

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建  
项目

建设单位(盖章): 汕尾比亚迪实业有限公司

编制日期: 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 17700605202

### 编制单位和编制人员情况表

项目编号	J20202		
编制项目名称	清远通什垦丁农业园种植生产油料作物新		
编制科目类别	农、林、牧业化学药品制造、农药制造、染料、涂料、助剂及专用化学品制造；其他化学药品制造；其他化学产品制造；其他；其他及专用化学品制造		
环境影响报告文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	清远长源农业生态有限公司		
统一社会信用代码	91441500MA448GK05Q		
法定代表人（盖章）	刘作华		
项目负责人（签字）	高永明		
环评报告的上报人员（签字）	高永明		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东安信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA50082P20		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书编号	编号	签字
刘敬华	124511051110002	20170122	刘敬华
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要承担内容	资质证书编号	签字
刘敬华	项目负责人	20170122	刘敬华
王瑞华	环评报告编制专家、附件、附图	20170122	王瑞华



编号: 50512019081630G(1 1)

统一社会信用代码

91440101MA5D0BXP28

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 广东省众信环境科技有限公司

注册资本 壹仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年10月15日

法定代表人 徐云东

营业期限 2019年10月15日至长期

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 广州市海珠区新港西路3号西楼1106房

登记机关



2019年10月15日

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘敏俊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12354443511440094，信用编号 BH015132），主要编制人员包括 刘敏俊（信用编号 BH015132）、王晓兰（信用编号 BH033425）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)： 广东省众信环境科技有限公司

2026年4月21日



持证人签名:

Signature of the Bearer

刘敏俊

管理号: 12354443511440094  
File No.:

姓名:

Full Name

刘敏俊

性别:

Sex

女

出生年月:

Date of Birth

1985年01月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2012年05月27日

签发单位盖章

Issued by

签发日期:

Issued on

2012年 09月 26日





202603257493246237

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘敏俊		证件号码	440202198501280648		
参保险种情况						
参保起止时间			单位		参保险种	
					养老	工伤
					失业	
202603	-	202603	广州市:广东省众信环境科技有限公司		1	1
截止			2026-03-25 11:48		, 该参保人累计月数合计	
					缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月
					实际缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-25 11:48



202603127194313335

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	王晓兰		证件号码	440583198504221023		
参保险种情况						
参保起止时间			单位		参保险种	
					养老	工伤
					失业	
202503	-	202603	广州市:广东省众信环境科技有限公司		13	13
截止			2026-03-12 16:24		实际缴费 13个月 缓缴0个月	实际缴费 13个月 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-12 16:24

# 承诺书

1、本建设单位汕尾比亚迪实业有限公司作出以下承诺：我单位对提交的比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责；我单位准确理解环评报告提出的各项污染防治与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设和运行产生的环境影响及相应的环保措施承担法律责任。

2、本评价单位广东省众信环境科技有限公司作出以下承诺：我单位对提交的比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不負責任或弄虛作偽等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

建设单位：

汕尾比亚迪实业有限公司

法人代表：

刘伟华

联系电话：075589888888

签字日期：2026年4月21日

评价单位：

广东省众信环境科技有限公司

法人代表：

联系电话：02084158003

签字日期：2026年4月21日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目		
项目代码	2511-441500-04-01-854703		
建设单位联系人	查志祥	联系方式	15755682090
建设地点	广东省汕尾市红草镇三和路 22 号比亚迪红草工业园 7、12 号厂房		
地理坐标	(E115 度 19 分 47.748 秒, N22 度 51 分 11.719 秒)		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264;
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	7452	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8200
专项评价设置情况	项目与《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的专项评价设置要求对比见下表所示。		
	<b>表1.1-1 项目设置专项评价分析设置一览表</b>		
	专项评价类别	设置原则	项目建设情况
	是否设置专项		
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目排放废气不含含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此本项目不设大气专项评价。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目运营期新增生产废水间接排放，也不属于新增废水直排的污水集中处理厂	否
环境风	有毒有害和易燃易爆危险物	项目Q=67.6，有毒有害	是

	险	质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	和易燃易爆危险物质存储超过临界量	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来自城市自来水厂，不直接从河道取水，无取水口，不属于新增河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
<p>注：1、废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
<p>根据上表分析，本项目设置环境风险专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编；</p> <p>审批机关：汕尾市人民政府；</p> <p>审批文件名称：汕尾市人民政府关于汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编的批复；</p> <p>审批文号：汕府函[2017]469号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书；</p> <p>审查机关：广东省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称：广东省生态环境厅关于印发《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见》的函；审查文号：粤环审[2019]92号。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.项目与《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》的相符性分析</p> <p>《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》提出：“广东汕尾高新技术产业开发区红草园区范围总面积为766hm<sup>2</sup>，包括红草园区面积756.91hm<sup>2</sup>（四至范围：东至光明村、青山村，南至埔边村，西至赤岸水，北至东坑）以及园区配套污水处理厂地块面积为9.09hm<sup>2</sup>。产业定位为重点发展高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等新兴产业，着力打造成为“汕尾中心城区北拓支点，高新技术产业集聚区，现代产业新城”。</p> <p>本项目选址属于上述控规规划范围内，位于工业用地范围（详见附图7），</p>			

行业类别为C2669其他专用化学产品制造，属于汽车零部件生产配套产业，为新材料产业，符合规划的园区产业定位。

2.项目与《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见提出：“对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。园区内厂房施工建设期以及企业生产运行期产生的生活污水、生产废水均需预处理达到接管标准后可排入红草园区综合污水处理厂处理达标后排放，红草园区综合污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的最严值后引入汕尾港排放。园区重点引进高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等产业，会产生粉尘、有机废气、酸碱性气体等大气污染物，需严格控制企业废气的达标排放。电子信息、新能源新材料及机械设备制造类企业在原材料打磨、钻孔、机械加工等工序产生粉尘，针对工艺过程产生的粉尘，各企业应自设高效除尘设备除尘，如湿法或者布袋除尘器，减少工艺粉尘的排放。涉及到表面喷涂等工艺产生的有机废气（主要为苯系物、VOCs等），需对有机废气进行收集后集中经由有机废气处理措施处理后达标排放。”

本项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，项目生产废水经厂区预处理后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站，经比亚迪红草工业园区生产废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准更严者排放，最终排入汕尾港。项目运营期产生的废气主要为投料产生的粉尘和混料产生的有机废气。项目建成后对周边环境产生的影响较小。项目符合《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》要求。

另外，本项目与规划环评中的“三线一单”管控要求相符性要求分析如下：

（1）生态保护红线及生态空间管控

红草园区不涉及生态保护红线，项目位于红草园区空间管制清单中的生产空间，为红草园区分区管控明细清单中的G4区，管控要求为：G4区域现状已引入比亚迪企业。因此项目符合空间管控要求。

#### (2) 环境质量底线及污染物排放总量管控限值清单

根据规划环评，污染物排放总体管控限值为COD353.127t/a，NH<sub>3</sub>-N44.14t/a，Ni0.115t/a，Cu0.185t/a，Cr0.185t/a，氰化物0.115t/a；SO<sub>2</sub>9.07t/a，NO<sub>x</sub>46.86t/a，颗粒物22.96t/a，VOCs94.28t/a，HCl3.72t/a，NH<sub>3</sub>3.01t/a。本项目生活污水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；项目生产废水经厂区预处理后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站，经比亚迪红草工业园区生产废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，项目无需另外申请水污染物排放总量。大气污染物方面，本项目新增挥发性有机物排放量为11.858t/a，根据汕尾市生态局《关于比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目挥发性有机物总量控制指标的意见》，拟用“海丰县鸿发木业有限公司VOCs减排项目”实现替代，项目建成后园区挥发性有机物排放量不超过汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环评批复总量。生活污水预处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，不降低区域现有水环境质量；厂界噪声能够达标，不会降低区域声环境质量现状；项目产生的一般工业固体废物和危险废物委外处理，不直接排放。

因此本项目的建设符合规划环境质量底线及污染物排放总量管控要求。

#### (3) 资源利用上线

汕尾市的土地资源可以承载汕尾高新技术产业开发区红草园区规划范围的建设。供水区域包括规划区在内，可满足规划区用水量需求。本项目依托比亚迪现有园区厂房进行生产，不会破坏生态环境；不使用煤、重油、及其它高污染燃料作为燃料；不属于高耗能、高耗水的项目。因而本项目符合规划环评提出的资源利用上线要求。

#### (4) 环境准入条件清单

对照汕尾高新技术产业开发区红草园区产业环境准入条件：项目国民经济行业类别为C2669其他专用化学产品制造，属于汽车零部件生产配套产业，

	<p>为新材料产业，为园区重点发展产业，不属于园区负面清单的禁止类、限制类项目，符合园区准入要求。</p> <p>由此可见，项目符合规划环评及其审查意见对“三线一单”管控要求。</p> <p>综上，本项目符合汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划环评及其审查意见的相关要求。</p>												
其他符合性分析	<p><b>1.项目与产业政策的相符性分析</b></p> <p>项目行业类别为C2669其他专用化学产品制造，产品及设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的淘汰类和限制类目录中，符合国家和地方相关产业政策的。</p> <p><b>2.项目选址的相符性分析</b></p> <p>本项目选址位于广东省汕尾市比亚迪红草工业园1、7、12号厂房，根据土地使用证明（见附件2），选址属于工业用地，符合汕尾市土地利用总体规划。</p> <p><b>3.与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目属沿海经济带—东西两翼地区，属于陆域环境重点管控单元，具体管控要求如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1.2-1 环境管控单元详细要求</b></p> <table border="1" data-bbox="406 1205 1340 2024"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 1205 1056 1281">要求</th> <th data-bbox="1056 1205 1273 1281">项目情况</th> <th data-bbox="1273 1205 1340 1281">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="406 1281 1340 1326" style="text-align: center;">“沿海经济带—东西两翼地区”管控要求</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1326 1056 1729">区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</td> <td data-bbox="1056 1326 1273 1729">项目选址不涉及云雾山、天露山、莲花山、凤凰山、红树林、自然湿地，不位于高污染燃料禁燃区范围，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</td> <td data-bbox="1273 1326 1340 1729" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1729 1056 2024">能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，</td> <td data-bbox="1056 1729 1273 2024">项目用水、用电由市政供给，不涉及燃煤锅炉，也不涉及地下水开采和自然岸线。</td> <td data-bbox="1273 1729 1340 2024" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	符合性	“沿海经济带—东西两翼地区”管控要求			区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	项目选址不涉及云雾山、天露山、莲花山、凤凰山、红树林、自然湿地，不位于高污染燃料禁燃区范围，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合	能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，	项目用水、用电由市政供给，不涉及燃煤锅炉，也不涉及地下水开采和自然岸线。	符合
要求	项目情况	符合性											
“沿海经济带—东西两翼地区”管控要求													
区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	项目选址不涉及云雾山、天露山、莲花山、凤凰山、红树林、自然湿地，不位于高污染燃料禁燃区范围，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合											
能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，	项目用水、用电由市政供给，不涉及燃煤锅炉，也不涉及地下水开采和自然岸线。	符合											

	优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。		
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目新增挥发性有机物排放量为11.858t/a，属于VOCs排放量大于300公斤/年的新建项目，需申请总量替代来源。根据汕尾市生态环境局《关于比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目挥发性有机物总量控制指标的意见》，拟用“海丰县鸿发木业有限公司VOCs减排项目”实现替代。	符合
	环境风险防控要求。加强鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	项目所在园区已健全应急管理体系，落实环境风险应急预案，进行演练，项目建成后更新预案内容。	符合
	生态优先保护区的生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目位置不在生态保护红线内。	符合
	水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口、严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目不在饮用水水源保护区内。	符合
	大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	根据《汕尾市环境空气功能区划》，项目位置属于环境空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护	符合

		区。	
“重点管控单元”管控要求			
<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或倍量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和治理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于汕尾高新技术产业开发区红草园区，园区已开展规划环评。</p>	符合	
<p>系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污染处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>项目所在园区采取雨污分流，运营期生活污水预处理达标后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理，尾水排入汕尾港。</p>	符合	
<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，本项目使用的清洗剂为低挥发溶剂清洗剂，根据建设单位提供的VOCs检测报告，清洗剂的VOCs含量为0.9g/L~84.3g/L，属于低挥发性有机物原辅材料。</p>	符合	
<p>根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（修订版）》（汕环〔2024〕154号），本项目属于“（城区）陆域重点管控单元”，环境管控单元名称：城区重点管控单元01（汕尾高新技术产业开发区-红草园区）（编码：ZH44150220005），相符分析如下表。</p>			

表1.1-2 城区“陆域重点管控单元”要求一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	是否符合
区域布局管控	<p>1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。</p> <p>1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生产技术指导目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。</p> <p>1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。</p> <p>1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理布置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业在靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。</p>	<p>1-1 项目属于园区重点发展的新材料产业。</p> <p>1-2 项目不属于专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工等重污染行业项目。</p> <p>1-3 项目位于工业控制线内的产业用地，符合工业控制线管理规定的要求。</p> <p>1-4 项目位于比亚迪红草园区，远离居住区、学校、医院等敏感区。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。</p> <p>2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。</p>	<p>2-1 项目无行业清洁生产标准。</p> <p>2-2 项目能耗低，符合资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。</p> <p>2-3 项目运营期使用电能。</p> <p>2-4 项目运营期不使用煤、重油。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。</p> <p>3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。</p> <p>3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企业，要求对有机废气分类收集处理，达标排放。</p> <p>3-5.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防</p>	<p>3-1 本项目新增挥发性有机物排放量为11.858t/a，根据汕尾市生态局《关于比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目挥发性有机物总量控制指标的意见》，拟用“海丰县鸿发木业有限公司VOCs减排项目”实现替代，项目建成后园区挥</p>	符合

		<p>流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>发性有机物排放量不超过汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环评批复总量。 3-2项目不属于电镀企业。 3-3项目不属于制药企业。 3-4本项目清洗工序使用的低挥发溶剂清洗剂，根据建设单位提供的VOCs检测报告，清洗剂的VOCs含量为0.9g/L~84.3g/L，属于低挥发性有机物原辅材料。 3-5项目依托的园区危险废物暂存点已采取系列防腐蚀、防泄漏措施。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1项目所在园区已建立完善的应急体系，园区已设置事故应急池，定期开展应急演练。 4-2项目所在园区已按照国家有关标准和规范的要求采取防腐蚀、防泄漏措施，项目建成后更新预案内容。 4-3项目所在园区定期开展土壤和地下水监测，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。</p>	<p>符合</p>
<p>根据前述分析，项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线</p>				

一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（修订版）》（汕环〔2024〕154号）中的“三线一单”管控要求。

#### 4.与各环境功能的相符性分析

##### （1）空气环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，本项目所在区域属二类环境空气功能区，（附图3），不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，项目建设符合环境空气功能区划要求。

##### （2）地表水

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办【1999】68号）（附图6），本项目纳污海域近岸海域环境功能区属于“汕尾港口区”（标识号416），该功能区位于西联至西洋交界海域，主要功能为“港口、旅游”，水质目标为第三类海水水质标准。本项目生活污水和生产废水预处理达标后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理，尾水排入汕尾港，因此本项目符合其水域功能要求。

##### （3）声环境

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知（汕环〔2021〕109号）及2024年1月18日汕尾市生态环境局的补充说明，本项目所在园区位于3类声环境功能区，项目东侧红草大道属于主要交通干线，相邻区域为3类声功能区，距离20m内划分为4类声功能区。本项目所在园区厂界东侧距离红草大道约5m，园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，东侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。本扩建项目运营期采取选用低噪声设备、减振隔声等综合性降噪措施后，园区南侧、西侧、北侧厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，东侧厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；园区周边50m范围声环境保护目标富力悦禧小区可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，符合区域声环境功能区划要求。

#### 5.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“第三章第三节：协同推进“一核一带一区”保护与发展—建设人海和谐的沿海经济带，沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。”

“第十章第一节：强化固体废物安全利用处置—强化固体废物全过程监管，建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。”

本项目为新材料制造，不属于“两高”项目，本项目将建立工业固体废物污染防治责任制，做好管理台账，并和园区进行联动，接受园区统一全过程的监控和信息化管理。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

### 6.项目与《汕尾市生态环境保护十四五规划》的相符性分析

《汕尾市生态环境保护十四五规划》提出：“以创建国家生态文明建设示范市为总牵引，以生态文明建设为重点，高效推动汕尾市绿色发展，以优良生态环境需求为导向，系统谋划生态环境保护的战略路径，推动形成绿色发展生产方式和生活方式”。其主要目标是：“到2025年，生态环境质量维持优良，生态系统持续保持稳定；环境基础设施配套全面提升，环境风险继续得到全面管控，环境安全与人体健康得到有效保障；绿色低碳的生产方式、生活方式逐步完善，生态环境治理体系与治理能力现代化成效显著……”。

本项目采取严格的污染防治措施，减少对环境质量的影响，污染物排放按总量控制要求进行；另外，项目位置避开重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区等敏感区域；而且，项目设备均采用电能清洁能源，践行资源节约、低碳生活的要求；符合《汕尾市生态环境保护十四五规划》要求。

### 7.与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

项目生产的胶粘剂，属于交通运输类的本体型胶粘剂，根据其MSDS和VOCs检测报告（附件7），与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）比较如下：

表 1.2-3 项目与 GB33372-2020 相符性一览表

序号	原辅料名称		VOCs 含量	类别	限值	符合性
1	聚氨酯胶	结构胶	8	表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-聚氨酯类	50g/L	相符
2		灌密封胶	7			相符
3		导热胶	1			相符
4	有机硅灌密封胶		2	表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类	100g/L	相符
5	PVC 胶	焊缝密封胶	25	表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他	50g/L	相符
		抗石击涂料胶	31			

由上表可知，本项目生产的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量的相关要求，属于低VOCs含量胶粘剂。

### 8.与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

项目使用的清洗剂，属于有机溶剂清洗剂，根据其MSDS和VOCs检测报告（附件8），与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）比较如下：

表 1.2-3 项目与 GB38508-2020 相符性一览表

序号	原辅料名称	VOCs 含量	类别	限值	符合性
1	NMP 清洗剂	84.3	表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 中有机溶剂清洗剂	900g/L	相符
2	DINP 清洗剂	1.06		900g/L	相符
3	二甲基硅油清洗剂	0.9		900g/L	相符

由上表可知，本项目使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表1有机溶剂清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求的相关要求，VOCs含量检测结果均小于100g/L(约10%)，属于低挥发清洗剂。

### 9、项目与相关挥发性污染物政策的相符性分析

#### （1）项目与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析

根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

本项目使用的清洗剂属于低VOCs含量的原辅材料。因此，本项目符合《重

点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求。

（2）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  
（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1.2-4 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》  
（DB44/2367-2022）文的相符性分析

序号	相关要求		本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	通用要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、料仓中	符合
			盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	
			对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	
3	工艺过程无组织排放控制要求	涉 VOCs 物料的化工生产过程 1) 物料投加和卸放： 物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs	项目 VOCs 物料为胶粘剂，储存在密闭的容器内，属于低挥发性有机物料，采用密闭设备生产。项目不涉及化学反应。	符合

		<p>废气收集处理系统；b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2) 化学反应：      化学反应无组织排放控制应当符合下列规定：      a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应当保持密闭。</p> <p>3) 分离精制：      分离精制无组织排放控制应当符合下列规定：      a) 离心、过滤单元操作应当采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；b) 干燥单元操作应当采用密闭干燥设备，干燥废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气</p>	
--	--	--	--

		<p>等应当排至 VOCs 废气收集处理系统；d) 分离精制后的 VOCs 母液应当密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4) 真空系统 真空系统应当采用干式真空泵，真空排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应当密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装，VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
4	含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋</p>	<p>本项目不涉及含 VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>原料使用。</p>	符合

		洗、冲洗、擦洗等)。		
5	其他要求	企业应当建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	通风生产设备、操作工位、车间厂房等合理采用通风量。	
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	生产过程中产生的 VOCs 废料按要求进行储存、转移和输送,最终交由有资质单位处理处置。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	

综上,采取上述措施确保本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的有关要求。

### (3)与《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号):“胶粘剂应根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)标准要求的采样、分析方法出具的 VOCs 含量检测报告,且检测报告中应说明所参照的产品类型、VOCs 限量值信息,非标准方法的送检方法结果判定为无效检测报告。以检测报告作为核定依据,该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具。”

项目使用的胶粘剂、清洗剂VOCs含量检测报告见附件7~附件8，报告注明测试方法（采样、分析方法）为《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）标准要求，且说明所参照为《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)标准中的产品类型、VOCs限量值等信息。检测机构取得计量认证合格证书。

项目VOCs检测报告符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）要求。

#### **（4）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析**

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》，主要任务为：

①强化固定源NO<sub>x</sub>减排。文件涉及的行业主要有钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉、低效脱硝设施升级改造。

②强化固定源VOCs减排。文件涉及的行业主要有石化与化工行业，油品储运销，印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业，其他涉VOCs排放行业控制。

其他涉VOCs排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

涉VOCs原辅材料生产使用：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

③强化移动源NO<sub>x</sub>和VOCs协同减排。文件涉及柴油货车污染治理、燃油蒸发排放控制、非道路移动机械污染治理。

非道路移动机械污染治理：严格实施非道路移动机械编码登记制度，组织开展非道路移动机械专项监督检查。鼓励非道路移动机械安装定位系统，

并与省、市生态环境部门信息平台联网。各地级以上市逐步扩大非道路移动机械低排区范围，明确国一及以下排放标准的工程机械为高排放非道路移动机械，禁止在非道路移动机械低排区使用，推进淘汰国一及以下排放标准的工程机械（含按非道路排放标准生产的非道路用车）。探索研究“无铭牌”、“无发动机号”、“无机主”等“三无”工程机械的认定程序和处理办法。

本项目涉及VOCs产品粘胶剂及原辅料清洗剂，根据VOCs检测报告，产品粘胶剂及原辅料清洗剂VOCs含量均满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相应含量限量要求。胶粘剂VOCs含量为1~31g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3本体型胶粘剂VOC含量限量，属于低VOCs含量的物料；清洗剂VOCs含量为0.9~84.3g/L，小于100g/L(质量比约10%)，属于低挥发清洗剂；运营期产生的挥发性有机废气有效收集处理措施处理后排放。

综上，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的有关要求。

#### **（5）与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性分析**

根据《广东省空气质量持续改善行动方案》，“（二）重点区域为广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角地区及清远市，不含惠州市龙门县，肇庆市广宁县、德庆县、封开县、怀集县，清远市连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县、连州市、阳山县。……（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NO<sub>x</sub>等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NO<sub>x</sub>等量替代。……（八）发展清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重力争达到30%左右，电能占终端能源消费比重达40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量1000万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。”

本项目位于汕尾市，不属于重点区域；本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；本项目符合家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、

规划环评，将落实项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标；VOCs将实施等量替代；本项目使用电能等清洁能源；因而，本项目符合《广东省空气质量持续改善行动方案》的有关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>比亚迪汽车工业有限公司创立于 1995 年，现拥有 IT、汽车和新能源三大产业。目前，比亚迪在汽车整车和核心零部件领域，已经拥有一大批自主知识产权和核心技术，在新能源汽车研发和生产方面也已经掌握车载能源系统、驱动系统和控制系统等三大核心技术。</p> <p>2015 年比亚迪汽车工业有限公司组建了汕尾比亚迪实业有限公司，2016 年汕尾比亚迪实业有限公司在汕尾高新技术产业开发红草园区 552862 m<sup>2</sup> 土地作为汕尾比亚迪实业有限公司建设用地，建设汕尾比亚迪红草工业园，园区中心地理坐标为东经 115.342844°，北纬 22.856849°（地理位置见附图 1）。2022 年汕尾比亚迪实业有限公司拟投资 5500 万元人民币在比亚迪红草工业园 1 号厂房和 7 号厂房建设“比亚迪红草工业园-胶黏剂生产项目”。《“比亚迪红草工业园-胶黏剂生产项目环境影响报告表》于 2022 年 12 月 14 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)51 号），年产聚氨酯胶黏剂 9094 吨，陶瓷胶 5600 吨。项目于 2023 年 1 月开工建设，2024 年 6 月 18 日取得排污许可证，2024 年 7 月建成竣工，2024 年 7 月开始调试，2025 年 4 月 1 日完成环保设施竣工验收。</p> <p>根据公司发展需要，汕尾比亚迪实业有限公司拟投资 7452 万元对胶黏剂相关生产项目进行改扩建，依托已建的 7、12 号厂房实施建设“比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目”（以下简称“本项目”），增加生产聚氨酯胶 31710 吨/年，有机硅灌封胶 25000 吨/年，PVC 胶 10000 吨/年，改扩建后胶粘剂项目生产陶瓷胶 5600 吨/年，聚氨酯胶 40804 吨/年、有机硅灌封胶 25000 吨/年、PVC 胶 10000 吨/年。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应当编制环境影响报告表。为此，建设单位委托广东省众信环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受了该项目环境影响评价工作，并展开了现场踏勘，资料收集、整理工作。评价单位在掌握充分的资料数据的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《比亚迪红草工业园-新型材料生产制造改扩建项目环境影响报告表》。</p> <p><b>二、项目选址及四至情况</b></p> <p><b>1.项目选址</b></p> <p>本项目选址位于广东省汕尾市红草镇三和路 22 号比亚迪红草工业园 7、12 号厂房，地理位置详见附图 1。</p>
------	---

## 2.项目四至情况

红草比亚迪工业园的四至情况为：东侧为红草大道和富力悦禧、南侧为三合路和汕尾高新区公司新区商务中心、西侧为空地和水塘、北侧为水塘和高新生活区（商业区，为美食城和超市，非居住区）。详见附图 2。

项目所在的 7、12 号厂房四至情况为：7 号厂房北侧园区北边界绿化带，西侧为 5、6 号厂房，南侧为 9 号厂房，东侧为一般固废仓及蓄水池；12 号厂房西侧为园区西边界，北侧为 11A 号厂房，东侧为 13 号厂房，南侧为 14 号厂房。

## 三、工程内容及规模

### 1.产品方案

项目产品方案详见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模（万套/年）			
		扩建前	扩建后	变化量	
1	陶瓷胶	5600	5600	0	
2	聚氨酯胶	导热胶 A 胶	2600	10540	+7940
		导热胶 B 胶	2600	12890	+10290
		结构胶 A 胶	1340	7070	+5730
		结构胶 B 胶	1750	9500	+7750
		灌密封胶 A 胶	714	714	0
	灌密封胶 B 胶	90	90	0	
3	有机硅灌密封胶	有机硅灌密封胶 A 胶	0	11540	+11540
		有机硅灌密封胶 B 胶	0	13460	+13460
4	PVC 胶	焊缝密封胶	0	6670	+6670
		抗石击涂料胶	0	3330	+3330
合计		14694	81404	+66710	

### 2.建设内容

本项目扩建前有关胶粘剂项目在比亚迪红草工业园 7 号厂房进行建设，占用 7 号厂房建筑面积为 7000m<sup>2</sup>，总建筑面积为 7000m<sup>2</sup>。本次调整了产品方案及产能，对 7 号厂房原有空间布局进行调整，并新增 12 号厂房东部区域 1200m<sup>2</sup> 作为 PVC 胶生产区。园区平面布置见附图 3、厂房布局图详见附图 4。

项目具体经济技术指标见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目经济技术指标一览表

序号	主要建筑物名称	单位	占地面积	建筑面积	位置	高度（m）	功能	备注
1	7 号厂房	m <sup>2</sup>	15218.56	15747.63	1F	10.30	聚氨酯胶/有机硅灌密封胶	依托园区已建厂房
2	12 号厂房	m <sup>2</sup>	10733.80	11287.15	1F	9.394	PVC 胶	
3	1 号危化品仓	m <sup>2</sup>	715.5	715.5	1F	5.30	原辅料仓库	依托园区已建设施
4	8 号成品库	m <sup>2</sup>	2138.99	8709.87	1F	23.70	成品仓库	
5	危废仓	m <sup>2</sup>	953.52	953.52	1F	5.30	危险化学品仓库	

### 3.项目组成

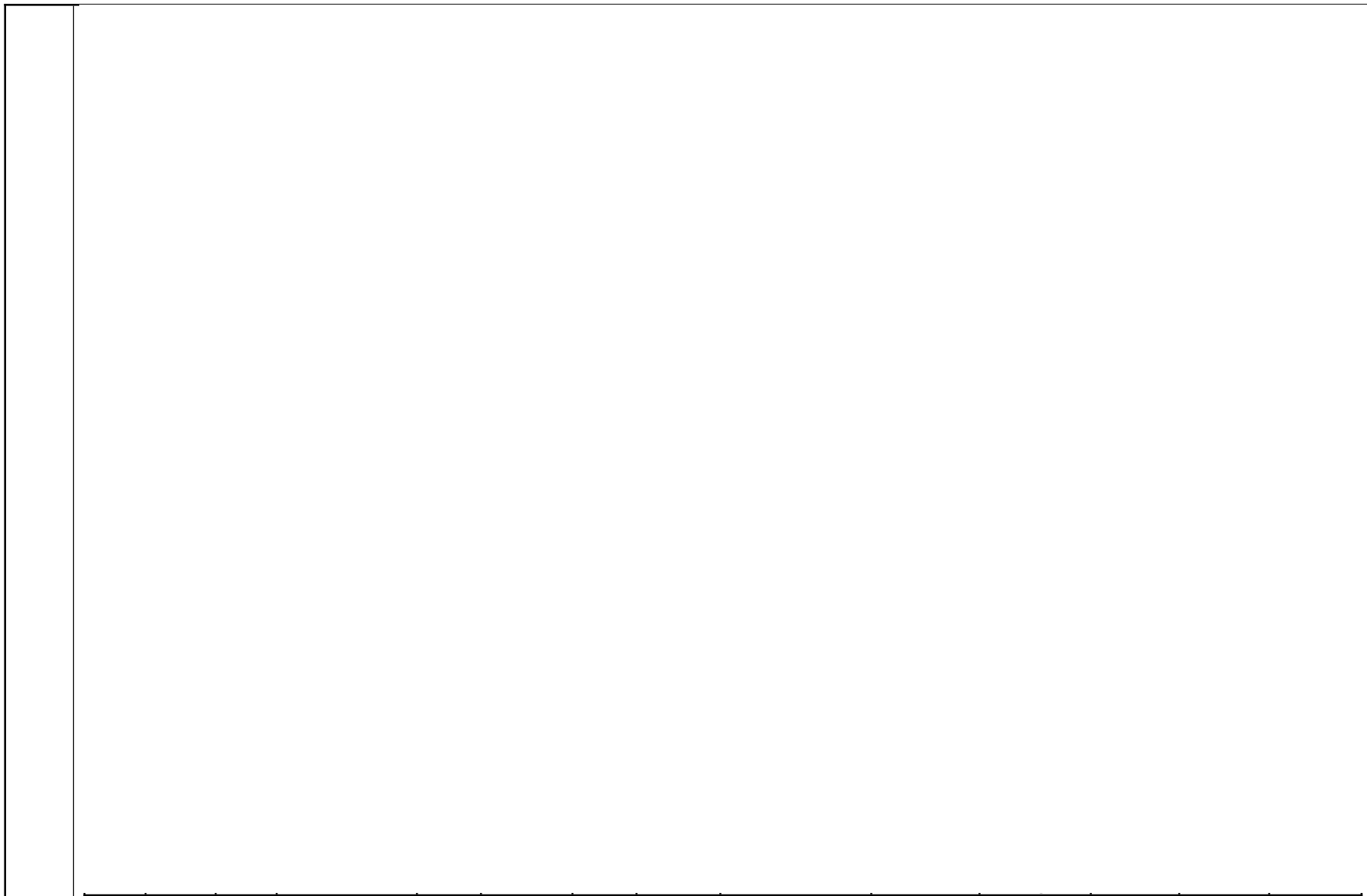
本项目工程组成详见表 2.1-3。

表 2.1-3 本项目工程组成一览表

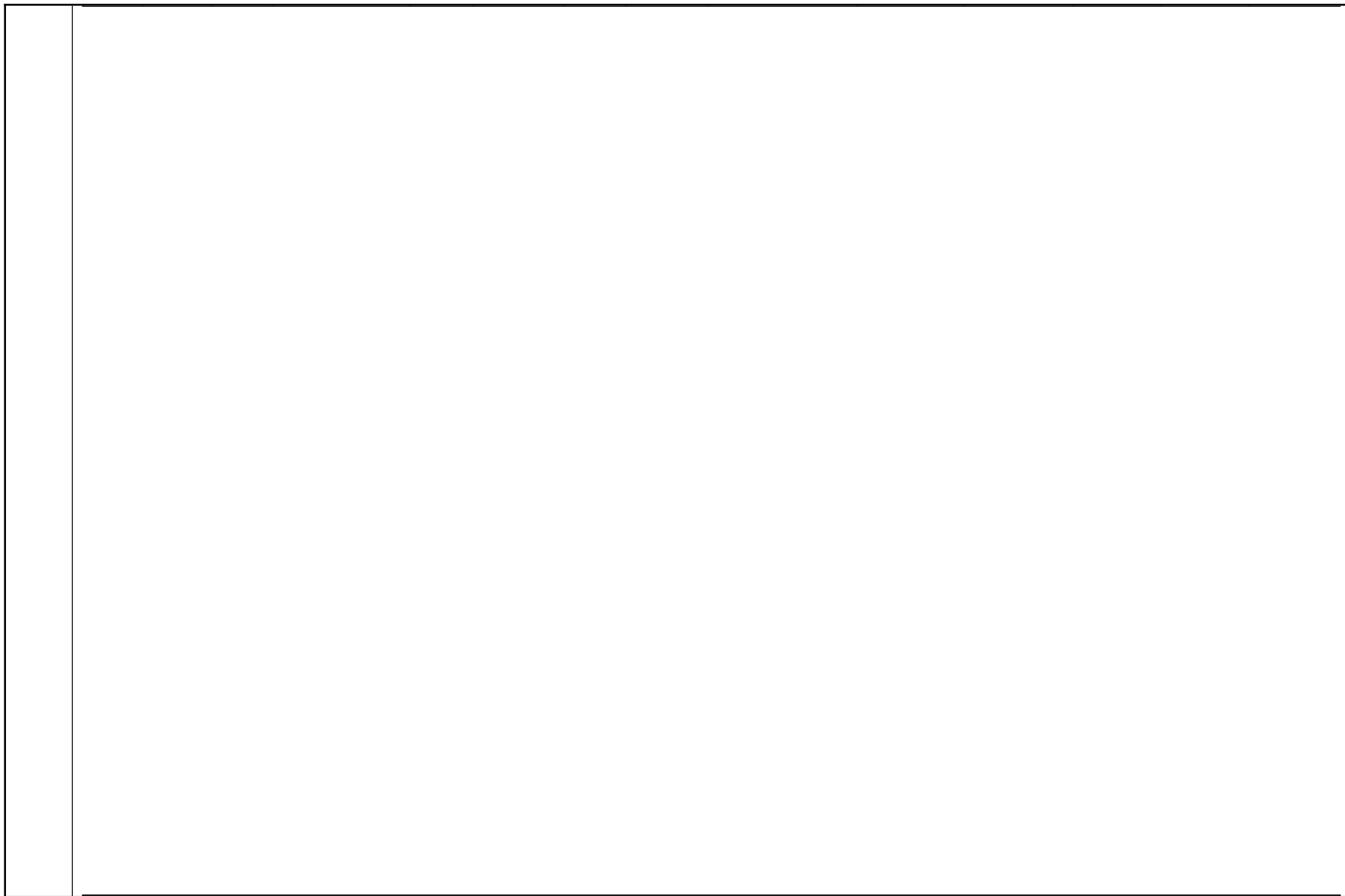
工程	组成	建设内容			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	7号厂房	占地面积 7000m <sup>2</sup> ，建筑面积为 7000m <sup>2</sup> ，主要生产聚氨酯胶，产品产能为 9094 吨/年。	占地面积 7000m <sup>2</sup> ，建筑面积为 7000m <sup>2</sup> ，主要生产聚氨酯胶和有机硅灌封胶，增加生产设备，调整原有车间布局，聚氨酯胶产品产能增加至 40804 吨/年，并增加有机硅灌封胶产能 25000 吨/年。	占用面积不变，增加设备，调整布局，增加产品及产能。	依托园区现有厂房
	12号厂房	/	占地面积为 1200 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1200 m <sup>2</sup> ，层高 9.394m，主要进行 PVC 胶生产，产品产能为 10000 吨/年。	增加 12 号厂房生产车间，增加 PVC 胶生产。	
辅助工程	宿舍	依托园区现有 2 栋 11 层宿舍（建筑物高 35.45m）和 7 栋 6 层宿舍（建筑物高 20.70m）	依托园区现有 2 栋 11 层宿舍（建筑物高 35.45m）和 7 栋 6 层宿舍（建筑物高 20.70m）	无变化	依托园区现有设施
	食堂	依托园区 2 号食堂，建筑物高 20.70m	依托园区 2 号食堂，建筑物高 20.70m	无变化	
	办公	位于 7 号厂房办公区	位于 7、12 号厂房办公区	新增 12 号厂房办公区	
共用工程	供电	市政供电	市政供电	无变化	依托现有工程
	供水	市政供水	市政供水	无变化	
	排水	采用雨、污水分流制	采用雨、污水分流制	无变化	
环保工程	废水	生活污水经化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后通过污水管道排至汕尾高新	生活污水经化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污	扩建项目增加生活污水和生产废水，新增废水处理措施与现有项目一致。生活污水经化粪池和隔油池处理达标后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，生产废水依托厂区废水站（混凝沉淀+UBF 池+水解酸化池+兼氧池+接触氧	依托现有工程

