



161012050618

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2017)苏测(验)字第(1105)号
(噪声、固废篇)

项目名称: 年产TPU膜片15吨、3D打印树脂30吨、
模型10吨项目

委托单位: 苏州博理新材料科技有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2018年5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：李鹏、王寒星、王燕、李慧君、王慧茹、胥旭晔、
朱如淮等

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.....	3
3.3 主要原辅材料及燃料.....	5
3.4 生产工艺.....	5
3.5 项目变动情况.....	8
4 环境保护设施.....	8
4.1 污染物治理/处置设施.....	8
4.2 其他环保设施.....	8
4.3 环保设施“三同时”落实情况.....	9
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	9
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	9
5.2 审批部门审批决定.....	10
6 验收执行标准.....	10
6.1 噪声排放标准.....	10
6.2 总量控制指标.....	10
7 验收监测内容.....	10
7.1 环境保护设施调试效果.....	10
8 质量保证及质量控制.....	11
8.1 监测分析方法.....	11
8.2 监测仪器.....	11
8.3 人员资质.....	11
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	11
9 验收监测结果.....	12
9.1 生产工况.....	12
9.2 环境保设施调试效果.....	12

10 验收监测结论.....	13
10.1 结论.....	13
10.2 建议.....	14

附 图 项目地理位置图

附件 1 苏州市吴江区环境保护局批复意见

附件 2 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

苏州博理新材料科技有限公司位于吴江经济技术开发区益堂路北侧，占地面积930.32m²，投资500万元，主要从事TPU膜片、3D打印树脂、模型项目的生产，设计生产规模为年产TPU膜片15吨、3D打印树脂30吨、模型10吨项目。

苏州博理新材料科技有限公司于2017年3月委托福州闽涵环保工程有限公司编制了《年产TPU膜片15吨、3D打印树脂30吨、模型10吨项目环境影响报告表》，并于2017年5月11日得到苏州市吴江区环境保护局的审批意见（吴环建[2017]184号）。

根据现场核查，企业实际投资500万元，目前已形成年产TPU膜片15吨、3D打印树脂30吨、模型10吨项目的生产规模，故本次验收为全部验收。

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，受苏州博理新材料科技有限公司委托，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2017年9月对本项目中噪声、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4月16日、4月17日两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暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- 2.3 《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）；
- 2.4 《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）；
- 2.5 《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）；
- 2.6 《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）；
- 2.7 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2015]256 号，2015 年 10 月 26 日）；
- 2.8 《年产 TPU 膜片 15 吨、3D 打印树脂 30 吨、模型 10 吨项目环境影响报告表》（福州闽涵环保工程有限公司，2017 年 3 月）；
- 2.9 《年产 TPU 膜片 15 吨、3D 打印树脂 30 吨、模型 10 吨项目环境影响报告表的批复》（苏州市吴江区环境保护局，吴环建[2017]184 号，2017 年 5 月 11 日）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

