

食品配套容器制品生产项目竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：南宁中昊新材料有限公司

编制单位：南宁中昊新材料有限公司

二〇二二年十月

建设单位法人代表：_____（签字）

建设单位法人代表：_____（签字）

编制单位法人代表：_____（签字）

项目负责人：_____（签字）

报告编制人：_____（签字）

建设单位： 南宁中昊新材料有限公司
 公司（盖章）

电 话：

传 真： /

邮 编：

地 址： 广西-东盟经济技术
 开发区宁武路 69 号

建设单位： 南宁中昊新材料有限公司
 公司（盖章）

电 话：

传 真： /

邮 编：

地 址： 广西-东盟经济技术
 开发区宁武路 69 号

目 录

表一	工程概况、监测依据、标准.....	1
表二	项目建设内容、原辅材料消耗及工艺流程.....	5
表三	项目主要污染物、污染物处理、排放流程.....	11
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	14
表五	验收监测质量保证及质量控制.....	21
表六	验收监测内容.....	23
表七	验收监测工况及结果.....	24
表八	验收监测结论.....	29

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 现场图片

附件：

- 附件 1 建设单位营业执照
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 工况证明
- 附件 4 验收监测报告
- 附件 5 排污登记回执

附表：

- 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 工程概况、监测依据、标准

建设项目名称	食品配套容器制品生产项目				
建设单位	南宁中昊新材料有限公司				
联系人		联系电话			
项目性质	新建				
建设地点	广西-东盟经济技术开发区宁武路 69 号				
主要产品名称	复合材料容器				
设计生产能力	年产容积 200m³ 的复合材料容器 300 台				
实际生产能力	年产容积 200m³ 的复合材料容器 300 台				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设日期	2021 年 11 月		
调试日期	2022 年 9 月	验收现场监测时间			
环评报告表审批部门	南宁市行政审批局	环评报告表编制单位	广西三宝环保工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	3500	环保投资总概算（万元）	96	比例	2.74%
实际总概算（万元）	3500	环保投资（万元）	96	比例	2.74%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正版，2018 年 10 月 26 日起施行）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正版，2018 年 12 月 29 日起施行）；				

	<p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部文件国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>(10) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>(11) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11 号）；</p> <p>(12) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年）；</p> <p>(13) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）。</p> <p>(14) 《自治区生态环境厅关于贯彻落实建设项目环境保护设施竣工行政许可事项有关规定的通知》（桂环函〔2019〕20 号）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 原国家环境保护总局《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 91-2002）；</p> <p>(2) 国家生态环境部《污水监测技术规范》（HJ/T91-2019）；</p> <p>(3) 原国家环境保护部《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(4) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；</p> <p>(5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门决定</p> <p>(1) 《食品配套容器制品生产项目环境影响报告表》（2021 年 6 月）；</p>
--	--

	(2) 南宁市行政审批局文件《关于南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品生产项目环境影响报告表的批复》(南环侨审〔2021〕36号)。											
验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	1、污染物排放标准											
	(1) 废气											
	项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值要求；标准限值详见表 1-1。											
	表 1-1 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (节选)											
	污染物		执行标准	排放限值								
				有组织排放限值 (mg/m³)	无组织排放浓度限值							
					监控点	浓度 (mg/m³)						
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	30 (车间或生产设施排气筒)	周界外浓度最高点		1.0					
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	100(车间或生产设施排气筒)	周界外浓度最高点		4.0					
								《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	/	在厂 房外 设置 监控 点	监控点处 1h 平均浓度值	10
											监控点处 任意一次浓度值	30
	苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	50 (车间或生产设施排气筒)	/		/					
	车间恶臭	苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	周界外浓度最高点		5.0					
		臭气浓度		/	周界外浓度最高点		20 (无量纲)					
	(2) 噪声											
	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准，标准限值详见表 1-2。											
	表 1-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)											
标准类别			昼间		夜间							

	3 类	65	55																															
<p>（3）废水</p> <p>项目生活污水处理依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区化粪池处理，生活污水经化粪池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入武鸣污水处理厂进一步处理。标准限值详见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目污水排放标准一览表（摘录）</p> <table><tr><th rowspan="2">排放标准</th><th colspan="7">污染物指标</th></tr><tr><th>pH（无量纲）</th><th>BOD₅（mg/L）</th><th>COD_{cr}（mg/L）</th><th>SS(mg/L)</th><th>NH₃-N(mg/L)</th><th>总氮（mg/L）</th><th>总磷（mg/L）</th></tr><tr><td>GB 8978-1996 三级</td><td>6.0~9.0</td><td>300</td><td>500</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>GB/T31962-2015</td><td>6.8~9.5</td><td>150</td><td>300</td><td>250</td><td>25</td><td>45</td><td>5</td></tr></table> <p>（4）固体废物</p> <p>运营期一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>				排放标准	污染物指标							pH（无量纲）	BOD ₅ （mg/L）	COD _{cr} （mg/L）	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	GB 8978-1996 三级	6.0~9.0	300	500	400	/	/	/	GB/T31962-2015	6.8~9.5	150	300	250	25	45	5
排放标准	污染物指标																																	
	pH（无量纲）	BOD ₅ （mg/L）	COD _{cr} （mg/L）	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）																											
GB 8978-1996 三级	6.0~9.0	300	500	400	/	/	/																											
GB/T31962-2015	6.8~9.5	150	300	250	25	45	5																											

表二 项目建设内容、原辅材料消耗及工艺流程

一、项目由来

为满足市场的需求，促进当地经济的增长，我公司租用广西道能加生物能源股份有限公司已建成 1 号厂房内北面用于发展玻璃纤维增强塑料制品制造，生产食品容器制品生产项目，占地面积 5160m²，购置制衬机、组装机等设备及相关配套设施，建设食品容器制品生产，年产 200m³ 储罐 300 台。

2021 年 11 月，我公司编制完成《食品配套容器制品生产项目环境影响报告表》，2021 年 11 月 23 日，南宁市行政审批局批复了《关于南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品生产项目环境影响报告表的批复》，批准文号为南环侨审〔2021〕36 号，且同意建设单位按照环境影响报告表所列建设项目的性质、地点、规模、环境保护对策措施及环境影响报告表批复的要求进行建设。

根据国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，我公司组织有关人员对该项目进行了竣工环境保护验收现场勘查和环保“三同时”执行情况检查，并委托广西天龙环境监测有限责任公司于 2021 年 9 月 8 日~9 月 10 日对该项目废气、废水、噪声等环境要素进行了监测。根据该项目验收监测结果及环境管理检查结果，结合相关技术规范，编制了《食品配套容器制品生产项目竣工环境保护验收监测报告表》。

二、项目地理位置及平面布置

1、项目地理位置

项目位于广西-东盟经济技术开发区宁武路 69 号，中心地理坐标为北纬 108° 8' 6.687"，东经 23° 13' 0.901"（北纬 108.135191°，东经 23.216917°），项目北面为砂石加工厂，东南面为广西道能加生物能源股份有限公司厂房，南面为广西南宁腾尔辉塑料制品有限公司，西面为广兴门业。项目周边 500m 范围内无居住区等敏感点，西北面 470m 原为良平二队临时居住区，目前已全部搬迁拆除。项目地理位置详见附图一，项目周边敏感点示意图见附图二。