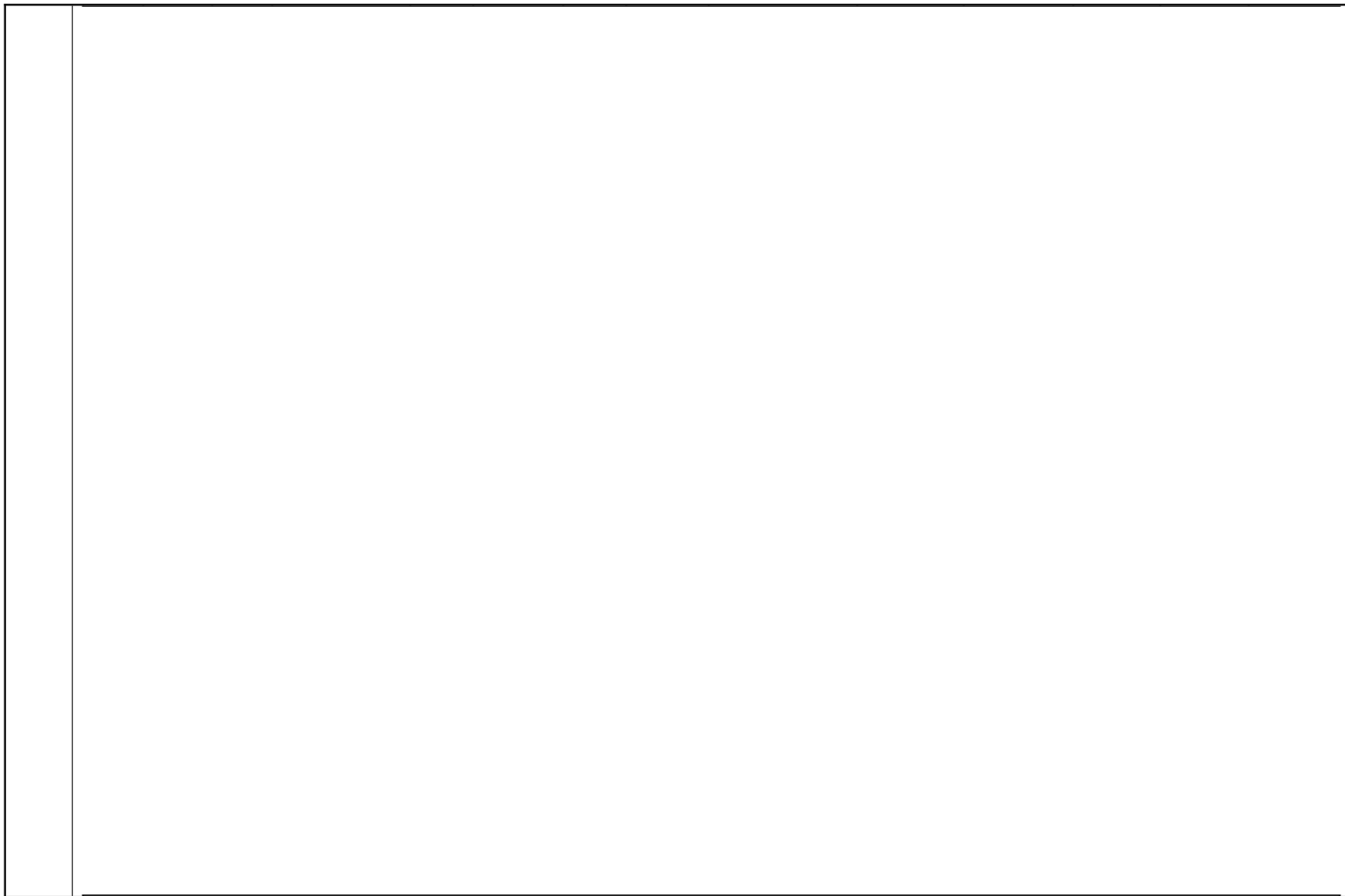
		<p>区红草园区综合污水处理厂处理，生产废水经厂区预处理后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站，经比亚迪红草工业园区生产废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂综合处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者排入汕尾港。</p>	<p>水处理厂处理，生产废水经厂区预处理后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站，经比亚迪红草工业园区生产废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂综合处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者排入汕尾港。</p>	<p>化池+沉淀池+过流池+BAF池+清水池）预处理达标后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站。</p>	
	废气	<p>7#厂房聚氨酯胶物料投料、粉料预处理产生的粉尘经集气罩或管道收集后通过1套“滤筒式脉冲除尘器”处理后通过25m高DA023排气筒（G1）排放，聚氨酯胶混合搅拌产生的粉尘及工艺有机废气经管道收集后经1套“干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过25m高DA022排气筒（G2）排放；1#厂房陶瓷胶废气通过1套“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后15m排气筒（G3）排放。</p>	<p>7#厂房聚氨酯胶物料投料、粉料预处理产生的粉尘经集气罩或管道收集后通过1套“滤筒式脉冲除尘器”处理后通过25m高DA023排气筒（G1）排放，聚氨酯胶混合搅拌产生的粉尘及工艺有机废气经管道收集后经1套“干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过25m高DA022排气筒（G2）排放；有机硅灌密封胶废气经2套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经G4~G5排气筒（15m）排放；1#厂房陶瓷胶废气通</p>	<p>7号厂房新增2套废气处理设施处理有机硅胶废气；新增12号厂房1套废气处理设施处理PVC胶废气。</p>	/

			过 1 套“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后 15m 排气筒（G3）排放；12 号厂房 PVC 胶泵入原料、混合搅拌等过程产生的粉尘及工艺有机废气通过“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过 G6 排气筒（30m）排放。		
	固废	生活垃圾由市政清运，一般固废外卖资源回收公司综合利用，危废交由相应资质的危废单位处理。	生活垃圾由市政清运，一般固废外卖资源回收公司综合利用，危废交由相应资质的危废单位处理。	生活垃圾、一般固废、危险废物产生量增加	依托现有工程
	噪声	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	对新增的设备采取降噪措施	新增的设备采取降噪措施
	风险	依托园区现有废水处理站 1 个容积为 378m <sup>3</sup> 的事故应急池以及园区蓄水池旁 1 个容积为 1280m <sup>3</sup> 的事故应急池	依托园区现有废水处理站 1 个容积为 378m <sup>3</sup> 的事故应急池以及园区蓄水池旁 1 个容积为 1280m <sup>3</sup> 的事故应急池	无变化	依托现有工程
<p><b>4.原辅材料</b></p>					



--	--

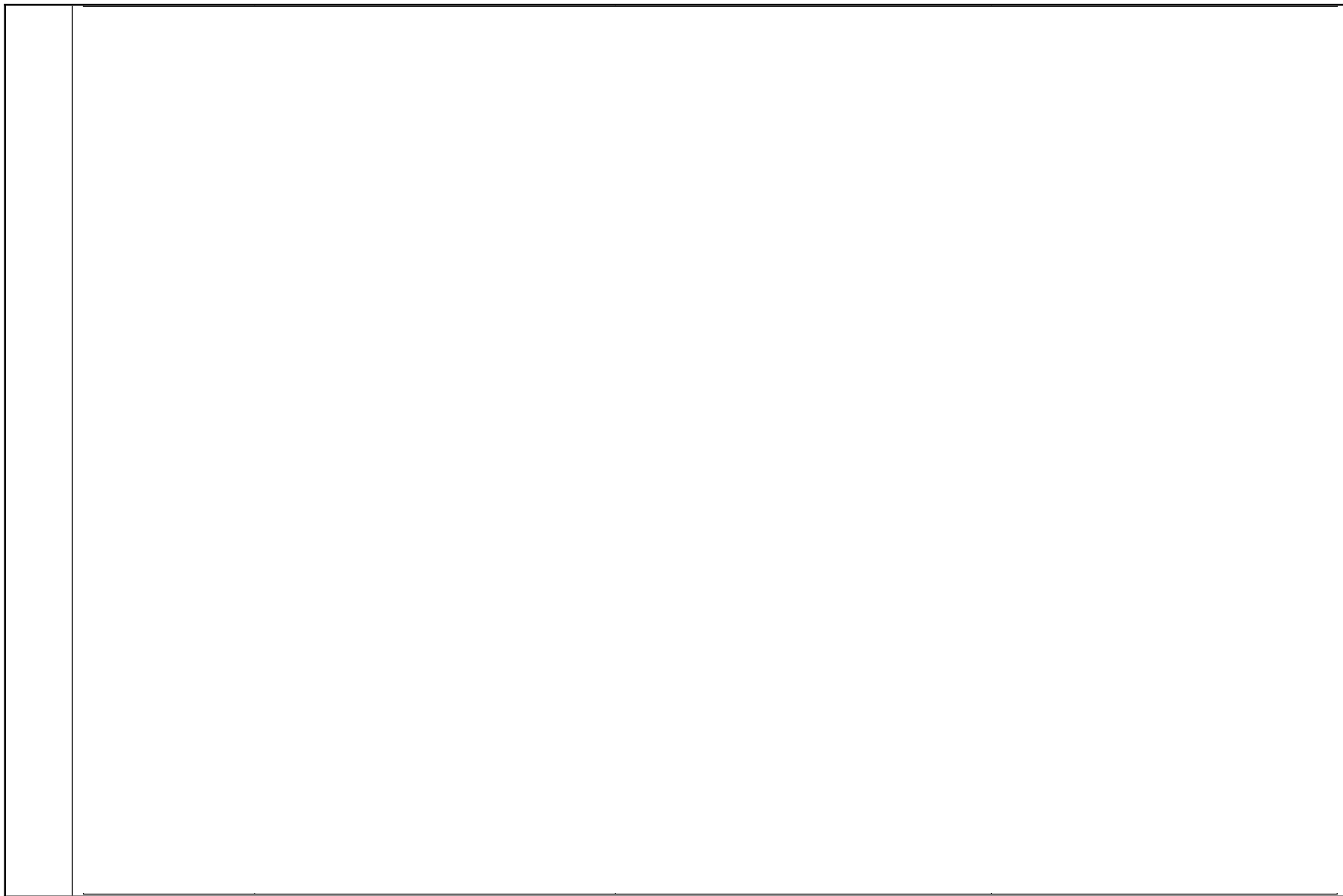




--	--

--	--

--	--



--	--

--	--

建设内容

## 5.主要设备

#### 四、配套设施

##### (1) 供电

项目用电由市政供电系统提供。

##### (2) 给排水

给水：本项目用水由市政给水管网供水。

排水：生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过污水管道排至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，生产废水经厂区预处理后排入比亚迪红草工业园区生产废水处理站，经比亚迪红草工业园区生产废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂综合处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者排入汕尾港。

##### (3) 项目依托工程及公用工程

本项目主要依托园区的危化品库、固体废物暂存库、事故应急池等。具体介绍如下：

###### ①1号危化品库

比亚迪红草工业园1号危化品库位于园区最北端，占地面积715m<sup>2</sup>。

###### ②危险废物暂存库

比亚迪红草工业园危险废物暂存库位于园区最北端，占地面积478.64m<sup>2</sup>。

###### ③一般固体废物暂存库

比亚迪红草工业园一般固体废物暂存库位于园区东北角，占地面积2904.88m<sup>2</sup>。

###### ④事故应急池

项目依托园区现有事故应急池，项目所在园区废水处理站设置1个容积为378m<sup>3</sup>的事故应急池，园区蓄水池旁设置1个容积为1280m<sup>3</sup>的事故应急池，项目园区现有事故应急池满足本项目消防废水及事故废水的收集要求。

建设 内容	
----------	--

## 五、劳动定员及生产制度

本项目现有劳动定员 174 人，新增劳动定员 26 人，扩建后合计劳动定员 200 人。项目员工依托园区现有宿舍及食堂食宿。项目扩建后生产制度由 1 班变成 3 班倒，即本项目年工作天数 300 天，实行 3 班制，每班工作 8 小时。

## 六、水平衡

本项目用水主要包括生产用水及生活用水，均由市政自来水管网供给。生产用水主要为清洗用水，生产废水为清洗废水。

### (1) 生活用排水

现有粘胶剂项目劳动定员 174 人，本次新增劳动定员 26 人，年工作 300 天，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中小城镇居民用水定额，取用水系数 140L/人·d，则新增生活用水量 3.6m<sup>3</sup>/d，产生系数按 0.9 计，新增生活污水产生量约 3.3m<sup>3</sup>/d，改扩建后项目产生的生活污水量为 25.2m<sup>3</sup>/d，即 7560m<sup>3</sup>/a，经过化粪池预处理后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标后排放。

### (2) 生产用排水

#### ①设备清洗废水

聚氨酯胶设备先铲残胶后采用 NMP 清洗剂擦拭，有机硅胶设备先铲残胶后采用二甲甲基硅油清洗剂擦拭，PVC 胶设备采用 DINP 清洗剂擦拭，不会产生设备清洗废水。扩建前也不会产生设备清洗废水。

#### ②实验室废水

现有项目实验室废水产生量约 4.05m<sup>3</sup>/a，本项目改扩建后实验室用水量为 6m<sup>3</sup>/a，损耗约 0.6m<sup>3</sup>/a，则实验室废水产生量为 5.4m<sup>3</sup>/a。

#### ③冰水机排浊水

项目生产过程中采用冰水机进行间接冷却物料，该冷却水在水管中循环使用不外排，且水温均处于较低温情况下，因此不考虑蒸发，只进行清洗排浊，即将循环水管中的水定期更换。根据建设单位提供资料，现有 1#厂房陶瓷胶冰水机循环水一次更换量为 3m<sup>3</sup>；7#厂房聚氨酯胶冰水机循环水一次更换量为 5m<sup>3</sup>，扩产后一次更换量增加至 8m<sup>3</sup>；新增有机硅胶冰水机循环水一次更换量为 5m<sup>3</sup>；12#厂房 PVC 胶冰水机循环水一次更换量为 4m<sup>3</sup>；合计现有产生量为 8m<sup>3</sup>/次，改扩建后产生量为 20m<sup>3</sup>/次。每季度更换一次，年更换 4 次，则现有排浊水量为 32m<sup>3</sup>/a；改扩建后冰水机排浊水量为 80m<sup>3</sup>/a。

#### ④冷却塔废水

现有项目设置 4 台冷却塔，3 台用于冰水机冷却，1 台用于设备冷却；扩建后新增 2 台冷却塔，共 6 台冷却塔。现有 2 台用于 1#厂房陶瓷胶冰水机的冷却，单台循环水量为 78m<sup>3</sup>/h，蒸发量约为 1.56m<sup>3</sup>/h（8 小时运行，即 12.5m<sup>3</sup>/d），每季度排浊和洗塔，单次排浊和洗塔废水产生量为 2.5m<sup>3</sup>，即 10m<sup>3</sup>/a；1 台用于 7#厂房聚氨酯胶冰水机的冷却，

单台循环水量为  $750\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ （8 小时运行，即  $60\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $12\text{m}^3$ ，即  $48\text{m}^3/\text{a}$ ；1 台用于 7# 厂房聚氨酯胶设备冷却，单台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （8 小时运行，即  $10\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $2\text{m}^3$ ，即  $8\text{m}^3/\text{a}$ ；合计循环水量  $2474400\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发量  $24750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量  $66\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量  $24816\text{m}^3/\text{a}$ 。

扩建后陶瓷胶产能运行时间不变。聚氨酯胶运行时间调整为 24 小时，并新增 1 台冷却塔，用于冰水机冷却，单台循环水量为  $151\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.51\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $36.2\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4.8\text{m}^3$ ，即  $19.2\text{m}^3/\text{a}$ ；现有 1 台循环水量为  $750\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔运行时间改为 24 小时，蒸发量约为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $180\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $24\text{m}^3$ ，即  $96\text{m}^3/\text{a}$ ；现有 1 台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔运行时间改为 24 小时，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $30\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4\text{m}^3$ ，即  $16\text{m}^3/\text{a}$ 。有机硅胶新增 1 台用于冰水机的冷却，单台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （20 小时运行，即  $25\text{m}^3/\text{d}$ ），定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4\text{m}^3$ ，即  $16\text{m}^3/\text{a}$ 。则改扩建后冷却塔循环水量为  $5783524\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $8511600\text{m}^3/\text{a}$ ；蒸发量变为  $283.7\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $85110\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生量  $157.2\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量为  $85267.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤制去离子水、纯水产生浓水

现有项目陶瓷胶采用去离子水作为原料，其使用量约为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ；冰水机采用纯水进行冷却，其使用量为冰水机排油水量，为  $32\text{m}^3/\text{a}$ ；现有项目纯水用量为  $332\text{m}^3/\text{a}$ ，改扩建后纯水用量为  $380\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用的制去离子水、纯水的产水率约 65%，则现有项目自来水用量为  $510.8\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约  $178.8\text{m}^3/\text{a}$ ，改扩建后自来水用量为  $584.6\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约  $204.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥粉料烘烤、液料脱水产生废水

根据建设单位提供资料，现有项目聚氨酯需脱水粉料的量为  $5675\text{t}/\text{a}$ ，需脱水液料量的量为  $1724\text{t}/\text{a}$ ，脱水过程中废水产生量为  $3.7\text{m}^3/\text{a}$ 。改扩建后，需要脱水的粉料量为  $24745\text{t}/\text{a}$ ，粉料含水率由 0.08% 脱水至 0.03%；需脱水液料量的量为  $8639\text{t}/\text{a}$ ，液料含水率由 0.1% 脱水至 0.05%；则脱水过程中废水产生量约为  $16.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑦废气处理废水

现有项目陶瓷胶 G3 排气筒废气处理产生废水约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，本改扩建项目将新增 3 套水喷淋装置，其相关参数详见表 2.1-8。由表可知，废气处理废水产生量为  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1140\text{m}^3/\text{a}$ 。则扩建后胶黏剂项目废气处理废水  $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2.1-8 喷淋塔设计参数及废水核算表

排气筒编号	设计风量	设备规格	停留时间	流速	液气比	循环水量	循环水损耗量	配套循环水池容积	换水频率	补充水量	废水产生量
	m <sup>3</sup> /h	m	s	m/s	L/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup>	天/次	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
G4 排气筒	20000	喷淋塔: Φ 3.0*6.0	5.09	1.18	2.5	3000	6.0	22.5	30	6.8	0.8
		喷淋塔: Φ 3.0*6.0	5.09	1.18	2.5	3000	6.0	22.5	30	6.8	0.8
G5 排气筒	40000	喷淋塔: Φ 3.0*6.0	5.09	1.18	2.5	3000	6.0	22.5	30	6.8	0.8
		喷淋塔: Φ 3.0*6.0	5.09	1.18	2.5	3000	6.0	22.5	30	6.8	0.8
G6 排气筒	25000	喷淋塔: Φ 2.8*6.0	5.32	1.13	2.5	2500	5.0	18.8	30	5.6	0.6
合计						14500	29.0	108.8	/	32.8	3.8

本项目改扩建前后水量平衡见下图（年工作 300 天计）：

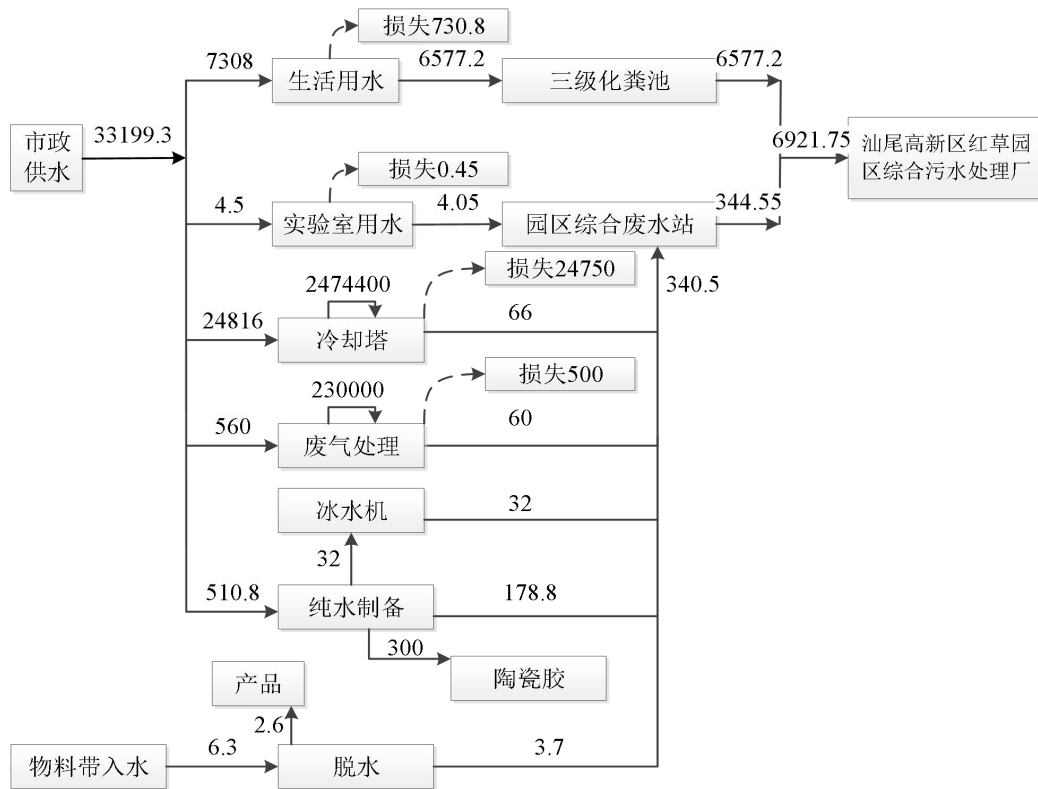


图 2.1-1 改扩建前水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

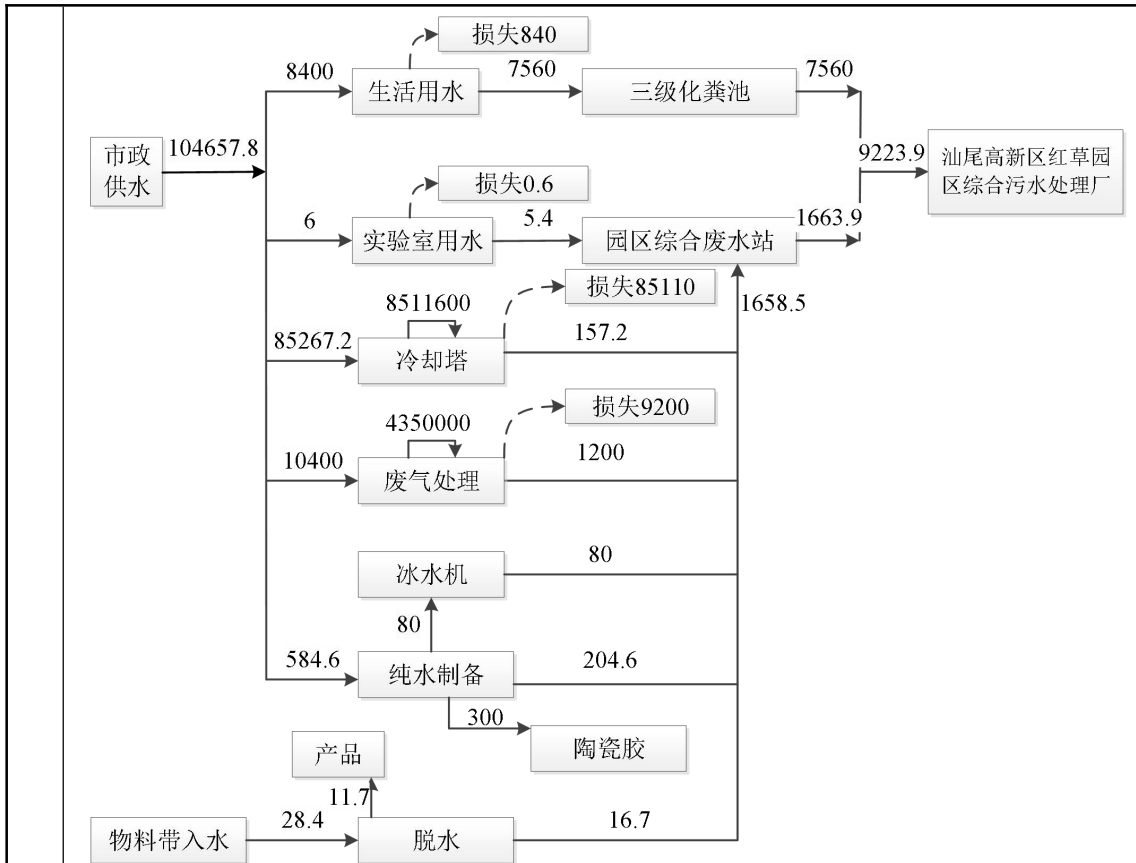


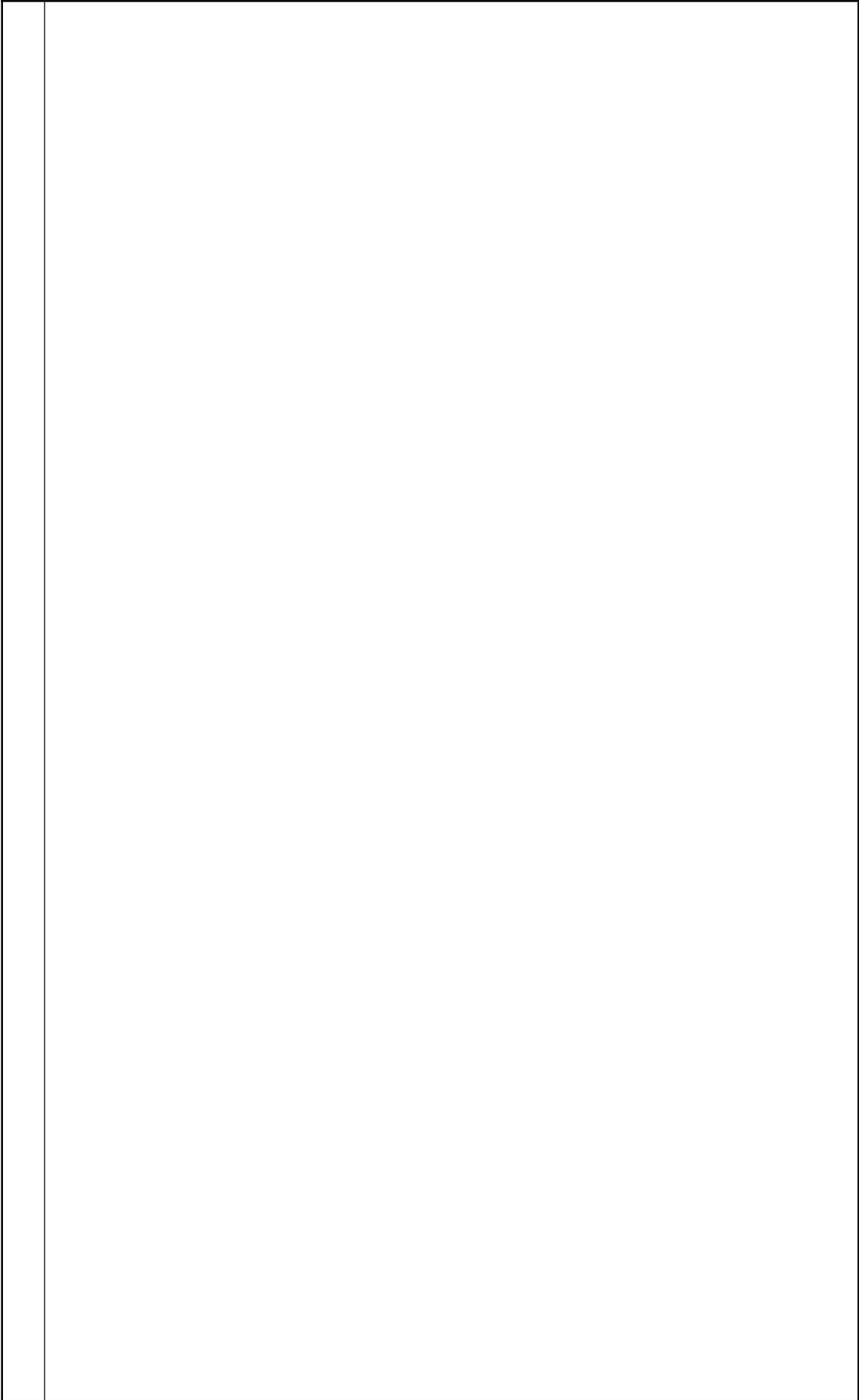
图 2.1-2 改扩建后水平衡图 (m³/a)

