并于2016年9月30日取得常州市武进区环境保护局对该项目的批复意见（经环管书[2016]21号）。

根据现场核实，常州强力电子新材料股份有限公司实际投资**1000**万元，现仅建设年产**2.0**吨**OLED**平板显示关键材料项目，因此本项属于部分验收。

根据国家环保总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件的要求，受常州强力电子新材料股份有限公司委托，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11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情况下，编制验收监测方案，并于2017年11月27日、11月28日及2018年1月4日、1月5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 《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目环境影响报告书》（江苏绿源工程设计研究有限公司，2016 年 9 月）；
- 2.10 《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2016 年 9 月 30 日，经环管书[2016]21 号）；
- 2.11 《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目验收监测方案》（常州苏测环境检测有限公司，2017 年 11 月 22 日）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

常州强力电子新材料股份有限公司位于常州市遥观镇钱家工业园，新征用地37477平方米，用于建设新厂区，同时新建生产车间、仓库、研发中心等，总建筑面积41852平方米。厂区地理位置为中心经度120°02'04.03"，中心纬度31°42'59.51"。东侧为常州市文联包装装潢公司、柯盛纺织有限公司；南侧超宏纺织有限公司和剑湖热处理有限公司；西侧江苏五洋赛德科技有限公司；北侧为强力电子新材料股份有限公司老厂区。厂区平面布置图见图7-1，地理位置图见附件。

3.2 建设内容

本项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 60 万元，环保投资占总投资的占比为 6%。项目新增员工 27 人，采用三班制（每班 8 小时）生产，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
新型纤维复合材料	50000 吨/年	未建设
OLED 平板显示关键材料	20 吨/年	2.0 吨/年

表 3-2 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	江苏绿源工程设计研究有限公司（2016 年 9 月）
2	环评批复	《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2016 年 9 月 30 日，经环管书[2016]21 号）；
3	本次验收项目建设规模	年产 OLED 平板显示关键材料 2.0 吨/年
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	实际建设
贮运工程	运输	总运输量：100217.766t/a 运入： 50197.766t/a；运出 50020t/a	总运输量：28t/a，运入： 26t/a，运出：2t/a
	贮存	仓库一 3489m ² ；仓库二 3489m ²	未建设投产
公用工程	给水系统	供水能力 10118m ³ /a	600m ³ /a
	排水系统	污水：8018.181m ³ /a	246.8m ³ /a
		雨水：DN800	与环评一致
	供电系统	2 台 2500KVA 变压器	1 台 1250kw
	消防	室内消火栓系统用水标准 10L/s 室外消火栓系统用水标准 20L/s	与环评一致
	供热	项目设备全部采用电加热，不新增 蒸汽用量	与环评一致
	绿化	绿化面积：5621.5m ²	与环评一致
辅助工程	研发中心	11750m ² （5 层），主要从事光固化 领域的光引发剂、光刻胶树脂、纤 维增强复合材料、OLED 显示技术 关联材料、LCD 用途光刻胶技术、 UV 光源引发剂等方向	未建设投产
环保工程	废气处理	布袋除尘装置一套，30m 高 2#排气 筒，处理二车间裁剪粉尘、粉碎粉 尘	未建设投产
		二级盐水冷凝+二级活性炭吸附装 置，30 米高的 1#排气筒排放，处理 一车间乙酸丁酯废气	未建设投产
		布袋除尘装置+二级冷凝+二级水喷 淋，30 米高的 3#排气筒排放，处理 三车间投料粉尘、收料粉尘、清洗 有机废气(丙酮、四氢呋喃)	与环评一致
		一级碱+一级水+一级活性炭 30m 高 4#排气筒排放，处理研发中心废气	未建设投产
	废水处理	UASB+生物接触氧化法+沉淀等工 艺污水处理设施，依托老厂污水处 理设施	与环评一致
	固废处理	危废库：120m ²	与环评一致
	噪声治理	减震、隔声、绿化等	与环评一致
	事故池	新厂区扩建 500m ³ ，收集消防、事 故废水	与环评一致

表 3-4 项目主要生产、辅助设备一览表

产品	设计建设				实际建设
	类型	设备名称	型号	数量 (单位/套)	数量 (单位/套)
新型纤维 复合材料	生产 设备	配料釜	2000L	9 个	未建设投产
		搅拌釜	5000L	3 个	未建设投产
		电加热蒸馏釜	5000L	2 个	未建设投产