2、项目平面布置

项目所有生产设备均位于厂房内，大门位于厂房东侧，生产区位于厂房南侧，包括储料区、制衬区、缠绕区、保温架区域、脱模区、修整区，仓库位于厂房东南角，项目依据生产工艺，方便管理进行布局。项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输使物料运输方便快捷，

保证生产工艺流程畅通，总平面布置合理。厂区总平面布置详见附图三。

三、项目建设内容

1、项目主要工程建设内容

项目租赁广西道能加生物能源股份有限公司已建成厂房进行建设，占地面积 5160m²，购置制衬机、缠绕机、树脂配料系统、法兰修整机、空压机等相关生产设备。外购不饱和聚酯树脂、缠绕纱、玻纤纤维、固化剂、网格布、聚酯薄膜等原辅材料，采用配置搅拌、制衬、缠绕固化等工序，建成年产容积 200m³的复核材料容器 300 台。主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

项目租用已建成厂房，施工期不再进行大规模土木工程，仅需进行设备安装、电路铺设、厂房封闭主要进行设备安装。

项目工程组成一览表 2-2，主要设备一览表 2-3。

表 2-2 工程组成一览表

工程内容	名称	环评设计建设工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产区	位于厂房内，包括储料区、制衬区、缠绕区、保温架区域、脱模区、修整区，用于进行产品生产全套工序	位于厂房内，包括储料区、制衬区、缠绕区、保温架区域、脱模区、修整区，用于进行产品生产全套工序	与环评一致
辅助设施	仓库	位于厂房内东南方向，用于存放合格产	位于厂房内东南方向，用于存放合格产	与环评一致
公用工程	供水	来自园区自来水管网	来自园区自来水管网	与环评一致
	供电	来自园区供电	来自园区供电	与环评一致
环保工程	废气	配置树脂、制衬、缠绕固化工序废气通过“喷淋+干式过滤+2级活性炭吸附工艺”处理后由 15m 排气筒（p1）排放；修整粉尘配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出	配置树脂、制衬、缠绕固化工序废气通过“喷淋+干式过滤+2级活性炭吸附工艺”处理后由 15m 排气筒（p1）排放；修整粉尘配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出	与环评一致
	废水	生活污水依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区处理，该办公区位于项目东面约 280m 处，不在项目用地范围，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入污水处理厂	生活污水依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区处理，该办公区位于项目东面约 280m 处，不在项目用地范围，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入污水处理厂	与环评一致
	噪声	生产设备安装减震垫、厂房隔音	生产设备安装减震垫、厂房隔音	与环评一致
	固废	切割边角料回用于生产，员工生活垃圾由环卫部门清运处理；设置危险废物暂存间 25m ² ，危险废物定期交给有资质单位	切割边角料回用于生产，员工生活垃圾由环卫部门清运处理；设置危险废物暂存间 25m ² ，危险废物定期交给有	与环评一致

		处置	资质单位处置	
--	--	----	--------	--

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	验收阶段	验收阶段	备注
		数量/单位	数量/单位	
1	制衬机	2 台	2 台	与环评一致
2	缠绕机	1 台	1 台	与环评一致
3	树脂配料系统	3 台	3 台	与环评一致
4	法兰修整机	1 台	1 台	与环评一致
5	空压机	1 台	1 台	与环评一致
6	环保抽风机	2 台	2 台	与环评一致

2、工作制度

项目运营期工作人员共 36 人，年工作 330 天，每天工作 8 小时。工作人员均不在厂内食宿。

3、公用工程

（1）供电工程

项目用电来自园区电网。

（2）供水工程

①喷淋用水

项目设置喷淋塔对有机废气进行预处理，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排，仅需定期补充新鲜水。设置循环水泵用于喷淋水循环，喷淋用水量为 15m³/d，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量约为 2.0%，每日需补充喷淋用水 0.3m³，项目喷淋用水年消耗量 99m³/a。

②生活用水

项目运营期厂内不设置员工食宿，员工住宿依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区，该办公区位于项目东面约 280m 处，不在项目用地范围。住宿人员生活用水量按 180L/（d·人）计，不住宿人员生活用水量按 60L/（d·人）计，项目员工共 36 人，住宿人员约 30 人，生活用水量为 5.76m³/d（1900.8m³/a）。

（3）排水工程

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排放至广西-东盟经济技术开发区污水管网，最后纳入武鸣污水处理厂集中处理达标后排至武鸣河。

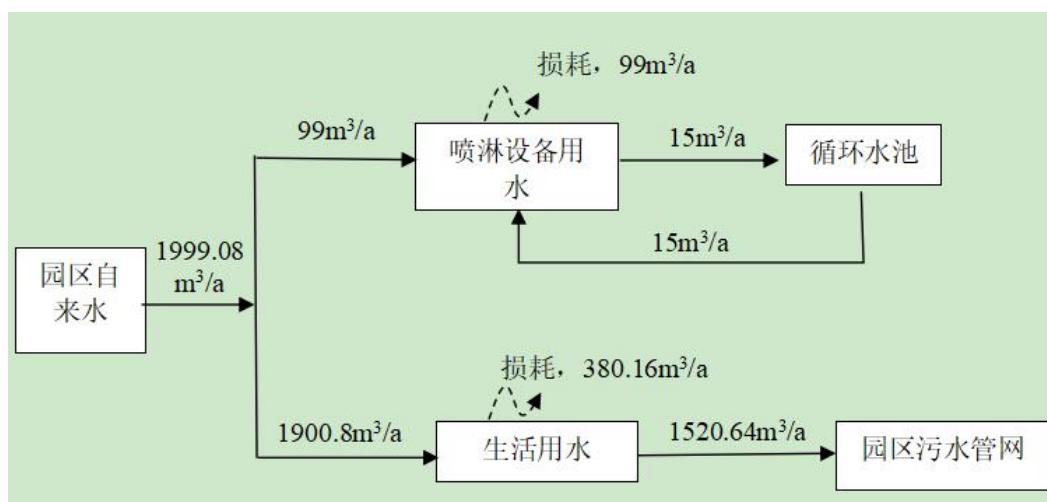


图 2-1 项目水平衡示意图

四、环保投资

项目总投资为 3500 万元，环保投资为 69 万元，占总投资的 2.74%。

项目环保投资见表 2-3。

表 2-3 项目环保投资一览表

类别	项目名称	金额（万元）
废气	集气罩+“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”+15m 排气筒（p1）	71
	布袋除尘器+15m 排气筒（p2）	10
固体废弃物	生活垃圾桶、固废暂存间	10
环境风险	不饱和聚酯树脂、固化剂储存区域周边设置围堰，地面防渗	5
合计		96