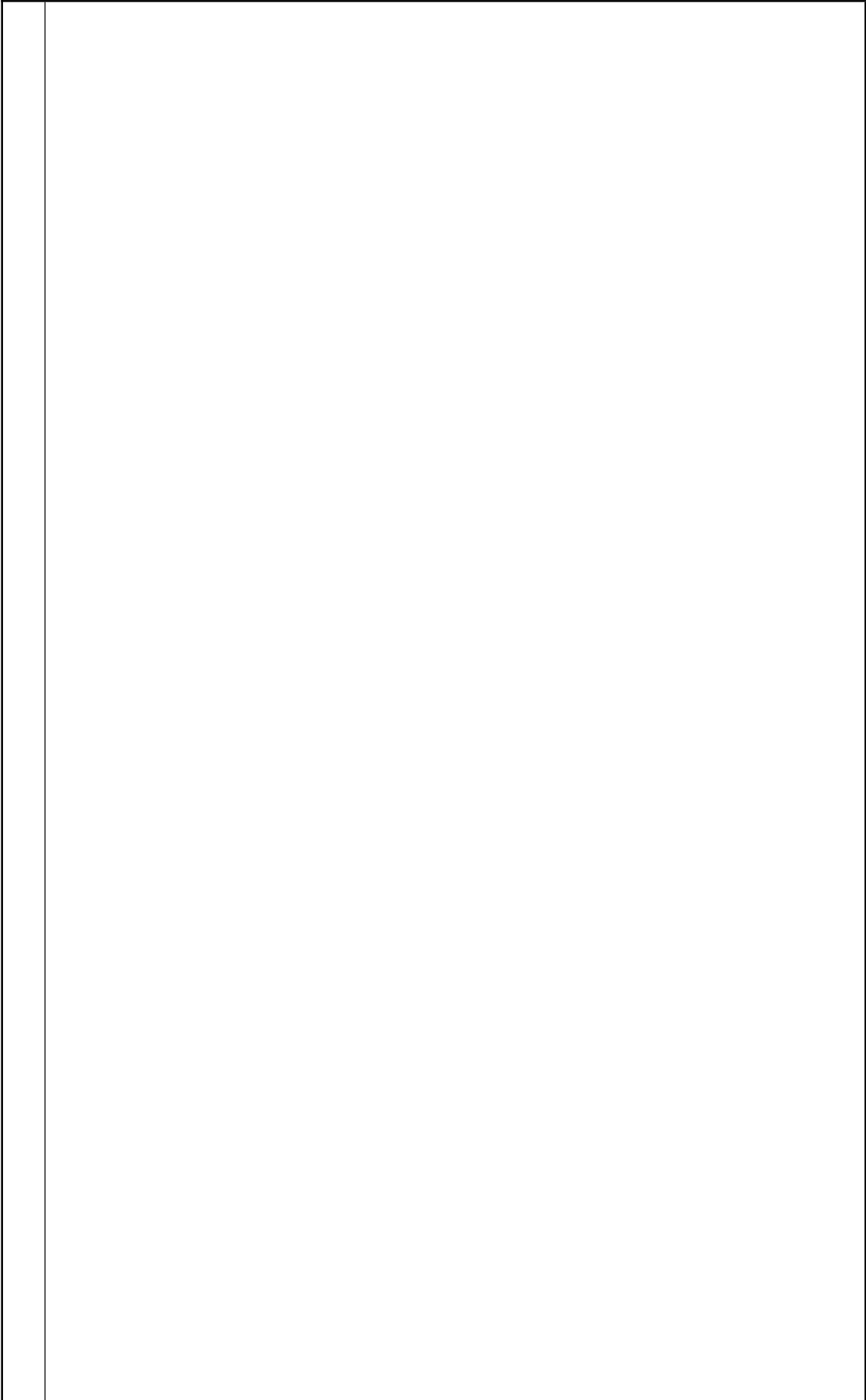
## 七、物料平衡

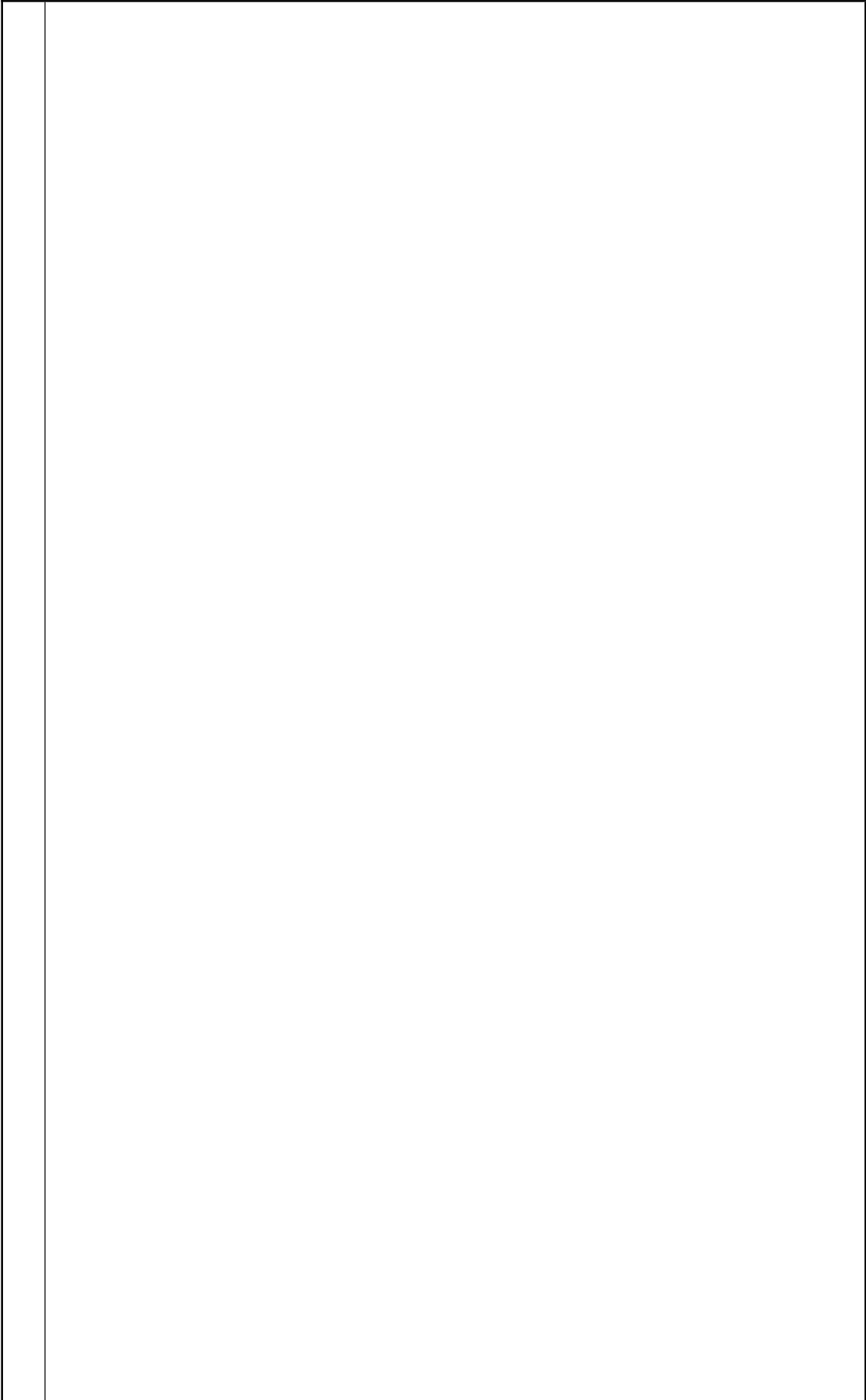
### 1、各胶黏剂系统物料平衡

#### (1) 聚氨酯导热胶 A 胶

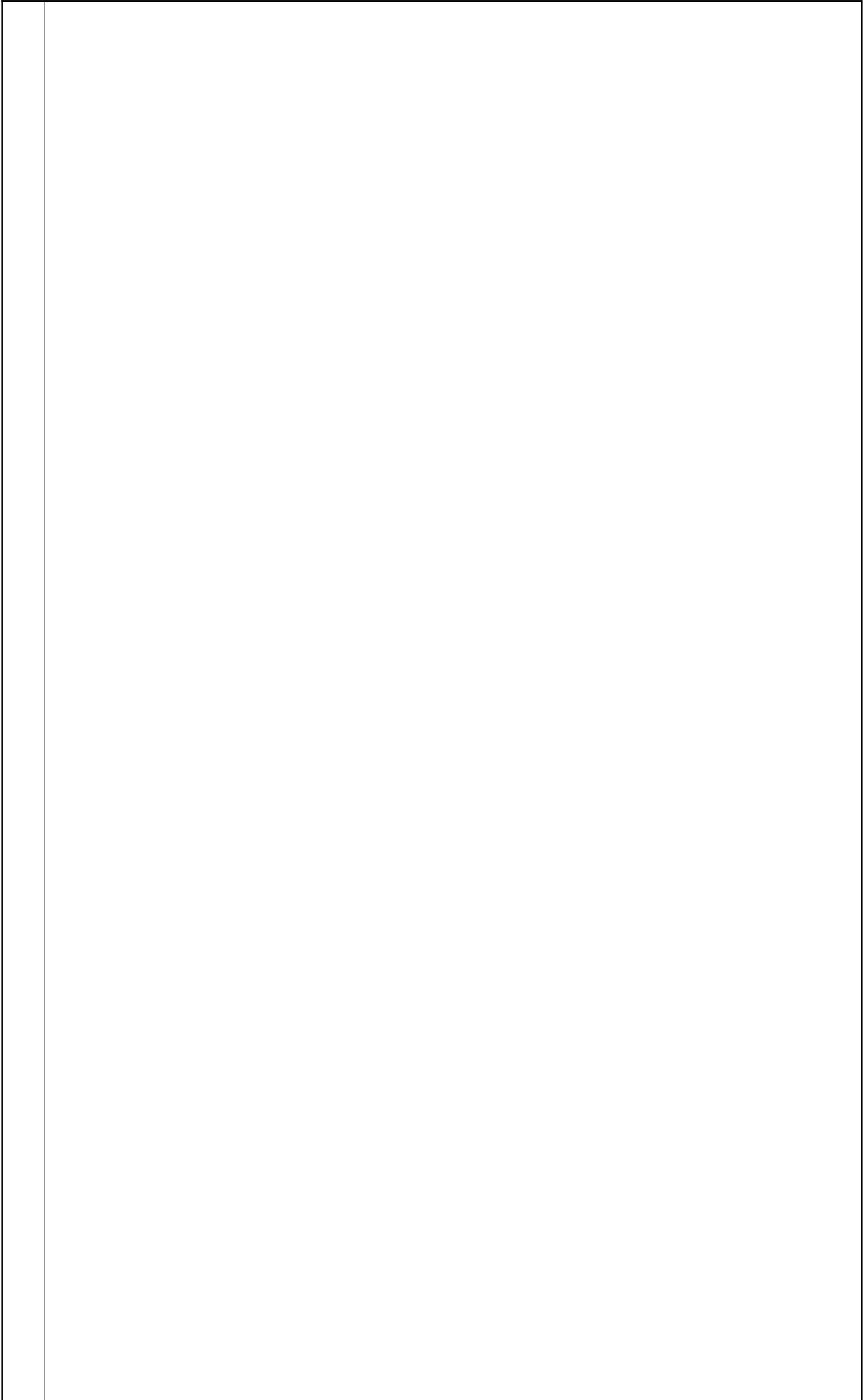
#### (2) 聚氨酯导热胶 B 胶

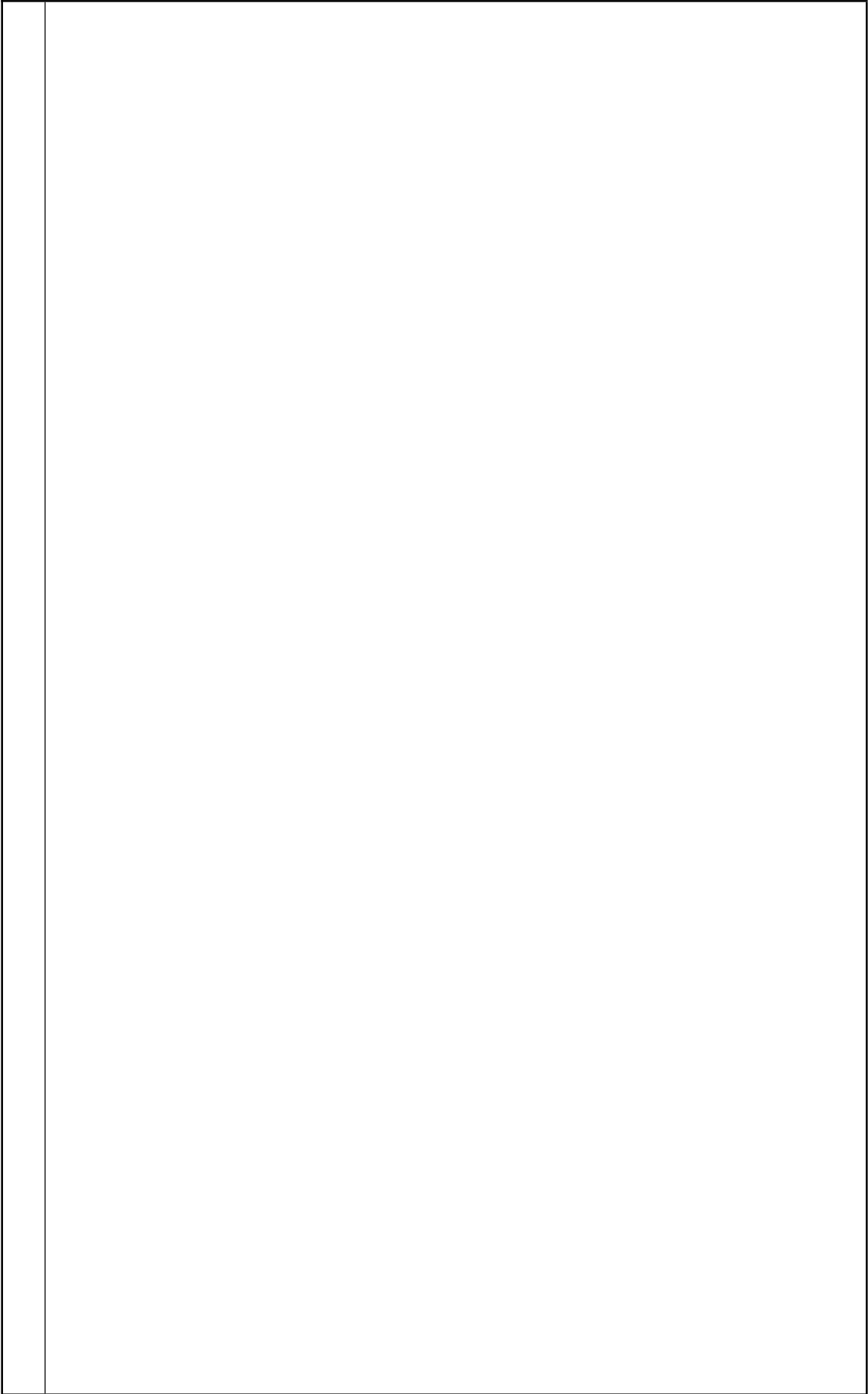


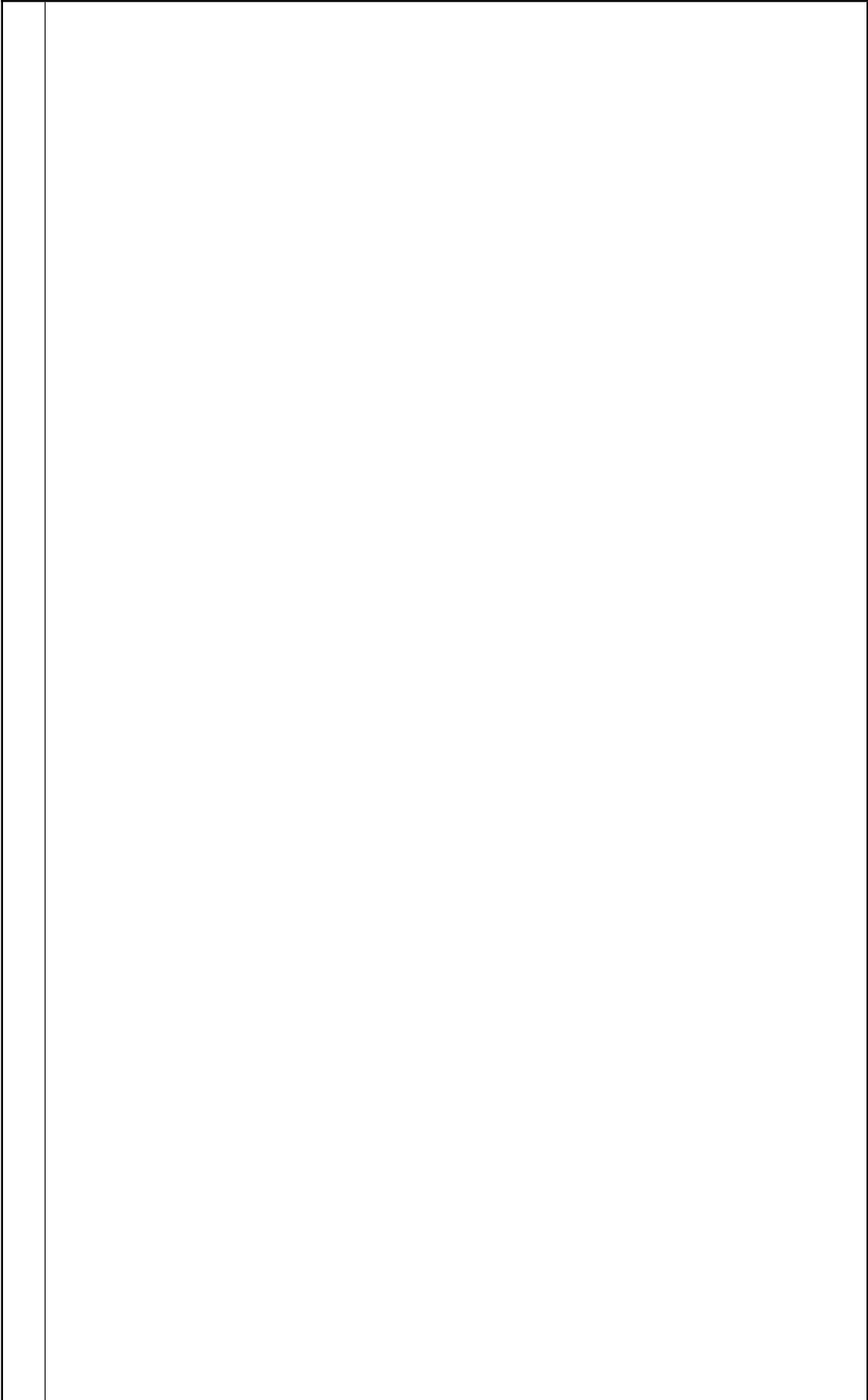


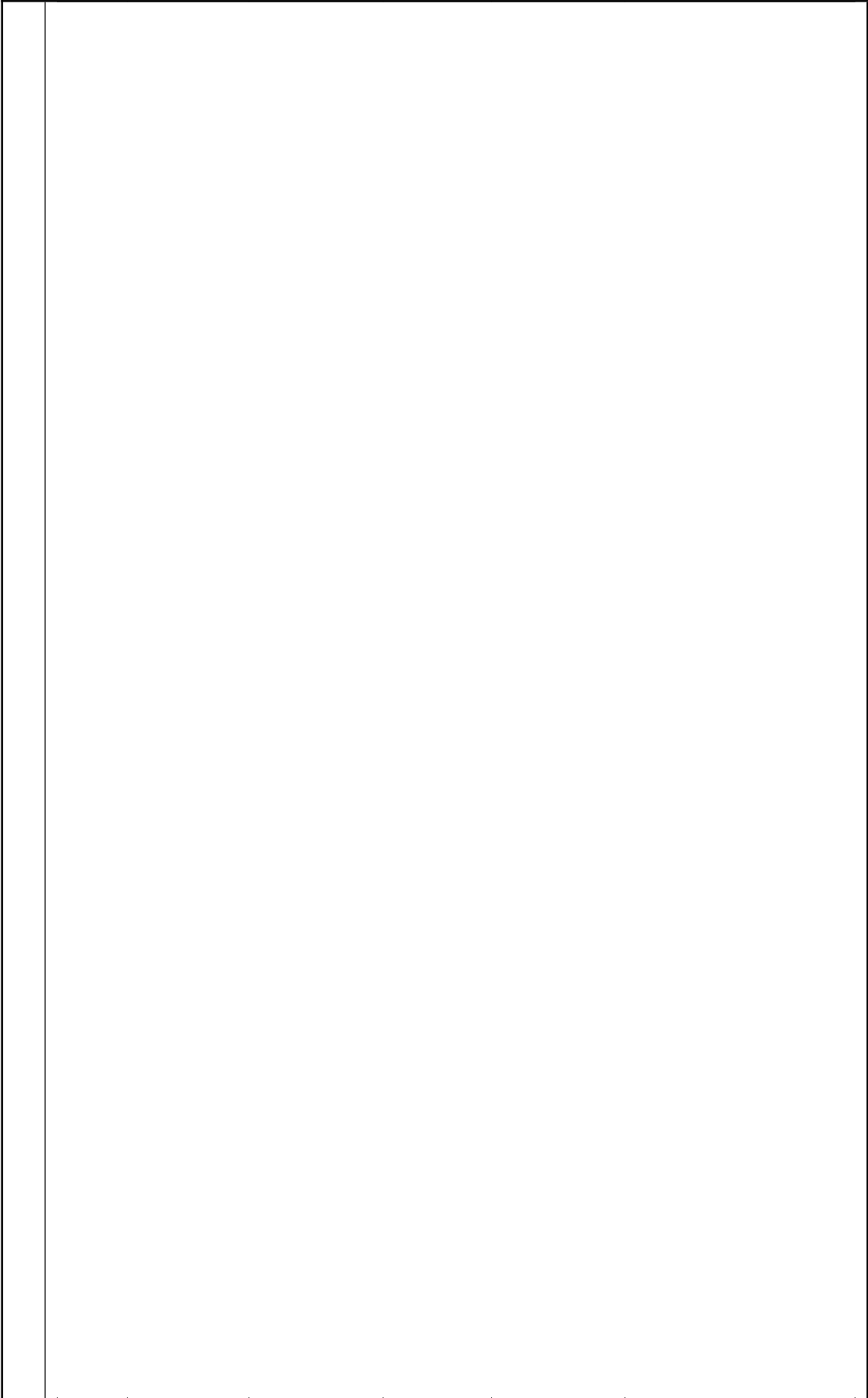


工艺流程和产排污环节









--	--

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、园区项目概况</p> <p>汕尾比亚迪实业有限公司所在比亚迪红草工业园已取得环评批复的项目有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.汕尾比亚迪实业有限公司备件仓库项目；</li> <li>2.汕尾比亚迪实业有限公司 PTC 加热器项目；</li> <li>3.汕尾比亚迪实业有限公司新型材料、新能源汽车零配件、消费电子零配件项目；</li> <li>4.汕尾比亚迪实业有限公司新型材料生产项目；</li> <li>5.汕尾比亚迪实业有限公司废旧动力电池回收项目；</li> <li>6.汕尾比亚迪实业有限公司 EVA 封装胶膜项目；</li> <li>7.汕尾比亚迪实业有限公司新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造项目；</li> <li>8.汕尾比亚迪实业有限公司消毒产品生产制造项目；</li> <li>9.汕尾比亚迪实业有限公司化学表面处理建设项目；</li> <li>10.乘用车电动助力转向系统装配生产线项目；</li> <li>11.比亚迪红草工业园-AMB 活性钎焊覆铜项目；</li> <li>12.比亚迪红草工业园-车灯生产项目；</li> <li>13.比亚迪红草工业园-汽车零配件生产项目；</li> <li>14.汕尾比亚迪实业有限公司单晶硅太阳能电池研发项目；</li> <li>15.比亚迪红草工业园-胶黏剂生产项目；</li> <li>16.汕尾比亚迪实业有限公司动力模组梯次利用项目；</li> <li>17.比亚迪红草工业园—电池包 PP 蜂窝护板和电芯玻纤环氧侧板项目；</li> <li>18.比亚迪红草工业园—水性涂料项目；</li> <li>19.比亚迪红草工业园—特种功能型界面材料；</li> <li>20.比亚迪红草工业园—动力及储能电池 PACK 制造项目；</li> <li>21.红草工业园-新能源汽车零部件及智能电子配件生产制造项目；</li> <li>22.比亚迪红草工业园-乘用车转向器装配生产线扩建项目。</li> </ol> <p>上述各项目建设内容、批复情况、建设情况及验收情况等详见表 2.3-1。</p> <p>汕尾比亚迪实业有限公司已建项目固体废物产生量：危险废物 10577.5t/a，交由有危险废物资质的单位处置；一般工业固体废物 2600.6t/a，交厂家回收或交废品回收公司；生活垃圾 4278t/a，交由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物均妥善处置，不直接外排入环境。</p> <p>汕尾比亚迪实业有限公司在建项目固体废物产生量：危险废物 1566.3t/a，交由有危险废物资质的单位处置；一般工业固体废物 101.5t/a，交厂家回收或交废品回收公司；生活垃圾 314.2t/a，交由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物均妥善处置，不直接外排入环境。</p>
----------------	--

表 2.3-1 汕尾比亚迪实业有限公司建设历程及环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复	环保验收
1	汕尾比亚迪实业有限公司备件仓库项目	项目建设厂房 13 栋，采用门式钢架及混凝土结构，其中 15 号厂房作为汽车配件仓库，其余 12 栋厂房作为厂区预留厂房。项目配套建设综合站房 2 栋、宿舍楼 6 栋、办公楼 1 栋，综合楼 1 栋、门卫室 1 栋。	2017 年 4 月 17 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函[2017]81 号）	2019 年 2 月 14 日完成环保设施竣工验收
2	汕尾比亚迪实业有限公司 PTC 加热器项目	项目位于园区 9 号厂房 3 楼，建筑面积 17385m <sup>2</sup> 。项目设计年产 PTC 加热器 12 万件。	2018 年 3 月 2 日获得汕尾市环境保护局批复（汕环函[2018]47 号）	考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，该项目已取消
3	汕尾比亚迪实业有限公司新型材料、新能源汽车零配件、消费电子零配件项目	项目位于园区厂房 1、2、5、6、7、9 厂房建设生产线，依托 8 号厂房建设普通物料仓库，配套建设 2 座危险化学品库、1 座成品仓库、1 座危险废物暂存间、1 座废水处理站。项目设计年产汽车挡风玻璃清洗剂 250t、大巴复合材料配套高固体份涂料 800t、水性线路板清洗剂 100t、电化学表面处理剂 3000t、工业切削液 1000t、工业水性涂料 100t、汽车软内饰 TPO 蒙皮 150 万 m <sup>2</sup> 、电机磁钢封装电木材料 300t、汽车保养用油 4000t、发动机冷却液 4000t、电机磁钢（表面喷涂）材料 3000 万 PCS、预浸料原料 480 万 m <sup>2</sup> 、SMC 模压成品 22 万 m <sup>2</sup> 、铝硅碳散热片 72 万个、石墨烯导电剂 960 t、预浸料制品 1.2 万 m <sup>2</sup> 、树脂模具 1.2 万 m <sup>2</sup> 、介电陶瓷粉体 36 t、镁合金材料 6 万套、非晶铸锭 540t、硅胶及硅胶垫片 2880 t、陶瓷结构件和装饰件 130 万个、汽车用增强贴片 12 万 m <sup>2</sup> 、磁钢 2400 万个、汽车吸音棉 720 万个、近距离无线通信磁片 50 万个、陶瓷覆铜板 360 万个、反光膜 216 万个。	2018 年 6 月 3 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函[2018]112 号）	2022 年 5 月 20 日完成环保设施竣工验收
4	汕尾比亚迪实业有限公司新型材料生产项目	项目位于园区 1 号厂房 1 楼东侧、北侧及 6 号厂房 1 楼东侧，建筑面积 6600 m <sup>2</sup> 。项目生产电机线圈绝缘材料 300 t/a，环氧灌封胶 780 t/a，反光涂层 AB 胶 100t/a，工程塑料造粒 5000 t/a。	2018 年 7 月 13 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函[2018]186 号）	2022 年 5 月 20 日完成环保设施竣工验收
5	汕尾比亚迪实业有限公司废旧动力电池回收项目	项目位于园区 12 号厂房，建筑面积 15969 m <sup>2</sup> 。项目年回收废旧电子 1 万吨，设计回收硫酸锂溶液、电池级磷酸铁、再生石墨、回收电解液、铝箔及电池壳、塑料条、隔膜纸、铜箔等共 24503 吨/年（硫酸锂溶液含水）。	2018 年 9 月 19 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函[2018]266 号）	2022 年 5 月 20 日完成环保设施竣工验收
6	汕尾比亚迪实业有限公司 EVA 封装胶膜项目	项目位于园区 6 号厂房中北部，建筑面积 680m <sup>2</sup> 。项目设计生产 EVA 封装胶膜 20 万 m <sup>2</sup> /年。	2018 年 11 月 5 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函[2018]296 号）	考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，该项

与项目有关的原有环境污染问题

					目已取消
7	汕尾比亚迪实业有限公司新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造项目	项目位于园区已有 2、9、14 号厂房，设计生产发动机垫片项目 200 万 pcs/年、汽车零部件表面装饰项目 136 万 pcs/年（散热片 40 万件/年+涡盘 96 万件/年）、车灯散热电路板项目 20 万 pcs/年、汽车终端天线项目 1200 万 pcs/年、汽车内外饰件项目 90 万 pcs/年、金属耳机配件项目 3600 万 pcs/年等，项目总规模 5246 万 pcs/年。		2019 年 7 月 30 日获得广东省生态环境厅的批复意见（粤环审[2019]410 号）	第一阶段建设内容于 2023 年 6 月 9 日通过环保设施竣工验收。项目已取消。
8	汕尾比亚迪实业有限公司消毒产品生产制造项目	项目位于 1、2 号厂房，设计生产免洗手消毒液 7500t/a。		2020 年 3 月 18 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环告[2020]2 号）	考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，该项目已取消
9	汕尾比亚迪实业有限公司化学表面处理建设项目	项目位于园区 2 号厂房 2~3 楼，设计生产制动盘 600kpcs/a、磁钢 15000kpcs/a、DBC1440kpcs/a。		2019 年 8 月 14 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环函[2019]169 号）	2022 年 10 月 7 日通过环保设施竣工验收
10	乘用车电动助力转向系统装配生产线项目	项目位于园区 17、18 号厂房，设计生产管柱式电动助力转向系统（C-EPS）60 万套/年、双齿轮轴式电动助力转向系统（DP-EPS）及齿条助力式电动助力转向系统（R-EPS）20 万套/年。		2022 年 7 月 26 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)26 号）	2024 年 11 月 13 日通过环保设施竣工验收
11	比亚迪红草工业园-AMB 活性钎焊覆铜项目	项目位于园区 2、5 号厂房，设计生产半导体材料 AMB 覆铜产品 60 万 pcs/a。		2022 年 9 月 9 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)38 号）	2025 年 9 月 26 日通过环保设施竣工验收
12	比亚迪红草工业园-车灯生产项目	项目位于园区 15、16 号厂房，设计生产汽车车灯总成（前灯/后尾灯/外后视镜/室内灯/牌照灯/高位制动灯等）30 万车付/年。		2022 年 9 月 13 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)39 号）	2024 年 2 月 28 日通过环保设施竣工验收
13	比亚迪红草工业园-汽车零部件生产项目	项目位于园区 10 号厂房、17 号厂房 2 楼、18 号厂房 1 楼、2 楼，设计年产定钳总成 2400000pcs、前卡钳总成 480000pcs、后卡钳总成 2060000pcs、制动器总成 2880000pcs。		2022 年 9 月 13 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)40 号）	2025 年 2 月 27 日通过环保设施竣工验收
14	汕尾比亚迪实业有限公司单晶硅太阳能电池研发项目	项目位于园区 9 号厂房，设计生产单晶硅太阳能电池片 66 万片/年。		2022 年 9 月 22 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)43 号）	正在办理环保设施竣工验收手续
15	比亚迪红草工业园-胶黏剂生产	项目位于园区 1、7 号厂房，年产聚氨酯胶黏剂 9094 吨（合计 500 万升），陶瓷胶 5600 吨。		2022 年 12 月 14 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审	2025 年 4 月 1 日通过环保设施竣

	项目		(2022)51号)	工验收
16	汕尾比亚迪实业有限公司动力模组梯次利用项目	项目位于园区9号厂房，设计生产24V150AH动力电池模组240MWH/年（约6.7万件/年），3.2V150AH动力电池电芯160MWH/年（约33.3万件/年）。	2022年12月14日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2022)54号）	2024年1月16日通过环保设施竣工验收
17	比亚迪红草工业园—电池包PP蜂窝护板和电芯玻纤环氧侧板项目	项目位于园区5号厂房，设计生产电池包PP蜂窝护板48万套/年和电芯玻纤环氧侧板30万套/年。	2023年6月6日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2023)19号）	考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，该项目已取消
18	比亚迪红草工业园—水性涂料项目	项目位于园区6号厂房，设计生产水性涂料4000t/a、防火涂料4000t/a。	2024年5月9日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2024)11号）	2025年4月10日通过环保设施竣工验收
19	比亚迪红草工业园—特种功能型界面材料	项目位于园区1、6号厂房，设计生产绝缘粉960t/a、光固化涂料3000t/a。	2024年5月9日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审(2024)12号）	2025年4月10日通过环保设施竣工验收
20	比亚迪红草工业园—动力及储能电池PACK制造项目	项目位于9号厂房一楼和四楼，年生产动力电池700MWH、储能电池700MWH。	2025年4月16日获得汕尾市生态环境局汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表（汕环审[2025]24号）	建设中
21	红草工业园-新能源汽车零部件及智能电子配件生产制造项目	项目位于2、5、9号厂房，共占用建筑面积28189m <sup>2</sup> ，主要生产前保险杠下部亮饰条、左/右前门护板上装饰条等汽车内外饰件2000万pcs/年，动盘、静盘、十字滑环等汽车配件680万pcs/年，散热基板600万pcs/年，蓄能器、贮油缸、扬声器、限位器车身支架、衬套等镀锌镍合金零部件974万pcs/年，镀银陶瓷覆铜板20万pcs/年，铁基摩擦垫片252万pcs/年，铝基十字滑环、散热片等252万pcs/年。	2025年4月24日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环审[2025]25号）	建设中
22	比亚迪红草工业园-乘用车转向器装配生产线扩建项目	项目位于17号厂房1F、3F、4F和18号厂房3F、4F，新增管柱式电动助力转向系统（C-EPS）140万套/年、双齿轮轴式电动助力转向系统（DP-EPS）及齿条助力式电动助力转向系统（R-EPS）20万套/年、后轮左右转向器总成150万套/年、电调管柱60万套/年，扩建完成后的生产规模为管柱式电动助力转向系统（C-EPS）200万套/年、双齿轮轴式电动助力转向系统（DP-EPS）及齿条助力式电动助力转向系统（R-EPS）40万套/年、后轮左右转向器总成150万套/年、电调管柱60万套/年。	2025年8月14日获得汕尾市生态环境局环评批复（汕环审[2025]42号）	建设中

根据调查，汕尾比亚迪实业有限公司在汕尾高新技术产业开发区比亚迪红草工业园陆续投资建设了 22 个建设项目，考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，5 个项目已取消，14 个项目已完善环保设施竣工验收，3 个项目正在建设中。根据 13 个已完成环保设施验收意见，已验收项目已按环评及其批复要求落实；3 个正在建设项目按环评及其批复要求建设。汕尾比亚迪实业有限公司现有全部项目已于 2025 年 10 月申领排污许可证（详见附件 6）。

根据建设单位提供资料，园区自建设以来未发生重大环境污染事故，未对周边环境造成明显影响。

表 2.3-3 汕尾比亚迪实业有限公司现有项目污染物总量控制指标

序号	项目名称	水污染物总量控制指标			大气污染物总量控制指标				备注
		废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	化学需氧量 (t/a)	氨氮 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)	颗粒物 (t/a)	挥发性有机 物 (t/a)	
1	备件仓库项目	0.63	2.21	0.121	0.011	0.053	/	/	/
2	新型材料、新能源汽车零配件、消费电子零配件项目	78.99	304.93	22.66	1.23	0.186	3.79	10.93	/
3	新型材料生产项目	2.1683	7.43	0.448	/	/	0.999	3.401	/
4	废旧动力电池回收项目	8.2804	27.9	1.18	/	/	0.553	8.379	/
5	EVA 封装胶膜项目	0.0972	0.248	0.024	/	/	/	0.184	现该项目已取消
6	PTC 加热器项目	0.2916	0.74	0.07	/	/	/	1.478	现该项目已取消
7	新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造项目	6.303	3.35	0.467	/	2	0.998	1.315	现该项目已取消
8	消毒产品生产制造项目	0.3969	0.159	0.02	/	/	/	0.2	现该项目已取消
9	化学表面处理建设项目	7.7193	12.948	1.242	/	/	0.076	0.014	/