产品	设计建设				实际建设
	类型	设备名称	型号	数量 (单位/套)	数量 (单位/套)
		储罐	8000L	1 个	未建设投产
		搅拌釜	500L	3 个	未建设投产
		UVLED 面光源	5kw	20 台	未建设投产
		UVLED 线光源	3kw	40 台	未建设投产
		履带式传送带	/	20 套	未建设投产
		三维缠绕机	/	5 台	未建设投产
		激光切割机	/	15 台	未建设投产
		粉碎机	/	2 台	未建设投产
		100 吨水循环机组	/	1 套	未建设投产
		空压机系统	/	1 套	未建设投产
		自动包装机	/	20 台	未建设投产
		真空进料系统	7.5KW	4 个	未建设投产
		三维缠绕机	2KW	5 台	未建设投产
		三辊机	/	6 台	未建设投产
		SMC 机组	/	5 台	未建设投产
	环保设备	尾气吸收装置	/	4 套	未建设投产
		冷凝器	/	4 个	未建设投产
		排气筒	/	4 个	未建设投产
	安全设备	SPC 生产过程监控系统	/	20 套	未建设投产
		安全监控系统	/	1 套	未建设投产
OLED 平板显示关键技术材料	生产设备	12 寸升华设备	210D-E	60 台	6 台
		OLED 真空系统	5KW	2 台	0 (升华机自带)
		HPLC	2KW	20 台	1 台
		DSC	2KW	5 台	1 台
		TGA	2KW	15 台	1 台
		UPCC	/	22 台	0
		UV/PL	3KW	2 台	2 台
		Coater	/	1 台	1 台
		热风烘箱	/	1 台	0 (产品不需要烘干，采用自然晾干)
		真空包装机	/	4 台	1 台
	冷冻机	15KW	1 台	2 台	
	环保设备	布袋除尘装置	/	2 套	1 套
		二级盐水冷凝器	/	1 套	1 套
		二级水喷淋	/	1 套	1 套

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	类别	名称	用途	设计年耗量 (单位/a)	实际年消耗 (单位/a)
新型纤维 复合材料	原料	光引发剂	光固化	600t	未建设投产
		热引发剂		600t	未建设投产
		树脂		15120.768t	未建设投产
		碳酸钙	填料	5000t	未建设投产
		滑石粉		5000t	未建设投产
		玻璃纤维	光固化	23500t	未建设投产
	碳纤维	200t		未建设投产	
	辅料	乙酸丁酯	清洗	20.45t	未建设投产
	活性炭	废气处理	30.68t	未建设投产	
OLED 平板 显示关键 技术材料	原料	有机电致发光材料 粗品	/	25.864t	2.6t
	辅料	丙酮	清洗	67t	6.7t
		四氢呋喃	清洗	33t	3.3t

3.4 水源及水平衡

常州强力电子新材料股份有限公司老厂区污水处理站排口设置有污水流量计，废水排放量约为 19740t/a，本项目水量及水平衡见图 3-1。

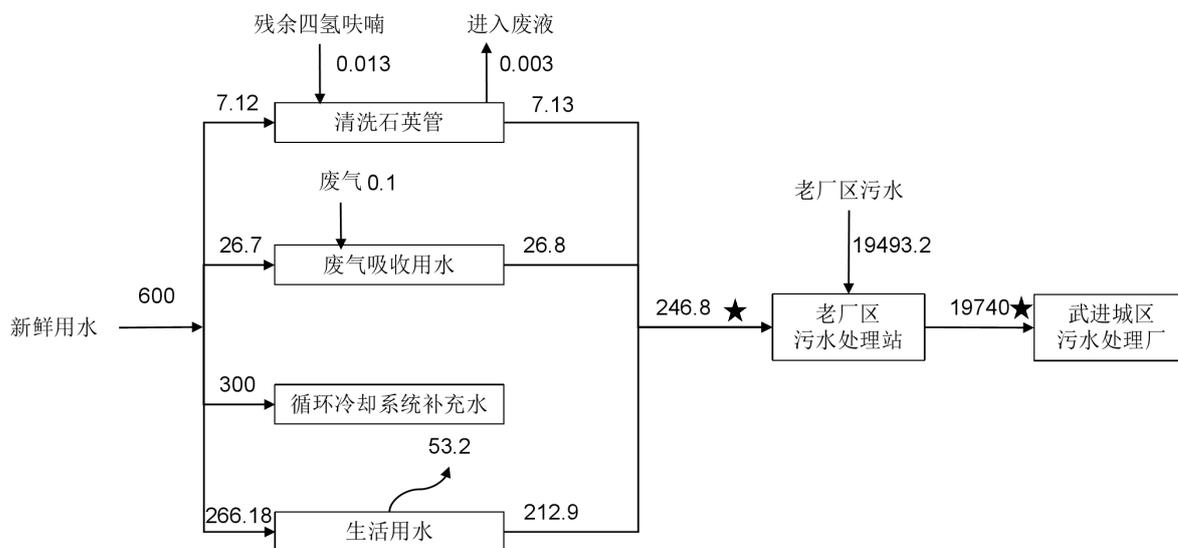


图 3-1 水量及水平衡图 (t/a)