苏州博理新材料科技有限公司位于吴江经济技术开发区益堂路北侧。厂区平面布置图见图3-1，地理位置图见附件。

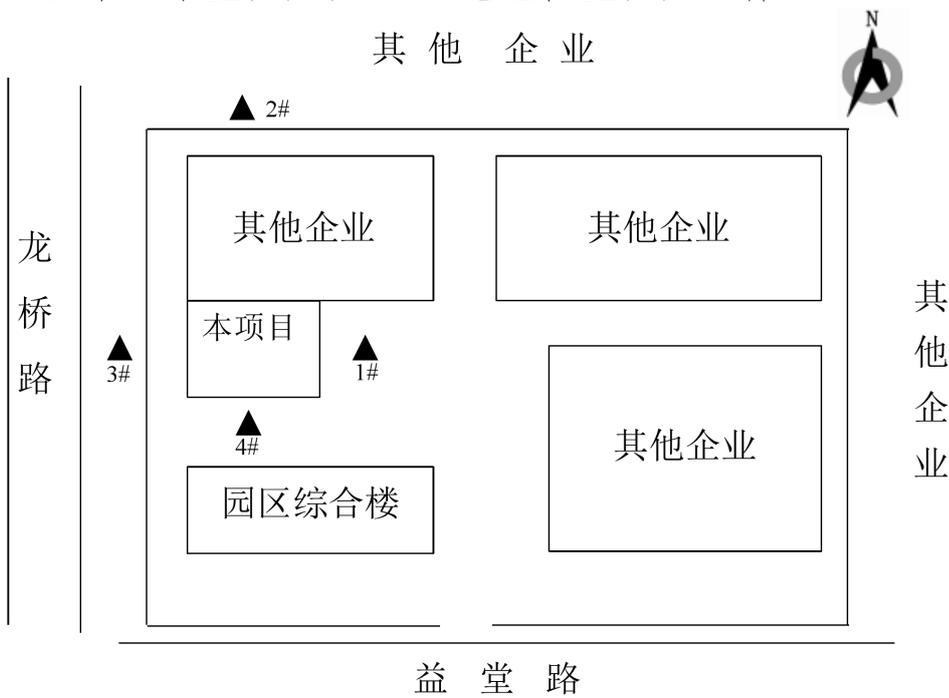


图 3-1 厂区平面布置示意图

注：▲ 为噪声监测点。

3.2 建设内容

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 11 万元，环保投资占总投资的占比为 2.2%。项目员工 10 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。

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
TPU 膜片	15t/a	15t/a
3D 打印树脂	30t/a	30t/a
模型	10t/a	10t/a

表 3-2 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	福州闽涵环保工程有限公司（2017 年 3 月）

2	环评批复	《年产 TPU 膜片 15 吨、3D 打印树脂 30 吨、模型 10 吨项目环境影响报告表的批复》（苏州市吴江区环境保护局，吴环建[2017]184 号，2017 年 5 月 11 日）
3	建设项目性质	新建
4	项目开工时间	2017 年 5 月
5	项目竣工时间	2017 年 7 月
6	试生产时间	2017 年 7 月
7	本次验收项目建设规模	TPU 膜片 15 吨/年、3D 打印树脂 30 吨/年、模型 10 吨/年
8	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	TPU 膜片生产线		15t/a	与环评一致
	3D 打印树脂生产线		30t/a	
	模型生产线		10t/a	
贮运工程	成品区		153m ²	与环评一致
	原料区	物料区	51m ²	
		维修车间	102m ²	
公用工程	办公区		153m ²	与环评一致
	给水		271m ³ /a，由区域供水系统供给	与环评一致
	供电		30 万 kw h/a，由区域供电系统供给	与环评一致
环保工程	固废处理		不合格品外售综合利用，生活垃圾环卫清运，废包装桶、废活性炭委托有资质单位处置。	与环评一致
	噪声治理		采用低噪声设备，采取隔声、减振等措施降噪。	与环评一致

表 3-4 项目主要生产、辅助设备一览表

序号	分类	环评/批复		实际建设	
		设备名称	数量	数量	
1	生产设备	TPU 膜片	小型 TPU 挤出压延生产线	1 条	与环评一致
2			除湿干燥机	1 台	与环评一致
3			冷水机	1 台	与环评一致
4			塑料粉碎机	1 台	与环评一致
5			裁切机	1 台	与环评一致

环评/批复				实际建设	
序号	分类	设备名称	数量	数量	
6	3D 打印树脂	烘箱	4 台	3 台	
7		高速搅拌分散机	2 台	与环评一致	
8		伺服拉力机	1 台	与环评一致	
9		维卡软化点仪	1 台	与环评一致	
10		模型	3D 打印机	4 台	与环评一致
11	—	包装机	2 台	与环评一致	
12	辅助设备	—	固化箱（常温）	0 台	2 台
13		—	空压机	1 台	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