10	乘用车电动助力转向系统装配生产线项目	0.2705	0.486	0.054	/	/	/	/	/
11	比亚迪红草工业园-AMB 活性钎焊覆铜项目	2.4405	2.499	0.339	/	/	0.021	0.116	/
12	比亚迪红草工业园-车灯生产项目	2.0966	5.74	0.491	0.22	2.86	0.514	0.871	/
13	比亚迪红草工业园-汽车零配件生产项目	1.1528	2.771	0.254	/	/	0.183	/	/
14	单晶硅太阳能电池研发项目	7.564	6.727	1.115	/	0.068	0.035	0.039	/
15	比亚迪红草工业园-胶黏剂生产项目	0.1574	0.549	0.055	/	/	1.511	2.381	/
16	动力模组梯次利用项目	1.7421	2.613	0.435	/	/	0.005	0.257	/
17	比亚迪红草工业园—电池包 PP 蜂窝护板和电芯玻纤环氧侧板项目	0.1438	0.356	0.038	/	/	/	/	现该项目已取消
18	比亚迪红草工业园—水性涂料项目	0.0594	0.184	0.009	/	/	0.051	3.68	/
19	比亚迪红草工业园—特种功能型界面材料	0.0564	0.145	0.015	/	/	12.546	0.371	/
20	比亚迪红草工业园—动力及储能电池 PACK 制造项目	0.27	0.693	0.076	/	/	/	0.266	/
21	红草工业园-新能源汽车零部件及智能电子配件生产制造项目	117450	19.722	3.439	0.135	5.108	1.144	10.972	/
22	比亚迪红草工业园-乘用车转向器装配生产线扩建项目	0.9465	1.970	0.185	/	/	/	0.0003	/
合计	——	126.2892	399.517	32.118	1.596	8.275	21.428	41.6773	/

注：取消项目污染物排放量不计入总量

## 二、本项目改扩建相关粘胶剂现有项目情况

本项目是对“比亚迪红草工业园-胶粘剂生产项目”的改扩建，该项目已完成验收。本次主要对“比亚迪红草工业园-胶粘剂生产项目”的建设内容（包括生产规模、原辅料、生产设备等）、生产工艺、污染源强、污染防治措施等进行进一步的的回顾性分析。

### 1、建设内容

#### (1) 生产规模

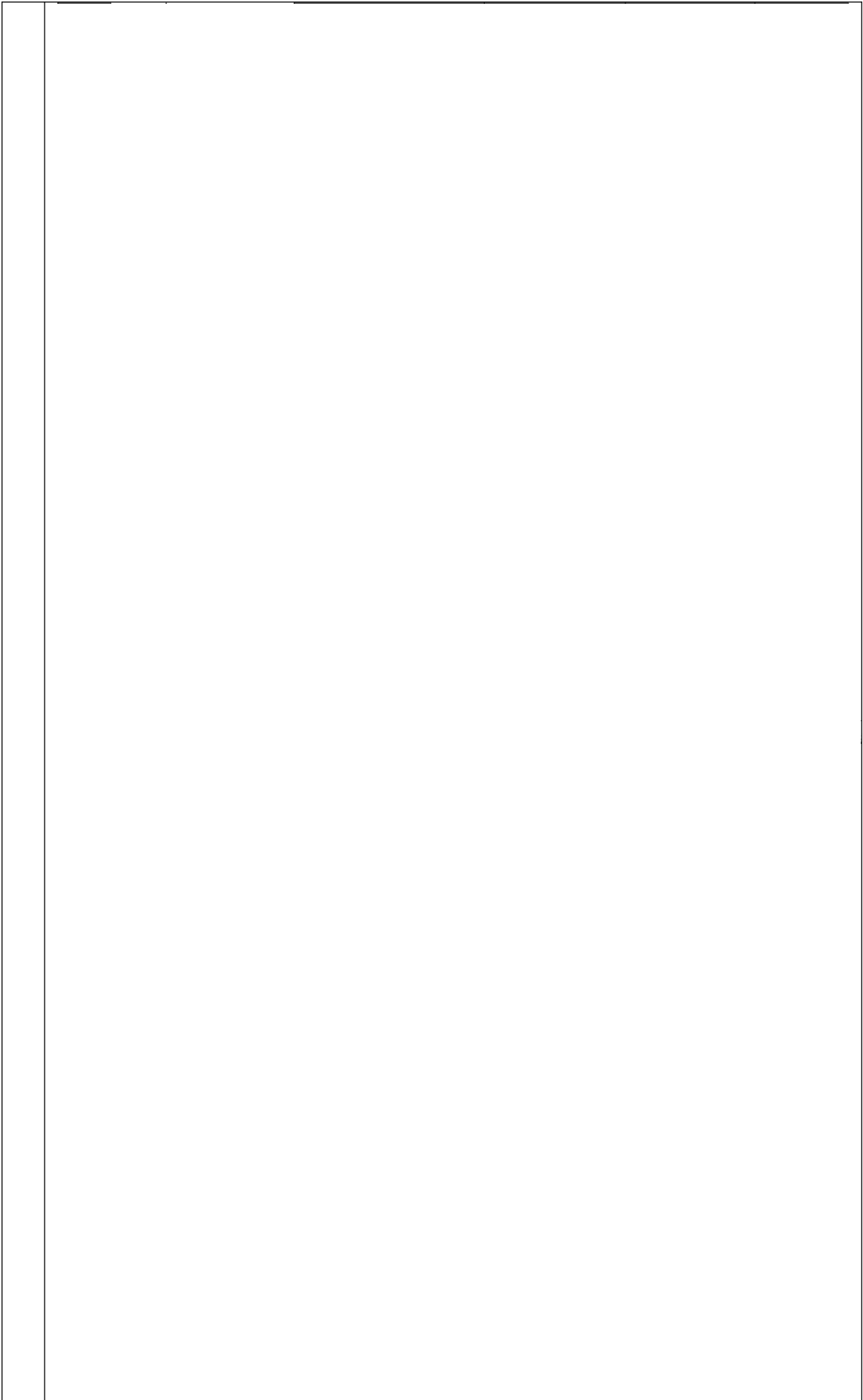
现有项目环评批复及实际建设生产规模对比情况详见下表。

表 2.3-4 现有聚氨酯胶及陶瓷胶生产规模对比一览表

序号	产品名称	生产规模 (t/a)		
		原环评	实际验收	变化量
1	陶瓷胶	5600	5600	0
2	聚氨酯胶	9094	9094	0

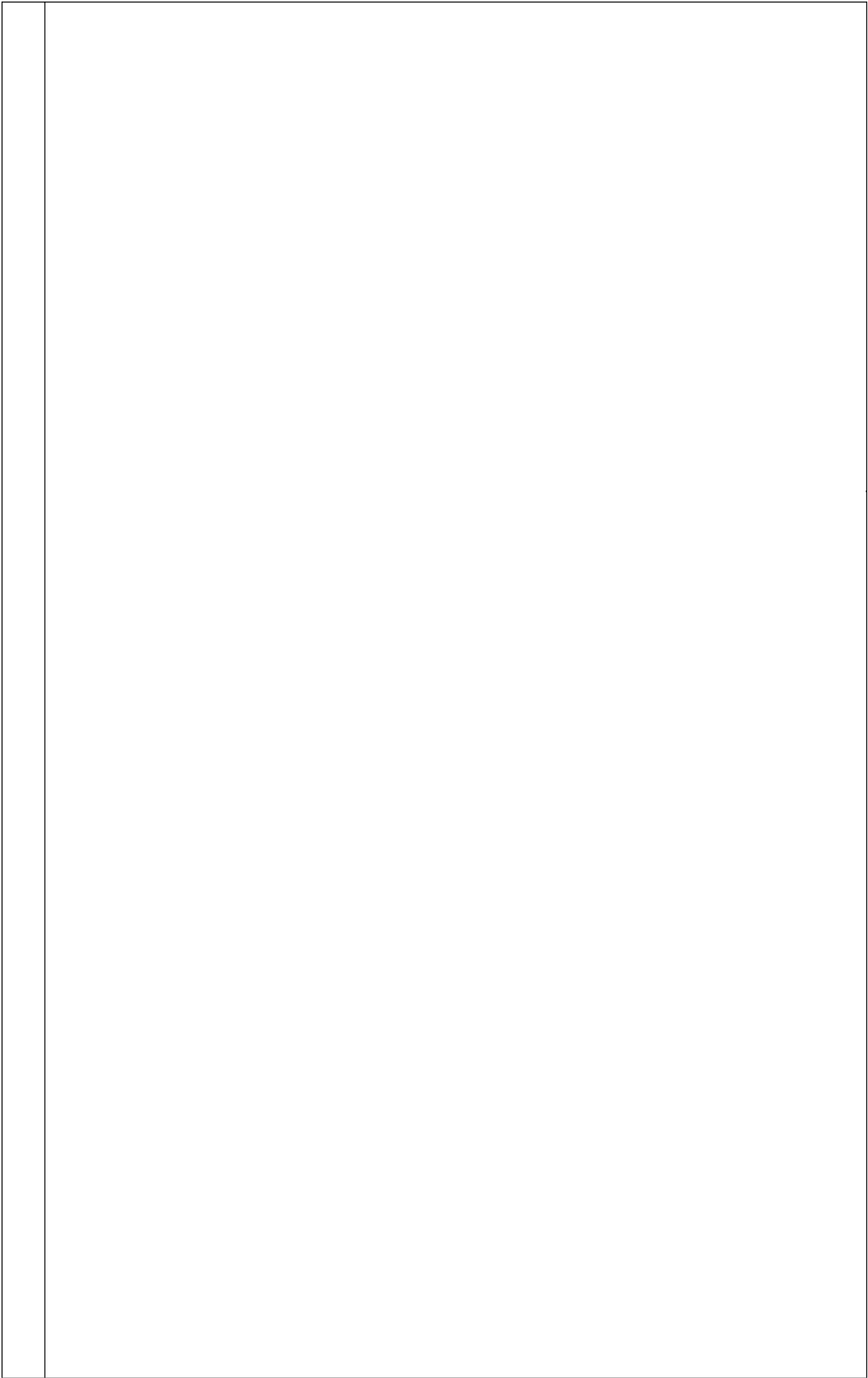
#### (2) 原辅料

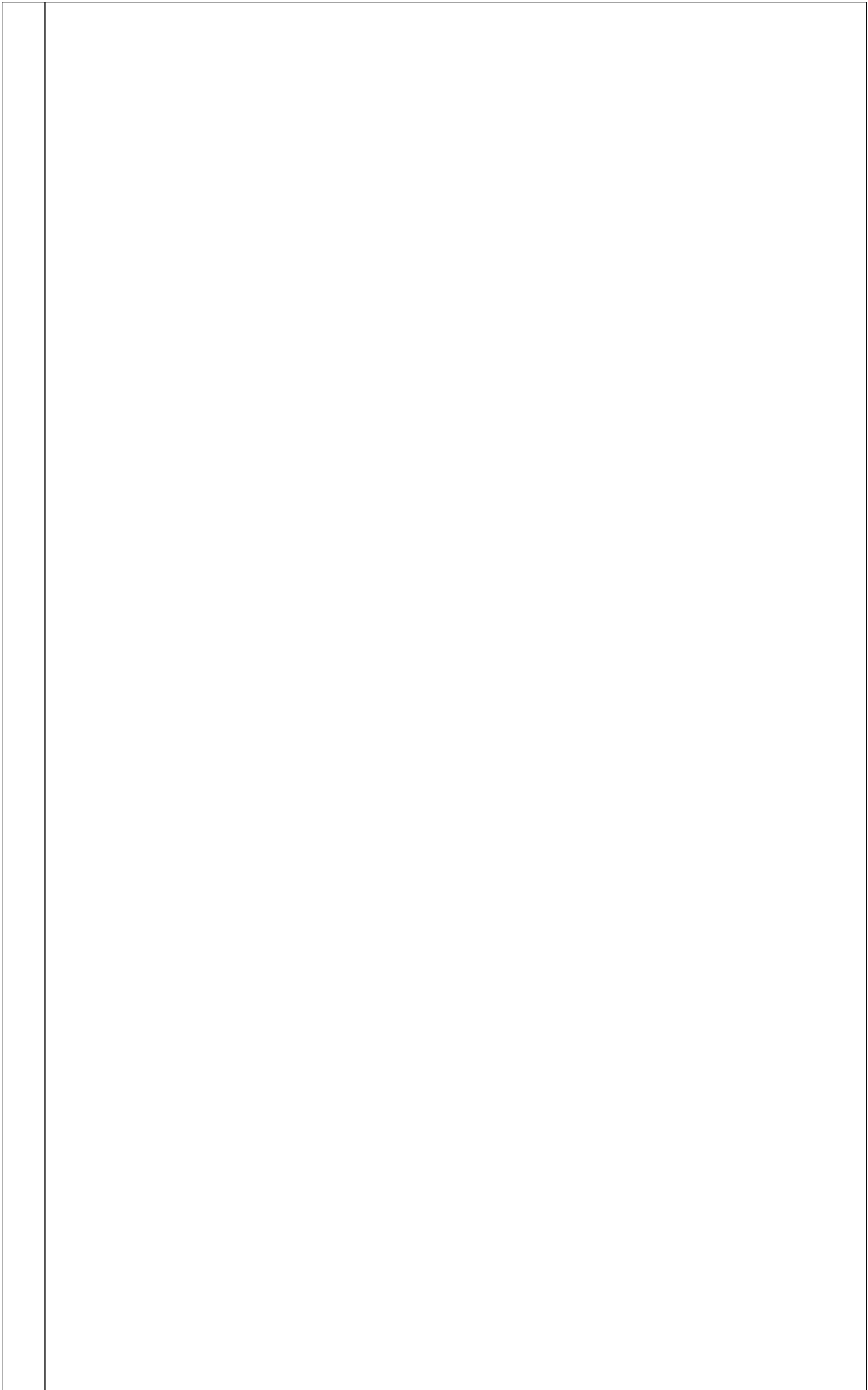
现有项目环评批复及实际建设原辅料使用对比情况详见下表。

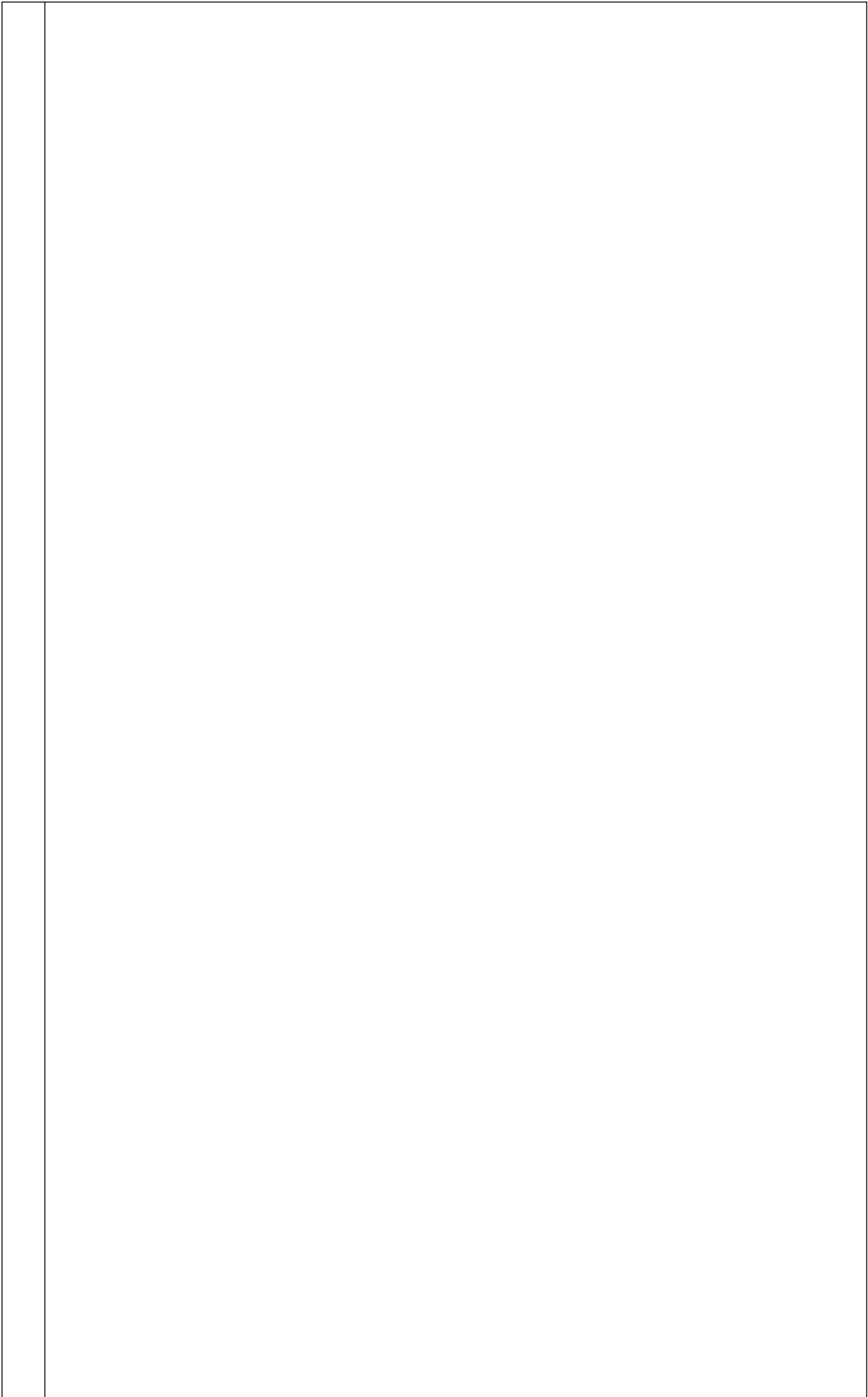


--	--

--	--







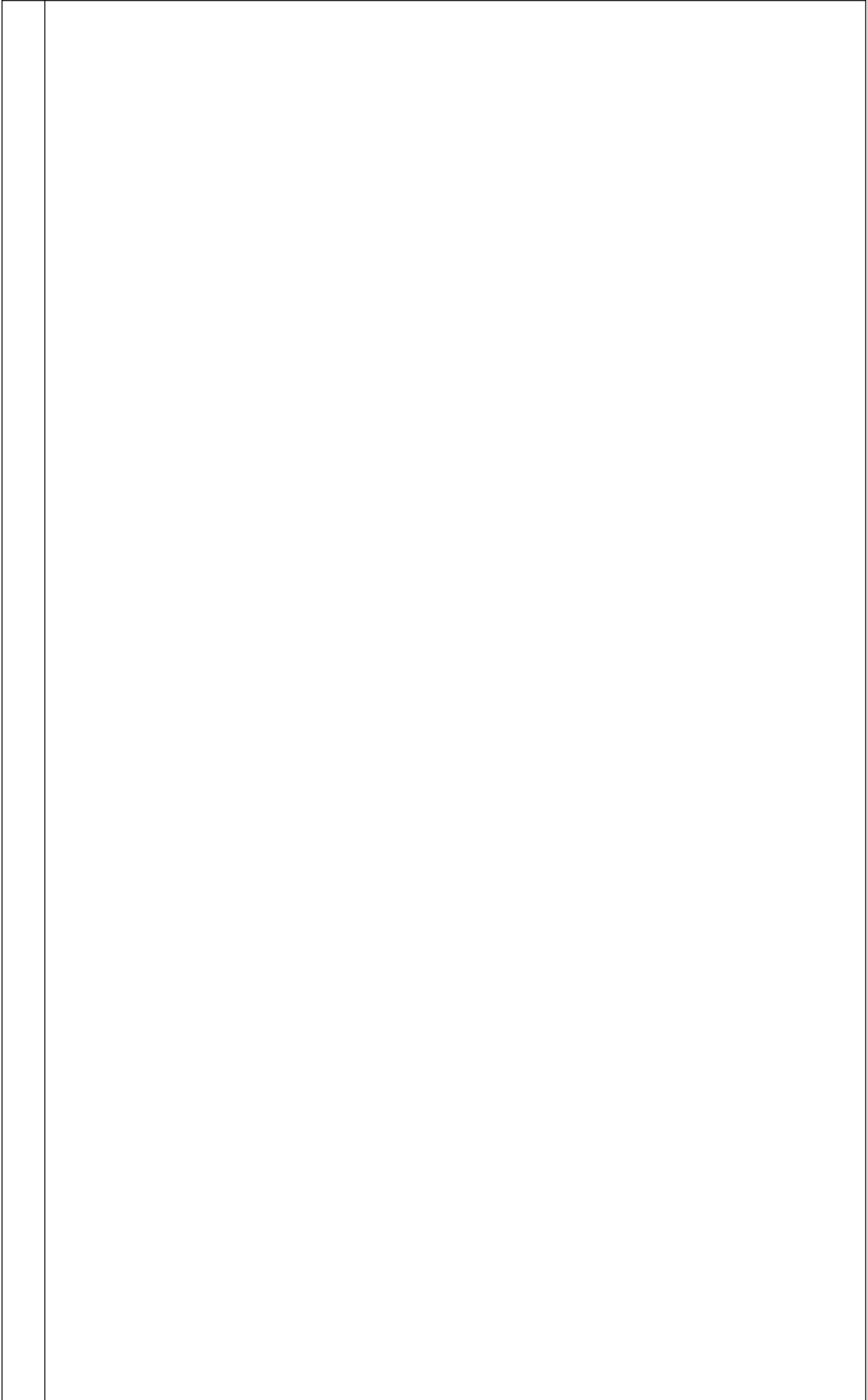


表 2.3-8 项目有组织废气排放监测结果及达标分析

排气筒编号	污染源	监测日期	污染源参数		污染物	排放源强		执行标准
			风量 m <sup>3</sup> /h	高度 m		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
G1-1		20240117	3568	15	颗粒物	<20	--	20
					总 VOCs	0.1762	6.29×10 <sup>-4</sup>	80
		20240515	4113		颗粒物	20L	--	20
					总 VOCs	24.2	0.1	80
		20240913	2554		颗粒物	20L	--	20
					总 VOCs	2.77	0.0071	80
		20250228	3027		颗粒物	20L	--	20
					总 VOCs	8.55	0.026	80
20250524	2677	颗粒物	/	/	20			
		总 VOCs	3.2	0.0086	80			
G7-3	比亚迪红草工业园-胶黏剂生产项目	20240118	19882	25	颗粒物	<20	--	20
		20240515	21570		颗粒物	<20	--	20
		20240902	22413		颗粒物	<20	--	20
		20241210	11990		颗粒物	<20	--	20
		20250227	10069		颗粒物	<20	--	20
		20250522	9611		颗粒物	<20	--	20
G7-4		20240118	14214	25	颗粒物	<20	--	20
					非甲烷总烃	/	/	60
		20240515	10034		颗粒物	<20	--	20
					非甲烷总烃	4.39	0.044	60
		20240902	19494		颗粒物	<20	--	20
					非甲烷总烃	3.25	0.063	60
		20241210	18098		颗粒物	<20	--	20
					非甲烷总烃	4.67	0.084	60
20250227	14551	颗粒物	<20	--	20			
		非甲烷总烃	5.75	0.084	60			
20250522	17515	颗粒物	<20	--	20			
		非甲烷总烃	4.8	0.085	60			

注：--表示未检出，/表示未监测

根据常规监测报告，项目厂界及厂区内无组织排放结果如表 2.3-9 所示，由表可知，根据现有项目无组织废气的监测报告，现有项目园区厂界及厂房外无组织废气排放均达到相应排放标准要求。

表 2.3-9a 项目厂界无组织废气排放监测结果

监测日期	点位	污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准 mg/m <sup>3</sup>
20240515	上风向 1#	颗粒物	0.168L	1
		非甲烷总烃	0.65	4
		VOCs	0.16	2
	下风向 2#	颗粒物	0.228	1
		非甲烷总烃	1.04	4
		VOCs	0.3	2
	下风向 3#	颗粒物	0.217	1
		非甲烷总烃	1.6	4
		VOCs	0.38	2
	下风向 4#	颗粒物	0.25	1
		非甲烷总烃	1.55	4
		VOCs	0.21	2
20241216	上风向 1#	颗粒物	0.187	1
		非甲烷总烃	0.59	4
		VOCs	0.1	2
	下风向 2#	颗粒物	0.276	1
		非甲烷总烃	1.22	4
		VOCs	0.2	2
	下风向 3#	颗粒物	0.307	1
		非甲烷总烃	1.43	4
		VOCs	0.21	2
	下风向 4#	颗粒物	0.297	1
		非甲烷总烃	1.15	4
		VOCs	0.26	2

表 2.3-9b 项目厂区内无组织废气排放监测结果

无组织类型	厂房	监测日期	点位	污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
厂区内无组织	7号厂房	20240514	上风向 1#	非甲烷总烃	0.75	6
			下风向 2#	非甲烷总烃	1.58	6
			下风向 3#	非甲烷总烃	1.36	6
			下风向 4#	非甲烷总烃	1.31	6

(2) 废水

项目生活污水、雨水排放口、生产废水监测结果见表 2.3-10。监测结果表明，生活污水经厂内三级化粪池预处理后各污染物均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；雨水排放口污染物浓度基本无变化；生产废水经比亚迪红草工业园生产废水处理站预处理后各污染物均可达《污水排入城镇下水道水质

标准》(GB/T31962-2015) B级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准的严者。

表 2.3-10a 项目生活污水及雨水排放口监测结果

废水类型	废水排放口	监测日期	污染物	浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)
生活污水	园区大门生活污水排口	20240116	pH 值	7	6~9
			悬浮物	8	400
			化学需氧量	14	500
			五日生化需氧量	4.7	300
			氨氮	2.71	/
			总氮	3.33	/
			总磷	0.13	/
	生活区生活污水排口	20240116	石油类	0.19	20
			pH 值	7.1	6~9
			悬浮物	60	400
			化学需氧量	423	500
			五日生化需氧量	203	300
			氨氮	46.4	/
			总氮	57.1	/
雨水	池塘排口	20240116	总磷	6.11	/
			石油类	1.17	20
			pH 值	6.9	/
			悬浮物	32	/
			化学需氧量	23	/
			五日生化需氧量	7.5	/
			氨氮	1.57	/
			总氮	4.41	/
			总磷	0.28	/
			总氰化物	0.001L	/
			氟化物	1.23	/
	雨水排放口	20240116	石油类	0.18	/
			铜	0.04L	/
			镍	0.007I	/
			铬	0.03L	/
			pH 值	6.9	/
			悬浮物	6	/
			化学需氧量	26	/
			五日生化需氧量	7.5	/
			氨氮	0.55	/
			总氮	1.62	/
			总磷	0.1	/
总氰化物	0.001L	/			
氟化物	1.58	/			
石油类	0.18	/			
铜	0.04L	/			
镍	0.007L	/			
铬	0.03L	/			

表 2.3-10b 项目生产废水处理前监测结果

废水类型	废水排放口	污染物	浓度 (mg/L)				标准(mg/L)
			20240116	20240515	20240905	20241217	
生产废水	综合生产废水排放口	pH 值	7.1	7.3	7.2	7.4	6.5~9.5
		悬浮物	5	18	11	6	400
		化学需氧量	42	173	56	63	500
		五日生化需氧量	14.6	63.9	15.6	18.4	300
		氨氮	20.3	18	4.1	3.92	/
		总氮	26.8	30.8	8.62	9.14	/
		总磷	0.27	0.01	0.1	0.17	/
		磷酸盐	0.07	0.01L	0.03	0.08	/
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.09	0.8	0.15	20
		总氰化物	0.021	0.004L	0.004L	0.005	1.0
		氟化物	17.9	19.5	4.62	0.32	20
		石油类	0.18	0.06L	4.49	0.06L	15
		总有机碳	11.8	/	/	/	/
		铜	0.04L	0.05L	0.05L	0.05L	2.0
	镍	0.019	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	
	铬	0.03L	0.004L	0.013	0.011	1.5	
	电镀生产废水排放口	pH 值	7.1	7.1	7.1	7.3	6~9
		悬浮物	4	9	8	8	60
		化学需氧量	48	14	50	71	160
		氨氮	10.7	13.7	3.09	0.712	30
		总氮	12.7	18.6	5.5	11.6	40
		总磷	0.64	0.06	0.53	0.35	2.0
		总氰化物	0.005	0.004L	0.004L	0.006	0.4
		氟化物	2.68	5.47	4.18	0.32	20
		石油类	0.17	0.06L	1.64	0.46	4.0
		铜	0.05	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
锌		0.009L	0.05L	0.05L	0.06	2.0	

(3) 噪声

项目厂界噪声监测结果见表 2.3-11。

表 2.3-11 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	监测时段	监测结果 (dB(a))				标准 (dB(a))
		20240119	20240515	20240905	20241216	
西南侧厂界外 1 米(1#)	昼间	58	59	61	60 (东)	65
	夜间	48	48	51	50 (东)	55
西北侧厂界外 1 米(2#)	昼间	57	59	62	63 (南)	65
	夜间	47	49	50	53 (南)	55
东北侧厂界外 1 米(3#)	昼间	59	58	60	57 (西)	65
	夜间	47	50	52	48 (西)	55
东南侧厂界外 1 米(4#)	昼间	57	59	61	56 (北)	70
	夜间	46	50	50	48 (北)	55

监测结果表明：项目昼间各厂界噪声各测点等效声级范围为 57~62dB(A)；夜间噪声值为 46~52dB(A)。园区南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

(4) 固废

根据建设单位提供资料，现有项目固废产生及处置情况如下：

表 2.3-12 现有项目固废产生与处置情况一览表

固废种类	组成成分	产生环节	原环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	废包装袋	原料投加	0.5	0.5	出售给物资回收公司回收利用
	反渗透膜	去离子水制备	0.4	0.4	
危险废物	工艺过滤产生的滤渣和过滤废弃滤网（危废代码：HW13，900-014-13）	过滤出料	0.8	0.9	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
	实验室废检测样（危废代码：HW13，900-014-13）	检测	1.35	1.45	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
	实验室检测废容器（危废代码：HW49，900-047-49）	检测	0.1	0.1	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
	清洗废抹布（危废代码：HW49，900-041-49）	设备清洗	3	3.2	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
	危化品空桶（危废代码：HW49，900-041-49）	原料投加	2	2.1	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
	废活性炭（危废代码：HW49，900-039-49）	废气处理	27.5	7.2	交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理
生活垃圾	生活垃圾	生活办公	52.2	55	交由环卫部门清运处理

综上所述，现有项目污染物排放情况如下：

表 2.3-13 现有项目污染物排放情况一览表

污染要素	污染物	排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
废气	颗粒物	少量（未检出）	/
	非甲烷总烃	0.266	2.381
废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	1570	/
	SS	0.094	
	COD <sub>Cr</sub>	0.663	/

	BOD <sub>5</sub>	0.318	/
	氨氮	0.073	/
	总氮	0.090	/
	总磷	0.010	/
	石油类	0.002	/
固废(产生量 t/a)	一般固废	0.9	/
	危险废物	14.95	/
	生活垃圾	55	/

#### 4.现有项目与环评文件及批复落实情况

项目环评报告表提出的环境保护措施落实情况见表 2.3-14。

表 2.3-14 项目环评报告措施落实情况

序号	类别	环评报告要求	措施落实情况
1	地表水治理措施	项目生产废水依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理，生活污水经园区化粪池处理，使其均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C 级标准的较严者后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。	已落实，项目验收期间生产废水依托比亚迪红草工业园生产废水处理站处理，生活污水经园区化粪池处理后，各监测因子均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准的较严者后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。
3	废气治理措施	7#厂房聚氨酯胶物料投料、粉料预处理产生的粉尘通过滤筒式脉冲除尘器处理后通过 15m 高排气筒 G1 排放；7#厂房聚氨酯胶混合搅拌产生的粉尘及工艺有机废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 G2 高空排放；1#厂房陶瓷胶泵入原料、混合搅拌等过程产生的粉尘及工艺有机废气通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒 G3 高空排放。 项目有组织排放的颗粒物、VOCs、非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值标准；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，VOCs 达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃达到	已落实，项目验收期间 7#厂房聚氨酯胶物料投料、粉料预处理产生的粉尘通过滤筒式脉冲除尘器处理后通过 25m 高 DA023 排气筒（原环评编号 G1）高空排放，7#厂房聚氨酯胶混合搅拌产生的粉尘及工艺有机废气经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25m 高的 DA022 排气筒（原环评编号 G2）高空排放，1#厂房陶瓷胶泵入原料、混合搅拌等过程产生的粉尘及工艺有机废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过 DA025 排气筒（原环评编号 G3）高空排放。 项目有组织排放的颗粒物、VOCs、非甲烷总烃均达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值标准，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，VOCs 达到《家

		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；厂区内非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录 B 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
4	噪声治理措施	项目建成后设备产生的噪声经过减振隔声综合处理后，本项目产生的噪声在厂界处基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	已落实，项目验收期间经过减振隔声综合处理后，本项目产生的噪声在厂界处基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。
5	固体废物治理措施	危险废物交由危险废物处置资质的单位回收处理；一般工业固废交废品回收公司回收利用，反渗透膜和生活垃圾一起交由环卫部门清运处理；生活垃圾由当地环卫部门统一清运	已落实，项目验收期间一般工业固废交废品回收公司回收利用，生活垃圾一起交由环卫部门清运处理；生活垃圾由当地环卫部门统一清运，危废中危化品空桶、滤渣和过滤废弃滤网、废活性炭、实验室废检测样、实验室检测废容器、清洗废抹布交由惠州市东江环保技术有限公司、广东康丰环保技术有限公司处理。
6	土壤及地下水污染防治措施	从源头及过程控制：1）采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生；2）配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、等对土壤造成污染和危害；3）收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物质，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散，如危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设，地面做基础防渗处理；4）定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题；5）大气沉降污染途径防控措施：加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响；项目厂区内加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物；6）垂直入渗污染途径防控措施：生产过程中严格落实废水收集、治理措施，确保废水处理稳定达标排放，杜绝事故排放影响；对项目生产区按照重点防渗区进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径；7）地面漫流污染途径防控措施：对涉及地面漫流	已落实，项目验收期间采用清洁生产的工艺和技术，减少了污染物的产生，配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、等对土壤造成污染和危害，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设，同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），地面做基础防渗处理，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题，加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响；项目厂区内加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，生产过程中严格落实废水收集、治理措施，确保废水处理稳定达标排放，杜绝事故排放影响；对项目生产区按照重点防渗区进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，对涉及地面漫流途径拟设置三级防控措施。三级防控对于项目事故状态的废水，在未经处理满足要求的前提下，不得流