说明：★为废水监测点位，验收监测期间废水处理工艺及走向与环评一致。

3.5 生产工艺

本项目主要生产新型纤维复合材料及 OLED 平板显示关键材料，实际新型纤维复合材料未建设投产，本次仅介绍 OLED 平板显示关键材料生产工艺流程及产污环节如下：

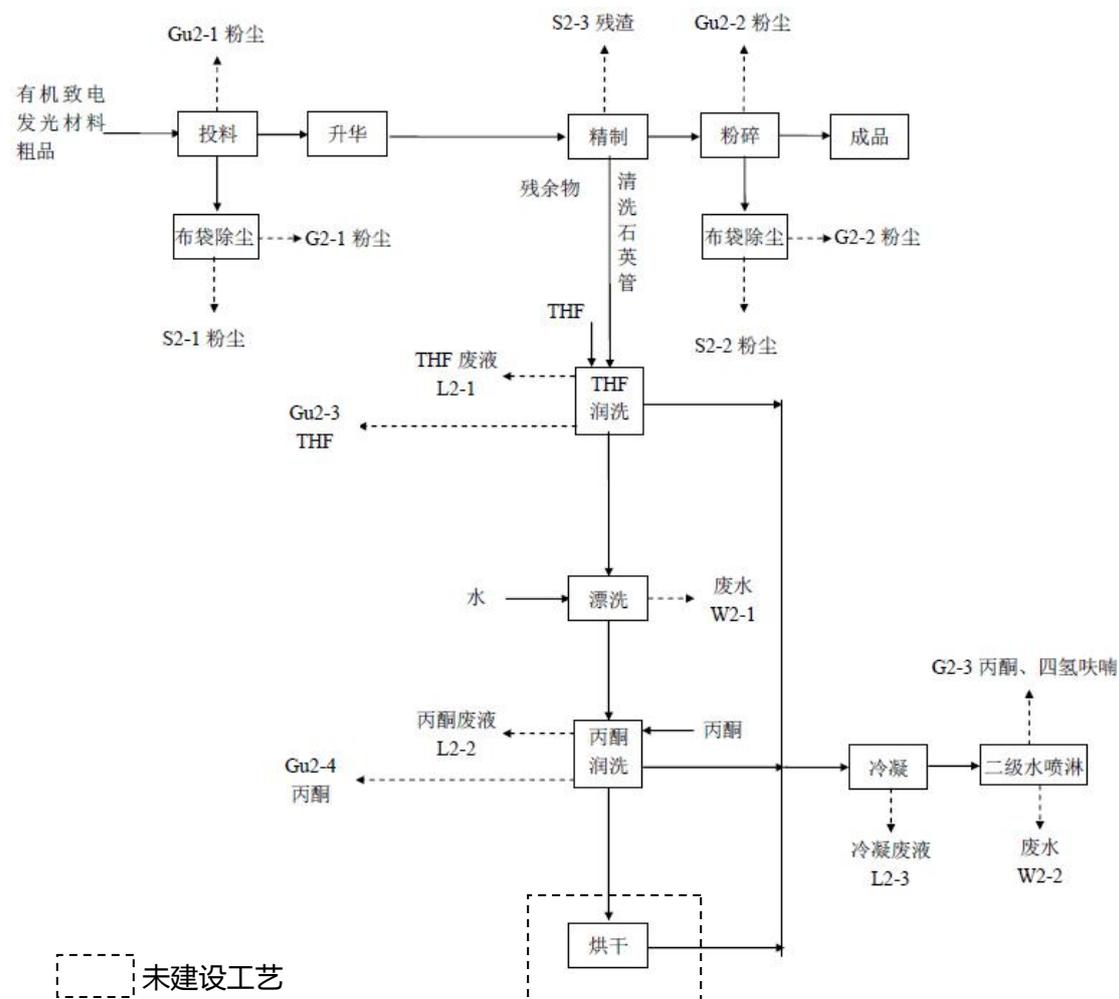


图 3-2 OLED 平板显示关键材料生产工艺及产污节点图

说明：验收期间无烘干设备，取消烘干工艺，采用自然晾干，其它生产工艺与环评一致。

工艺流程简介：

首先将计量好的有机电致发光材料粗品放入石英管中，在高真空状态下进行升温，使石英管内材料气化，利用设置的梯形分布温度和不纯物与精制物析出时的温度差对材料进行分离提纯。不纯物在分布在低温一侧，

精制物在高温侧，通过反复精制至不纯物不在析出为止。待设备冷却后取出石英管收料，由于精制物凝结在石英管内，较容易刮取，收料过程中几乎不产生粉尘。收料后的精制物粉碎装瓶即为产品。