五、原辅材料

项目主要原辅材料量如下：

表 2-4 项目原辅材料

序号	名称	年用量	厂区最大储存量	储存方式
1	不饱和聚酯树脂	130t	14t	液体，桶装
2	缠绕纱	140t	14t	固体，袋装
3	玻璃纤维	38t	4t	固体，袋装
4	固化剂	2t	1t	液体，桶装
5	网格布	0.8t	0.4t	固体，袋装
6	聚酯薄膜	0.7t	0.7t	固体，袋装

六、主要工艺流程图简述及产物环节：

①配置树脂：将不饱和聚酯树脂、固化剂分别按比例配置，将原料通过管道泵入树脂

配料系统，搅拌成混合浆料后备用。树脂在常温下搅拌，搅拌完成后通过管道输送至制衬机。

本工序产生的污染物为非甲烷总烃、苯乙烯设备噪声；

②制衬：用淋胶装置在模具表面聚酯薄膜上均匀的淋一层树脂，淋胶的同时用羊毛辊同步辊压，以保证树脂涂刷均匀，同时手工上一层玻璃纤维及网格布，搭接宽度为10mm-20mm，树脂量以不使玻璃纤维下坠为宜，根据工艺要求的不同网格布缠绕层数也不同。缠聚酯薄膜的方向应与做衬时缠网格布的方向一致，以便脱模，薄膜搭接控制在10mm-20mm。此工序不需加热。

产污环节：本工序产生的污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、设备噪声

③缠绕固化：将制作好的工件吊装到缠绕机上，工件随缠绕机旋转，用缠绕纱围绕工件表面进行缠绕，缠绕后静置1小时，转移至保温架区域继续静置固化，项目在配置树脂工序已加入过氧化甲乙酮作为固化剂，过氧化甲乙酮可在常温条件下使树脂固化，冬季室内温度较低时可进行电加热固化。不饱和聚酯树脂中的线型不饱和树脂和活性单体（一般是苯乙烯）两者都含有不饱和键，固化过程是在加入固化剂等条件下，两者进行自由基共聚和反应。这一过程中伴随着热量的放出，液体树脂的粘度迅速增大，硬度提高，最终变成固体。固化后的产品经空压机压缩空气进入产品与模具空隙间进行分离，完成脱模工序，本项目脱模不使用脱模剂，模具进行人工清理，用小刀或刮铲除去模具表面残渣，模具清理后继续用于制衬工序生产。

产污环节：本工序产生的污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、设备噪声、玻璃钢边角料。

④修整：固化完毕后，采用法兰修整机对接口处进行修整，粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过15m排气筒（P2）有组织排放。修整产品产生的玻璃钢边角料收集后回用于生产。

产污环节：本工序产生的污染物为粉尘、噪声、玻璃钢边角料。

⑤组装及检验：将制作好的工件组装在一起，检验尺寸及规格是否符合图纸设计要求，合格后可出货。

具体工艺流程及产污环节如下图2-2。

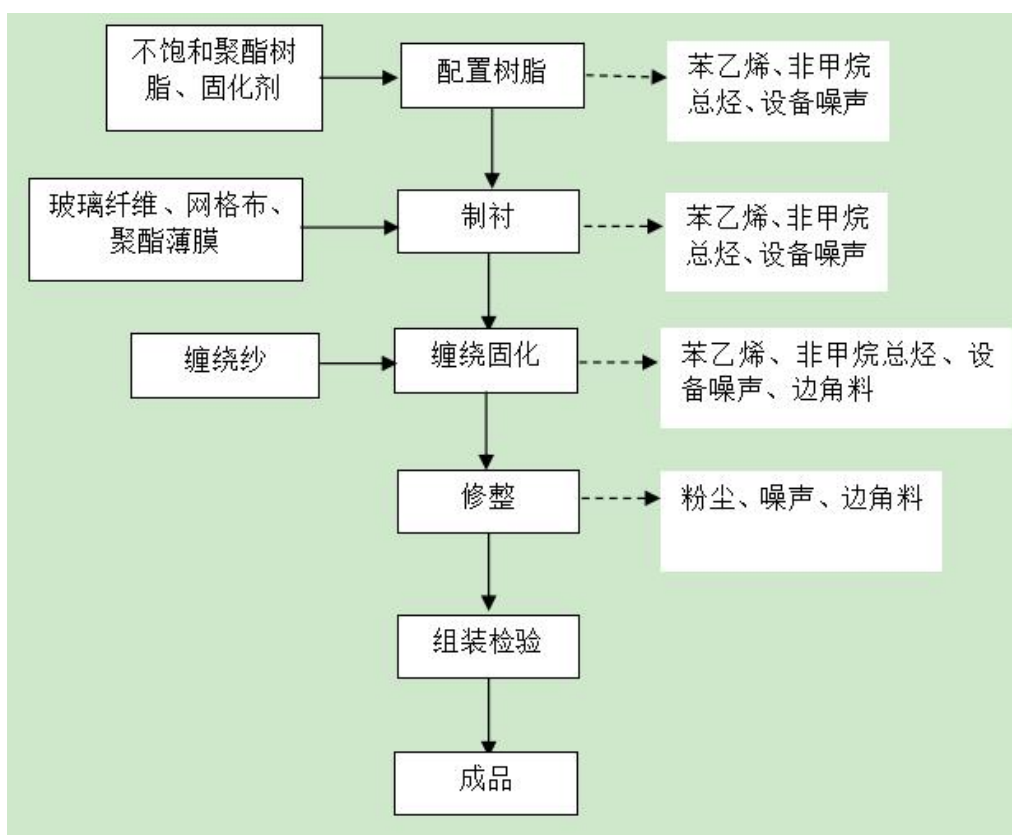


图 2-2 工艺流程及产污环节图

七、项目变动情况

按照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）、《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》文件要求：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。属于重大变动的应当重新报批环评文件，不属于重大变动的纳入竣工环保验收管理。经现场核查并对照环评报告表，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施基本一致，未发生重大变动，经与《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）文件对照，可知项目不存在重大变动情况。

表三 项目主要污染物、污染物处理、排放流程

（一）项目污染源、污染物处理及排放

1、废气

项目生产过程中产生的废气主要为制衬、缠绕、固化工序过程产生废气（苯乙烯、VOCs），修整过程产生的粉尘。

①苯乙烯

项目分别在制衬、缠绕、固化工序安装 pvc 材质的半密闭空间，吸气口安装于半密闭空间内对苯乙烯进行收集，半密闭空间共 4 处，大小为 18*8*7.5m（2 个）、20*8*7m（2 个），采用风机风量为 50000m³/h。再通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理后通过 15m 高排气筒（p1）排放。

②非甲烷总烃项目在制衬机、缠绕机上方设置半密闭空间收集非甲烷总烃，收集后通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理排放，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。集气罩未能收集的非甲烷总烃无组织排放。

③修整粉尘

产品修整处配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出。未收集的废气及修整过程产生的粉尘以无组织排放。