		途径拟设置三级防控措施。三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理符合要求的前提下，不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。	出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。
7	环境风险防范措施	<p>(1) 本项目运行过程中存在着泄漏、废水和废气事故排放等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。</p> <p>(2) 建议建设单位编制应急预案和应急监测计划，于相关部门备案。一旦发生事故，按照风险防范措施及应急预案执行。</p> <p>(3) 采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间的防漏防渗措施。</p>	已落实，本项目严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，编制了应急预案和应急监测计划，已于相关部门备案，采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间的防漏防渗措施。

本项目已按照汕尾市生态环境局出具的汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表的要求，严格按照环境影响报告表及承诺书内容落实各项污染防治措施，并按相关法律法规标准程序开展项目竣工验收。

#### 5、存在的主要环境问题及整改措施

根据调查，目前该公司的污染防治措施均按照排污许可证稳定运营中，未发生任何环境问题，也并未收到任何公众投诉意见。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域环境功能属性见表 3.1-1。

**表 3.1-1 建设项目所属功能区**

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	项目周边的排洪渠未划定水环境功能区划，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准执行；汕尾港，三类海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。
2	大气环境功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 修改单二级标准
3	声环境功能区	17、18 号厂房南侧、西侧、北侧边界位于 3 类声环境功能区，东侧边界位于 4 类声功能区；园区南侧、西侧、北侧厂界位于 3 类声环境功能区，东侧厂界位于 4 类声功能区。
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是（汕尾高新区红草园区综合污水处理厂）
8	管道煤气干管区	否
9	是否水源保护区	否
10	是否敏感区	否

区域环境质量现状

#### 1. 环境空气质量现状

##### （1）空气质量达标区判定

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》（汕府〔2010〕62 号），本项目所在区域均为二类环境空气质量功能区。

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，2024 年汕尾市大气环境质量状况如下：

**表 3.1-2 2023 年汕尾市大气环境质量现状**

评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	10	40	22.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	26.5	70	42.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	17.7	35	48.6	达标
CO	95%百分位数 24 小时平均质量浓度	800	4000	17.5	达标
O <sub>3</sub>	90%百分位数 8h 平均质量浓度	135	160	83.8	达标

综上，2024 年汕尾市城市空气质量 6 项污染物年评价浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，为达标区。

## (2) 补充监测

本项目排放废气主要特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、TVOC，为了解项目所在区域环境空气中 TSP、非甲烷总烃、TVOC 的现状情况，因此本项目引用广东华准检测技术有限公司对项目所在园区的非甲烷总烃、TSP、TVOC 的监测数据进行评价。监测布点位于比亚迪红草工业园西南侧 1390m 的南汾村（A1），见附图 13。监测时间为 2024 年 09 月 21 日~09 月 27 日。

表 3.1-3 引用的监测结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
南汾村	TSP	日平均	300	112~136	45.3	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2000	510~790	39.5	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	70~110	18.3	0	达标
	甲苯	小时均值	200	6.2~19.2	9.6	0	达标
	甲醛	小时均值	50	6~12	24.0	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20(无量纲)	<10	25.0	0	达标

注：检测结果低于检出限或未检出以“<”表示；浓度未检出的监测项目最大浓度占标率按检出限一半作为浓度最大值进行计算。

由上表可知，项目评价区域内的 TSP 的日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃的小时浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中确定的  $2\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，TVOC、甲苯、甲醛满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

## 2.水环境质量现状

本项目废污水先经厂区内污水处理系统预处理后，再进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，最终排入汕尾港。项目周边的排洪渠未划定水环境功能区划，根据汕尾市环保局标准确认函复函（见附件 4），项目周边的排洪渠参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准执行。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）、《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》（汕府〔2010〕62 号）及《广东省近岸海域功能区划》（粤府办〔1999〕68 号）可知，汕尾港为三类海域，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。项目周边水系情况见附图 12，近岸海域环境功能区划图详见附图 11。

根据《关于汕尾市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕260 号）、《广东省环境保护厅关于全省乡镇集中式饮用水源保护区划分方案意见的函》（粤环函〔2014〕1484 号）、《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通

知》（粤府函〔2015〕17号）及《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕府〔2010〕62号），项目南面的尖山水库为饮用水源保护区，项目距饮用水源保护区陆域保护范围的最近距离约为2.5km。饮用水源保护区的保护范围详见表3.3-4和附图10所示。本项目不在饮用水源保护区陆域范围内。

**表 3.1-4 周边生活饮用水地表水源保护区划分方案**

保护区所在地	保护区名称和级别		水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
汕尾市红草镇	尖山水库饮用水源保护区	一级保护区	尖山水库正常水位线(14米)以下的全部水域，水质保护目标为II类。	尖山水库一级保护区水域保护区周边至流域分水岭的陆域。

根据《2024年汕尾市生态环境状况公报》，按照《海水水质标准》（GB3097-1997）评价，全市19个省控监测点位（含15个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持100%。

### 3.声环境质量现状评价

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知（汕环〔2021〕109号）及2024年1月18日汕尾市生态环境局的补充说明，本项目所在园区位于3类声环境功能区，项目所在园区东侧红草大道属于主要交通干线，相邻区域为3类声功能区，距离20m内划分为4类声功能区。本项目所在园区厂界东侧距离红草大道约5m，因此，项目所在园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，东侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；富力悦禧位于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

本次评价引用广东华准检测技术有限公司于2024年9月24日、2024年9月25日对园区厂界及周边敏感点的噪声监测结果进行评价，监测结果详见如下。

**表 3.1-5 园区噪声监测数据统计结果单位：dB(A)**

监测点位		监测时间				评价标准	
		2024.9.24		2024.9.25			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	园区东面边界外1m	58	48	58	48	70	55
N2	园区南面边界外1m	58	48	57	48	65	55
N3	园区西面边界外1m	56	47	57	47	65	55
N4	园区北面边界外1m	56	46	56	46	65	55
N5	富力悦禧（小区）	56	47	57	48	60	50

由上表可知，项目所在园区南侧、西侧和北侧厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东侧厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 4a 类标准; 富力悦禧 (小区) 的声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

#### 4.生态环境质量现状评价

项目使用现有厂房从事生产, 不新增用地, 无土建施工活动, 运营期间不破坏植被, 不会对生态环境造成不利影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, 本项目所在地不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标, 无需进行生态现状调查。

#### 5.土壤、地下水环境质量

项目使用现有厂房从事生产进行建设, 所在厂房地面均已实施硬底化, 不存在裸露的土壤地面, 不存在土壤、地下水环境污染途径, 因此不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

#### 1.大气环境

项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区和风景名胜区等。项目厂界外 500 米范围内的敏感点主要为富力悦禧、三和村, 项目主要大气环境保护目标详见表 3.2-1, 具体位置详见附图 15。

表 3.2-1 项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标

序号	环境保护目标	保护内容	相对项目方位	与项目所在 7、12 号厂房的距离 (m)	与项目园区边界的距离 (m)	保护对象 (人)	环境功能区划及保护目标
1	富力悦禧	居民	东南	350	45	约 1500	环境空气二类区
2	三和村	居民	东南	695	300	约 5000	

#### 2.声环境

项目所在园区厂界外 50 米范围声环境保护目标为富力悦禧。项目主要大气环境保护目标详见表 3.2-2, 具体位置详见附图 15。

表 3.2-2 项目厂界外 500 米范围声环境保护目标

序号	环境保护目标	保护内容	相对项目方位	与项目所在 7、12 号厂房的距离 (m)	与项目园区边界的距离 (m)	保护对象 (人)	环境功能区划及保护目标
1	富力悦禧	居民	东南	395	45	约 1500	环境空气二类区

#### 3.地下水环境

项目所在园区厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 4.生态环境

项目位于产业园区内, 也不新增用地, 无生态环境保护目标。

环境保护目标

### 1. 废水

项目运营期生产废水依托园区生产废水处理站预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的严者后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂综合处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者排入汕尾港。

项目废水排放标准详见表 3.3-1。

**表 3.3-1a 项目生活污水排放执行标准**

水污染物排放标准(单位: mg/L)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	T P	动植 物油
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	—	—	100
本项目执行标准	6~9	500	300	400	—	—	—	100

**表 3.3-1b 项目生产废水排放执行标准**

水污染物排放标准(单位: mg/L)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	TP	石油 类
GB/T31962-2015 中 B 级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8	15
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	—	—	100
本项目执行标准	6~9	500	300	400	45	70	8	15

**表 3.3-1c 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂废水排放执行标准**

水污染物排放标准(单位: mg/L)	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	TP	石油 类	动植 物油
GB18918-2002 一级标准的 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)*	15	0.5	1	1
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	—	—	5	15
本项目执行标准	6~9	40	10	10	5	15	0.5	1	1

备注: \*括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 2. 废气

本项目聚氨酯胶、有机硅胶、PVC 胶工艺过程及设备清洗过程会产生粉尘、有机废气。根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放

限值的公告》（粤环发〔2020〕2号），本项目粉尘、有机废气有组织及项目厂区内无组织排放的 VOCs 排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 规定的大气污染物特别排放限值及附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值及其他污染控制要求；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准；详见表 3.3-2。

**表 3.3-2a 项目有组织大气污染物排放执行标准**

污染源	污染物	污染物有组织排放		排放标准
		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
G1~G6 排气筒	颗粒物	15/25/30	20	GB 37824—2019 表 2 规定的大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃		60	
	TVOC		80	
	异氰酸酯类*		1	

注：\*聚氨酯胶特征污染物，待国家污染物监测方法标准发布后实施，为 G2 排气筒特征污染物

**表 3.3-2b 项目无组织大气污染物排放标准**

监控点	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
企业边界	臭气浓度	20 (无量纲)	GB14554-93 中表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准
厂外监控点	NMHC	6	GB 37824—2019 附录 B 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
		20	

### 3. 噪声

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知（汕环〔2021〕109号）及 2024 年 1 月 18 日汕尾市生态环境局的补充说明，本项目所在园区位于 3 类声环境功能区，项目东侧红草大道属于主要交通干线，相邻区域为 3 类声功能区，距离 20m 内划分为 4 类声功能区；评价范围内富力悦禧敏感点为 2 类声功能区。

本项目所在园区厂界东侧距离红草大道约 5m，因此，园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；富力悦禧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。详见下表。

**表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准摘录 单位：dB (A)**

位置		昼间	夜间	标准
项目所在园区	园区南侧、西侧、北侧厂界	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
	园区东侧厂界	70	55	GB12348-2008 中 4 类标准
敏感点	富力悦禧	60	50	GB12348-2008 中 2 类标准

	<p><b>4. 固体废物</b></p> <p>本项目一般工业固体废物贮存按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求执行，做好防渗、防漏、防雨淋、防扬散、防流失等防止二次污染的措施；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>1.水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目清洗废水依托园区污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，生活污水依托园区化粪池处理达标后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。</p> <p>本项目化学需氧量、氨氮总量纳入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一管理，不单独设置水污染物总量控制指标。</p> <p><b>2.大气污染物总量控制指标</b></p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）提出：对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表1填报VOCs指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写VOCs总量指标来源说明。</p> <p>现有项目VOCs排放量为2.381t/a，本次新增11.858t/a，扩建后总排放量为14.239t/a。本项目属于VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，新增11.858t/a需申请总量替代来源，根据汕尾市生态局《关于比亚迪红草工业园-胶黏剂生产改扩建项目挥发性有机物总量控制指标的意见》，拟用“海丰县鸿发木业有限公司VOCs减排项目”实现替代。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目依托已建厂房进行建设，故项目施工期不涉及土建工程，施工期主要为生产设备安装，规模较小，施工期内设备安装需要做好噪声防护措施：

（1）尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。

（2）施工运输车辆进出应合理安排，控制汽车鸣笛。

（3）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行可能产生噪声扰民问题的设备安装。

运营期环境影响和保护措施

**一、废气污染源**

**1.大气污染源强分析**

本扩建项目运营期产生的废气主要为拆包投料、设备抽真空和清洗等粉尘及有机废气。

**（1）粉尘**

①聚氨酯胶

本项目聚氨酯胶生产过程中使用色粉、硅微粉、气相二氧化硅、钛白粉、玻璃微珠、分子筛、碳酸钙等作为原料，该部分原料为粉末状，在物料拆包投料、粉料除水份预处理、混合搅拌过程设备抽真空中均会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），投料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t。投料过程采用袋口对槽口进行配料投料，负压抽吸，为安全考虑，投料过程粉尘产生系数取 0.2kg/t（粉末原料）。

本项目改扩建后聚氨酯胶粘剂的粉末原料用量为 24342t/a，则项目粉尘产生量为 4.868t/a。项目聚氨酯胶拆包投料平台采用多个软帘围蔽集气罩收集方式，按照《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）要求半密闭罩不低于 95%的收集效率，按 95%计，拆包投料平台工作时间约 5h/d；其他输送过程均采用管道，从设备排气阀、泄压阀及真空排气口设置收集管道收集至废气处理设施，收集率 100%，设备排气阀、泄压阀及真空排气口收集为整个工艺过程，时间按 10h/d；本项目粉尘产生主要为拆包投料平台产生，根据建设单位实践经验，该部分约占 85%，粉料预处理设备排气阀及泄压阀收集粉尘约占 10%，混合搅拌设备真空排气口收集粉尘约占 5%，根据前述分析，各环节粉尘产生速率详见下表。

**表 4.2-1 聚氨酯胶粉尘产生量及产生速率一览表**

工序	工作时长 (h/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集方式	处理方式
粉料拆包投料平台	5	4.868	3.245	集气罩	滤筒式脉冲除尘器，25m 排气筒G1
粉料设备排气阀及泄压阀	10	0.573	0.191	管道	
混合搅拌设备真空排气口	10	0.286	0.096	管道	“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，25m 排气筒G2

项目拆包投料平台设置软帘围蔽集气罩收集该过程产生的粉尘废气；卧式螺带混合

机、锥形螺带混合机、加热灌、冷却灌等设备的排气阀及泄压阀通过管道接入“滤筒式脉冲除尘器”处理后引至 25 米高排气筒 G1 高空排放，项目真空行星搅拌机、动力混料机等设备的真空排气口通过管道接入“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高排气筒 G2 高空排放。按照《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）要求半密闭罩不低于 95%的收集效率，集气罩设计参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩的设计规范，粉尘可达 95%的收集效率，取 95%；密闭管道收集效率可达 100%以上，取 100%；滤筒除尘器的处理效率可达 90%以上，取 90%；1 $\mu$ m 干式过滤器的处理效率可达 80%以上，取 80%。根据建设单位提供资料，G1 排气筒总风量为 50000m<sup>3</sup>/h，G2 排气筒总风量为 30000m<sup>3</sup>/h，则本项目聚氨酯胶粉尘产排情况详见表 4.2-2。

**表 4.2-2 聚氨酯胶颗粒物产排情况**

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G1(风量 50000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	65.48	3.274	5.198	90	6.5	0.327	0.520	20	/
G2(风量 30000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	3.2	0.096	0.286	80	0.6	0.019	0.057	20	/
7号厂房无 组织	颗粒物	--	0.162	0.243	--	--	0.162	0.243	/	/

②有机硅胶

本项目有机硅胶生产过程中使用色粉、氧化铝粉、氢氧化铝粉、硅微粉、玻璃微珠、等作为原料，该部分原料为粉末状，在物料拆包投料、粉料除水份预处理、混合搅拌过程设备抽真空中均会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），投料过程起尘系数为 0.01~0.20kg/t。投料过程采用袋口对槽口进行配料投料，负压抽吸，为安全考虑，投料过程粉尘产生系数取 0.2kg/t（粉末原料）。

本项目有机硅灌密封胶粘剂的粉末原料用量为 16840t/a，则项目粉尘产生量为 3.368t/a。项目有机硅胶拆包投料平台采用多个软帘围蔽集气罩收集方式，按照《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）要求半密闭罩不低于 95%的收集效率，按 95%计，拆包投料平台工作时间约 5h/d；其他输送过程均采用管道，从设备排气阀、泄压阀及真空排气口设置收集管道收集至废气处理设施，收集率 100%，设备排气阀、泄压阀及真空排气口收集为整个工艺过程，时间按 10h/d；本项目粉尘产生主要为拆包投料平台产生，根据建设单位实践经验，该部分约占 85%，粉料预处理设备排气阀及泄压阀收集粉尘约占 10%，混合搅拌设备真空排气口收集粉尘约占 5%，根据前述分析，各环节粉尘产生速率详见下表。

**表 4.2-3 有机硅灌密封胶粉尘产生量及产生速率一览表**

工序	工作时长 (h/d)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集方式	处理方式
粉料拆包投料平台	5	3.368	2.245	集气罩	2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，15m 排气筒G4-G5
粉料设备排气阀及泄压阀	10	0.396	0.132	管道	
混合搅拌设备真空排气口	10	0.198	0.066	管道	

有机硅灌封胶三分之一产能设备通过集气罩及管道接入1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至15米高排气筒G4高空排放，三分之二产能设备接入另一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至15m高排气筒G5高空排放。按照《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）要求半密闭罩不低于95%的收集效率，集气罩设计参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩的设计规范，粉尘可达95%的收集效率，取95%；密闭管道收集效率可达100%以上，取100%；水喷淋+1 $\mu\text{m}$ 干式过滤器的处理效率可达90%以上，取90%。根据建设单位提供资料，G4排气筒风量为20000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，G5排气筒风量为40000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目有机硅灌封胶粉尘产生情况详见表4.2-4。

表 4.2-4 有机硅灌封胶颗粒物产排情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	产生速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	去除效率 (%)	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	标准限值	
									浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
G4(风量 20000 $\text{m}^3/\text{h}$ )	颗粒物	38.8	0.777	1.265	90	3.9	0.078	0.127	20	/
G5(风量 40000 $\text{m}^3/\text{h}$ )	颗粒物	38.8	1.554	2.529	90	3.9	0.155	0.253	20	/
7号厂房无 组织	颗粒物	--	0.112	0.168	--	--	0.112	0.168	/	/

### ③PVC 胶

本项目PVC胶生产过程中使用气硅及色粉、碳酸钙、PVC树脂、炭黑等作为原料，该部分原料为粉末状，在物料拆包投料、粉料除水份预处理、混合搅拌过程设备抽真空中均会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），投料过程起尘系数为0.01~0.20 $\text{kg}/\text{t}$ 。PVC胶采用密闭拆包机，经管道负压抽吸，为安全考虑，投料过程粉尘产生系数取0.2 $\text{kg}/\text{t}$ （粉末原料）。

本项目PVC胶粘剂的粉末原料用量为7062 $\text{t}/\text{a}$ ，则项目粉尘产生量为1.412 $\text{t}/\text{a}$ 。项目PVC胶拆包投料平台密闭式拆包机，按照《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）密闭设备的收集效率按100%计，拆包投料工作时间约5 $\text{h}/\text{d}$ ；其他输送过程均采用管道，从设备排气阀、泄压阀及真空排气口设置收集管道收集至废气处理设施，收集率100%，设备排气阀、泄压阀及真空排气口收集为整个工艺过程，时间按10 $\text{h}/\text{d}$ ；本项目粉尘产生主要为拆包投料过程产生，根据建设单位实践经验，该部分约占85%，粉料预处理设备排气阀及泄压阀收集粉尘约占10%，混合搅拌设备真空排气口收集粉尘约占5%，根据前述分析，各环节粉尘产生速率详见下表。

表 4.2-5 PVC 胶粉尘产生量及产生速率一览表

工序	工作时长 ( $\text{h}/\text{d}$ )	产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	产生速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	收集方式	处理方式
粉料密闭拆包器	5	1.412	0.942	集气罩	1套“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”， 30m排气筒G6
粉料设备排气阀及泄压阀	10	0.166	0.055	管道	
混合搅拌设备真空排气口	10	0.084	0.028	管道	

PVC 胶密闭设备管道直连接入 1 套“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后引至 30 米高排气筒 G6 高空排放。密闭式拆包器收集率可达 100%；湿式旋流板塔+干式过滤器的处理效率可达 90%以上，取 90%。根据建设单位提供资料，排气筒风量为 25000m<sup>3</sup>/h，则本项目 PVC 胶粉生产排情况详见表 4.2-4。

表 4.2-6 PVC 胶颗粒物产排情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G6(风量 25000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	41	1.025	1.662	90	2.1	0.051	0.083	20	/

## (2) 有机废气

本项目聚氨酯胶黏剂生产过程中有机废气主要产生于聚酯多元醇、聚醚、预聚体等液料投加、转移过程，液料脱水、冷却工序，搅拌混合工序，检验、出料工序。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“130 密封用填料及类似品制造行业系数手册”（公告 2021 年第 24 号）中“产品名称：合成高分子密封材料，原料名称：合成高分子材料、填料，工艺名称为原料-混合搅拌-制胶-包装”中的 VOCs 产污系数 0.43kg/t-产品。

### ① 聚氨酯胶

导热胶、结构胶、灌封胶等聚氨酯胶生产过程中使用的挥发性物料为聚酯多元醇、聚醚、硅烷偶联剂、阻燃剂等。聚酯多元醇、聚醚等在加热脱水过程中会挥发一定量的有机废气，由于脱水温度低于原料沸点，不会产生化学反应。因此导热胶、结构胶、灌封胶等聚氨酯胶等在生产过程中有机废气主要产生在液料预处理工序的物料泵入反应釜、脱水、冷却过程、原料计量投加工序、混合搅拌工序、检验取样、出料工序。由于检验工序在出料口取样检测，且取样量极少，取样时间极短，因此将检测取样废气计入工艺废气中。本项目液料通过管道泵入计量罐计量容积后，再通过管道泵入反应釜中进行高温（110℃以上）脱水冷却，将脱水冷却后的液料泵入粉液料混合设备（真空行星搅拌机、动力混合机）进行加盖常温常压密闭搅拌，最后通过出料口进行分装。各工序有机废气收集主要从设备泄压阀和真空排气口采用管道收集至“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后 25m 排气筒排放（G2）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中废气收集率参考值，VOCs 设置在密闭管道内，所有开口处呈负压，其收集效率可达 95%，VOCs 处理效率可达 70%，排气筒总风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

本项目聚氨酯胶的年产量为 40804t/a，有机废气总产生量为 17.546t/a，以非甲烷总烃计，有组织产生量为 16.669t/a，无组织产生量为 0.877t/a。则项目聚氨酯胶生产过程中有机废气产排情况详见表 4.2-7。

表 4.2-7 聚氨酯胶有机废气产排情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G2(风量 30000m <sup>3</sup> /h)	非甲烷 总烃	77.2	2.315	16.669	70	23.2	0.695	5.001	60	/
7号厂房无 组织	非甲烷 总烃	--	0.122	0.877	--	--	0.122	0.877	/	/

注：聚氨酯胶年工作 7200h/a

②有机硅灌封胶

有机硅灌封胶各工序有机废气收集主要从设备泄压阀和真空排气口采用管道收集至 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后 15m 排气筒排放（G4~G5）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中废气收集率参考值，VOCs 设置在密闭管道内，所有开口处呈负压，其收集效率可达 95%，VOCs 处理效率可达 70%，G4 排气筒风量为 20000m<sup>3</sup>/h，G5 排气筒风量为 40000m<sup>3</sup>/h。有机硅灌封胶的年产量为 25000t/a，有机废气总产生量为 10.750t/a，其中有组织 10.212t/a（其中 3.404t/a 进入 G4，6.808t/a 进入 G5），无组织 0.538t/a。则项目有机硅灌封胶生产过程中有机废气产排情况详见表 4.2-8。

表 4.2-8 有机硅灌封胶有机废气产排情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G4(风量 20000m <sup>3</sup> /h)	非甲烷 总烃	23.6	0.473	3.404	70	7.1	0.142	1.021	60	/
G5(风量 40000m <sup>3</sup> /h)	非甲烷 总烃	23.6	0.946	6.808	70	7.1	0.284	2.043	60	/
7号厂房无 组织	非甲烷 总烃	--	0.075	0.538	--	--	0.075	0.538	/	/

注：有机硅胶年工作 7200h/a

③PVC 胶

PVC 胶各工序有机废气收集主要从设备泄压阀和真空排气口采用管道收集至 1 套“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理达标后 30m 排气筒排放（G6）。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中废气收集率参考值，VOCs 设置在密闭管道内，所有开口处呈负压，其收集效率可达 95%，VOCs 处理效率可达 70%，排气筒总风量为 25000m<sup>3</sup>/h。PVC 胶的年产量为 10000t/a，有机废气总产生量为 4.300t/a，有组织为 4.085t/a，无组织为 0.215t/a。则项目 PVC 胶生产过程中有机废气产排情况详见表 4.2-9。

表 4.2-9 PVC 胶有机废气产排情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G2(风量 25000m <sup>3</sup> /h)	非甲烷 总烃	27.2	0.681	4.085	70	8.2	0.204	1.226	60	/
12号厂房无 组织	非甲烷 总烃	--	0.036	0.215	--	--	0.036	0.215	/	/

注：PVC 胶年工作 6000h/a

### (3) 清洗废气

#### ①聚氨酯胶

项目 7#厂房聚氨酯胶的反应釜、真空行星搅拌机、动力混合机等设备一般情况下每半个月进行清洗一次，采取先用铲刀去除表面的胶，再用布蘸 NMP 清洗剂擦洗的方式进行清洗，清洗后的废抹布储存于密封塑料桶中，暂存于危废储存间，因此储存过程中不产生有机废气，仅清洗过程中会产生有机废气，为最不利考虑，有机废气产生量为约为原料用量的 90%，约 10%残留在擦抹布上。根据建设单位提供资料，NMP 清洗剂的年用量约为 15000L，挥发性极低，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 84.3g/L，则由此过程产生的有机废气量为 1.139t/a，每次清洗采取单罐依次进行清洗的方式，每个罐清洗时间约为 120min，真空行星搅拌机 6 个，动力混合机 4 个，强力分散机 1 各，卧式螺带混合机 1 各，犁刀混料机 2 各，螺带混合机 4 个，反应釜 11 个，锥形螺带混合机 8 个，共 37 个，总清洗时间为 1776h/a，则废气产生速率为 0.641kg/h，以无组织排放。

#### ②有机硅胶

7#厂房有机硅灌封胶各反应釜在下次使用前采用布蘸二甲基硅油清洗剂进行擦拭，擦拭后的废抹布储存于密封塑料桶中，暂存于危废储存间，因此储存过程中不产生有机废气，仅清洗过程中会产生有机废气，为最不利考虑，有机废气产生量为约为原料用量的 90%，约 10%残留在擦抹布上。有机硅胶设备年擦洗约 20 次，每次擦洗设备 18 台，每台擦洗时间为 30min。根据建设单位提供资料，二甲基硅油清洗剂的年用量约为 2000L，挥发性极低，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 0.9g/L，则由此过程产生的有机废气量为 1.8kg/a，则废气产生速率为 0.010kg/h，以无组织排放。

#### ③PVC 胶

12#厂房 PVC 胶设备搅拌釜每月采用布蘸 DINP 清洗剂进行擦拭 2 次，擦拭后的废抹布储存于密封塑料桶中，暂存于危废储存间，因此储存过程中不产生有机废气，仅清洗过程中会产生有机废气，为最不利考虑，有机废气产生量为约为原料用量的 90%，约 10%残留在擦抹布上。PVC 胶设备年擦洗约 24 次，每次擦洗设备 3 台，每台擦洗时间为 60min。根据建设单位提供资料，二甲基硅油清洗剂的年用量约为 600L，挥发性极低，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 1.06g/L，则由此过程产生的有机废气量为 0.636kg/a，则废气产生速率为 0.009kg/h，以无组织排放。

清洗废气源强如下：

表 4.2-10 本项目清洗废气产排情况一览表

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
7号厂房无组织	非甲烷总烃	--	0.651	1.141	--	--	0.651	1.141	/	/
12号厂房无组织	非甲烷总烃	--	0.009	0.001	--	--	0.009	0.001	/	/

### 2.项目废气污染物排放信息

综上，本项目正常排放废气污染源强如下：

表 4.1-2 本项目大气污染源强一览表

排气筒编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	标准限值	
									浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G1(风量50000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	65.48	3.274	5.198	90	6.5	0.327	0.52	20	/
G2(风量30000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	3.2	0.096	0.286	80	0.6	0.019	0.057	20	/
	非甲烷总烃	77.2	2.315	16.669	70	23.2	0.695	5.001	60	/
G4(风量20000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	38.8	0.777	1.265	90	3.9	0.078	0.127	20	/
	非甲烷总烃	23.6	0.473	3.404	70	7.1	0.142	1.021	60	/
G5(风量40000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	38.8	1.554	2.529	90	3.9	0.155	0.253	20	/
	非甲烷总烃	23.6	0.946	6.808	70	7.1	0.284	2.043	60	/
G6(风量25000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	41	1.025	1.662	90	2.1	0.051	0.083	20	/
	非甲烷总烃	27.2	0.681	4.085	70	8.2	0.204	1.226	60	/
7号厂房无组织	颗粒物	--	0.274	0.411	--	--	0.274	0.411	/	/
	非甲烷总烃	--	0.848	2.556	--	--	0.848	2.556	/	/
12号厂房无组织	非甲烷总烃	--	0.045	0.216	--	--	0.045	0.216	/	/

表 4.2-11 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量		
		有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)
1	颗粒物	1.040	0.411	1.451
2	非甲烷总烃	9.290	2.772	12.062

### 3.监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，单纯混合或者分装的密封用填料及类似品制造 2646，为登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020），并结合运营期间污染物排放特点，制定项目运营期废气监测计划如下：

表 4.2-12 废气监测计划表

监测点 位	污染物	监测 频次	执行标准
G1~G6 排气筒	颗粒物	季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 表 2 规定的大气污染物特别排放限值
	非甲烷 总烃	月	
	异氰酸 酯类*	季度	
	TVOC*	半年	
厂房外 监控点	非甲烷 总烃	半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

注：\*待国家监测方法标准发布后实施，异氰酸酯为 G2 排气筒指标

#### 4.废气污染物三本账

本项目改扩建后废气污染物三本账如下：

表 4.2-13 项目废气污染物三本账

污染物 类型	污染物	现有项目 排放量 (t/a)	现有项目 许可量 (t/a)	本项目排 放量 (t/a)	以新代老 削减量 (t/a)	整个项目 排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	颗粒物	少量 (未 检出)	/	1.451	/	1.451	+1.451
	非甲烷 总烃	0.266	2.381	12.062	0.204	14.239	+11.858

#### 5.污染防治措施可行性

##### (1) 粉尘

滤筒除尘器工作原理如下：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤筒外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

在此过程中必须定期对滤筒进行更换和清洗，以确保过滤效果和精度，因为在过滤过程中粉尘除了被阻隔外还有部分会沉积于滤料表面，增大阻力。

滤筒除尘的具体原理见图 4-1。

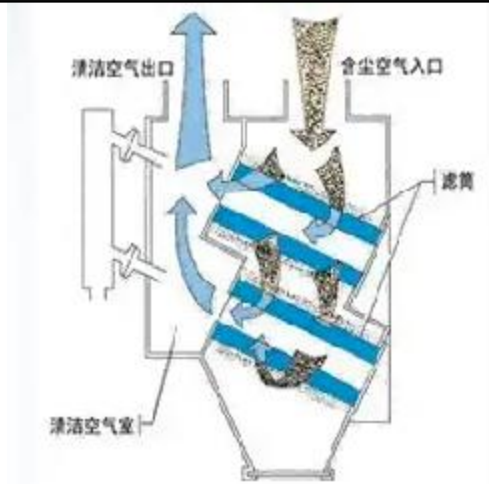


图 4-1 滤筒除尘器原理图

滤筒除尘器以滤筒为过滤元件所组成，采用脉冲喷吹的除尘器。是解决传统除尘器对超细粉尘收集难、过滤风速高、清灰效果差、滤袋易磨损破漏、运行成本高的最佳方案，和市场上现有各种袋式、静电除尘器相比具有有效过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册”（公告 2021 年第 24 号），袋式除尘器对合成高分子密封材料-原料-混合搅拌-制胶-包装过程产生的颗粒物处理效率为 99.4%。根据上述文件，保险起见本次评价滤筒除尘器对配料粉尘去除效率取 95%是可行的，处理后排气筒颗粒物浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 规定的大气污染物特别排放限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）附录 A 表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表-D 工艺美术颜料制造、密封用填料及类似品制造，产品类型密封用填料及类似品的污染物颗粒物、非甲烷总烃的污染防治可行技术为除尘、吸收、冷凝、吸附，因而颗粒物采用滤筒除尘器为可行技术。

#### （2）有机废气

本项目胶粘剂生产过程废气主要污染物为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），由于生产过程有机废气可能混有少量有机废气，为减少颗粒物对活性炭的影响，胶粘剂生产过程有机废气收集后经“干式过滤器+活性炭吸附装置”或“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理。

本项目活性炭装置采用颗粒活性炭，常温吸附碘值 $\geq 800\text{mg}/(\text{g 炭})$ ，装填厚度不低于 600mm。活性炭装置具体参数详见表 4.2-15。

**表 4.2-15 活性炭吸附装置规格和技术参数**

排气筒编号	活性炭箱	过滤风速	活性炭规格	活性炭体积	保养次数
G2 排气筒	2 个 3800*2100*2100mm	≤1.0m/s	φ4*8mm	4M <sup>3</sup> ×2	15 天更换一次， 年换 20 次
G4 排气筒	2 个 3000*2000*2000mm	≤1.0m/s	φ4*8mm	3M <sup>3</sup> ×2	2 个月更换一次， 年换 6 次
G5 排气筒	2 个 4500*2500*2500mm	≤1.0m/s	φ4*8mm	6M <sup>3</sup> ×2	2 个月更换一次， 年换 6 次
G6 排气筒	3500*2000*2000mm	≤1.0m/s	φ4*8mm	3.5M <sup>3</sup>	每月更换一次， 年换 12 次

根据表 4.2-15，活性炭使用量约 310m<sup>3</sup>/a，密度约 500kg/m<sup>3</sup>，则用量为 155t/a，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，可吸附挥发性有机物 23.25t/a，70%的处理效率约吸附 21.676t/a，因而按其活性炭吸附装置设置参数，70%的处理效率是可以达到的。