本项目对产品的纯度要求较高，在每次材料提纯完后需要对石英管内壁进行清洗。建设方拟采用四氢呋喃(THF)对石英管进行清洗，清洗时将四氢呋喃沿着石英管内壁注入，用量约石英管容积的 1/25~1/20，用量约 9t/a，采用反复旋转石英管的方法润洗，洗涤后的四氢呋喃溶液作为废液，之后再用水对石英管进行漂洗，废水进入厂区污水处理厂处理，之后再用水润洗 2 次，则丙酮用量约 16t/a。润洗后的丙酮溶液同样作为废液处理。之后晾干即可使用。

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，对比环评及批复，本项目建设情况与环评一致，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

厂区实行“雨污分流”制度，本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水（清洗废水、废气吸收废水）。生活污水及生产废水依托老厂区污水处理站处理后接管排入武进城区污水处理厂处理。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	生活污水及生产废水依托老厂区污水处理站处理后接管排入武进城区污水处理厂处理	与环评一致
生产废水(清洗废水、废气吸收废水)	pH 值、化学需氧量、悬浮物		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	投料、粉碎废气	粉尘	由集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过 30m 高 3#排气筒排放。	由集气罩收集后经布袋除尘器处理后再与清洗废气混合一并进入二级盐水冷凝+二级水喷淋处理，最后通过 30m 高 3#排气筒排放。
	清洗废气	四氢呋喃、丙酮	由集气罩收集后经二级盐水冷凝+二级水喷淋处理后通过 30m 高 3#排气筒排放。	与环评一致
无组织废气	未收集的有组织废气	粉尘、四氢呋喃、丙酮	/	与环评一致

废气处置及走向图:

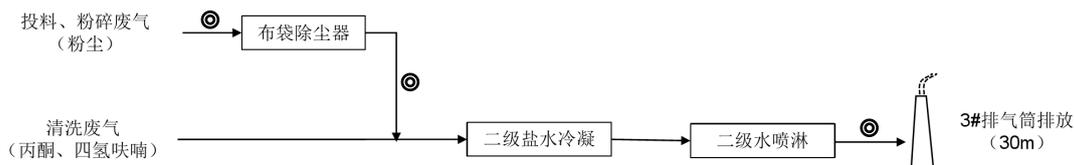


图 4-1 本项目废气处置及走向图

说明：1、◎为废气监测点位，验收监测期间本项目投料、粉碎废气经布袋除尘器处理后再与清洗废气混合一并进入二级盐水冷凝+二级水喷淋处理，其它废气处理处置与环评一致；

2、二级盐水冷凝前段由于企业安全防爆原因无法开设采样口，因此本次未对二级盐水冷凝+二级水喷淋处理效率进行测试。

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
风机、泵类等设备	车间三	采用隔声、消声、减震等措施降噪	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（吨/年）		
			环评/批复	实际处置	环评/批复	实际产量	
生活垃圾	一般废物	/	环卫清运	与环评一致	45	2	
废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	委托北控安耐得环保科技发展有限公司处理	交由北控安耐得环保科技发展有限公司处置	0.5	0.2	
蒸馏残渣		HW11 900-013-11			30.681	0（未建设产生）	
冷凝废液		HW06 900-402-06			0.956	0.2	
清洗废液		HW06 900-402-06			99.292	24.8	
废活性炭		HW49 900-041-49			未建设产生	41.041	0（未建设产生）
实验废物		HW49 900-047-49			交由北控安耐得环保科技发展有限公司处置	7.12	0（未建设产生）
升华残渣		HW11 900-013-11				5.121	1
污泥		HW49 900-046-49				31.85	0（未建设产生）
粉尘		HW49 900-999-49				0.338	0.1

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

类别	环评要求			实际建设情况
	主要设施、设备		效果	
废水	雨污分流系统、接入老厂区管网等		/	达到武进城区污水处理厂接管标准 已落实
废气	一车间	二级盐水冷凝器+二级活性炭吸附		达标排放 未建设投产
	二车间	布袋除尘		达标排放 未建设投产
	三车间	布袋除尘+二级盐水冷凝器+二级水喷淋		达标排放 已落实
	研发中心	一级碱吸收+一级水吸收+一级活性炭吸附		达标排放 未建设投产
	车间及附近区域地面防渗			防止污染物下渗 已落实
噪声	室内、减震、消音器、操作间隔离、隔音罩			达标排放 已落实
固废	危险固废收集、贮存场所防渗等建设			达到固废存放要求 已落实
	固废暂存堆场建设			
排污口整治等	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122号）有关要求，规范化设置各类排污口和标志。			排污口规范化建设，满足废水、废气排放。 已落实
风险投资	加强环境风险管理，做好风险防范及应急预案措施。			满足风险防范、应急预案措施。 已落实
以新带老	1、增设应急事故池			已落实，正在建设
	2、按规定，增加清下水排口，实现清污分流			未建设
	3、增设绞龙上料机			已落实
	4、墙体、墙角均应做防腐处理，防腐处理高度应高于危险废物储存最大高度上 0.5 米			已落实
	5、危废堆场东侧窗户进行密封、增加防爆照明设施、及时补充灭火器			已落实