2、废水

项目生产过程生产废水主要为喷淋废水产生，运营期废水主要为员工生活污水。

（1）喷淋废水

为提高 2 级活性炭设备吸附效率，有机废气进入 2 级活性炭设备前需通过喷淋塔减少颗粒物含量，项目设置喷淋洗涤塔 1 台，喷淋用水量为 15m³/d，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排。

（2）生活污水

生活污水依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区处理，该办公区位于项目东面约 280m 处，不在项目用地范围，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入污水处理厂。

3、噪声

项目营运期噪声的来源主要为设备运转时的机械噪声。营运期生产设备选用低噪设备，安装基础减震、厂房隔声等措施，同时注意设备维护和保养，保证设备处于良好运行

状态。

4、固体废物

项目生产的固体废物主要包括废边角料、除尘器收集粉尘、废弃原料包装桶、废活性炭、废润滑油等。

①生活垃圾

项目运营期工作人员共 36 人，不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.1kg·人/d 计，生活垃圾产生量为 1.188t/a，生活垃圾交由园区环卫部门清运。

②玻璃钢边角料

项目边角料来自修整工序对产品多余部分修整切割产生的玻璃钢废料以及人工清理模具残留的玻璃钢废料。参考《第二次全国污染源普查产污系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”，项目边角料产生量为 0.006t/t 产品，项目单个产品重量在 1t，即产品年产量为 300t，边角料产生量为 1.8t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），热固型树脂固化后的固化体不属于危险废物，项目使用的树脂为热固型树脂，经固化后制成产品，边角料成分与产品成分一致，为热固型树脂固化后的固化体。因此边角料不属于危险废物，为一般工业固体废物，收集后回用于生产。

③废弃原料包装桶

项目使用的树脂及固化剂产生的废弃树脂、废弃助剂包装桶，产生量约为 7.5t/a，拟在厂区原料仓库区设立危险废物暂存区，定期交由供货生产厂家回收再利用。

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函〔2014〕126 号）和《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器属性认定有关问题的复函》（环办政法函〔2017〕573 号）：用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物，但其管理按照危险废物相关规定进行管理。因此本项目产生的废弃树脂、助剂包装桶等不属于固体废物，但应暂存在项目所设置的危险废物暂存间内暂存，废弃原料包装桶按危险废物进行环境监管，定期由生产厂家回收利用。

④废弃活性炭

根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期）中的内容，挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，活性炭吸附系数环评取 0.25kg 有机废气/kg 活性炭计算，废弃活性炭产量为被吸附的有机

气体的量和活性炭本身的用量之和，实际经活性炭吸附的苯乙烯、非甲烷总烃约为 2.423t/a，活性炭用量为 9.694t/a，则替换下来废弃活性炭量为 12.117t/a，本项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的“HW49 其他废物”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49，活性炭产生后储存于密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

⑤废润滑油

营运期定期对生产设备维护修理过程会产生少量润滑油，产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08。废润滑油储存在密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

根据上述固体废物产生情况，项目营运期固体废物产生及处置情况如下。

本项目一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定，本项目固体废物及其处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物及其处置情况表

单位： t/a

序号	固废名称	属性	生产工序	废物类别	废物代码	估算生产量	实际生产量	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活	/	/	1.188	1.1	园区环卫部门清运
2	边角料	一般工业固废	修整切割	/	/	1.8	1.72	回收生产利用
3	原料包装桶	危险废物	生产过程	/	/	7.5	7.32	暂存危险废物暂存间，定期由生产厂家回收利用
4	废弃活性炭	危险废物	生产过程	HW49 其他废物	900-041-49	6.059	6.02	
5	废润滑油	危险废物	生产设备保养维修	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.010	0.010	

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1、产业政策符合性结论

本项目主要从事玻璃钢食品容器生产，行业类别属于 C3062 玻璃纤维增强塑料制品。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”。同时根据国务院国发〔2005〕40 号文《促进产业结构调整暂行规定》第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。且项目所选设备亦不在限制类和淘汰类之列。因此，本项目属于允许类，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、环境空气质量现状

项目所在地属于工业区，环境空气质量功能区为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《自治区生态环境厅关于通报 2020 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2021〕40 号），截至 2020 年 12 月 31 日武鸣区环境空气各项污染物年平均浓度统计结果，武鸣区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧六项污染物全部达标，则 2020 年武鸣区环境空气质量达标，属于达标区。

为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，项目于 2021 年 9 月 8 日~9 月 10 日委托广西天龙环境监测有限责任公司进行了补充监测，根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，苯乙烯满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，项目所在地区域环境空气现状良好。

3、地表水环境质量现状

项目附近主要地表水体为武鸣河，项目运营期生活污水进入武鸣区污水处理厂，污水经污水厂处理后于五马归槽附近排入武鸣河，该河段为武鸣河城厢-宁武工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据南宁市武鸣生态环境局发布的《2021 年 2 月武鸣河水质监测情况》，武鸣河-宁武电站断面水质监测指标中的 pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷浓度值能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

4、声环境质量现状

根据《东盟经济开发区总体规划—开发区中心区环境保护规划图》，项目所在区域属于

3 类声功能区。为了解项目区域声环境质量，本次委托广西天龙环境监测有限公司于 2021 年 9 月 8 日对项目厂界声环境质量进行了监测。由监测结果可知：项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5、生态环境现状

项目所在区域为工业园区，生态系统以人工生态系统为主，周边生态环境质量一般。评价区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物，无名木古树，无生态敏感区，生态环境为一般区域。

7、营运期环境影响结论

（1）大气环境影响评价结论

①苯乙烯

根据建设单位提供的资料，树脂的主要成分为不饱和聚酯树脂、苯乙烯，其中苯乙烯含量约占 25~50%，不饱和聚酯树脂与固化剂接触后，苯乙烯作为交联单体在固化过程中与不饱和聚酯反应形成网状聚合物。

项目树脂用量为 130t/a，苯乙烯含量按最不利情况计算，取 50%计，不饱和聚酯树脂中苯乙烯含量为 65.0t。参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（张衍、陈锋、刘力），固化过程中苯乙烯挥发率约为 4.24~5.71%，项目使用的不饱和聚酯树脂为食品级，挥发量较小，环评折中按 4.98%计，苯乙烯产生量为 3.237t/a。

项目分别在制衬、缠绕、固化工序安装 pvc 材质的半密闭空间，吸气口安装于半密闭空间内对苯乙烯进行收集，收集效率为 80%，经“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理后苯乙烯有组织排放量为 0.647t/a，排放浓度为 4.905mg/m³，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。未收集的苯乙烯无组织排放量为 0.647t/a。项目苯乙烯总排放量为 1.294t/a。

②非甲烷总烃

项目挥发性有机物原料储存在密封容器内，通过管道输送，储存区非甲烷总产生量较小，仅进行定性分析。

本项目树脂用量为 130t/a，则本项目树脂产生的非甲烷总烃产生量约为 0.202t/a。固化剂作为助剂参与树脂固化反应，参考《不饱和聚酯树脂固化过程及结构变化》（王文治，热固性树脂），转化率为 70%，环评按最不利情况考虑，未转化的固化剂全部挥发，固化剂的非甲烷总烃产生量为 0.6t/a。本项目非甲烷产生量为 0.802t/a。