因此，胶粘剂生产有机废气经“活性炭吸附装置”处理，其处理效率可达 70%，处理后非甲烷总烃达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 规定的大气污染物特别排放限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）附录 A 表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表-D 工艺美术颜料制造、密封用填料及类似品制造，产品类型密封用填料及类似品的污染物颗粒物、非甲烷总烃的污染防治可行技术为除尘、吸收、冷凝、吸附，因而有机废气采用水喷淋+活性炭吸附为可行技术。

### 6.大气环境影响评价结论

本项目运营期产生的废气主要为生产过程颗粒物、有机废气和清洗有机废气，生产过程经密闭收集并采取有效措施后，可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 规定的大气污染物特别排放限值。厂区内 VOCs 无组织排放可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 规定的大气污染物特别排放限值附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

综上所述，本项目建设对周边环境影响不大，不会对周围大气环境产生明显影响。

### 二、废水

根据建设单位提供资料及水平衡，本项目水污染物产生和排放情况如下：

#### 1.废水产生源强

##### （1）生活污水

现有胶粘剂项目劳动定员 174 人，本次新增劳动定员 26 人，年工作 300 天，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中小城镇居民用水定额，取用水系数 140L/人·d，则新增生活用水量 3.6m<sup>3</sup>/d，产生系数按 0.9 计，新增生活污水产生量约

3.3m<sup>3</sup>/d，改扩建后项目产生的生活污水量为 25.2m<sup>3</sup>/d，即 7560m<sup>3</sup>/a，经过化粪池预处理后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标后排放。

生活污水水质参照《第二次全国污染源普查生活污染源排污系数手册（试用版）》中五区城镇生活源水污染物产污校核系数（一般城市市区平均值），项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP，产生浓度分别为 285mg/L、129mg/L、22.6mg/L、31.2mg/L、3.96mg/L。

化粪池去除效率参照《排水工程（第四版）》，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 排放浓度分别为 242 mg/L、117 mg/L、22.6 mg/L、31.2mg/L、3.96mg/L。项目运营期生活污水污染源强产生和排放情况见表 4.2-16。

**表 4.2-16 本项目建成后生活污水及污染物产生源强**

生活污水量	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
25.2m <sup>3</sup> /d	产生浓度（mg/L）	285	129	22.6	31.2	3.96
	产生量（t/a）	2.155	0.975	0.171	0.236	0.030
	排放浓度（mg/L）	242	117	22.6	31.2	3.96
	排放量（t/a）	1.830	0.885	0.171	0.236	0.030

## （2）生产废水

### ①实验室废水

现有项目实验室废水产生量约 4.05m<sup>3</sup>/a，本项目改扩建后实验室用水量为 6m<sup>3</sup>/a，损耗约 0.6m<sup>3</sup>/a，则实验室废水产生量为 5.4m<sup>3</sup>/a。

### ②冰水机排浊水

项目生产过程中采用冰水机进行间接冷却物料，该冷却水在水管中循环使用不外排，且水温均处于较低温情况下，因此不考虑蒸发，只进行清洗排浊，即将循环水管中的水定期更换。根据建设单位提供资料，现有 1#厂房陶瓷胶冰水机循环水一次更换量为 3m<sup>3</sup>；7#厂房聚氨酯胶冰水机循环水一次更换量为 5m<sup>3</sup>，扩产后一次更换量增加至 8m<sup>3</sup>；新增有机硅胶冰水机循环水一次更换量为 5m<sup>3</sup>；12#厂房 PVC 胶冰水机循环水一次更换量为 4m<sup>3</sup>；合计现有产生量为 8m<sup>3</sup>/次，改扩建后产生量为 20m<sup>3</sup>/次。每季度更换一次，年更换 4 次，则现有排浊水量为 32m<sup>3</sup>/a；改扩建后冰水机排浊水量为 80m<sup>3</sup>/a。

### ③冷却塔废水

现有项目设置 4 台冷却塔，3 台用于冰水机冷却，1 台用于设备冷却；扩建后新增 2 台冷却塔，共 6 台冷却塔。现有 2 台用于 1#厂房陶瓷胶冰水机的冷却，单台循环水量为 78m<sup>3</sup>/h，蒸发量约为 1.56m<sup>3</sup>/h（8 小时运行，即 12.5m<sup>3</sup>/d），每季度排浊和洗塔，单次排浊和洗塔废水产生量为 2.5m<sup>3</sup>，即 10m<sup>3</sup>/a；1 台用于 7#厂房聚氨酯胶冰水机的冷却，单台循环水量为 750m<sup>3</sup>/h，蒸发量约为 7.5m<sup>3</sup>/h（8 小时运行，即 60m<sup>3</sup>/d），每季度定期排浊和洗塔，单次排浊和洗塔废水产生量为 12m<sup>3</sup>，即 48m<sup>3</sup>/a；1 台用于 7#厂房聚氨酯胶

设备冷却，单台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （8 小时运行，即  $10\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $2\text{m}^3$ ，即  $8\text{m}^3/\text{a}$ ；合计循环水量  $2474400\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发量  $24750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量  $66\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量  $24816\text{m}^3/\text{a}$ 。

扩建后陶瓷胶产能运行时间不变。聚氨酯胶运行时间调整为 24 小时，并新增 1 台冷却塔，用于冰水机冷却，单台循环水量为  $151\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.51\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $36.2\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4.8\text{m}^3$ ，即  $19.2\text{m}^3/\text{a}$ ；现有 1 台循环水量为  $750\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔运行时间改为 24 小时，蒸发量约为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $180\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $24\text{m}^3$ ，即  $96\text{m}^3/\text{a}$ ；现有 1 台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔运行时间改为 24 小时，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （24 小时运行，即  $30\text{m}^3/\text{d}$ ），每季度定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4\text{m}^3$ ，即  $16\text{m}^3/\text{a}$ 。有机硅胶新增 1 台用于冰水机的冷却，单台循环水量为  $125\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发量约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ （20 小时运行，即  $25\text{m}^3/\text{d}$ ），定期排油和洗塔，单次排油和洗塔废水产生量为  $4\text{m}^3$ ，即  $16\text{m}^3/\text{a}$ 。则改扩建后冷却塔循环水量为  $5783524\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $8511600\text{m}^3/\text{a}$ ；蒸发量变为  $283.7\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $85110\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生量  $157.2\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量为  $85267.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④制去离子水、纯水产生浓水

现有项目陶瓷胶采用去离子水作为原料，其使用量约为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ；冰水机采用纯水进行冷却，其使用量为冰水机排油水量，为  $32\text{m}^3/\text{a}$ ；现有项目纯水用量为  $332\text{m}^3/\text{a}$ ，改扩建后纯水用量为  $380\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用的制取去离子水、纯水的产水率约 65%，则现有项目自来水用量为  $510.8\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约  $178.8\text{m}^3/\text{a}$ ，改扩建后自来水用量为  $584.6\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约  $204.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤粉料烘烤、液料脱水产生废水

根据建设单位提供资料，现有项目聚氨酯需脱水粉料的量为  $5675\text{t}/\text{a}$ ，需脱水液料量的量为  $1724\text{t}/\text{a}$ ，脱水过程中废水产生量为  $3.7\text{m}^3/\text{a}$ 。改扩建后，需要脱水的粉料量为  $24745\text{t}/\text{a}$ ，粉料含水率由 0.08%脱水至 0.03%；需脱水液料量的量为  $8639\text{t}/\text{a}$ ，液料含水率由 0.1%脱水至 0.05%；则脱水过程中废水产生量约为  $16.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥废气处理废水

现有项目陶瓷胶废气处理废水约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $60\text{m}^3/\text{a}$ ；本改扩建项目将新增 3 套水喷淋装置，其相关参数详见表 2.1-8。由表可知，废气处理废水产生量为  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1140\text{m}^3/\text{a}$ 。则改扩建后胶黏剂项目废气处理废水  $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目废水类型与现有项目基本相同，仅增加了废气处理废水，水质简单，可类比现有项目水质情况。根据现有项目验收监测报告，验收期间污染物产生浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}138\sim152\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_550.4\sim58.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}18\sim24\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $7.36\sim8.76\text{mg}/\text{L}$ （总氮不执行）、pH 值  $10.5\sim10.7$ 。验收期间排放浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}70\sim77\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_526.1\sim29.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}8\sim12\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $1.19\sim1.77\text{mg}/\text{L}$ 、pH 值  $7.5\sim7.9$ 。则本项目建成后生产废水产排源强如

下:

表 4.2-17 本项目建成后生产废水污染物产生源强

生产废水量	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
1663.9m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	10~11	152	58.6	24	8.76
	产生量 (t/a)		0.253	0.098	0.040	0.015
	排放浓度 (mg/L)	7~8	77	29.8	12	1.77
	排放量 (t/a)		0.128	0.050	0.020	0.003

由上表可知,生产废水依托园区综合废水处理站(混凝沉淀+UBF池+水解酸化池+兼氧池+接触氧化池+沉淀池+过流池+BAF池+清水池)可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的严者,生活污水依托隔油池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

(2) 地表水环境影响分析

1) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-18，废水污染物排放执行标准见表 4.2-19，废水间接排放口基本情况见表 4.2-20，废水污染物排放信息见表 4.2-21。

表 4.2-18 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 氨氮 总氮 总磷	排入汕尾高新区红草园综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	化粪池	化粪池	DW001	是	R企业总排 £雨水排放 £清浄下水排放 £温排水排放 £车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	排入汕尾高新区红草园综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	园区生产废水处理站	混凝沉淀+UBF池+水解酸化池+兼氧池+接触氧化池+沉淀池+过流池+BAF池+清水池	DW002	是	R企业总排 £雨水排放 £清浄下水排放 £温排水排放 £车间或车间处理设施排放口

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4.2-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		—
		总氮		—
		总磷		—
		动植物油		100
2	DW002	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	6.5~9.5 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		350
		SS		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8
		石油类		15

表 4.2-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	0.756	排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	0:00~24:00	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
							CODcr	40mg/L
2	DW002	0.153	排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	0:00~24:00	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	BOD <sub>5</sub>	10mg/L
							SS	10mg/L
							NH <sub>3</sub> -N	5mg/L
							总氮	15mg/L
							总磷	0.5mg/L
石油类	1mg/L							
							动植物油	1mg/L

表 4.2-21 废水污染物排放信息表（本项目建成后）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	242	6.098	1.830
			BOD <sub>5</sub>	117	2.948	0.885
			氨氮	22.6	0.570	0.171
			总氮	31.2	0.786	0.236
			总磷	3.96	0.100	0.030
2	DW002	生产废水	COD <sub>Cr</sub>	77	0.427	0.128
			BOD <sub>5</sub>	29.8	0.165	0.050
			SS	12	0.067	0.020
			氨氮	1.77	0.010	0.003
排放口合计			COD <sub>Cr</sub>		1.958	
			BOD <sub>5</sub>		0.934	
			SS		0.020	
			氨氮		0.174	
			总氮		0.236	
			总磷		0.030	

### 3.废水环境影响分析

本项目外排废水为生活污水、生产废水，生活污水、生产废水分别经预处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂集中处理，为间接排放。

#### (1) 生活污水处理设施可行性分析

本项目建成后整个项目生活污水的产生量约为 25.2m<sup>3</sup>/d，本项目所在比亚迪红草园区的三级化粪池目前仍有余量接纳本项目的生活污水，项目生活污水经厂内化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理。

#### (2) 生产废水依托园区废水处理站可行性分析

园区生产废水处理站位于 11 号厂房北侧，占地面积约 3000 m<sup>2</sup>，于 2019 年 3 月 25 日完成验收，其生产综合废水处理设施设计能力为 2420m<sup>3</sup>/d，后分为电镀废水生化系统 1210m<sup>3</sup>/d，和其他综合废水生化系统 1210m<sup>3</sup>/d，现有综合废水生化系统处理水量约为 230m<sup>3</sup>/d，综合废水生化系统剩余约 980m<sup>3</sup>/d 的处理量，本项目生产废水新增 4.4m<sup>3</sup>/d，有足够容量容纳本扩建项目新增生产废水。

比亚迪红草工业园生产废水处理站采用“物化+UBF+水解酸化+接触氧化+BAF”的处理工艺，可先将废水进行物化处理，再进行 UBF+水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机物。废水经以上处理后，微生物可降解的污染物已基本去除，剩余难降解的有机污染物经臭氧气浮强氧化深度处理，最后再经 BAF 池过滤去除残留污泥及 SS，使废水达标排放。

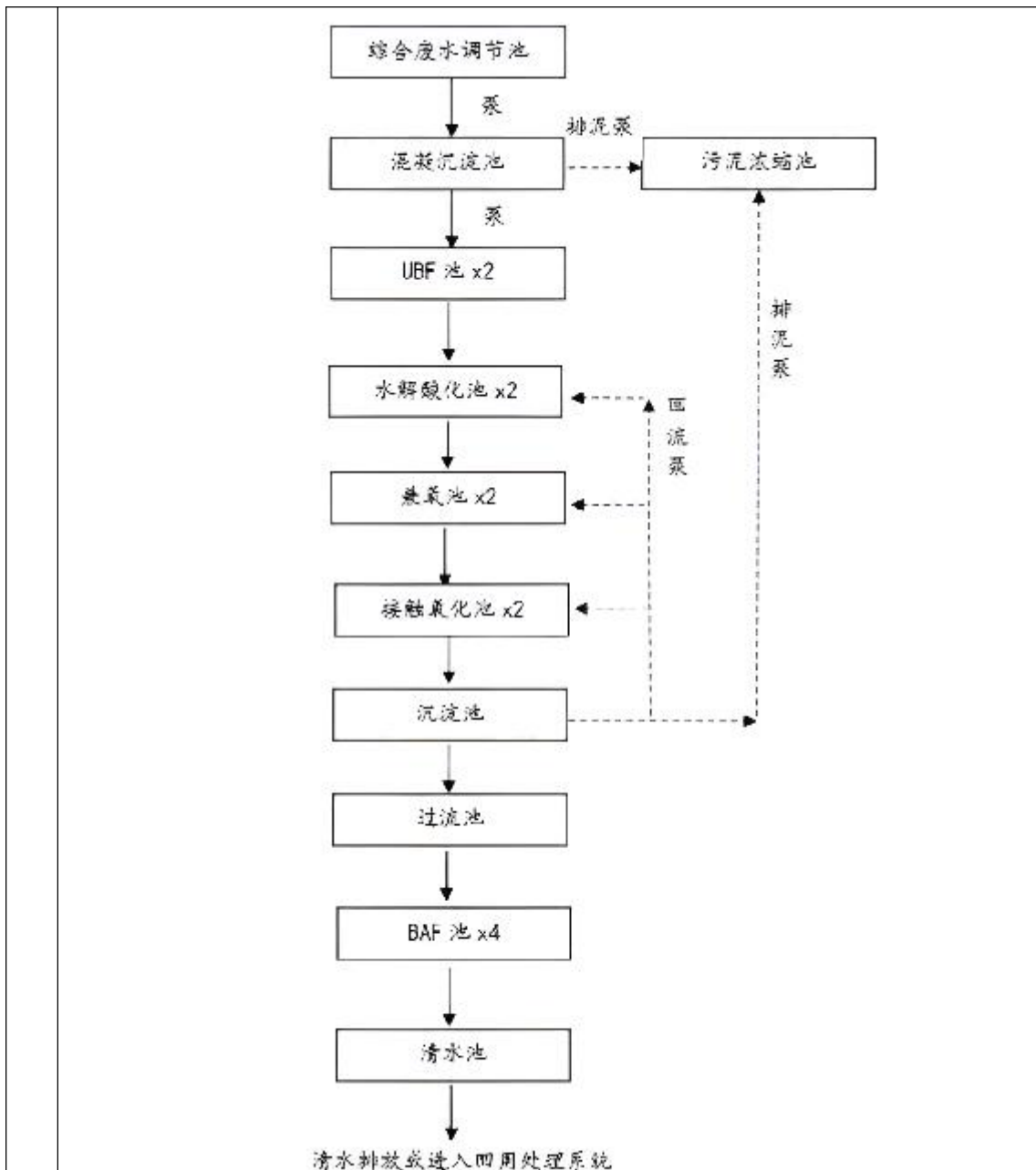


图4.2-1 比亚迪红草工业园生产废水处理站处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范-水处理通用工序》（HJ1120—2020），本项目废水处理为上述文件的可行技术。项目运营期生产废水为清洗废水，水质简单，进入比亚迪红草工业园生产废水处理站是可行的。

本项目建成后整个项目生产废水产生量为1663.9m<sup>3</sup>/a，新增废水量约1319.35m<sup>3</sup>/a（约4.4m<sup>3</sup>/d），占比亚迪红草工业园生产废水处理站剩余处理量的0.45%，废水水质简单，不会对其造成冲击，仍可稳定达标排放，可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的严者。

### (3) 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目占地面积为10公顷，位于汕尾市红草产业集聚地西南角处，地理坐标为115°18'21.60"E，22°50'7.98"N。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂于2016年底建设，于2018年4月建成投入运营。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标后的尾水经管网最终排至汕尾港。

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂服务范围主要是汕尾高新技术产业开发区内的红草片区和埔边片区。红草园区位于汕尾市西北部红草镇内，为高新区拓展区，总面积17.3平方公里，分期建设实施。其中首期启动区面积4.48平方公里，分为两个地块，地块一范围为：北至拾和路、东至青山路和石牌路、南至南西路和快速路、西至工业东路围合而成的区域，面积为417.12公顷；地块二位于地块一东北部，海汕公路两侧，面积为30.88公顷。园区规划为以电子信息、机械制造和生物制药三大产业为主导，适度发展环保与健康产业。埔边片区位于深汕高速公路埔边出入口以南红草镇镇区，沿海汕路两侧分布，主要以生产高科技电子产品的德昌集团为主，兼制鞋、印刷、汽车销售等企业，占地131.38公顷。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂近期服务范围为红草园区首期启动区和埔边片区，远期包括整个红草园区。

根据污水厂已批复的环评文件，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂设计采用改良型A<sup>2</sup>/O污水处理工艺。

A<sup>2</sup>/O工艺即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在A/O工艺的厌氧区之后、好氧区之前增设一个缺氧区，好氧区具有硝化功能，并使好氧区中的混合液回流至缺氧区进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物除氮的目的。其污水处理工艺流程如下：



图 4.2-2 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂工艺流程图

#### a水量可行性

参考《汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告书（报批稿）》，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂近期处理规模为3万m<sup>3</sup>/d。项目建成后新增排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的最大水量为22.82m<sup>3</sup>/d，汕尾

高新区红草园区综合污水处理厂设计污水处理规模可以满足本项目污水处理要求,且尚有余量。

### b.水质可行性

从污水处理水质考虑,汕尾高新区红草园区综合污水处理厂主要采用改良型A<sup>2</sup>/O法处理区域废污水,其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值,本项目运营期产生污水主要为生活污水,经预处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理,不会对汕尾高新区红草园区综合污水处理厂产生冲击。

综上所述,项目废水经预处理后依托汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理具有可行性。

### 3.废水污染物三本账

本扩建项目废水污染物三本账如下:

表 4.2-6 项目废水污染物三本账

污染物类型	污染物	扩建前排放量 (t/a)	扩建后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	6921.75	9223.9	+2302.15
	CODcr	1.618	1.958	+0.339
	BOD5	0.780	0.934	+0.154
	SS	0.004	0.020	+0.016
	氨氮	0.149	0.174	+0.025
	总氮	0.205	0.236	+0.031
	总磷	0.026	0.030	+0.004

### 4.监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087—2020)和《排污许可证》(编号:91441500MA4UNCRK5Q001V),项目运营期废水监测按现有项目执行如下:

表 4.2-7 废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
综合污水排 放口 (DA002)	流量、CODcr、总氮、 氨氮、总磷、	自动	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准、广 东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标 准的严者
	BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、总 有机碳、动植物油、 石油类	1 次/季	

### 三、噪声

### 1.噪声源强分析及防治措施

本项目运营期噪声源主要为室内生产设备和水泵等产生的噪声。本项目主要噪声防治措施为：

- (1) 建设单位应将高噪声设备远离厂界，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，日常生产时尽量少开门窗，减少对周围环境的影响。
- (2) 设备选型在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好噪声低的设备。
- (3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备润滑系统正常减少设备的摩擦产生的噪声，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育提倡文明生产，防止人为噪声。
- (4) 加强厂房的通风散热，保证吸声材料的性能。
- (5) 假设投产后，会加强厂界噪音巡查力度，及时发现异常情况，及时进行处理。
- (6) 每天安排人员对厂内靠近围墙区域进行巡查，重点关注该处噪声源，发现设备问题，及时维修处理。
- (7) 依托的废水处理设施应加强设备维护，保障设备的正常运营，避免发生异响。

### 2.达标情况分析

#### (1) 预测模式

##### ①室内声源

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - TL$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

也可按以下公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - R + 10 \lg \frac{Q}{4\pi r^2 - R}$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$ 为平均吸声系

数

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1,i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,i,j}} \right]$$

式中:  $L_{p1,i}(T)$  —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB

$L_{p1,i,j}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB

$N$ —室内声源总数

在室内近似为扩散声场时, 按公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2,i}(T) = L_{p1,i}(T) - T_i$$

式中:  $L_{p2,i}(T)$  —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB

$T_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB

参考《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306—2023), 表 10 噪声污染防治可行技术, 厂房隔声降噪量为 20~35dB(A), 项目以最不利情况计, 取厂房隔声降噪量  $TL_i$  为 20dB(A), 则建筑物插入损失  $(TL_i+6) = 26$  dB(A)。

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2,i}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计出预测点处的 A 声级。

### ②室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_p(r)$  —噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r_0$  —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$  —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$  —各种因素引起的声衰减量 (如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB(A)。

### ③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1 L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1 L_{in,j}} \right] \right)$$

式中:  $T$  为计算等效声级的时间;

$M$  为室外声源个数;  $N$  为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

(2) 各噪声源与厂界距离

以 18 号厂房西南角为原点 (0,0)，涉及同区域同类型多台设备的，将设备等效为点声源组，相对位置位于多台设备所在位置的几何中心。本项目改扩建后设备各噪声源源强如下：

表 4.2-22 本项目扩建后主要噪声源调查清单（室内）															
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	27.99	66.17	昼间	26	40.17	1
2	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	105.86	66.16	昼间	26	40.16	1
3	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	91.49	66.16	昼间	26	40.16	1
4	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	21.51	66.18	昼间	26	40.18	1
5	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	27.99	66.17	夜间	26	40.17	1
6	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	105.86	66.16	夜间	26	40.16	1
7	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	91.49	66.16	夜间	26	40.16	1
8	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	340.31	1	21.51	66.18	夜间	26	40.18	1
9	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	27.97	66.17	昼间	26	40.17	1
10	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	95.86	66.16	昼间	26	40.16	1
11	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	91.51	66.16	昼间	26	40.16	1
12	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	31.51	66.17	昼间	26	40.17	1
13	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	27.97	66.17	夜间	26	40.17	1
14	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	95.86	66.16	夜间	26	40.16	1
15	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	91.51	66.16	夜间	26	40.16	1
16	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	340.31	1	31.51	66.17	夜间	26	40.17	1
17	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	27.95	66.17	昼间	26	40.17	1
18	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	85.86	66.16	昼间	26	40.16	1
19	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	91.53	66.16	昼间	26	40.16	1
20	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	41.51	66.17	昼间	26	40.17	1
21	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	27.95	66.17	夜间	26	40.17	1
22	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	85.86	66.16	夜间	26	40.16	1
23	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	91.53	66.16	夜间	26	40.16	1
24	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	340.31	1	41.51	66.17	夜间	26	40.17	1
25	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	27.92	66.17	昼间	26	40.17	1
26	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	75.86	66.16	昼间	26	40.16	1
27	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	91.55	66.16	昼间	26	40.16	1
28	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	51.51	66.16	昼间	26	40.16	1
29	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	27.92	66.17	夜间	26	40.17	1
30	7号厂房		/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	75.86	66.16	夜间	26	40.16	1

运营期环境影响和保护措施

31	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	91.55	66.16	夜间	26	40.16	1
32	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	340.31	1	51.51	66.16	夜间	26	40.16	1
33	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	27.90	66.17	昼间	26	40.17	1
34	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	65.86	66.16	昼间	26	40.16	1
35	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	91.57	66.16	昼间	26	40.16	1
36	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	61.51	66.16	昼间	26	40.16	1
37	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	27.90	66.17	夜间	26	40.17	1
38	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	65.86	66.16	夜间	26	40.16	1
39	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	91.57	66.16	夜间	26	40.16	1
40	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.57	340.31	1	61.51	66.16	夜间	26	40.16	1
41	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	27.88	66.17	昼间	26	40.17	1
42	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	55.86	66.16	昼间	26	40.16	1
43	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	91.59	66.16	昼间	26	40.16	1
44	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	71.51	66.16	昼间	26	40.16	1
45	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	27.88	66.17	夜间	26	40.17	1
46	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	55.86	66.16	夜间	26	40.16	1
47	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	91.59	66.16	夜间	26	40.16	1
48	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.57	340.31	1	71.51	66.16	夜间	26	40.16	1
49	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	35.25	66.17	昼间	26	40.17	1
50	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	105.82	66.16	昼间	26	40.16	1
51	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	84.23	66.16	昼间	26	40.16	1
52	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	21.53	66.18	昼间	26	40.18	1
53	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	35.25	66.17	夜间	26	40.17	1
54	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	105.82	66.16	夜间	26	40.16	1
55	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	84.23	66.16	夜间	26	40.16	1
56	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.43	333.05	1	21.53	66.18	夜间	26	40.18	1
57	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	35.23	66.17	昼间	26	40.17	1
58	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	95.82	66.16	昼间	26	40.16	1
59	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	84.25	66.16	昼间	26	40.16	1
60	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	31.53	66.17	昼间	26	40.17	1
61	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	35.23	66.17	夜间	26	40.17	1
62	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	95.82	66.16	夜间	26	40.16	1
63	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	84.25	66.16	夜间	26	40.16	1
64	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.43	333.05	1	31.53	66.17	夜间	26	40.17	1
65	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	35.21	66.17	昼间	26	40.17	1
66	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	85.82	66.16	昼间	26	40.16	1

67	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	84.27	66.16	昼间	26	40.16	1
68	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	41.53	66.17	昼间	26	40.17	1
69	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	35.21	66.17	夜间	26	40.17	1
70	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	85.82	66.16	夜间	26	40.16	1
71	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	84.27	66.16	夜间	26	40.16	1
72	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.43	333.05	1	41.53	66.17	夜间	26	40.17	1
73	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	35.18	66.17	昼间	26	40.17	1
74	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	75.82	66.16	昼间	26	40.16	1
75	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	84.29	66.16	昼间	26	40.16	1
76	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	51.53	66.16	昼间	26	40.16	1
77	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	35.18	66.17	夜间	26	40.17	1
78	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	75.82	66.16	夜间	26	40.16	1
79	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	84.29	66.16	夜间	26	40.16	1
80	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.57	333.05	1	51.53	66.16	夜间	26	40.16	1
81	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	35.10	66.17	昼间	26	40.17	1
82	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	66.08	66.16	昼间	26	40.16	1
83	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	84.38	66.16	昼间	26	40.16	1
84	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	61.27	66.16	昼间	26	40.16	1
85	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	35.10	66.17	夜间	26	40.17	1
86	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	66.08	66.16	夜间	26	40.16	1
87	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	84.38	66.16	夜间	26	40.16	1
88	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.31	333.12	1	61.27	66.16	夜间	26	40.16	1
89	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	35.48	66.17	昼间	26	40.17	1
90	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	55.49	66.16	昼间	26	40.16	1
91	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	83.99	66.16	昼间	26	40.16	1
92	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	71.86	66.16	昼间	26	40.16	1
93	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	35.48	66.17	夜间	26	40.17	1
94	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	55.49	66.16	夜间	26	40.16	1
95	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	83.99	66.16	夜间	26	40.16	1
96	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.9	332.71	1	71.86	66.16	夜间	26	40.16	1
97	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	41.19	66.17	昼间	26	40.17	1
98	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	105.99	66.16	昼间	26	40.16	1
99	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	78.29	66.16	昼间	26	40.16	1
100	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	21.35	66.18	昼间	26	40.18	1
101	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	41.19	66.17	夜间	26	40.17	1
102	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	105.99	66.16	夜间	26	40.16	1

103	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	78.29	66.16	夜间	26	40.16	1
104	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.62	327.11	1	21.35	66.18	夜间	26	40.18	1
105	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	41.17	66.17	昼间	26	40.17	1
106	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	95.99	66.16	昼间	26	40.16	1
107	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	78.31	66.16	昼间	26	40.16	1
108	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	31.35	66.17	昼间	26	40.17	1
109	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	41.17	66.17	夜间	26	40.17	1
110	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	95.99	66.16	夜间	26	40.16	1
111	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	78.31	66.16	夜间	26	40.16	1
112	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.62	327.11	1	31.35	66.17	夜间	26	40.17	1
113	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	41.15	66.17	昼间	26	40.17	1
114	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	85.99	66.16	昼间	26	40.16	1
115	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	78.33	66.16	昼间	26	40.16	1
116	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	41.35	66.17	昼间	26	40.17	1
117	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	41.15	66.17	夜间	26	40.17	1
118	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	85.99	66.16	夜间	26	40.16	1
119	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	78.33	66.16	夜间	26	40.16	1
120	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.62	327.11	1	41.35	66.17	夜间	26	40.17	1
121	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	41.13	66.17	昼间	26	40.17	1
122	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	75.99	66.16	昼间	26	40.16	1
123	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	78.35	66.16	昼间	26	40.16	1
124	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	51.35	66.16	昼间	26	40.16	1
125	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	41.13	66.17	夜间	26	40.17	1
126	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	75.99	66.16	夜间	26	40.16	1
127	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	78.35	66.16	夜间	26	40.16	1
128	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.38	327.11	1	51.35	66.16	夜间	26	40.16	1
129	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	41.10	66.17	昼间	26	40.17	1
130	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	65.99	66.16	昼间	26	40.16	1
131	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	78.37	66.16	昼间	26	40.16	1
132	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	61.35	66.16	昼间	26	40.16	1
133	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	41.10	66.17	夜间	26	40.17	1
134	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	65.99	66.16	夜间	26	40.16	1
135	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	78.37	66.16	夜间	26	40.16	1
136	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.38	327.11	1	61.35	66.16	夜间	26	40.16	1
137	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	41.08	66.17	昼间	26	40.17	1
138	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	55.99	66.16	昼间	26	40.16	1

139	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	78.39	66.16	昼间	26	40.16	1
140	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	71.35	66.16	昼间	26	40.16	1
141	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	41.08	66.17	夜间	26	40.17	1
142	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	55.99	66.16	夜间	26	40.16	1
143	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	78.39	66.16	夜间	26	40.16	1
144	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.38	327.11	1	71.35	66.16	夜间	26	40.16	1
145	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	47.25	66.17	昼间	26	40.17	1
146	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	106.50	66.16	昼间	26	40.16	1
147	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	72.22	66.16	昼间	26	40.16	1
148	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	20.82	66.18	昼间	26	40.18	1
149	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	47.25	66.17	夜间	26	40.17	1
150	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	106.50	66.16	夜间	26	40.16	1
151	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	72.22	66.16	夜间	26	40.16	1
152	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-25.16	321.05	1	20.82	66.18	夜间	26	40.18	1
153	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	47.17	66.17	昼间	26	40.17	1
154	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	96.10	66.16	昼间	26	40.16	1
155	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	72.31	66.16	昼间	26	40.16	1
156	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	31.22	66.17	昼间	26	40.17	1
157	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	47.17	66.17	夜间	26	40.17	1
158	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	96.10	66.16	夜间	26	40.16	1
159	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	72.31	66.16	夜间	26	40.16	1
160	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.76	321.11	1	31.22	66.17	夜间	26	40.17	1
161	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	47.15	66.17	昼间	26	40.17	1
162	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	86.35	66.16	昼间	26	40.16	1
163	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	72.33	66.16	昼间	26	40.16	1
164	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	40.97	66.17	昼间	26	40.17	1
165	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	47.15	66.17	夜间	26	40.17	1
166	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	86.35	66.16	夜间	26	40.16	1
167	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	72.33	66.16	夜间	26	40.16	1
168	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.01	321.11	1	40.97	66.17	夜间	26	40.17	1
169	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	47.13	66.17	昼间	26	40.17	1
170	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	76.35	66.16	昼间	26	40.16	1
171	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	72.35	66.16	昼间	26	40.16	1
172	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	50.97	66.16	昼间	26	40.16	1
173	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	47.13	66.17	夜间	26	40.17	1
174	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	76.35	66.16	夜间	26	40.16	1

175	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	72.35	66.16	夜间	26	40.16	1
176	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.99	321.11	1	50.97	66.16	夜间	26	40.16	1
177	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	47.11	66.17	昼间	26	40.17	1
178	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	66.35	66.16	昼间	26	40.16	1
179	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	72.37	66.16	昼间	26	40.16	1
180	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	60.97	66.16	昼间	26	40.16	1
181	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	47.11	66.17	夜间	26	40.17	1
182	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	66.35	66.16	夜间	26	40.16	1
183	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	72.37	66.16	夜间	26	40.16	1
184	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	14.99	321.11	1	60.97	66.16	夜间	26	40.16	1
185	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	47.09	66.17	昼间	26	40.17	1
186	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	56.35	66.16	昼间	26	40.16	1
187	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	72.39	66.16	昼间	26	40.16	1
188	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	70.97	66.16	昼间	26	40.16	1
189	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	47.09	66.17	夜间	26	40.17	1
190	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	56.35	66.16	夜间	26	40.16	1
191	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	72.39	66.16	夜间	26	40.16	1
192	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.99	321.11	1	70.97	66.16	夜间	26	40.16	1
193	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	51.59	56.16	昼间	26	30.16	1
194	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	106.28	56.16	昼间	26	30.16	1
195	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	67.88	56.16	昼间	26	30.16	1
196	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	21.03	56.18	昼间	26	30.18	1
197	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	51.59	56.16	夜间	26	30.16	1
198	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	106.28	56.16	夜间	26	30.16	1
199	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	67.88	56.16	夜间	26	30.16	1
200	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	316.71	1	21.03	56.18	夜间	26	30.18	1
201	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	51.57	56.16	昼间	26	30.16	1
202	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	96.28	56.16	昼间	26	30.16	1
203	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	67.91	56.16	昼间	26	30.16	1
204	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	31.03	56.17	昼间	26	30.17	1
205	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	51.57	56.16	夜间	26	30.16	1
206	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	96.28	56.16	夜间	26	30.16	1
207	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	67.91	56.16	夜间	26	30.16	1
208	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	316.71	1	31.03	56.17	夜间	26	30.17	1
209	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	51.55	56.16	昼间	26	30.16	1
210	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	86.28	56.16	昼间	26	30.16	1