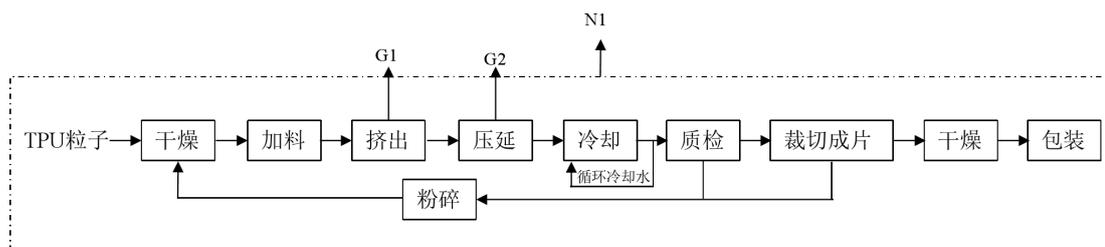
本项目主要原辅料消耗情况见表3-5。

表 3-5 项目原辅料材料消耗

序号	名称	环评本项目数量 (t/a)	实际本项目数量 (t/a)
1	TPU 粒子	15	15
2	低聚物	19.8	19.8
3	聚合物单体	9	9
4	光引发剂	1.2	1.2
5	无水酒精	0.5	0.5

3.4 生产工艺

1、TPU 膜片生产工艺流程



说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

工艺简介：

干燥：将 TPU 粒子人工倒入除湿干燥机中进行干燥，干燥温度在 90~110℃ 之间，干燥时间 10min，该工序会有少量水蒸汽产生。

加料：将干燥后的 TPU 粒子人工迅速倒入小型 TPU 挤出压延生产线的进料口后封盖，然后经内部管道输送至挤出机的机筒内。

挤出：原料进入机筒内，通过螺旋的推力和机筒外壁加热使粒子成为熔融状态（采用电加热装置，加热温度控制在 200℃ 左右，加热时间 15min），再在螺槽摩擦力及剪切力的作用下，把已熔融的原料推到螺杆的头部，熔融的原料经 T 型口模成线型挤出成型。

挤出时的工作温度（200℃）低于 TPU 粒子的热分解温度（240℃），因此本项目在加热过程中不产生热解废气，只挥发部分游离单体（聚氨酯挥发废气 G1）；有机废气以 VOCs 计。

压延：使用压延机在 140~160℃ 之间调整辊轮间距，将挤出成型的卷材压成规格为 L20m*B0.3m*H0.75mm 的卷材，进入下一道工序。该工序会挥发少量有机废气（聚氨酯挥发废气 G2），有机废气以 VOCs 计。

冷却：压延后的卷材采用冷却辊筒夹套冷却使其定型。冷却采用冷却水间接冷却，冷却水循环利用不排放，仅定期补充。

质检：对卷材进行人工目视检验，少量不合格品经塑料粉碎机密闭粉碎成粒子，再回用至干燥工序，粉碎过程中产生的粉尘量很少，可忽略不计。合格的卷材进入下一个工序。

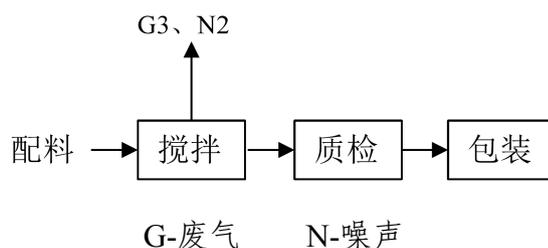
裁切成片：将合格的卷材人工放入裁切机，裁切成圆形膜片，规格为 φ125mm、厚度 0.75mm。裁切后的成品进入下一步干燥工序，裁切产生的边角料经塑料粉碎机密闭粉碎成粒子，再回用至干燥工序。