项目在制衬机、缠绕机上方设置半密闭空间收集非甲烷总烃，收集后通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理排放，收集效率为 80%，处理效率为 75%。非甲烷总烃有组织排放量为 0.160t/a，排放浓度为 1.215mg/m³，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。集气罩

未能收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.160t/a，项目非甲烷总烃总排放量为 0.321t/a。

③修整粉尘

根据《第二次全国污染源普查产污系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”，使用缠绕工艺制作时切割成型工段粉尘产生量为 3.5kg/t 产品。根据业主提供资料，项目单个产品重量约在 1t，即产品年产量为 300t，修整时粉尘产生量为 1.05t/a。产品修整处配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出，风量为 3000m³/h。粉尘收集效率为 90%，根据《布袋除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，布袋除尘器的除尘效率不小于 99.3%，环评取除尘效率为 90%，经布袋除尘器处理后，有组织排放量为 0.095t/a，排放浓度为 11.932mg/m³，未收集的粉尘无组织排放，无组织排放量为 0.105t/a，项目修整粉尘总排放量为 0.200t/a。

（2）水环境影响评价结论

①喷淋废水

为提高 2 级活性炭设备吸附效率，有机废气进入 2 级活性炭设备前需通过喷淋塔减少颗粒物含量，项目设置喷淋洗涤塔 1 台，喷淋用水量为 15m³/d，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排。

②生活污水

项目运营期工作人员共 36 人，厂内不设置员工食宿，生活污水依托广西道能加生物能源股份有限公司现有办公区处理，该办公区位于项目东面约 280m 处，不在项目用地范围。

生活用水量为 5.76m³/d(1900.8m³/a)，排污系数按 0.8 计，项目生活污水产生量为 4.61m³/d(1520.64m³/a)。生活污水经化粪池处理后排放至广西-东盟经济技术开发区污水管网，最后纳入武鸣污水处理厂集中处理达标后排至武鸣河。

（3）噪声环境影响评价结论

项目噪声源主要是来自机械设备运行噪声，参考《环境保护实用数据手册》（胡名操）及业主生产经验，噪声级范围为 75~90dB（A），项目夜间不生产，运行噪声经基础减震和距离衰减后，项目噪声可达标排放，对附近敏感点及周边声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响评价结论

项目运营过程中固体废弃物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

①生活垃圾

项目运营期工作人员共 36 人，不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.1kg·人/d 计，生活垃圾产生量为 1.188t/a，生活垃圾交由园区环卫部门清运。

②玻璃钢边角料

项目边角料来自修整工序对产品多余部分修整切割产生的玻璃钢废料以及人工清理模具残留的玻璃钢废料。参考《第二次全国污染源普查产污系数手册》中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”，项目边角料产生量为 0.006t/t 产品，项目单个产品重量在 1t，即产品年产量为 300t，边角料产生量为 1.8t/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），热固型树脂固化后的固化体不属于危险废物，项目使用的树脂为热固型树脂，经固化后制成产品，边角料成分与产品成分一致，为热固型树脂固化后的固化体。因此边角料不属于危险废物，为一般工业固体废物，收集后回用于生产。

③废弃原料包装桶

项目使用的树脂及固化剂产生的废弃树脂、废弃助剂包装桶，产生量约为 7.5t/a，拟在厂区原料仓库区设立危险废物暂存区，定期交由供货生产厂家回收再利用。

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函〔2014〕126 号）和《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器属性认定有关问题的复函》（环办政法函〔2017〕573 号）：用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物，但其管理按照危险废物相关规定进行管理。因此本项目产生的废弃树脂、助剂包装桶等不属于固体废物，但应暂存在项目所设置的危险废物暂存间内暂存，废弃原料包装桶按危险废物进行环境监管，定期由生产厂家回收利用。

④废弃活性炭

根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期）中的内容，挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，活性炭吸附系数环评取 0.25kg 有机废气/kg 活性炭计算，废弃活性炭产量为被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和，实际经活性炭吸附的苯乙烯、非甲烷总烃约为 2.423t/a，活性炭用量为 9.694t/a，则替换下来废弃活性炭量为 12.117t/a，本项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的“HW49 其他废物”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49，活性炭产生后储存于密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

⑤废润滑油

营运期定期对生产设备维护修理过程会产生少量润滑油，产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，

废物代码为 900-214-08。废润滑油储存在密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

项目营运期固体废物均得到合理的处置，项目周边环境的卫生得到良好保障，固废对环境的影响不大。

8、综合评价结论

北海宝泓 50 万吨优质高纯石英砂项目符合国家产业政策，整体上符合环境保护的要求，项目选址合理。运营过程中产生的污染物经采取措施后能得到有效控制，对周边环境影响较小。因此，在严格落实本报告提出的环保措施要求的前提下，从环境的角度来看该项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

2022 年 11 月 23 日，南宁市行政审批局以南环侨审【2021】36 号《关于北海宝泓 50 万吨优质高纯石英砂项目环境影响报告表的批复》同意项目建设，批复主要意见如下。

南宁中昊新材料有限公司：

你公司报来的《南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品

生产项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及有关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一、第三款的规定，经对相关材料进行审查，现批复如下：

一、项目属新建，位于广西-东盟经济技术开发区宁武路 69 号，租赁广西道能加生物能源股份有限公司现有 1 号厂房内北面两跨地建设(项目代码:2103-450113-04-01-659391)。项目购置制衬机、缠绕机、树脂配料系统、法兰修整机、空压机等相关生产设备，外购不饱和聚酯树脂、缠绕纱、玻璃纤维、固化剂、网格布、聚酯薄膜等原辅材料，采用配置搅拌、制衬、缠绕固化等工序，项目建成后年产容积 200m 的复合材料容器 300 台。建设内容包括:主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目总投资为 3500 万元，其中环保投资 96 万元。

二、按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治措施，并严格遵守国家和地方各项环境保护政策法规。

三、项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证或者填报排污登记表。建设项目环境保护设施竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、项目须按申报的工程内容进行建设，如建设规模、地址、工艺等发生重大变化须重新申请办理环境影响审批手续。本项目环境影响报告表自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，项目的环境影响报告表须报我局重新审核。