211	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	67.93	56.16	昼间	26	30.16	1
212	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	41.03	56.17	昼间	26	30.17	1
213	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	51.55	56.16	夜间	26	30.16	1
214	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	86.28	56.16	夜间	26	30.16	1
215	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	67.93	56.16	夜间	26	30.16	1
216	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	316.71	1	41.03	56.17	夜间	26	30.17	1
217	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	51.53	56.16	昼间	26	30.16	1
218	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	76.28	56.16	昼间	26	30.16	1
219	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	67.95	56.16	昼间	26	30.16	1
220	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	51.03	56.16	昼间	26	30.16	1
221	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	51.53	56.16	夜间	26	30.16	1
222	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	76.28	56.16	夜间	26	30.16	1
223	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	67.95	56.16	夜间	26	30.16	1
224	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	316.71	1	51.03	56.16	夜间	26	30.16	1
225	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	51.51	56.16	昼间	26	30.16	1
226	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	66.28	56.16	昼间	26	30.16	1
227	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	67.97	56.16	昼间	26	30.16	1
228	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	61.03	56.16	昼间	26	30.16	1
229	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	51.51	56.16	夜间	26	30.16	1
230	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	66.28	56.16	夜间	26	30.16	1
231	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	67.97	56.16	夜间	26	30.16	1
232	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	316.71	1	61.03	56.16	夜间	26	30.16	1
233	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	44.59	56.17	昼间	26	30.17	1
234	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	106.31	56.16	昼间	26	30.16	1
235	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	74.88	56.16	昼间	26	30.16	1
236	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	21.02	56.18	昼间	26	30.18	1
237	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	44.59	56.17	夜间	26	30.17	1
238	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	106.31	56.16	夜间	26	30.16	1
239	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	74.88	56.16	夜间	26	30.16	1
240	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-24.96	323.71	1	21.02	56.18	夜间	26	30.18	1
241	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	44.57	56.17	昼间	26	30.17	1
242	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	96.31	56.16	昼间	26	30.16	1
243	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	74.91	56.16	昼间	26	30.16	1
244	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	31.02	56.17	昼间	26	30.17	1
245	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	44.57	56.17	夜间	26	30.17	1
246	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	96.31	56.16	夜间	26	30.16	1

247	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	74.91	56.16	夜间	26	30.16	1
248	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-14.96	323.71	1	31.02	56.17	夜间	26	30.17	1
249	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	44.55	56.17	昼间	26	30.17	1
250	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	86.31	56.16	昼间	26	30.16	1
251	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	74.93	56.16	昼间	26	30.16	1
252	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	41.02	56.17	昼间	26	30.17	1
253	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	44.55	56.17	夜间	26	30.17	1
254	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	86.31	56.16	夜间	26	30.16	1
255	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	74.93	56.16	夜间	26	30.16	1
256	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	-4.96	323.71	1	41.02	56.17	夜间	26	30.17	1
257	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	44.53	56.17	昼间	26	30.17	1
258	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	76.31	56.16	昼间	26	30.16	1
259	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	74.95	56.16	昼间	26	30.16	1
260	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	51.02	56.16	昼间	26	30.16	1
261	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	44.53	56.17	夜间	26	30.17	1
262	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	76.31	56.16	夜间	26	30.16	1
263	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	74.95	56.16	夜间	26	30.16	1
264	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	5.04	323.71	1	51.02	56.16	夜间	26	30.16	1
265	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	44.51	56.17	昼间	26	30.17	1
266	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	66.31	56.16	昼间	26	30.16	1
267	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	74.97	56.16	昼间	26	30.16	1
268	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	61.02	56.16	昼间	26	30.16	1
269	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	44.51	56.17	夜间	26	30.17	1
270	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	66.31	56.16	夜间	26	30.16	1
271	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	74.97	56.16	夜间	26	30.16	1
272	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	15.04	323.71	1	61.02	56.16	夜间	26	30.16	1
273	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	44.49	56.17	昼间	26	30.17	1
274	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	56.31	56.16	昼间	26	30.16	1
275	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	74.99	56.16	昼间	26	30.16	1
276	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	71.02	56.16	昼间	26	30.16	1
277	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	44.49	56.17	夜间	26	30.17	1
278	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	56.31	56.16	夜间	26	30.16	1
279	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	74.99	56.16	夜间	26	30.16	1
280	7号厂房	/	70/1	/	减振、隔声	25.04	323.71	1	71.02	56.16	夜间	26	30.16	1
281	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	56.28	66.16	昼间	26	40.16	1
282	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	106.23	66.16	昼间	26	40.16	1

283	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	63.19	66.16	昼间	26	40.16	1
284	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	21.07	66.18	昼间	26	40.18	1
285	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	56.28	66.16	夜间	26	40.16	1
286	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	106.23	66.16	夜间	26	40.16	1
287	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	63.19	66.16	夜间	26	40.16	1
288	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	312.02	1	21.07	66.18	夜间	26	40.18	1
289	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	56.26	66.16	昼间	26	40.16	1
290	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	96.23	66.16	昼间	26	40.16	1
291	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	63.22	66.16	昼间	26	40.16	1
292	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	31.07	66.17	昼间	26	40.17	1
293	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	56.26	66.16	夜间	26	40.16	1
294	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	96.23	66.16	夜间	26	40.16	1
295	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	63.22	66.16	夜间	26	40.16	1
296	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	312.02	1	31.07	66.17	夜间	26	40.17	1
297	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	49.28	66.16	昼间	26	40.16	1
298	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	106.26	66.16	昼间	26	40.16	1
299	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	70.19	66.16	昼间	26	40.16	1
300	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	21.06	66.18	昼间	26	40.18	1
301	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	49.28	66.16	夜间	26	40.16	1
302	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	106.26	66.16	夜间	26	40.16	1
303	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	70.19	66.16	夜间	26	40.16	1
304	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-24.93	319.02	1	21.06	66.18	夜间	26	40.18	1
305	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	49.26	66.16	昼间	26	40.16	1
306	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	96.26	66.16	昼间	26	40.16	1
307	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	70.22	66.16	昼间	26	40.16	1
308	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	31.06	66.17	昼间	26	40.17	1
309	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	49.26	66.16	夜间	26	40.16	1
310	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	96.26	66.16	夜间	26	40.16	1
311	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	70.22	66.16	夜间	26	40.16	1
312	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-14.93	319.02	1	31.06	66.17	夜间	26	40.17	1
313	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	49.24	66.16	昼间	26	40.16	1
314	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	86.26	66.16	昼间	26	40.16	1
315	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	70.24	66.16	昼间	26	40.16	1
316	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	41.06	66.17	昼间	26	40.17	1
317	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	49.24	66.16	夜间	26	40.16	1
318	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	86.26	66.16	夜间	26	40.16	1

319	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	70.24	66.16	夜间	26	40.16	1
320	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-4.93	319.02	1	41.06	66.17	夜间	26	40.17	1
321	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	49.22	66.16	昼间	26	40.16	1
322	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	76.26	66.16	昼间	26	40.16	1
323	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	70.26	66.16	昼间	26	40.16	1
324	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	51.06	66.16	昼间	26	40.16	1
325	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	49.22	66.16	夜间	26	40.16	1
326	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	76.26	66.16	夜间	26	40.16	1
327	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	70.26	66.16	夜间	26	40.16	1
328	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.07	319.02	1	51.06	66.16	夜间	26	40.16	1
329	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	49.20	66.16	昼间	26	40.16	1
330	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	66.26	66.16	昼间	26	40.16	1
331	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	70.28	66.16	昼间	26	40.16	1
332	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	61.06	66.16	昼间	26	40.16	1
333	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	49.20	66.16	夜间	26	40.16	1
334	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	66.26	66.16	夜间	26	40.16	1
335	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	70.28	66.16	夜间	26	40.16	1
336	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.07	319.02	1	61.06	66.16	夜间	26	40.16	1
337	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	49.18	66.16	昼间	26	40.16	1
338	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	56.26	66.16	昼间	26	40.16	1
339	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	70.30	66.16	昼间	26	40.16	1
340	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	71.06	66.16	昼间	26	40.16	1
341	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	49.18	66.16	夜间	26	40.16	1
342	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	56.26	66.16	夜间	26	40.16	1
343	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	70.30	66.16	夜间	26	40.16	1
344	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	25.07	319.02	1	71.06	66.16	夜间	26	40.16	1
345	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	23.24	51.18	昼间	26	25.18	1
346	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	106.47	51.16	昼间	26	25.16	1
347	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	96.23	51.16	昼间	26	25.16	1
348	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	20.91	51.18	昼间	26	25.18	1
349	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	23.24	51.18	夜间	26	25.18	1
350	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	106.47	51.16	夜间	26	25.16	1
351	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	96.23	51.16	夜间	26	25.16	1
352	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-25.02	345.06	1	20.91	51.18	夜间	26	25.18	1
353	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	18.69	51.19	昼间	26	25.19	1
354	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	84.34	51.16	昼间	26	25.16	1

355	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	100.78	51.16	昼间	26	25.16	1
356	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	43.05	51.17	昼间	26	25.17	1
357	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	18.69	51.19	夜间	26	25.19	1
358	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	84.34	51.16	夜间	26	25.16	1
359	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	100.78	51.16	夜间	26	25.16	1
360	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-2.87	349.56	1	43.05	51.17	夜间	26	25.17	1
361	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	23.22	51.18	昼间	26	25.18	1
362	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	98.47	51.16	昼间	26	25.16	1
363	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	96.25	51.16	昼间	26	25.16	1
364	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	28.91	51.17	昼间	26	25.17	1
365	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	23.22	51.18	夜间	26	25.18	1
366	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	98.47	51.16	夜间	26	25.16	1
367	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	96.25	51.16	夜间	26	25.16	1
368	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-17.02	345.06	1	28.91	51.17	夜间	26	25.17	1
369	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	23.20	51.18	昼间	26	25.18	1
370	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	90.47	51.16	昼间	26	25.16	1
371	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	96.27	51.16	昼间	26	25.16	1
372	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	36.91	51.17	昼间	26	25.17	1
373	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	23.20	51.18	夜间	26	25.18	1
374	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	90.47	51.16	夜间	26	25.16	1
375	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	96.27	51.16	夜间	26	25.16	1
376	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-9.02	345.06	1	36.91	51.17	夜间	26	25.17	1
377	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	23.19	51.18	昼间	26	25.18	1
378	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	82.47	51.16	昼间	26	25.16	1
379	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	96.29	51.16	昼间	26	25.16	1
380	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	44.91	51.17	昼间	26	25.17	1
381	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	23.19	51.18	夜间	26	25.18	1
382	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	82.47	51.16	夜间	26	25.16	1
383	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	96.29	51.16	夜间	26	25.16	1
384	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-1.02	345.06	1	44.91	51.17	夜间	26	25.17	1
385	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	23.17	51.18	昼间	26	25.18	1
386	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	74.47	51.16	昼间	26	25.16	1
387	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	96.30	51.16	昼间	26	25.16	1
388	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	52.91	51.16	昼间	26	25.16	1
389	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	23.17	51.18	夜间	26	25.18	1
390	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	74.47	51.16	夜间	26	25.16	1

391	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	96.30	51.16	夜间	26	25.16	1
392	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	6.98	345.06	1	52.91	51.16	夜间	26	25.16	1
393	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	23.16	51.18	昼间	26	25.18	1
394	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	66.47	51.16	昼间	26	25.16	1
395	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	96.32	51.16	昼间	26	25.16	1
396	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	60.91	51.16	昼间	26	25.16	1
397	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	23.16	51.18	夜间	26	25.18	1
398	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	66.47	51.16	夜间	26	25.16	1
399	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	96.32	51.16	夜间	26	25.16	1
400	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	14.98	345.06	1	60.91	51.16	夜间	26	25.16	1
401	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	23.14	51.18	昼间	26	25.18	1
402	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	58.47	51.16	昼间	26	25.16	1
403	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	96.34	51.16	昼间	26	25.16	1
404	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	68.91	51.16	昼间	26	25.16	1
405	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	23.14	51.18	夜间	26	25.18	1
406	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	58.47	51.16	夜间	26	25.16	1
407	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	96.34	51.16	夜间	26	25.16	1
408	7号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	22.98	345.06	1	68.91	51.16	夜间	26	25.16	1
409	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	69.57	66.16	昼间	26	40.16	1
410	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	80.39	66.16	昼间	26	40.16	1
411	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	49.90	66.16	昼间	26	40.16	1
412	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	46.88	66.17	昼间	26	40.17	1
413	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	69.57	66.16	夜间	26	40.16	1
414	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	80.39	66.16	夜间	26	40.16	1
415	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	49.90	66.16	夜间	26	40.16	1
416	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	298.67	1	46.88	66.17	夜间	26	40.17	1
417	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	69.35	66.16	昼间	26	40.16	1
418	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	75.58	66.16	昼间	26	40.16	1
419	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	50.12	66.16	昼间	26	40.16	1
420	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	51.69	66.16	昼间	26	40.16	1
421	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	69.35	66.16	夜间	26	40.16	1
422	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	75.58	66.16	夜间	26	40.16	1
423	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	50.12	66.16	夜间	26	40.16	1
424	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	5.66	298.88	1	51.69	66.16	夜间	26	40.16	1
425	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	69.75	66.16	昼间	26	40.16	1
426	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	65.34	66.16	昼间	26	40.16	1

427	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	49.72	66.16	昼间	26	40.16	1
428	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	61.93	66.16	昼间	26	40.16	1
429	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	69.75	66.16	夜间	26	40.16	1
430	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	65.34	66.16	夜间	26	40.16	1
431	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	49.72	66.16	夜间	26	40.16	1
432	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	15.9	298.46	1	61.93	66.16	夜间	26	40.16	1
433	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	69.33	66.16	昼间	26	40.16	1
434	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	61.16	66.16	昼间	26	40.16	1
435	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	50.15	66.16	昼间	26	40.16	1
436	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	66.11	66.16	昼间	26	40.16	1
437	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	69.33	66.16	夜间	26	40.16	1
438	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	61.16	66.16	夜间	26	40.16	1
439	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	50.15	66.16	夜间	26	40.16	1
440	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	20.08	298.88	1	66.11	66.16	夜间	26	40.16	1
441	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	75.42	66.16	昼间	26	40.16	1
442	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	80.37	66.16	昼间	26	40.16	1
443	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	44.05	66.17	昼间	26	40.17	1
444	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	46.89	66.17	昼间	26	40.17	1
445	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	75.42	66.16	夜间	26	40.16	1
446	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	80.37	66.16	夜间	26	40.16	1
447	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	44.05	66.17	夜间	26	40.17	1
448	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0.85	292.82	1	46.89	66.17	夜间	26	40.17	1
449	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	75.41	66.16	昼间	26	40.16	1
450	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	72.37	66.16	昼间	26	40.16	1
451	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	44.07	66.17	昼间	26	40.17	1
452	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	54.89	66.16	昼间	26	40.16	1
453	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	75.41	66.16	夜间	26	40.16	1
454	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	72.37	66.16	夜间	26	40.16	1
455	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	44.07	66.17	夜间	26	40.17	1
456	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8.85	292.82	1	54.89	66.16	夜间	26	40.16	1
457	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	75.39	66.16	昼间	26	40.16	1
458	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	64.37	66.16	昼间	26	40.16	1
459	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	44.08	66.17	昼间	26	40.17	1
460	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	62.89	66.16	昼间	26	40.16	1
461	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	75.39	66.16	夜间	26	40.16	1
462	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	64.37	66.16	夜间	26	40.16	1

463	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	44.08	66.17	夜间	26	40.17	1
464	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16.85	292.82	1	62.89	66.16	夜间	26	40.16	1
465	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	75.38	66.16	昼间	26	40.16	1
466	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	56.37	66.16	昼间	26	40.16	1
467	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	44.10	66.17	昼间	26	40.17	1
468	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	70.89	66.16	昼间	26	40.16	1
469	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	75.38	66.16	夜间	26	40.16	1
470	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	56.37	66.16	夜间	26	40.16	1
471	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	44.10	66.17	夜间	26	40.17	1
472	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	24.85	292.82	1	70.89	66.16	夜间	26	40.16	1
473	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	80.25	66.16	昼间	26	40.16	1
474	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	96.82	66.16	昼间	26	40.16	1
475	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	39.22	66.17	昼间	26	40.17	1
476	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	30.42	66.17	昼间	26	40.17	1
477	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	80.25	66.16	夜间	26	40.16	1
478	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	96.82	66.16	夜间	26	40.16	1
479	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	39.22	66.17	夜间	26	40.17	1
480	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-15.63	288.03	1	30.42	66.17	夜间	26	40.17	1
481	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	80.23	66.16	昼间	26	40.16	1
482	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	86.82	66.16	昼间	26	40.16	1
483	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	39.25	66.17	昼间	26	40.17	1
484	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	40.42	66.17	昼间	26	40.17	1
485	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	80.23	66.16	夜间	26	40.16	1
486	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	86.82	66.16	夜间	26	40.16	1
487	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	39.25	66.17	夜间	26	40.17	1
488	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-5.63	288.03	1	40.42	66.17	夜间	26	40.17	1
489	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	80.21	66.16	昼间	26	40.16	1
490	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	76.82	66.16	昼间	26	40.16	1
491	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	39.27	66.17	昼间	26	40.17	1
492	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	50.42	66.16	昼间	26	40.16	1
493	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	80.21	66.16	夜间	26	40.16	1
494	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	76.82	66.16	夜间	26	40.16	1
495	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	39.27	66.17	夜间	26	40.17	1
496	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	4.37	288.03	1	50.42	66.16	夜间	26	40.16	1
497	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	80.49	66.16	昼间	26	40.16	1
498	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	70.33	66.16	昼间	26	40.16	1

499	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	38.98	66.17	昼间	26	40.17	1
500	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	56.92	66.16	昼间	26	40.16	1
501	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	80.49	66.16	夜间	26	40.16	1
502	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	70.33	66.16	夜间	26	40.16	1
503	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	38.98	66.17	夜间	26	40.17	1
504	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	10.86	287.73	1	56.92	66.16	夜间	26	40.16	1
505	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	80.48	66.16	昼间	26	40.16	1
506	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	62.72	66.16	昼间	26	40.16	1
507	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	39.00	66.17	昼间	26	40.17	1
508	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	64.53	66.16	昼间	26	40.16	1
509	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	80.48	66.16	夜间	26	40.16	1
510	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	62.72	66.16	夜间	26	40.16	1
511	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	39.00	66.17	夜间	26	40.17	1
512	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	18.47	287.73	1	64.53	66.16	夜间	26	40.16	1
513	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	88.16	66.16	昼间	26	40.16	1
514	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	97.16	66.16	昼间	26	40.16	1
515	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	31.31	66.17	昼间	26	40.17	1
516	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	30.07	66.17	昼间	26	40.17	1
517	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	88.16	66.16	夜间	26	40.16	1
518	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	97.16	66.16	夜间	26	40.16	1
519	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	31.31	66.17	夜间	26	40.17	1
520	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-16	280.12	1	30.07	66.17	夜间	26	40.17	1
521	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	88.14	66.16	昼间	26	40.16	1
522	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	89.16	66.16	昼间	26	40.16	1
523	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	31.33	66.17	昼间	26	40.17	1
524	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	38.07	66.17	昼间	26	40.17	1
525	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	88.14	66.16	夜间	26	40.16	1
526	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	89.16	66.16	夜间	26	40.16	1
527	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	31.33	66.17	夜间	26	40.17	1
528	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	-8	280.12	1	38.07	66.17	夜间	26	40.17	1
529	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	88.13	66.16	昼间	26	40.16	1
530	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	81.16	66.16	昼间	26	40.16	1
531	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	31.35	66.17	昼间	26	40.17	1
532	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	46.07	66.17	昼间	26	40.17	1
533	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	88.13	66.16	夜间	26	40.16	1
534	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	81.16	66.16	夜间	26	40.16	1

535	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	31.35	66.17	夜间	26	40.17	1
536	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	0	280.12	1	46.07	66.17	夜间	26	40.17	1
537	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	88.11	66.16	昼间	26	40.16	1
538	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	73.16	66.16	昼间	26	40.16	1
539	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	31.36	66.17	昼间	26	40.17	1
540	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	54.07	66.16	昼间	26	40.16	1
541	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	88.11	66.16	夜间	26	40.16	1
542	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	73.16	66.16	夜间	26	40.16	1
543	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	31.36	66.17	夜间	26	40.17	1
544	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	8	280.12	1	54.07	66.16	夜间	26	40.16	1
545	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	88.09	66.16	昼间	26	40.16	1
546	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	65.16	66.16	昼间	26	40.16	1
547	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	31.38	66.17	昼间	26	40.17	1
548	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	62.07	66.16	昼间	26	40.16	1
549	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	88.09	66.16	夜间	26	40.16	1
550	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	65.16	66.16	夜间	26	40.16	1
551	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	31.38	66.17	夜间	26	40.17	1
552	7号厂房	/	80/1	/	减振、隔声	16	280.12	1	62.07	66.16	夜间	26	40.16	1
553	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	31.06	62.01	昼间	26	36.01	1
554	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	26.38	62.01	昼间	26	36.01	1
555	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	27.23	62.01	昼间	26	36.01	1
556	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	153.23	62.01	昼间	26	36.01	1
557	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	31.06	62.01	夜间	26	36.01	1
558	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	26.38	62.01	夜间	26	36.01	1
559	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	27.23	62.01	夜间	26	36.01	1
560	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-157.71	-103.9	1	153.23	62.01	夜间	26	36.01	1
561	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	31.02	62.01	昼间	26	36.01	1
562	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	21.38	62.02	昼间	26	36.02	1
563	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	27.22	62.01	昼间	26	36.01	1
564	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	158.23	62.01	昼间	26	36.01	1
565	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	31.02	62.01	夜间	26	36.01	1
566	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	21.38	62.02	夜间	26	36.02	1
567	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	27.22	62.01	夜间	26	36.01	1
568	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-152.71	-103.9	1	158.23	62.01	夜间	26	36.01	1
569	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	30.98	62.01	昼间	26	36.01	1
570	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	16.38	62.03	昼间	26	36.03	1

571	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	27.20	62.01	昼间	26	36.01	1
572	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	163.23	62.01	昼间	26	36.01	1
573	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	30.98	62.01	夜间	26	36.01	1
574	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	16.38	62.03	夜间	26	36.03	1
575	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	27.20	62.01	夜间	26	36.01	1
576	12号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-147.71	-103.9	1	163.23	62.01	夜间	26	36.01	1
577	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	17.45	56.84	昼间	26	30.84	1
578	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	28.17	56.83	昼间	26	30.83	1
579	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	36.63	56.83	昼间	26	30.83	1
580	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	26.40	56.83	昼间	26	30.83	1
581	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	17.45	56.84	夜间	26	30.84	1
582	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	28.17	56.83	夜间	26	30.83	1
583	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	36.63	56.83	夜间	26	30.83	1
584	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-262.49	433.11	1	26.40	56.83	夜间	26	30.83	1
585	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	17.46	56.84	昼间	26	30.84	1
586	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	25.17	56.83	昼间	26	30.83	1
587	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	36.60	56.83	昼间	26	30.83	1
588	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	29.40	56.83	昼间	26	30.83	1
589	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	17.46	56.84	夜间	26	30.84	1
590	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	25.17	56.83	夜间	26	30.83	1
591	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	36.60	56.83	夜间	26	30.83	1
592	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-259.49	433.11	1	29.40	56.83	夜间	26	30.83	1
593	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	17.47	56.84	昼间	26	30.84	1
594	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	22.17	56.83	昼间	26	30.83	1
595	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	36.58	56.83	昼间	26	30.83	1
596	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	32.40	56.83	昼间	26	30.83	1
597	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	17.47	56.84	夜间	26	30.84	1
598	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	22.17	56.83	夜间	26	30.83	1
599	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	36.58	56.83	夜间	26	30.83	1
600	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-256.49	433.11	1	32.40	56.83	夜间	26	30.83	1
601	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	17.48	56.84	昼间	26	30.84	1
602	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	19.17	56.84	昼间	26	30.84	1
603	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	36.55	56.83	昼间	26	30.83	1
604	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	35.40	56.83	昼间	26	30.83	1
605	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	17.48	56.84	夜间	26	30.84	1
606	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	19.17	56.84	夜间	26	30.84	1

607	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	36.55	56.83	夜间	26	30.83	1
608	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-253.49	433.11	1	35.40	56.83	夜间	26	30.83	1
609	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	17.49	56.84	昼间	26	30.84	1
610	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	16.17	56.84	昼间	26	30.84	1
611	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	36.52	56.83	昼间	26	30.83	1
612	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	38.40	56.83	昼间	26	30.83	1
613	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	17.49	56.84	夜间	26	30.84	1
614	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	16.17	56.84	夜间	26	30.84	1
615	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	36.52	56.83	夜间	26	30.83	1
616	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-250.49	433.11	1	38.40	56.83	夜间	26	30.83	1
617	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	17.50	56.84	昼间	26	30.84	1
618	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	13.17	56.84	昼间	26	30.84	1
619	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	36.50	56.83	昼间	26	30.83	1
620	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	41.40	56.83	昼间	26	30.83	1
621	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	17.50	56.84	夜间	26	30.84	1
622	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	13.17	56.84	夜间	26	30.84	1
623	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	36.50	56.83	夜间	26	30.83	1
624	1号厂房	/	65/1	/	减振、隔声	-247.49	433.11	1	41.40	56.83	夜间	26	30.83	1
625	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	20.37	66.84	昼间	26	40.84	1
626	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	23.98	66.83	昼间	26	40.83	1
627	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	33.69	66.83	昼间	26	40.83	1
628	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	30.59	66.83	昼间	26	40.83	1
629	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	20.37	66.84	夜间	26	40.84	1
630	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	23.98	66.83	夜间	26	40.83	1
631	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	33.69	66.83	夜间	26	40.83	1
632	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-258.3	430.21	1	30.59	66.83	夜间	26	40.83	1
633	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	20.57	66.84	昼间	26	40.84	1
634	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	19.10	66.84	昼间	26	40.84	1
635	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	33.46	66.83	昼间	26	40.83	1
636	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	35.47	66.83	昼间	26	40.83	1
637	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	20.57	66.84	夜间	26	40.84	1
638	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	19.10	66.84	夜间	26	40.84	1
639	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	33.46	66.83	夜间	26	40.83	1
640	1号厂房	/	75/1	/	减振、隔声	-253.42	430.02	1	35.47	66.83	夜间	26	40.83	1

表 4.2-23 本项目扩建后主要噪声源调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m	空间相对位置/m	空间相对位置/m	声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	冷却塔 1	/	-233.24	433.67	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
2	冷却塔 1	/	-233.24	433.67	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
3	冷却塔 2	/	-233.46	427.37	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
4	冷却塔 2	/	-233.46	427.37	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
5	冷却塔 3	/	-48.83	337.63	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
6	冷却塔 3	/	-48.83	337.63	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
7	冷却塔 4	/	-48.83	327.3	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
8	冷却塔 4	/	-48.83	327.3	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
9	冷却塔 5	/	-48.57	316.19	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
10	冷却塔 5	/	-48.57	316.19	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
11	冷却塔 6	/	-51.13	283.59	1	75/1	/	减振、隔声	昼间
12	冷却塔 6	/	-51.13	283.59	1	75/1	/	减振、隔声	夜间
13	风机 1	/	-272.28	451.62	1	85/1	/	消声、减振	昼间
14	风机 1	/	-272.28	451.62	1	85/1	/	消声、减振	夜间
15	风机 2	/	-16.71	372.46	1	85/1	/	消声、减振	昼间
16	风机 2	/	-16.71	372.46	1	85/1	/	消声、减振	夜间
17	风机 3	/	38.72	372.89	1	85/1	/	消声、减振	昼间
18	风机 3	/	38.72	372.89	1	85/1	/	消声、减振	夜间
19	风机 4	/	-7.66	244.98	1	85/1	/	消声、减振	昼间
20	风机 4	/	-7.66	244.98	1	85/1	/	消声、减振	夜间
21	风机 5	/	8.28	243.21	1	85/1	/	消声、减振	昼间
22	风机 5	/	8.28	243.21	1	85/1	/	消声、减振	夜间
23	风机 6	/	-128.08	-104.77	1	85/1	/	消声、减振	昼间
24	风机 6	/	-128.08	-104.77	1	85/1	/	消声、减振	夜间

## (3) 预测结果

利用噪声预测模式模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，考虑到项目位于园区内，应充分考虑现有在建项目投产后的叠加影响，即厂界噪声预测值=本项目贡献值+背景值。本项目所在园区厂界、园区周边 50m 范围内声环境保护目标噪声预测值结果如下：

表 4.2-24 园区厂界噪声预测贡献值结果一览表 单位：dB(A)

位置	本项目贡献值	背景值		噪声预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
园区北侧厂界	54.45	56	46	58.30	55.03	65	55	达标
园区东侧厂界	35.47	58	48	58.02	48.24	70	55	达标
园区南侧厂界	32.05	58	48	58.01	48.11	65	55	达标
园区西侧厂界	39.58	57	47	57.08	47.72	65	55	达标

表 4.2-25 园区周边 50m 范围声环境保护目标噪声贡献值一览表 单位：dB(A)

位置	本项目贡献值	背景值		噪声预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
富力悦禧小区	34.99	57	48	57.03	48.21	60	50	达标

预测结果表明，园区南侧、西侧、北侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，东侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；园区周边 50m 范围声环境保护目标富力悦禧小区预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 4. 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020）和《排污许可证》（编号：91441500MA4UNCRK5Q001V），项目运营期噪声监测按现有项目执行如下：

表 4.2-26 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
园区厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，分昼间、夜间进行	园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

## 四、固体废物

## 1. 固体废物产生情况

## (1) 生活垃圾

现有胶粘剂项目劳动定员 174 人，本次新增劳动定员 26 人，现有项目生活垃圾产生量为 55t/a，扩建后生活垃圾产生量为 60t/a，经收集后交由环卫部门统一处理。根据《固体废

物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾的固废代码为 SW64、900-099-S64。

## （2）一般工业固废

### ①废包装袋

本项目使用原材料的包装材料，如编织袋等不沾染化学品的包装材料，根据建设单位提供资料，现有项目包装废料产生量为 0.5t/a，扩建后整个项目包装废料产生量约 3t/a，经集中回收以备二次利用或送废品收购站回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），代码为 S07。

### ②反渗透膜

项目去离子水制备过程中需要更换反渗透膜，现有项目产生量约 0.4t/a，扩建后纯水用量变化不大，废反渗透膜产生量不变，仍为 0.4t/a。废反渗透膜属于一般固废，送废品收购站回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），代码为 S99。

## （3）危险废物

### ①废胶

现有项目废胶尾数产生量为 112.5t/a，其中陶瓷胶生产产生的废胶尾数约 41.2t/a。根据物料平衡，扩建后项目聚氨酯胶、有机硅胶、PVC 胶产生的废胶尾数约 683.1t/a，则扩建后全厂废胶尾数为 724.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW13，900-014-13，类别为废弃的粘合剂和密封剂，属于危险废物，经分类收集后交由危险废物资质的单位进行处理。

### ②工艺过滤产生的滤渣和过滤废弃滤网

根据建设单位提供的资料，现有项目工艺过滤产生的滤渣和废弃滤网量约为 180t/a，扩建后整个项目产生量约为 913.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW13，900-014-13，类别为废弃的粘合剂和密封剂，属于危险废物，经分类收集后交由危险废物资质的单位进行处理。

### ③实验室废检测样

项目检测取 500ml 样品进行检测，检测完成后会产生废样品，根据表 2-4 产能核算表，现有项目共产生废检测样品 1.45t/a。扩建后整个项目共生产约 16000 批次，每批次进行一次检测，每次采样约 0.5kg，则废样品产生量约 8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW13，900-014-13，类别为废弃的粘合剂和密封剂，属于危险废物，经分类收集后交由危险废物资质的单位进行处理。

### ④实验室检测废容器

项目粘度、比重、含水量等检测过程中使用到取样杯、比重杯、针管、一次性杯子等，根据建设单位提供资料，现有项目产生量约为 0.1t/a，扩建后整个项目产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW49，900-047-49，类别为沾有有机溶剂的一次性实验用品，属于危险废物，经分类收集后交由危险废物资质的单位进行处理。

⑤危化品空桶

项目使用的聚酯多元醇、聚醚、异氰酸酯等采取桶装，在原料使用过程中会产生危化品空桶，根据原辅料使用贮存情况，危化品包装物产生量核算见表4.2-27。总产生量约1671.3t/a，项目产生的危化品空桶经定期收集后交原料供应商作为原始用途使用。

根据“中华人民共和国环境保护部《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），6 不作为固体废物管理的物质中 6.1 以下物质不作为固体废物管理：a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，项目危化品空桶可不按工业固体废物进行处理。

表 4.2-27 危化品空桶产生量核算一览表

序号	原辅料名称	消耗量	包装规格	个数	包装质量	包装桶重量
		(t/a)	(kg)	(个/年)	(kg/个)	(t/a)
1		2705	1000	2705	50	135.25
2		859	1000	859	50	42.95
3		107	200	535	19	10.165
4		39	200	195	19	3.705
5		570	200	2850	19	54.15
6		1811	1000	1811	50	90.55
7		30	4	7500	0.5	3.75
8		86	200	430	19	8.17
9		2002	1000	2002	50	100.1
10		2500	1000	2500	50	125
11		155	1000	155	50	7.75
12		53	25	2120	2	4.24
13		1065	200	5325	19	101.175
14		239	1000	239	50	11.95
15		348	200	1740	19	33.06
16		858	1000	858	50	42.9
17		21	25	840	2	1.68
18		103	1000	103	50	5.15
19		1438	200	7190	19	136.61
20		1692	200	8460	19	160.74
21		2	25	80	2	0.16
22		10	200	50	19	0.95
23		5500	1000	5500	50	275
24		758	200	3790	19	72.01
25		1154	1000	1154	50	57.7
26		180	150	1200	15	18
27		3123	1000	3123	50	156.15
28		246	1000	246	50	12.3
合计						1671.3