干燥：将成品膜片人工放入烘箱内干燥，干燥温度 90~100℃，干燥时间 10min。该工序会有少量水蒸汽产生。

包装：干燥后的膜片利用包装机包装入库。

TPU 膜片生产线的各个工序会产生少量噪声（N1）。

2、3D 打印树脂生产工艺流程



说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

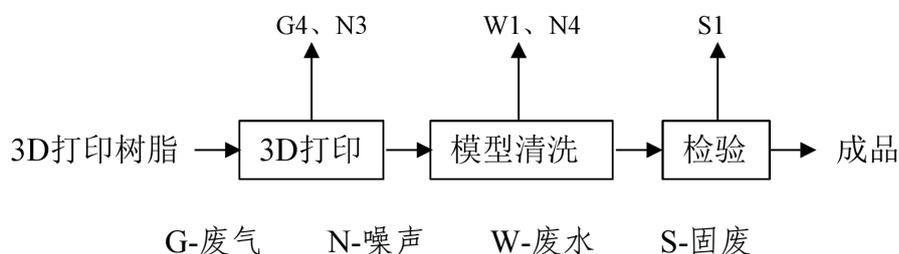
工艺简介：

搅拌：3D 打印树脂的配料主要由低聚物、聚合物单体、光引发剂三要素组成，三要素按 33:15:2 的比例人工加入密闭的高速搅拌机中搅拌分散均匀，转速为 500rpm。搅拌方式为密闭搅拌，因此产生的粉尘量很少，可忽略不计。该工序会有少量的有机废气（丙烯酸废气 G3）及噪声（N2）产生，有机废气以 VOCs 计。

质检：对搅拌好的产品进行测试，通过伺服拉力机对产品进行抗拉强度、抗压强度、伸长量的测试，通过维卡软化点仪测试产品的软化点，同时再取少量样品在小型 3D 打印机打印样件，确保产品质量。质检过程中的样品可百分百回收利用，不排放。

包装：利用包装机对产品进行桶装，包装规格为 10kg/桶。包装后入库，避光保存。

3、模型生产工艺流程



说明：验收期间该生产工艺流程与环评一致。

工艺简介：

3D 打印：首先通过 3D 扫描的方法将所需要的东西扫描下来生成 3D 模型数据输入到电脑上，预览打印，打印机会自动检测出所需 3D 打印树脂的量，人工定量加入 3D 打印树脂后，点击打印，开始打印模型。该工序会有少量有机废气（G4）及噪声（N3）产生。

模型清洗：模型打印完成后不需要精修，需使用无水酒精进行一次清洗，再利用清水二次清洗，清洗方式采用毛刷刷洗，仅刷掉模型表面少量

杂质，然后用空压机内的气体将其吹干。清洗过程中会产生清洗废水(W1)。吹干过程中会有少量噪声(N4)产生。

检验：清洗后的模型通过人工目视检验其质量，不合格品(S1)由厂家外售综合利用，成品按照既定编码放入包装袋中封口。

3.5 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 噪声

本项目噪声产生及防治措施见表 4-1。

表 4-1 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
生产设备	生产车间	采用低噪声设备，采取隔声、减振等措施降噪	与环评一致

4.1.2 固（液）体废物

本项目废气排放及防治措施见表 4-2。

表 4-2 固废产生及处置情况

固废名称	属性	废物类别	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
不合格品	一般固废	/	外售综合利用	与环评一致	0.05	0.05
生活垃圾			环卫清运		3	3
废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	委托江苏和顺环保有限公司处置	0.5	0.5
废活性炭					0.30732	0.3

4.2 其他环保设施

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，制定了相应的环保管理制度；

2、已按环评及批复要求，落实相关污染防治措施；

3、危险废物仓库已规范化设置，做好了防风防雨防泄漏设置，并有环保标识。

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

本项目环保设施及“三同时”落实情况见表 4-3。

表 4-3 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	
噪声		生产	隔声、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	与环评一致
固体 废弃 物	一般固 废	不合格品	集中收集后外 售综合利用	“零”排放	与环评一致
	危险固 废	废包装桶	委托资质单位 处置		委托江苏和顺环 保有限公司处置
		废活性炭			
	职工生 活	生活垃圾	由环卫部门统 一收集处理		与环评一致