4.3 环评、环评批复要求落实情况

项目环境影响报告表提出的环境保护措施落实情况见表 4-1。

表 4-1 环境影响报告表提出的环保措施落实情况表

环评报告表要求	项目实际采取的环保措施及落实情况
项目分别在制衬、缠绕、固化工序安装 pvc 材质的半密闭空间，吸气口安装于半密闭空间内对苯乙烯进行收集，半密闭空间共 4 处，大小为 18*8*7.5m（2 个）、20*8*7m（2 个），采用风机风量为 50000m ³ /h。再通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放	已落实，项目分别在制衬、缠绕、固化工序安装 pvc 材质的半密闭空间，吸气口安装于半密闭空间内对苯乙烯进行收集，半密闭空间共 4 处，大小为 18*8*7.5m（2 个）、20*8*7m（2 个），采用风机风量为 50000m ³ /h。再通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放
项目在制衬机、缠绕机上方设置半密闭空间收集非甲烷总烃，收集后通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。	已落实，项目在制衬机、缠绕机上方设置半密闭空间收集非甲烷总烃，收集后通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。
产品修整处配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出，风量为 3000m ³ /h。	已落实，产品修整处配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 p2 排气筒排出，风量为 3000m ³ /h。
项目设置喷淋洗涤塔 1 台，喷淋用水量为 15m ³ /d，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排放至广西-东盟经济技术开发区污水管网，最后纳入武鸣污水处理厂集中处理达标后排至武鸣河。	已落实，项目设置喷淋洗涤塔 1 台，喷淋用水量为 15m ³ /d，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后排放至广西-东盟经济技术开发区污水管网，最后纳入武鸣污水处理厂集中处理达标后排至武鸣河。
项目各机械设备采取减振措施，运行噪声经过厂房、距离衰减	已落实，项目各机械设备采取减振措施，运行噪声经过厂房、距离衰减，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求
来自修整工序对产品多余部分修整切割产生的玻璃钢废料以及人工清理模具残留的玻璃钢废料收集后回用于生产；项目使用的树脂及固化剂产生的废弃树脂、废弃助剂包装桶，产生量约为 7.5t/a，拟在厂区原料仓库区设立危险废物暂存区，定期交由供货生产厂家回收再利用；活性炭产生后储存于密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理；营运期定期对生产设备维护修理过程会产生少量润滑油，产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08。废润滑油储存在密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。	已落实，来自修整工序对产品多余部分修整切割产生的玻璃钢废料以及人工清理模具残留的玻璃钢废料收集后回用于生产；项目使用的树脂及固化剂产生的废弃树脂、废弃助剂包装桶，产生量约为 7.5t/a，拟在厂区原料仓库区设立危险废物暂存区，定期交由供货生产厂家回收再利用；活性炭产生后储存于密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理；营运期定期对生产设备维护修理过程会产生少量润滑油，产生量约为 0.01t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08。废润滑油储存在密闭容器中，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

经现场调查核实及监测采样分析，项目在环保措施落实方面基本达到环境影响报告表及其批复的要求。

4.4 环评批复落实情况

项目环境影响报告表批复提出的环境保护措施落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评批复要求落实情况表

环评批复要求	项目实际采取的环保措施及落实情况
按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治措施，并严格遵守国家和地方各项环境保护政策法规	已落实，按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治措施，并严格遵守国家和地方各项环境保护政策法规，
项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证或者填报排污登记表。建设项目环境保护设施竣工后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实，项目以按要求填报排污登记表。

经现场调查核实及监测采样分析，项目在环保措施落实方面基本达到环境影响报告表及其批复的要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、监测质量控制

参加验收监测采样和测试的人员，均按国家规定持证上岗。监测分析方法优先采用国标分析方法。监测分析仪器经检定合格，并在有效期内。监测数据和技术报告实行三级审核制度。

(1) 大气现场监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)和《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)要求的技术规范进行。在进入现场前对流速计进行校核。现场测试前，均对采样仪器进行漏气检查，采样时全程跟踪，同时监督生产工况。废气采样分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内。监测数据实行三级审核。

(2) 噪声测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中有关规定进行，选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。监测时使用的声级计已经计量部门检定、并在有效期内；声级计在使用前后用声校准器进行校准。

(3) 水样的的采集、运输、保存、实验室分析严格按照《环境监测技术规范环境水质监测质量保证手册》(第四版)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91.1-2019)等国家规定的技术规范、标准方法进行。采样过程中采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程采取测定质控样、加标回收或平行双样等措施。水质分析仪器均经计量部门检定、并在有效使用期内。监测数据按有关规定和要求进行三级审核。

2. 验收监测分析方法及使用仪器

(1) 监测分析方法见表 5-1，监测使用仪器设备见表 5-2。

表 5-1 各项目监测方法和检出限或检出下限

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 (GB/T16157-1996)	烟尘烟气测试仪 (DL-6300)	---
	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 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	电子天平 (ES1035A)	---
	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 38-2017)	气相色谱仪 (GC9790Plus)	0.07mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》及修改单 GB/T 15432-1995	电子天平 (ES1035A)	0.001mg/m ³
	苯乙烯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2003) 固定污染源废气 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 6.2.1.1	气相色谱仪 (GC9790Plus)	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)

	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	气相色谱仪（GC9790Plus）	0.07mg/m ³
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	便携式 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	COD 消解装置（COD-571-1）	4mg/L
	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）	便携式溶解氧测定仪（JPB-607A）	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	电子天平（ES1035A）	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计（752 手动）	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	紫外可见分光光度计（752 手动）	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	紫外可见分光光度计（752 手动）	0.05mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	多功能声级计（AWA5688）	---

表六 验收监测内容

项目监测内容见表 6-1。

表 2-1 检测点位、项目及频次

检测要素	检测点位	检测项目	采样频次
有组织废气	P1 排气筒	烟气参数、苯乙烯、非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	P2 排气筒	烟气参数、颗粒物	
无组织废气	G1 厂界上风向参照点	总悬浮颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	G2 厂界下风向监控点		
	G3 厂界下风向监控点		
	G4 厂界下风向监控点		
	G1 厂界上风向参照点	臭气浓度	连续检测 2 天，每天检测 4 次
	G2 厂界下风向监控点		
	G3 厂界下风向监控点		
	G4 厂界下风向监控点		
	G5 厂房窗户外 1m 处、距离地面 1.5 m 以上位置	非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天检测 3 次
废水	W1 生活废水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	连续检测 2 天，每天检测 4 次
噪声	N1 东面厂界外 1m 处	厂界噪声	连续检测 2 天，每天昼、夜各检测 1 次
	N2 南面厂界外 1m 处		
	N3 西面厂界外 1m 处		
	N4 北面厂界外 1m 处		

表七 验收监测工况及结果

1、验收监测期间生产工况

该项目全年生产 300 天，验收监测期间项目主体工程及环保设施运行正常。验收监测期间工况见表 7-1，工况基本满足验收监测要求。

表 7-1 监测期间工况数据表

日期/时间	产品名称	设计产量（吨/天）	实际产量（吨/天）	备注
2022 年 9 月 28 日	200m ³ 复合材料容器	0.91	0.5	工况正常
2022 年 9 月 29 日	200m ³ 复合材料容器	0.91	0.5	工况正常

注：年产 300 台 200m³ 复合材料容器，年生产 330 天，则日产量 0.91 台

（2）环保设施运行情况：

验收监测期间，项目布袋除尘器等环保设施运行稳定、正常。

2、验收监测结果：

1.生产工况

验收监测期间项目主体工程工况稳定，工况记录方法采用产品产量核算法，了解各生产工序的生产时间和产量。

2.环保设施调试运行效果

本次验收监测委托广西科远环境检测有限公司进行，监测时间为 2022 年 7 月 12 日~7 月 13 日。

3.监测结果

3.1 现场环境条件

表 7-2 监测期间天气情况

监测日期	温度℃	相对湿度%	气压 kPa	风向	风速 m/s	天气状况
2022 年 10 月 17 日	25.1~30.2	62.2~73.4	100.1~100.2	东南风	0.8~2.4	多云
2022 年 10 月 18 日	25.2~29.9	59.6~75.2	100.2~100.4	东南风	1.3~2.8	阴