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

《环评报告书》总结论：本项目为符合国家及地方现行产业政策；符合省市、区相关规划；清洁生产水平达到国内先进水平；拟采取的污染治理、生态保护措施可确保各类污染物实现稳定达标排放，不会降低所在区域环境功能类别，并能满足污染物排放总量控制要求；项目社会效益、经济效益较好；在环境风险防范、应急处置救援措施落实到位的情况下，项目环境风险处于可接受水平。综上，从环保角度分析，本项目建设具备可行性。

5.2 审批部门审批决定

《常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目环境影响报告书的批复》（常州市武进区环境保护局，2016年9月30日，经环管书[2016]21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	监测项目	执行标准（mg/L）	标准依据/批复要求
生活废水	pH 值	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准
	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	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒 高度	排放速率		
颗粒物	120	30	23	1.0	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
丙酮	100		25.6 (环评 计算值)	/	
四氢呋喃	100		6.4 (环评计 算值)	/	

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
废气	粉尘	0.003	环评 (本项目排气筒排放量)
废水	废水量	22961	
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	粉尘排放量以环评中本项目废气排放量为依据。		

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，监测点位见图 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
生活废水及生产废水	老厂污水接管口 (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，监测点位见图 7-1。

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	投料、粉碎废气	布袋除尘进排口 (1 个进口、1 个排口)	粉尘	3 次/天， 连续 2 天
	清洗废气	二级盐水冷凝+二级水喷淋排口 (1 个排口，处理设施进口 由于安全防爆因素不能开设 采样口，不具备监测条件)	四氢呋喃、丙酮	
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	粉尘、四氢呋 喃、丙酮	