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 环评结论

《环境影响报告表》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，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在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。

5.1.2 要求和建议

(1) 严格落实本环评提出的污染防治措施（包括噪声处理设施、固废处理措施等）。

(2) 为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料、生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

5.2 审批部门审批决定

《年产TPU膜片15吨、3D打印树脂30吨、模型10吨项目环境影响报告表的批复》（苏州市吴江区环境保护局，吴环建[2017]184号，2017年5月11日），具体内容见附件。

6 验收执行标准

6.1 噪声排放标准

本项目东、北、西、南厂界昼间噪声执行《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6-1。

表 6-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：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	/

6.2 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6-2。

表 6-2 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
固废	一般固废	全部综合利用或安全处置	环评及批复
	危险废物		

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 厂界噪声监测

噪声监测点位、项目和频次见表 7-1。

表 7-1 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	生产设备运行时产生	4 个噪声测点（东厂界、北厂界、西厂界、南厂界），厂界外 1 米处。	厂界噪声	昼间监测 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
噪声	厂界噪声	《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	噪声频谱分析	HS5660C	已检定
2	声校准器	AWA6221B	已检定
3	空盒压力表	DYM3	已校准
4	热线式风速计	TES-1341	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

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后使用声校准器校准测量仪器示值偏差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。具体噪声校验表见表 8-3。

表 8-3 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	
2018.4.16	声校准器 AWA6221B	94	93.8	93.8	合格
2018.4.17			93.8	93.8	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次是对苏州博理新材料科技有限公司年产 TPU 膜片 15 吨、3D 打印树脂 30 吨、模型 10 吨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 4 月 16 日、4 月 17 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正常生产，环保设施正常运行，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 (吨)	实际日产量 (吨)	生产负荷 (%)	年运行 时间
2018.4.16	TPU 膜片	0.05	0.05	100	2400h
	3D 打印树脂	0.1	0.097	97	
	模型	0.033	0.032	96	
2018.4.17	TPU 膜片	0.05	0.05	100	
	3D 打印树脂	0.1	0.1	100	
	模型	0.033	0.032	96	

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 厂界噪声

2018 年 4 月 16 日、4 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 9-2。

表 9-2 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB(A)		夜间噪声 dB(A)		标准值	
		第一次	第二次	第一次	第二次	昼间	夜间
2018.4.16	1# (东厂界)	51.2	50.7	/	/	65	/
	2# (北厂界)	52.4	51.4				
	3# (西厂界)	57.7	56.5				
	4# (南厂界)	51.6	52.1				
2018.4.17	1# (东厂界)	52.3	51.6	/	/	65	/
	2# (北厂界)	52.1	52.4				

	3#（西厂界）	58.7	57.4			
	4#（南厂界）	51.9	53.2			
备注	2018 年 4 月 16 日，天气晴，风速<5m/s；2018 年 4 月 17 日，天气晴，风速<5m/s。					
结论	经监测，东、北、西、南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 类标准要求。					

9.2.1.2 污染物排放总量核算

具体污染物排放总量见表 9-3。

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
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
	危险废物			
结论		经核算，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 厂界噪声治理设施

噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，采用低噪声设备，采取隔声、减振等措施降噪后，本项目东、北、西、南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 类标准要求。

10 验收监测结论

10.1 结论

（1）噪声

厂方通过采用低噪声设备，采取隔声、减振等措施降噪后，经监测，2018 年 4 月 16 日、4 月 17 日该企业东、北、西、南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 类标准要求。

（2）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危险固废：废包装桶、废活性炭委托江苏和顺环保有限公司处置。

(3) 总量控制

该项目固体废物零排放，符合该项目环评及批复要求。

10.2 建议

无