表 7-3 P1 排气筒有组织废气检测结果

监测点位		P1 排气筒（排气筒高度 15m）					
监测日期		2022 年 10 月 17 日				标准限值	达标情况
监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值		
含湿量（%）		4.6	5.3	4.9	4.9	---	---
烟温（℃）		32.9	33.4	33.8	33.4	---	---
流速（m/s）		7.8	7.4	7.7	7.6	---	---
标干烟气量(m³/h)		31562	30256	31253	31024	---	---
苯乙烯	实测浓度（mg/m³）	2.48	2.20	2.05	2.24	50	达标
	排放速率（kg/h）	0.078	0.067	0.064	0.070	---	---
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	5.52	4.88	4.56	4.99	100	达标
	排放速率（kg/h）	0.174	0.148	0.143	0.155	---	---
监测点位		P1 排气筒（排气筒高度 15m）					
监测日期		2022 年 10 月 18 日				标准限值	达标情况
监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值		
含湿量（%）		4.5	5.1	4.8	4.8	---	---
烟温（℃）		33.8	34.5	33.2	33.8	---	---
流速（m/s）		7.4	7.7	7.3	7.5	---	---
标干烟气量(m³/h)		30257	31255	29864	30459	---	---
苯乙烯	实测浓度（mg/m³）	1.78	2.07	2.31	2.05	50	达标
	排放速率（kg/h）	0.054	0.065	0.069	0.063	---	---
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	3.96	4.61	5.14	4.57	100	达标
	排放速率（kg/h）	0.120	0.144	0.154	0.139	---	---
备注	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 排放限值						

表 7-4 P2 排气筒有组织废气检测结果

监测点位		P2 排气筒（排气筒高度 15m）					
监测日期		2022 年 10 月 17 日				标准限值	达标情况
监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值		
含湿量（%）		3.9	3.7	4.2	3.9	---	---
烟温（℃）		42.1	40.7	43.1	42.0	---	---
流速（m/s）		7.7	7.5	7.2	7.5	---	---
标干烟气量(m³/h)		1950	1912	1842	1901	---	---

颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	120	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.039	<0.038	<0.037	<0.038	1.75*	---
监测点位		P2 排气筒（排气筒高度 15m）					
监测日期		2022 年 10 月 18 日				标准限值	达标情况
监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值		
含湿量（%）		3.8	3.6	4.2	3.9	---	---
烟温（℃）		43.1	42.7	43.6	43.1	---	---
流速（m/s）		7.3	7.7	7.0	7.3	---	---
标干烟气量(m ³ /h)		1851	1956	1785	1864.0	---	---
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	120	达标
	排放速率 (kg/h)	<0.037	<0.039	<0.036	<0.037	1.75*	---
备注		1、执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值。 2、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率限值取 50%。					

表 7-5 无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	监测频次（2022 年 10 月 17 日）					标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
G1 厂界上 风向参照点	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.185	0.171	0.180	---	0.185	1.0	达标
	苯乙烯（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	---	ND	---	---
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	1.82	1.81	1.76	---	1.82	4.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	11	12	12	11	12	20	达标
G2 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.268	0.262	0.255	---	0.268	1.0	达标
	苯乙烯（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	---	0	---	---
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	3.22	3.24	3.21	---	3.24	4.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	14	14	15	14	15	20	达标
G3 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.274	0.273	0.262	---	0.274	1.0	达标
	苯乙烯（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	---	0	---	---
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	3.17	3.24	3.19	---	3.24	4.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	16	16	15	16	16	20	达标
G4 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.263	0.266	0.251	---	0.266	1.0	达标
	苯乙烯（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	---	0	---	---

	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.38	3.25	3.44	---	3.44	4.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	15	14	14	15	15	20	达标
G5 厂房窗 户外 1m 处、 距离地面 1.5 m 以上 位置	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.30	3.16	3.24	---	3.3	6	达标
备注	G1~G4 执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值,G5 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值(特别排放限值)。							

表 7-6 无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	监测频次(2022 年 10 月 18 日)					标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
G1 厂界上 风向参照点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.179	0.169	0.173	---	0.179	1.0	达标
	苯乙烯(mg/m ³)	ND	ND	ND	---	ND	---	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.07	2.15	2.17	---	2.17	4.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	11	12	11	11	12	20	达标
G2 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.238	0.256	0.263	---	0.263	1.0	达标
	苯乙烯(mg/m ³)	ND	ND	ND	---	ND	---	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.25	3.28	3.29	---	3.29	4.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	13	13	14	14	14	20	达标
G3 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.253	0.267	0.253	---	0.267	1.0	达标
	苯乙烯(mg/m ³)	ND	ND	ND	---	ND	---	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.24	3.35	3.32	---	3.35	4.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	16	16	15	16	16	20	达标
G4 厂界下 风向监控点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.264	0.252	0.253	---	0.264	1.0	达标
	苯乙烯(mg/m ³)	ND	ND	ND	---	ND	---	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.47	3.26	3.33	---	3.47	4.0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	14	14	15	14	15	20	达标

G5 厂房窗户外 1m 处、距离地面 1.5 m 以上位置	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.27	3.28	3.26	---	3.28	6	达标
备注	G1~G4 执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值, G5 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值 (特别排放限值)。							

(2) 监测结果分析

由表 7-3~表 7-6 可知, 根据验收监测结果, 项目 P1 排气筒排放的苯乙烯、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 排放限值; P2 排气筒排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放限值; 项目无组织排放的颗粒物 da 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求; 无组织排放的非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 标准限值; 恶臭气体无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准。

5、噪声验收监测

(1) 噪声监测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测日期	测点编号与名称	昼间	夜间
2022.10.17	1#项目东面厂界外 1m 处	63.1	53.4
	2#项目南面厂界外 1m 处	63.7	52.8
	3#项目西面厂界外 1m 处	62.9	52.6
	4#项目北面厂界外 1m 处	61.8	52.1
2022.10.18	1#项目东面厂界外 1m 处	64.1	53.5
	2#项目南面厂界外 1m 处	63.9	53.6
	3#项目西面厂界外 1m 处	62.8	52.8
	4#项目北面厂界外 1m 处	62.0	52.2
标准		65	55
评价		达标	达标

(2) 噪声监测结果分析

由表 7-4 可知, 本次对噪声监测结果表明: 验收监测期间, 1#项目东面厂界外 1m 处、2#项目南面厂界外 1m 处、3#项目西面厂界外 1m 处、4#项目北面厂界外 1m 处监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中的 3 类标准。