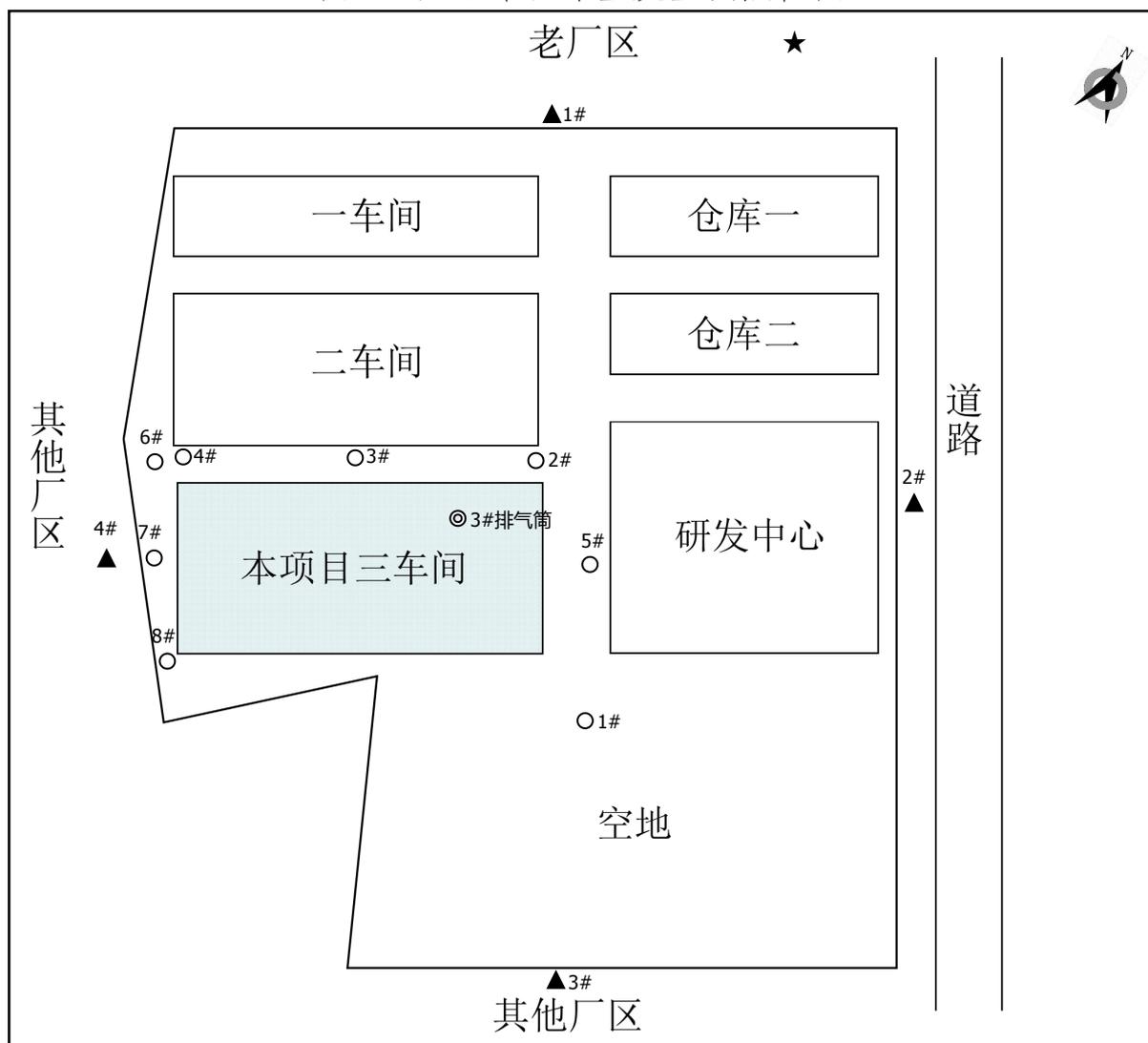
7.1.3 厂界噪声监测

噪声监测点位、项目和频次见表 7-3，监测点位见图 7-1。

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	生产设备、泵、风机等	4 个噪声测点（东厂界、 西厂界、南厂界、北厂 界），厂界外 1 米处。	Leq (A)	昼夜各监测 1 次，连续 2 天

图 7-1 厂区平面布置及监测点位图



说明：一车间、二车间未建设，研发中心、仓库一、仓库二正在建设中，其它建设内容与环评一致。

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；▲为噪声监测点。具体说明见下表。

点位图示	说明
○	1#、2#、3#、4#为 2017 年 11 月 27 日无组织废气监测点位；5#、6#、7#、8#为 2017 年 11 月 28 日无组织废气监测点位；1#、5#为上风向监测点位，其他为下风向监测点位；
◎	3#排气筒为投料、粉碎及清洗废气排气筒。
★	为老厂区污水处理站总排放口（污水接管口）。
▲	1#为北厂界；2#为东厂界；3#为南厂界；4#为西厂界。

气象条件:

监测日期	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2017.11.27	晴	102.3	17.0	54.0	0.7	南
2017.11.28	阴	102.4	15.0	59.0	0.8	东
2018.1.4	阴	102.7	2.0	80.0	0.8	北
2018.1.5	阴	102.5	1.0	78.0	0.9	北

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	丙酮	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) 6.4.6.1
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432 - 1995
	四氢呋喃	参照《工作场所空气有毒物质测定 杂环化合物》GBZ/T160.75-2004
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	空气/智能 TPS 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	HS5618A	已检定
4	声校准器	AWA6221B	已检定
5	空盒压力表	DYM3	已校准
6	风速仪	AVM-01	已校准
7	数字温湿度测试仪	TES-1360	已校准

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		
	一次测量	二次测量	个数	占比(%)	合格率
化学需氧量	16	16	8	25	合格
悬浮物	16	16	/	/	/
氨氮	16	16	9	28	合格
总磷	16	16	8	25	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	
2017.11.27	声校准器 AWA6221B	94	93.8	93.8	合格
2017.11.28			93.8	93.8	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次是对常州强力电子新材料股份有限公司新型纤维复合材料、OLED 平板显示关键材料项目的竣工环境保护验收（部分验收，2.0 吨/年 OLED 平板显示关键材料）。常州苏测环境检测有限公司于 2017 年 11 月 27 日、11 月 28 日及 2018 年 1 月 4 日、1 月 5 日四个工作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，生产负荷达到部分验收生产能力 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
2017.11.27	OLED 平板显示关键材料	0.0067	0.0067	100%	7200h
2017.11.28	OLED 平板显示关键材料	0.0067	0.0067	100%	
2018.1.4	OLED 平板显示关键材料	0.0067	0.0067	100%	
2018.1.5	OLED 平板显示关键材料	0.0067	0.0067	100%	

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 7-1。

经监测，2018 年 1 月 4 日、1 月 5 日，老厂区污水处理站排口中化学需氧量、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 中 B 级标准。

9.2.1.2 废气

（1）有组织排放

表 9-5~表 9-6 为有组织废气排放监测结果，监测点位见图 7-1。

投料、粉碎废气由集气罩收集经布袋除尘器处理后再与清洗废气混合一并进入二级盐水冷凝+二级水喷淋处理，最后通过 30m 高 3#排气筒排放，排气筒高度符合环评要求。经监测，2017 年 11 月 27 日、

11 月 28 日，3#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；丙酮、四氢呋喃排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准限值。

（2）无组织排放

表 9-7~表 9-8 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 7-1。

经监测，2017 年 11 月 27 日、11 月 28 日，本项目无组织废气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
2017.11.27	晴	102.3	17.0	54.0	0.7	南
2017.11.28	阴	102.4	15.0	59.0	0.8	东

9.2.1.3 厂界噪声

2017 年 11 月 27 日、11 月 28 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 7-1。