6、环境影响评价制度

《食品配套容器制品生产项目环境影响报告表》于 2021 年 11 月编制完成，并于 2021 年 11 月 23 日取得了《南宁市行政审批局关于南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品生产项目环境影响报告表的批复》（南环侨审[2021]36 号）的批复。同意本项目建设。

7、环境审批手续“三同时”执行情况

“三同时”执行情况：

2022 年 10 月，南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品生产项目启动环境保护设施竣工验收工作，于 2022 年 10 月 17 日、10 月 18 日委托广西科远环境检测有限公司对本项目进行了竣工验收的监测，经调查，本项目工程基本上做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运营的“三同时”要求。

8、环境保护设施完成与运行情况

本项目建成的污染防治设施有，布袋除尘器、旋流喷淋塔、活性炭吸附箱、化粪池等，验收期间各项设施均正常运行。

9、环保组织机构及规章制度

项目不设置专职的环保管理人员，项目具体环保管理事务由厂长兼管。

10、“雨污分流”建设情况

厂区内采取“雨污分流的”形式，污水管道与雨水沟渠完全分离，雨水经厂区雨水沟渠进入园区雨水管网；生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入武鸣污水处理厂处理。

11、监测手段及人员配置

未设有环境监测机构及环保管理部门，需要监测时可委托有资质单位进行监测。

12、排污许可证申领情况

本项目为其他非金属矿物制品制造 3099，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，管理类型为登记管理，需办理排污登记表，项目已申报排污登记表，详见附件 4。

13、存在的问题

需完善危险废物的存储、转移的台账记录。

表八 验收监测结论

1.工程建设内容

项目位于广西-东盟经济技术开发区宁武路 69 号（中心点位坐标北纬 108.135191°，东经 23.216917°），项目租赁广西道能加生物能源股份有限公司已建成厂房进行建设，占地面积 5160m²，购置制衬机、缠绕机、树脂配料系统、法兰修整机、空压机等相关生产设备。外购不饱和聚酯树脂、缠绕纱、玻璃纤维、固化剂、网格布、聚酯薄膜等原辅材料，采用配置搅拌、制衬、缠绕固话等工序，建成年产容积 200m³的复核材料容器 300 台。项目总投资 3500 万元，其中环保投资 96 万元，占总投资的 2.74%。

2.建设过程的环保审批情况

2021 年 11 月，南宁中昊新材料有限公司编制完成《食品配套容器制品生产项目环境影响报告表》，于 2021 年 11 月 23 日，南宁市行政审批局批复了《关于南宁中昊新材料有限公司食品配套容器制品生产项目环境影响报告表的批复》，批准文号为南环侨审（2021）36 号，且同意建设单位按照环境影响报告表所列建设项目的性质、地点、规模、环境保护对策措施及环境影响报告表批复的要求进行建设，2020 年 5 月开工建设，2021 年 11 月竣工并投入试运行。项目执行国家有关建设项目环保审批手续，“三同时”制度试生产报批手续齐备。环保相关文件、资料分类归档专人管理。

3.污染物治理

（1）废气

①苯乙烯

项目分别在制衬、缠绕、固化工序安装 pvc 材质的半密闭空间，吸气口安装于半密闭空间内对苯乙烯进行收集，半密闭空间共 4 处，大小为 18*8*7.5m（2 个）、20*8*7m（2 个），采用风机风量为 50000m³/h。再通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理，由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

②非甲烷总烃

项目在制衬机、缠绕机上方设置半密闭空间收集非甲烷总烃，收集后通过“喷淋+干式过滤+2 级活性炭吸附工艺”处理，处理后通过 15m 的排气筒（p1）排放。

③粉尘

项目使用缠绕工艺制作时切割成型工段会产生粉尘。项目在产品修整处配套集气罩和布袋除尘器，粉尘收集处理后由 P2 排气筒排出。

（2）废水

项目生产废水主要为有机废气处理设施的喷淋塔废水和员工生活污水。

①喷淋废水

项目设置喷淋洗涤塔 1 台，喷淋用水量为 15m³/d，喷淋用水为普通自来水，无需添加药剂，喷淋废水循环使用不外排。

②生活污水

项目员工生活污水产生量约 5.76m³/d（1900.8m³/a），经厂区现有化粪池处理后，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后，排入园区市政污水管网，送武鸣区污水处理厂处理。

（3）噪声

项目对生产设备合理布局，利用厂房墙体、门窗隔声减小设备暴露空间来减小对外环境的影响；对生产设备，做好基础减振，采用软性接头或抗振材料进行隔振处理，并注意设备的维护与清理，避免设备作不正常产生的高噪声对环境的影响；加强生产管理，合理安排作业时间，不进行夜间作业。

（4）固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要为玻璃钢边角料、废弃原料包装桶等一般工业固废，设备维护、保养与维修产生的废机油，废气处理装置产生的废活性炭危险废物和职工生活垃圾。

①一般固废

项目玻璃钢边角料产生量为 1.8t/a，统一收集后回用于生产，不外运。

②危险固废

项目设备维护、保养与维修过程中产生的废机油产生量为 0.05t/a，废润滑油采用防渗防漏的专用铁桶盛装密封，单独存放，暂存于危险废物暂存间后，委托有资质单位进行处理。项目采用活性炭吸附，废气处理装置中的活性炭需定期更换，废活性炭产生量为 12.117t/a，暂存于危险废物暂存间后，委托有资质单位进行处理，对周边环境影响不大。

③职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 1.188t/a，集中收集后由园区环卫部门统一清运，对周边环境影响不大。

4.监测验收结论

（1）有组织废气

本次对该项目有组织排放废气监测结果表明：验收监测期间，项目 P1 排气筒排放的苯乙烯、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 排放限值；P2

排气筒排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值。

（2）无组织废气

本次对该项目厂界无组织排放废气监测结果表明：验收监测期间，项目无组织排放的颗粒物的《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；无组织排放的非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值；恶臭气体无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

（3）废水

本次对该项目生活废水监测结果表明：验收监测期间，生活污水排放口监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准。

（4）噪声

本次对噪声监测结果表明：验收监测期间，项目东面厂界外 1m 处、南面厂界外 1m 处、西面厂界外 1m 处、北面厂界外 1m 处结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

5.环境管理检查

本项目环保管理设定 2 人负责监督及相应管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传、贯彻落实工作。制定并严格执行环境管理制度，指定人员分管环保工作，加强各类环保设施的维护和巡查。

6.综合结论

该项目环保手续齐全，在实施过程中按环评文件及批复要求配套建设采取了环境保护设施，执行了“三同时”制度，环保设施运行正常。项目废水、废气、噪声验收达标，建设及试运行期间无环保投诉，未发生环境污染事件，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，符合竣工环境保护验收条件，同意通过建设项目竣工环境保护验收。

8.建议

（1）定期检查各项环保设施，加强管理，确保环保治理设施长期正常运行；

（2）加强全厂环保管理机构建设和全厂职工的环保知识培训，提高员工的环保意识和环保素质，提高环保管理水平。

（3）尽快完善突发环境事件应急预案。