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
2017.11.27	1#（北厂界）	57.1	48.9	65	55	0	0
	2#（东厂界）	57.6	49.2			0	0
	3#（南厂界）	58.0	49.5			0	0
	4#（西厂界）	57.5	49.7			0	0
2017.11.28	1#（北厂界）	57.6	49.6			0	0
	2#（东厂界）	57.3	49.1			0	0
	3#（南厂界）	58.1	48.9			0	0
	4#（西厂界）	57.9	49.5			0	0
备注	11 月 27 日，天气昼晴夜晴，风速<5m/s；11 月 28 日，天气昼阴夜阴，风速<5m/s。						

由上表可见，厂方采用隔声、消声、减震等措施降噪，本项目东、南、西、北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

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	去除效率 (%)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
2018.1.4	老厂区污水处理站进口	pH 值	8.44	8.51	8.56	8.55	8.44~8.56	/	/	1、pH 值无量纲； 2、“ND”表示浓度未检出。悬浮物最低检出限为 4mg/L； 3、排放浓度未检出不核算去除效率。
		化学需氧量	2.56×10 ³	2.66×10 ³	2.62×10 ³	2.56×10 ³	2.60×10 ³	/	/	
		悬浮物	52	54	51	50	52	/	/	
		氨氮	3.32	3.13	2.89	3.24	3.14	/	/	
		总磷	1.04	1.08	1.02	1.07	1.05	/	/	
	老厂区污水处理站排口	pH 值	7.80	7.75	7.76	7.73	7.73~7.80	6~9	/	
		化学需氧量	118	125	115	122	120	500	95.4 (97.3)	
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	/	400	/(60.6)	
		氨氮	0.409	0.438	0.420	0.430	0.424	45	86.5 (22.7)	
		总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	8	97.1 (99.0)	
2018.1.5	老厂区污水处理站进口	pH 值	8.57	8.48	8.54	8.50	8.48~8.57	/	/	
		化学需氧量	2.32×10 ³	2.50×10 ³	2.30×10 ³	2.42×10 ³	2.38×10 ³	/	/	
		悬浮物	48	50	52	54	51	/	/	
		氨氮	3.18	2.84	2.77	3.32	3.03	/	/	
		总磷	1.03	1.02	1.00	1.04	1.02	/	/	
	老厂区污水处理站排口	pH 值	7.76	7.81	7.82	7.76	7.76~7.82	6~9	/	
		化学需氧量	121	127	124	113	121	500	94.9 (97.3)	
		悬浮物	ND	ND	ND	ND	/	400	/(60.6)	
		氨氮	0.436	0.422	0.446	0.410	0.428	45	85.8 (22.7)	
		总磷	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	8	96.8 (99.0)	
结论	经监测，老厂区污水处理站排口中化学需氧量、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 中 B 级标准。									

表 9-5 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			
布袋除尘器	2017.11.27	废气进口	流量 (m ³ /h)	3.24×10 ³	3.41×10 ³	3.58×10 ³	/	/	1、() 内为环评去除效率要求。 2、排放浓度未检出，不核算排放速率。
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	5	5	5	/	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.62×10 ⁻²	1.71×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²	/	/	
		废气排口	流量 (m ³ /h)	3.75×10 ³	3.92×10 ³	3.58×10 ³	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	10	/(90)	
	2017.11.28	废气进口	流量 (m ³ /h)	3.40×10 ³	3.57×10 ³	3.74×10 ³	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	4	4	5	/	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	1.36×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	/	/	
		废气排口	流量 (m ³ /h)	3.57×10 ³	4.19×10 ³	3.74×10 ³	/	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	10	/(90)	
结论	经监测，布袋除尘器处理后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。								

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			
3#排气筒 (投料、 粉碎、清 洗废气)	2017.11.27	废气 排口	流量 (m ³ /h)	3.16×10 ³	3.12×10 ³	3.10×10 ³	/	/	1、排气筒高 30 米。 2、ND 表示未 检出，有组织 废气丙酮最低 检出限为 0.02mg/m ³ ；颗 粒物最低检出 限为 4mg/m ³ ； 有组织废气四 氢呋喃最低检 出限为 0.51mg/m ³ 。
			丙酮排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.17	100	/	
			丙酮排放速率 (kg/h)	/	/	5.27×10 ⁻⁴	25.6	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	23	/	
			四氢呋喃排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	100	/	
			四氢呋喃排放速率 (kg/h)	/	/	/	6.4	/	
	2017.11.28	废气 排口	流量 (m ³ /h)	3.23×10 ³	3.30×10 ³	3.36×10 ³	/	/	
			丙酮排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.11	ND	100	/	
			丙酮排放速率 (kg/h)	/	3.63×10 ⁻⁴	/	25.6	/	
			颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	120	/	
			颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	23	/	
			四氢呋喃排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	100	/	
			四氢呋喃排放速率 (kg/h)	/	/	/	6.4	/	
结论	经监测，3#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；丙酮、四氢呋喃排放浓度均符合参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准限制，丙酮、四氢呋喃排放速率符合环评计算限值要求。								

表 9-7 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	2017.11.27	1#	0.228	0.140	0.193	0.228	/	/	1、1#及 5#为参照点,不做限值要求。 2、ND 表示未检出,无组织废气丙酮最低检出限为 0.02mg/m ³ ; 3、2017 年 11 月 27 日为南风,2017 年 11 月 28 日为东风。
			2#	0.158	0.193	0.175	0.193	1.0	/	
			3#	0.175	0.158	0.105	0.175			
			4#	0.175	0.158	0.140	0.175			
		2017.11.28	5#	0.174	0.191	0.209	0.209	/	/	
			6#	0.139	0.157	0.139	0.157	1.0	/	
			7#	0.157	0.191	0.174	0.191			
			8#	0.174	0.157	0.174	0.174			
	丙酮	2017.11.27	1#	ND	ND	ND	/	/	/	
			2#	ND	ND	ND	/	/	/	
			3#	ND	ND	ND	/			
			4#	ND	ND	ND	/			
		2017.11.28	5#	ND	ND	ND	/	/	/	
			6#	ND	ND	ND	/	/	/	
			7#	ND	ND	ND	/			
			8#	ND	ND	ND	/			
结论	经监测,本项目无组织废气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;丙酮周界外最大排放浓度无相关限值要求,不做评价。									

表 9-8 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	四氢呋喃	2017.11.27	1#	ND	ND	ND	/	/	/	1、1#及 5#为参照点，不做限值要求。 2、ND 表示浓度未检出，无组织废气四氢呋喃最低检出限为 0.17mg/m ³ 。 3、2017 年 11 月 27 日为南风，2017 年 11 月 28 日为东风。
			2#	ND	ND	ND	/	/		
			3#	ND	ND	ND	/	/		
			4#	ND	ND	ND	/	/		
		2017.11.28	5#	ND	ND	ND	/	/	/	
			6#	ND	ND	ND	/	/	/	
			7#	ND	ND	ND	/	/	/	
			8#	ND	ND	ND	/	/	/	
结论	经监测，本项目无组织废气四氢呋喃周界外最大排放浓度无相关限值要求，不做评价。									

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目废水经老厂区污水处理站处理后排入武进城区污水处理厂处置，老厂区设置有废水流量计，废水排放量约为 19740t/a。本项目废气排放依据环评最大排放时间为清洗废气（3#排气筒）排放时间为 2000h/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 9-9。

表 9-9 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	22961	19740	环评及批复
废气	粉尘	0.003	/	
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	
	危险固废			
备注		粉尘排放浓度未检出，不核算排放总量。		
结论		经核算，废水排放量符合环评及批复要求；废气中粉尘排放量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

废水去除效率分析见表 9-10。

表 9-10 废气去除效率分析一览表

污染源	污染因子	处理设施	环评去除效率 (%)	实际去除效率 (%)	分析
生活污水及生产废水	化学需氧量	老厂区污水处理站（已验收）	97.3	94.9~95.4	由于实测进口浓度较低，导致去除效率偏低
	悬浮物		60.6	/	排放浓度未检出，去除效率符合环评要求。
	氨氮		22.7	85.8~86.5	去除效率超过环评要求，符合环评要求。
	总磷		99.0	96.8~97.1	由于实测进口浓度较低，导致去除效率偏低

9.2.2.2 废气治理设施

废气去除效率分析见表 9-12。

表 9-12 废气去除效率分析一览表

污染源	污染因子	处理设施	环评去除效率 (%)	实际去除效率 (%)	分析
投料粉碎工艺	粉尘	布袋除尘	99	/	排放浓度未检出，去除效率符合环评要求
清洗工艺	丙酮、四氢呋喃	二级盐水冷凝+二级水喷淋	95	/	处理设施进口由于安全防爆因素不能开设采样口，不具备监测条件，未进行去除效率的测试

9.2.2.3 厂界噪声治理设施

厂方采用隔声、消声、减震等措施降噪，本项目东、南、西、北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 1 月 4 日、1 月 5 日，老厂区污水处理站排口中化学需氧量、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 中 B 级标准。

（2）废气

①有组织废气

经监测，2017 年 11 月 27 日、11 月 28 日，3#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；丙酮、四氢呋喃排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准限值。

②无组织废气

经监测，2017 年 11 月 27 日、11 月 28 日，本项目无组织废气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。

（3）噪声

厂方采用隔声、消声、减震等措施降噪，本项目东、南、西、北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：生活垃圾交由环卫部门处置。

②危险固废：废抹布、冷凝废液、清洗废液、升华残渣、粉尘交由北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置。

（5）总量控制

该项目有组织废气粉尘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

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

2、加强环境风险管理，完善突发环境事件应急预案。