⑥清洗废抹布

项目胶黏剂生产过程中使用的反应釜、真空行星搅拌机、动力混合机设备需要进行清洗，清洗采用先用铲刀去除表面的胶，再用布蘸清洗剂擦拭，清洗过程中会产生废抹布，根据建设单位提供资料，现有项目产生量约为 10.5t/a，改扩建后整个项目废抹布产生量约 60.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物代码为 HW49，900-041-49，为含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，属于危险废物，经分类收集后交由危险废物资质的单位进行处理。

⑦废活性炭

根据建设单位提供资料，现有项目废活性炭产生量约 7.2t/a，改扩建后 G3 排气筒废活性炭产生量不变；G2、G4~G6 排气筒根据表 4.2-15，废活性炭使用量约 310m<sup>3</sup>/a，密度约 500kg/m<sup>3</sup>，则用量为 155t/a，吸附 VOCs21.676t/a，则产生废活性炭为 176.7t/a；改扩建后整个项目废活性炭产生量为 183.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49），代码为 HW49 900-039-49，交危险废物处理公司安全处置。

本扩建项目固体废物产生及处置情况见下表。

表4.2-28 扩建后整个项目固体废物产生及处置情况一览表

类别		废物代码	废物名称	排放工序	产生量 (t/a)	处理去向
一般固废	S07	900-001-07	废包装材料	原材料包装及包装工序	3	资源利用公司回收
	S99	900-001-99	废反渗透膜	纯水制备	0.4	
危险废物	HW13	900-014-13	废胶	工艺尾数	724.3	具有相应危险废物处置资质单位处置
	HW13	900-014-13	废滤网、滤渣	过滤工艺	913.5	
	HW13	900-014-13	废样品	检测	8	
	HW49	900-047-49	废实验容器	检测	0.5	
	HW49	900-041-49	废抹布	生产过程	60.5	
HW49	900-039-49	废活性炭	废气处理	183.9		
/	/	/	危化品空桶	物料贮存	1671.3	返回供应商用于原始用途，不按固废处理
生活垃圾			生活垃圾	员工办公、生活	60	环卫部门清运

表 4.2-29 扩建后危险废物汇总表

废物编号	危险废物代码	废物名称	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
HW13	900-014-13	废胶	724.3	固态	树脂	树脂	每年	T	暂存于危废间，交由有危废处理资质单位
HW13	900-014-13	废滤网、滤渣	913.5	固态	树脂	树脂	每年	T	
HW13	900-014-13	废样品	8	固态	树脂	树脂	每天	T	

HW49	900-047-49	废实验容器	0.5	固态	玻璃、塑料	有机物、树脂	每年	T/C/I/R	处置
HW49	900-041-49	废抹布	60.5	固态	布料	有机物	每天	T/In	
HW49	900-039-49	废活性炭	183.9	固态	碳	有机物	0.5~2个月	T	

本项目一般工业固废，暂存于一般固体废物暂存库，统一外售或由厂家回收。  
危险废物暂存于危废库，委托具有危险废物处理资质的单位安全处置。

表 4.2-30 项目危废贮存点基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废胶	HW13	900-014-13	478.64	袋装	660t	1月
废滤网、滤渣	HW13	900-014-13		袋装		1月
废样品	HW13	900-014-13		袋装		1月
废实验容器	HW49	900-047-49		袋装		1月
废抹布	HW49	900-041-49		袋装		1月
废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		1月

由此可见，在各项环保措施落实的情况下，该项目外排污染物能够达到相应标准的要求，对周围环境影响很小。

### 3. 固体废物环境管理要求

#### (1) 一般固体废物

对于一般工业废物，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### (2) 危险废物

结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，以及本项目的具体情况，本项目依托园区危险废物贮存场，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：

①危废仓内应按危物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。

②收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。

③危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对周围环境影响不大。

为防止危险废物在转运过程中发生散落、泄漏等现象，建设单位在进行危险废物内部转运作业时满足以下要求：

①危险废物内部转运应考虑厂区的实际情况确认转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进项检查和清理，确保无危险废物散落在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

在落实以上措施后，危险废物在园区内部的转运可满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

#### 4.固体废物三本账

本扩建项目固体废物三本账如下：

表 4.2-31 项目固体废物三本账

污染物类型	污染物	扩建前产生量 (t/a)	扩建后产生量 (t/a)	增减量 (t/a)	
固体废物	生活垃圾	55	60	+5	
	一般固废	废包装材料	0.5	3	+2.5
		废反渗透膜	0.4	0.4	0
	危险废物	废胶	112.5	724.3	+611.8
		废滤网、滤渣	180	913.5	+733.5
		废样品	1.45	8	+6.55
		废实验容器	0.1	0.5	+0.4
		废抹布	10.5	60.7	+50.2
	废活性炭	7.2	183.9	+176.7	

#### 5.固体废物环境影响评价小结

综上所述，项目运营期产生的固体废物，如不进行妥善处置，可能会对周围环境造成影响。建设单位应加强对固体废物的管理，生活垃圾经环卫部门清运，一般工业固体废物定期交废物回收公司回收处置，危险废物交由有危废处理资质单位外运安全处理处置，则本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

#### 五、生态环境

项目位于已建成工业区内，不新增占地，不需开展生态环境影响评价。

#### 六、土壤、地下水

项目位于已建成工业区内，运营期用地范围地面已全部硬底化，无地下水和土壤污染途径，不会对土壤和地下水产生影响。

## 七、环境风险防范措施及影响分析

### 1.建设项目风险源调查

#### (1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质数量与临界量比值(Q)按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q：

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当1≤Q时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10，(2) 10≤Q<100，(3) Q≥100。

本项目生产过程使用的危险化学品为润滑脂和水溶性清洗剂，产生的危险废物为废矿物油。危险物质总量与其临界量的比值Q详见下表：

表 4.2-32 危险物质数量与临界量比值(Q)核算表

类别	风险物质	CAS号	判别依据	最大暂存量 q <sub>n</sub> /t	在线量 q <sub>n</sub> /t	最大存在量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	Q值
原辅料	乙酰柠檬酸三丁酯	77-90-7	急性毒性类别2	66.8	2.5	69.3	50	1.3860
	异氰酸酯(MDI含量30~50%，按40%计)	26447-40-5	HJ169-2018附录B表B.1中物质	30*0.4	4.8*0.4	31.12	0.5	27.8400
	碳化二亚胺改性MDI(MDI70~90%，按80%计)	26447-40-5		20*0.8	2.9*0.8	35.92	0.5	36.6400
	乙炔基环己醇	78-27-3	急性毒性类别3	1	0.03	1.03	50	0.0206
	助剂 DINP	14103-61-8		60	10.4	70.4	50	1.4080
	NMP	872-50-4		1.028	0.05	1.078	50	0.0216
危险废物	废胶	/	按危害水环境物质	724.3	/	724.3	100	7.2430
	废滤网、滤渣	/		913.5	/	913.5	100	9.1350
	废样品	/		8	/	8	100	0.0800
	废实验容器	/		0.5	/	0.5	100	0.0050
	废抹布	/		60.7	/	60.7	100	0.6070
	废活性炭	/		183.9	/	183.9	100	1.8390
合计								86.2252

项目Q>1，需进行专项评价，具体见环境风险专项评价。

### 八、三本账

项目扩建后的三本账见表 4.2-33。

表 4.2-33 本项目建设后三本账一览表

污染物类型	污染物	现有项目排放量 (t/a)	现有项目许可量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新代老削减量 (t/a)	整个项目排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	颗粒物 (t/a)	少量(未检出)	/	1.451	/	1.451	+1.451
	非甲烷总烃 (t/a)	0.266	2.381	12.062	0.204	14.239	+11.858
废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	6844.85	/	8091.5	6844.85	8091.5	+2246.65
	CODcr (t/a)	1.612	/	1.947	1.612	1.947	+0.335
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.778	/	0.930	0.778	0.930	+0.153
	SS (t/a)	0.003	/	0.018	0.003	0.018	+0.015
	氨氮 (t/a)	0.149	/	0.174	0.149	0.174	+0.024
	总氮 (t/a)	0.205	/	0.236	0.205	0.236	+0.031
	总磷 (t/a)	0.026	/	0.030	0.026	0.030	+0.004
固废	一般固废 (产生量, t/a)	0.9	/	3.4	0.9	3.4	+2.5
	危险废物 (产生量, t/a)	125.35	/	937.2	125.35	937.2	+811.85
	生活垃圾 (产生量, t/a)	55	/	60	55	60	+5

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1~G6	颗粒物	G1: 1套“滤筒式脉冲除尘器”; G2: 1套“干式过滤器+活性炭吸附装置”; G3: 1套“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”; G4~G5: 2套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”; G6: 1套“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表2规定的大气污染物特别排放限值及附录B表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
			非甲烷总烃		
TVOC*					
异氰酸酯类*					
		无组织(厂区内)	非甲烷总烃	增强车间通风	
地表水环境		DW001/生活污水排放口	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油	三级化粪池、隔油池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		DW002/综合生产废水排放口	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷 石油类	依托园区综合废水处理站(混凝沉淀+UBF池+水解酸化池+兼氧池+接触氧化池+沉淀池+过流池+BAF池+清水池)	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的较严者
声环境		园区厂界/生产设备及环保设备	机械噪声	减振、隔声等措施综合处理	园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值,东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准。
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	危险废物交有危险废物处置资质的单位回收处理;一般工业固废回用或交废品回收公司;生活垃圾由当地环卫部门统一清运库,定期交有资质单位处置。				

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	<p>(1) 化学品和危险废物暂存处分别设置在 2 号危化品库单独隔间、危险废物暂存库，上述区域地面已做好硬化、防渗处理，其中 2 号危化品库存放危险废物的位置周围设计了截流沟或围堰等防泄漏设施，确保发生事故时，泄漏的废液等能完全被收集，进入园区废水处理站设置的 1 个容积为 378m<sup>3</sup>的事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；</p> <p>(2) 清洗区域外围设置防泄漏收集沟，若发生泄漏事故，由收集沟收集后通过排水管道进入园区废水事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；</p> <p>(3) 配备足够的用于围堵泄漏化学品/危险废物的堵漏材料等突发环境风险应急物资；</p> <p>(4) 建立健全环境管理制度，防止类似事故发生，运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；</p> <p>(5) 更新园区环境风险应急预案，将本项目纳入园区环境风险应急预案，并定期演练；</p> <p>(6) 依托厂区已建风险应急措施。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

建设单位应必须严格遵守环保“三同时”的管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响。在采取本报告所提出的各项措施后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	少量(未检出)	/	0	1.451	/	1.451	+1.451
		非甲烷总烃	0.266	2.381	0	12.062	0.204	14.239	+11.858
废水		水量(m <sup>3</sup> /a)	6921.75	/	0	9223.9	6921.75	9223.9	+2302.15
		CODcr	1.618	/	0	1.958	1.618	1.958	+0.339
		BOD5	0.780	/	0	0.934	0.780	0.934	+0.154
		SS	0.004	/	0	0.020	0.004	0.020	+0.016
		氨氮	0.149	/	0	0.174	0.149	0.174	+0.025
		总氮	0.205	/	0	0.236	0.205	0.236	+0.031
		总磷	0.026	/	0	0.030	0.026	0.030	+0.004
一般工业 固体废物		废包装材料	0.5	/	0	3	0.5	3	+2.5
		废反渗透膜	0.4	/	0	0.4	0.4	0.4	0
危险废物		废胶	112.5	/	0	724.3	112.5	724.3	+611.8
		废滤网、滤渣	180	/	0	913.5	180	913.5	+733.5
		废样品	1.45	/	0	8	1.45	8	+6.55
		废实验容器	0.1	/	0	0.5	0.1	0.5	+0.4
		废抹布	10.5	/	0	60.7	10.5	60.7	+50.2
		废活性炭	7.2	/	0	183.9	7.2	183.9	+176.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 1 环境风险专项评价

## 1.1 风险调查

### 1.1.1 建设项目风险源调查

本项目危险物质数量和分布情况详见报告表中表 1.1-1。本项目生产工艺涉及危险物质使用及贮存，主要位于危化品库独立间，生产线、危废库等。本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼行业，也不属于管道、港口/码头等行业，也不属于天然气，属于其他行业类别，为涉及危险物质使用、贮存的项目。其涉及危险各类原辅材料性质详见报告表第二章建设项目工程分析中建设内容第 4 点。

表 1.1-1 本项目危险物质数量及分布情况表

序号	名称	主要成分	年用量/年产生量	最大储存量	单位	包装规格	使用工序	物态	储存位置
1	乙酰柠檬酸三丁酯	1-乙炔基-1-环己醇 ≤100%	758	66.8	t	200kg/桶	聚氨酯胶生产	液态	2#危化品库
2	异氰酸酯	二苯基甲烷二异氰酸酯 30~50%，多亚甲基多苯基多异氰酸酯 50~70%	1438	30	t	200kg/桶		液态	
3	碳化二胺改性 MDI	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 70~90%，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物 25~30%，邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯 1~2.5%	858	20	t	1000kg/桶		液态	
4	乙炔基环己醇	1-乙炔基-1-环己醇 ≤100%	10	1	t	200kg/桶	有机硅胶生产	液态	
5	助剂 DINP	邻苯二甲酸二异壬酯 99~100%	3123%	60%	t	1000kg/桶	PVC 胶生产	液态	
6	NMP	N-甲基吡咯烷酮 99%	15.4	1.028	t	200kg/桶	清洗剂	液态	
7	废滤网、滤渣	树脂、有机物	4.5	4.5	t	密封袋装	危废	固态	危废库
8	废样品	树脂、有机物	8	8	t	密封袋装	危废	固态	
9	废实验容器	玻璃、有机物	0.5	0.5	t	密封袋装	危废	固态	
10	废抹布	纤维、有机物	16%	16%	t	密封袋装	危废	固态	
11	废活性炭	碳、有机物	180.7	180.7	t	密封袋装	危废	固态	

### 1.1.2 环境敏感目标调查

项目 5km 范围内的环境敏感目标情况详见表 1.1-2 和评价范围内的环境敏感目标分布情况详见附图 15。

表 1.1-2 项目所在园区边界 5km 范围内环境敏感目标

序号	保护对象		坐标		保护内容	相对厂址方位	与项目所在园区区边界的距离(m)	人数
	行政村	自然村	经度 (°E)	纬度 (°N)				
1	径口村	逸辉基金学校	115.339027	22.877630	人群	N	2304	1000
2		径口村	115.336495	22.877415	人群	N	1958	1262
3		田中央	115.337890	22.874668	人群	N	1791	640
4		金凤池	115.336602	22.872694	人群	N	1587	282
5		东坑	115.339606	22.871428	人群	N	1679	121
6	拾和村	仁盛	115.344220	22.865270	人群	NE	1361	1789
7		新厝	115.342203	22.864648	人群	NE	1160	153
8		竹围村	115.341044	22.863188	人群	NE	695	2705
9		厦村	115.344799	22.861043	人群	NE	1095	328
10		东宫	115.341645	22.860034	人群	NE	530	1620
11		拾和小学	115.344955	22.863703	人群	NE	1262	159
12		珍爱幼儿园	115.343862	22.863351	人群	NE	1195	60
13	拾和村规划居住区 3		115.343732	22.863183	人群	NE	405	/
14	青山村	南洋村	115.356966	22.850099	人群	E	2195	181
15		曾厝	115.352706	22.843254	人群	SE	2038	1023
16		山头寮	115.348930	22.855378	人群	E	1224	524
17		石碑村	115.356172	22.847524	人群	E	2058	162
18		南山小学	115.350441	22.853981	人群	E	1523	200
19	埔边村	埔边村	115.352079	22.843147	人群	SE	1570	约 3000
20		埔边小学	115.350918	22.840620	人群	SE	2072	
21		童星幼儿园	115.350320	22.8402790	人群	SE	2047	
22		培葱幼儿园	115.347573	22.842274	人群	SE	1722	
23	西河村	西门村	115.341924	22.838899	人群	SE	1147	2748
24		桥吴	115.343461	22.835978	人群	SE	1680	300
25		西河学校	115.344422	22.863351	人群	SE	1639	400
26	三和村	富力悦禧	115.334471	22.851152	人群	E	45	约 6000
27		大寮村	115.338587	22.849702	人群	E	433	4560
28		头寮村	115.340830	22.847181	人群	E	692	569
29		水陂	115.340078	22.850486	人群	E	582	210
30		培英小学	115.343276	22.850786	人群	E	871	103
31		三和小学	115.337911	22.847846	人群	E	504	132
32	三和村规划居住区 1		115.337751	22.847951	人群	E	350	/
33	南汾村	南汾小学	115.317419	22.840121	人群	S	1300	约 8000
34		南汾一至七村	115.317511	22.837473	人群	SW	1220	

序号	保护对象		坐标		保护内容	相对厂址方位	与项目所在园区区边界的距离(m)	人数
	行政村	自然村	经度 (°E)	纬度 (°N)				
35		复兴(八村)	115.310124	22.834199	人群	SW	2241	
36		亚洲村	115.321153	22.858639	人群	W	705	369
37		亚洲村规划居住区 2	115.321178	22.858635	人群	W	908	/
38	红草镇	红草镇区	115.352760	22.830852	人群	SE	1769	5388
39		红草第一中学	115.347181	22.839864	人群	SE	1523	334
40	海梧村	海梧小学	115.323492	22.885504	人群	NW	3040	186
41		竹山	115.328341	22.890676	人群	NW	3525	249
42		南坑	115.333727	22.891620	人群	NW	3536	562
43		梧围村	115.334510	22.900203	人群	NW	4615	611
44		辰洲村	115.298837	22.853189	人群	W	2325	2038
45	红草社区	红草村	115.299051	22.833502	人群	SW	3045	5388
46		红草中心小学	115.295215	22.830135	人群	SW	3446	
47		红草第三幼儿园	115.298890	22.832833	人群	SW	3278	
48		英贝乐幼儿园	115.300297	22.832802	人群	SW	3176	
49		新村村	115.289825	22.828695	人群	SW	4281	1126
50		汕尾中山医院	115.358042	22.832057	人群	SE	3158	200
51		铜鼎山庄	115.361407	22.828249	人群	SE	3610	建设中
52		汕尾市康复养老院	115.365525	22.827832	人群	SE	4088	600
53	五雅村	五雅小学	115.368424	22.842654	人群	E	3395	157
54		上陂	115.371643	22.843769	人群	E	3808	400
55		吉坑	115.367437	22.847009	人群	E	3281	103
56	光明村	钟厝	115.359412	22.847760	人群	E	2533	28
57	海丰陶河镇霞雅村	井雅	115.344139	22.894914	人群	NE	4203	263
58		甘下	115.344547	22.897553	人群	NE	4385	648
59		虾雅	115.350416	22.898401	人群	NE	4821	129
60	海丰陶河镇雅卿村	松后	115.356832	22.890397	人群	NE	4284	447
61		新乡	115.362495	22.889628	人群	NE	4605	250
62	拾和村	竹围村	115.341044	22.863188	人群	NE	695	2705

## 1.2 环境风险潜势初判

### 1.2.1 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

**表 1.2-1 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺 (P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### (1) P 的分级确定

##### 1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 对照本项目生产过程中所涉及的危险物质，其危险物质及其临界量情况详见报告中表 4.2-32。根据该表，本项目 Q 值为  $10 \leq 67.6 \leq 100$ 。

##### 2) 行业及生产工艺 (M)

项目生产过程中涉及“危险物质使用、贮存”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 中“表 C.1 行业及生产工艺 (M)”，根据前述分析，本项目属于其他行业类别涉及危险物质使用、贮存的项目，其行业及生产工艺 M=5，则项目行业及生产工艺为 M4。

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 按照下表确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，则本项目 P 为 P4。

**表 1.2-2 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)**

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

#### (2) E 的分级确定

根据项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，各

个环境介质敏感性分析如下：

### 1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D，依据环境敏感目标及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见下表。

**表 1.2-3 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性	判定结果
E1	周边半径 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总是大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人；	本项目位于汕尾市红草镇高新技术园区，项目厂房周边 500m 范围内的大气敏感点仅为项目东面的汕尾富力悦禧花园，人口数量约 3600 人，项目周边 5km 范围内的总人口数为 5 万多人，大于 5 万人，则本项目大气环境敏感程度为：E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人；	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人；	

### 2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水分级原则详见表 1.2-4，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 1.2-5、表 1.2-6。

**表 1.2-5 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 1.2-6 地表水功能敏感性分区**

分级	地表水环境敏感特征	判定结果
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	事故排放为周边排洪渠。汕尾湾为第三类海水水质，周边排洪渠为 IV 类水质，则项目地表水环境敏感特征应属：低敏感 F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述区域职务的其他地区	

表 1.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	判定结果
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内或近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标环境敏感目标应属：S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖场；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护区	

结合表 1.2-6 及表 1.2-7，可知项目地表水环境敏感特征为：低敏感 F3，环境敏感目标分级为：S3，对照表 1.2-5，则项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

### 3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见表 1.2-8，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.2-9、表 1.2-10。

表 1.2-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 1.2-9 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征	判定结果
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	项目所在区域地下水不存在“敏感 G1”、“较敏感 G2”所列出的环境敏感区，地下水环境敏感特征属于：不敏感 G3
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

<sup>a</sup>“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区。

表 1.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能	判定结果
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定	根据地勘资料, 项目建设场地包气带主要为素填土, 地下水水位深度为 0~1.9m, 则包气带厚度 Mb 为 0~1.9m; 包气带素填土的经验渗透系数为 $3 \times 10^{-3} cm/s$ ( $K > 10^{-4} cm/s$ ), 其包气带防污性能分级为 D1 级, 则包气带防污性能分级为 D1。
D2	$0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定	
D1	岩(土)层不满足上述“D1”和“D2”条件	
备注: Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。		

结合表 1.2-9 及表 1.2-10, 可知项目地下水环境敏感特征为: 不敏感 G3, 包气带岩石的渗透性能分级为: D1, 对照表 1.2-8, 则项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

## 1.2.2 环境风险潜势的确定

根据表 1.2-1、项目 P 值以及各影响途径 E 值分析结果, 项目潜势划分如下表所示。

表 1.2-11 项目潜势划分依据及结果

影响途径	P 值	E 值	风险潜势级别
大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E2	II
综合			III

综上, 本项目环境风险潜势确定为 III。

## 1.3 风险评价工作等级及评价范围

### 1.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 确定本项目风险评价工作等级。

表 1.3-1 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为 III, 则本项目环境风险评价等级为二级。

### 1.3.2 评价等级及评价范围

根据上述分析，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目的风险评价等级为二级，则大气环境风险评价范围为以项目所在园区边界外延 5km 的范围，地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围：园区周边排洪渠，以及汕尾高新区红草园区综合污水处理厂排放口为圆心，半径为 1.5km 的半圆形海域。地下水环境风险评价范围参考《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的查表法确定，并将项目周边较近的村庄纳入评价范围，总面积约 8km<sup>2</sup>。具体范围见附图 15。

## 1.4 环境风险源项识别

### 1.4.1 危险物料识别

根据前述分析，本项目生产使用的原辅材料可能对环境与健康造成危险和损害的物质见表 1.1-1，危险物质的危险性识别见报告表第二章建设项目工程分析中建设内容第 3 点。

### 1.4.2 生产系统危险性 & 危险物质转移途径识别

本项目的环境风险来自于危险物质的进出厂运输、装卸、储存以及生产过程使用等因泄漏、火灾、爆炸引起环境污染的风险，评估的内容可以具体划分为：

#### (1) 装卸货物

对储存和运输各环节事故率的比较表明，装卸活动是防止事故的关键环节。本项目使用原辅材料主要为液体和固体，采用的化学品均采用密封包装，装卸过程没有进行拆封，过程主要环境风险事故为装卸时操作不当引起跌落破裂，导致液态化学品(如异氰酸酯 MDI 等)泄漏，可能污染水体及挥发污染大气环境；固态污染物装卸过程无环境风险。

#### (2) 运输

运输过程主要环境风险有交通事故，如碰撞(车与车、车与固定物体等)等导致危险物质包装破损引起泄漏，严重时引起的火灾爆炸事故；可能污染水体及大气环境。

#### (3) 维修操作

化学品仓及生产车间内不安全的维修安排，特别是涉及动火、焊接操作，引起火灾爆炸；可能污染水体及大气环境。

#### (4)生产作业

对生产中作业各环节，如投料、清洗设备等作业中的错误作业都可能造成泄漏事故发生，引发环境污染事故。

#### (5)设备维护

生产设备的定期检修维护是避免危险发生的保障，很多生产及辅助设备的故障都可能造成危险，如槽体、管道、阀门、法兰、泵的破裂等都可能导致泄漏事故，电气设备及零件的老化、车间静电通常也是发生火灾、爆炸的原因，引发环境污染事故。

#### (6)管理问题

规章制度不全，安全设施配备不合格，事故防范意识薄弱，应急措施不够以及其他管理方面的问题或人为原因，引起泄漏、火灾事故，从而引发环境污染事故。

### 1.4.3 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别情况详见下表。

表 1.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品库、危废库	储存	异氰酸酯 MDI、乙酰柠檬酸三丁酯、乙炔基环己醇、DINP、NMP 等，以及事故情况产生的氰化氢、异氰酸、NO <sub>x</sub> 、CO 等	泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周边敏感点，沟渠、厂区周边地下水
2	车间	生产	异氰酸酯 MDI、乙酰柠檬酸三丁酯、乙炔基环己醇、DINP、NMP 等	泄漏风险；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放风险	大气、地表水、地下水	周边敏感点，沟渠、厂区周边地下水
3	运输车辆	运输过程	异氰酸酯 MDI、乙酰柠檬酸三丁酯、乙炔基环己醇、DINP、NMP 等	交通事故导致危险物质进入环境	大气、地表水、地下水	交通线路附近河流、敏感点、地下水等
4	废水处理站	池体、管道、阀门	废水	处理系统故障	地表水、地下水	附近河流沟渠、厂区周边地下水
5	废气处理装置	废气塔、排气筒	有机废气、粉尘	处理系统故障	大气	周边敏感点

## 1.5 风险事故情形分析

### 1.5.1 风险事故案例

危险物质的火灾和泄漏事故，是事故构成的最主要部分。因此也是对危险物质使用和贮存进行风险评估的基本内容。根据调查，胶粘剂生产企业主要为泄漏及火灾爆炸事

故，如 2021 年 8 月湖南益阳浩森胶业有限公司 502 胶水生产车间火灾，造成 4 人受伤，过火面积约 2000 平方米，着火物含甲苯等，主要为原料调配过程发生爆炸并引起火灾；2023 年 1 月湖南万祺服装辅料有限公司聚丙烯酸树脂粘合剂侧翻，冲洗废水未经处理直排，导致外环境水沟污染，被罚款 2.4 万元；2024 年 7 月广东东莞东升胶水厂火灾引发猛烈爆炸，过火面积约 300 平方米，主要燃烧物为叔丁醇、硅胶等。

项目储存、生产过程主要危险物质均有发生风险事故的可能，主要事故原因以厂外交通事故导致泄漏为主，厂区内则以储存容器破裂导致泄漏事故为主，以及泄漏引起火灾爆炸的事故。

### 1.5.2 其它环境风险事故

参照同类型企业的类比情况，确定本项目还存在的环境风险因素有(1)废水排放、(2)废气排放、(3)危险废物等。

### 1.5.3 最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 泄漏频率的推荐值，见表 1.5-2。

表 1.5-2 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}$ /a
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}$ /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}$ /a
内径 $\leq 75$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}$ / (m·a)
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}$ / (m·a)
75mm < 内径 $\leq 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}$ / (m·a)
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$2.40 \times 10^{-6}$ / (m·a) *
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$5.00 \times 10^{-4}$ /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}$ /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$3.00 \times 10^{-7}$ /h
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}$ /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}$ /h
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}$ /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书 (Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessment；\*来源于国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010.3)。

从表 1.5-2 可知，常压单包容储罐储罐全破裂的泄漏频率为  $5 \times 10^{-6}$ /年，大于  $10^{-6}$ /年，非极小概率事件，可作为最大可信事故设定。

综合上述分析，结合本项目化学品存储方式，本项目最大可信事故确定主要为化学品贮存容器全破裂产生泄漏事故以及火灾爆炸事故二次污染物对大气环境的影响。

## 1.6 源项分析

### 1.6.1 事故源强的确定

①泄漏事故：废液采用化学桶暂存，化学桶更新维护较为简单，一般发生破损可及时处理，不会对周围环境造成影响。主要考虑 2#危化品仓 1000kg 的碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂情形，作为典型泄漏事故进行分析。

②火灾事故：1000kg 的碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶泄漏，并遭遇明火引发的火灾作为典型火灾事故进行分析。

### 1.6.2 最不利情景设定

设定风险事故情景具体如下：

为预测出泄漏事故及火灾事故二次污染对区域环境的最大影响程度，本节假设最不利事故情形如下：

① 泄漏事故：1000kg 的碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故发生时，1000kg 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂，考虑围堰液池中 80%MDI 成分扩散到大气中。

② 火灾事故：1000kg 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂发生泄漏，并遭遇明火引发的火灾作为典型火灾事故进行分析；泄漏事故发生时，废液遭遇明火，引发火灾，伴生污染物 CO、氰化氢直接扩散到大气中。

③取最不利气象条件 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

### 1.6.3 泄漏量及蒸发速率

本项目发生 1000kg 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故时，泄漏量为 1t，泄漏在围堰内，液池面积约为 25m<sup>2</sup>。

1000kg 碳化二亚胺改性 MDI 中泄漏液体中二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯蒸发主要为

质量蒸发。

液体泄漏后形成液池，液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u \times r^2 \times 10^{-2} \times 14170 / (Q_1 \times 10^3)$$

式中：

$Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数；J/mol·k；

$T_0$ ——环境温度，k，取 25℃；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s，取 1.5m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数，见下表。

表 1.6-1 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	$\alpha$
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

一般情况下，蒸发时间可按 15~30min 计，泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰（或堤）内面积计。

本次评价按最不利情况考虑，蒸发时间取 30min 进行计算。

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯泄漏源强核算详见下表。

表 1.6-2 液体泄漏事故污染源强

计算参数	项目	单位	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	备注
$\alpha$	大气稳定度系数	/	0.005285	选取最不利气象稳定度 F
$n$	大气稳定度系数	/	0.3	
$p$	液体表面蒸气压	Pa	1202.65 (9.0206mmHg)	20~25°C蒸气分压
$R$	气体常数	kg/mol	8.3145	/
$T_0$	环境温度	K	298.15	取多年平均气温
$M$	物质的摩尔质量	kg/mol	0.250	/
$u$	风速	m/s	2.3	取多年平均风速
$r$	液池半径	m	2.82	围堰面积约 25m <sup>2</sup>
$Q_3$	质量蒸发速率	kg/s	4.99E-05	/
$W_p$	液体蒸发总量	kg	8.97E-02	/

注：环境温度按 25°C，即 (25+273.15) K；。

### 1.6.4 火灾伴生污染物产生量的计算

火灾事故发生时，除了产生热辐射和爆炸冲击波对周围环境造成影响外，火灾和爆炸过程中产生伴生/次生产生的废气将对周边大气环境产生一定影响。

由于发生火灾和爆炸后，碳化二亚胺改性 MDI 的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中产生的 CO 量很大，为此，将就火灾伴生 CO 进行预测。

另外考虑假设碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶泄漏遇火源发生火灾爆炸，燃烧速率按下式估算：

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001Hc}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中  $m_f$ ——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m<sup>2</sup>·s)；

$Hc$ ——液体燃烧热，J/kg，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯燃烧热为 7285J/mol，即 29140J/kg；

$C_p$ ——液体的定压比热容，J/(kg·K)，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯比热容为 0.975J/(g·°C)，即 975J/(kg·K)；

$T_b$ ——液体的沸点，°C，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯沸点为 196°C；

$T_a$ ——环境温度，按 25°C；

$H_v$ ——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg，二苯基甲烷-4,4'-二异

氰酸酯的蒸发热为 78kJ/mol，即 312000J/kg。

根据上式计算可得二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的表面燃烧速度为  $6.09 \times 10^{-5} \text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，碳化二亚胺改性 MDI 贮存区发生火灾时的液体表面积约为  $25 \text{m}^2$ ，则每秒燃烧量为  $1.52 \times 10^{-3} \text{kg/s}$ ，火灾持续时间按 30min 计，则二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的燃烧量为 2.736kg。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中火灾伴生/次生污染物产生量估算。

CO 产生量按下式计算：

$$G_{\text{CO}} = 2330qCQ$$

其中： $G_{\text{CO}}$ ——一氧化碳产生量，kg/s；

$C$  ——物质中碳的含量，二苯基甲烷-4,4 二异氰酸酯的碳含量约 72%；

$q$  ——化学不完全燃烧值，一般取 1.5%~6.0%，本项目取最不利情况下 6.0%；

$Q$  ——参与燃烧的物质质量，t/s； $1.52 \times 10^{-6} \text{t/s}$ ；

据此计算得  $G_{\text{CO}}$  为  $1.53 \times 10^{-4} \text{kg/s}$ 。项目二苯基甲烷-4,4 二异氰酸酯参与燃烧的物质量为  $1.52 \times 10^{-3} \text{kg/s}$ ，按 MDI 物料中 6%为不完全燃烧，全部转化成 HCN，根据氮原子守恒，计算 HCN 的产生源强约为  $1.97 \times 10^{-5} \text{kg/s}$ 。

综上，火灾事故伴生污染物源强如下：

表 1.6-3 火灾事故伴生污染物源强

物质	燃烧时间(min)	释放量(kg/s)	排放高度(m)	温度(°C)	事故类型
CO	30	$1.53 \times 10^{-4}$	1	300	火灾
氰化氢	30	$1.97 \times 10^{-5}$	1	300	火灾

## 1.7 环境风险评价

本项目在运营过程中不可避免的涉及到危险化学品和有害物质的运进及化学品的运出，运输车辆在纳污水体流域内发生翻车、泄漏等事故均可能对黄茅海造成不利影响。项目运输的物质中有大部分是属于危险品，且形态多为液态，发生泄漏将极易扩散危及大气及地表水环境。此外本项目各种污染物的排放也将对所在区域环境造成影响。下面对项目运行过程中可能造成的环境风险事故进行分析评价。

### 1.7.1 运输过程风险事故影响分析

以运输有毒、有害物质的车辆发生翻车、泄漏的事故作为本故障树的顶事件 A，每年、每 100km 发生事故的的概率设为 P(A)(次/年 100km)；导致事故发生的事故树见图 1.7-1。

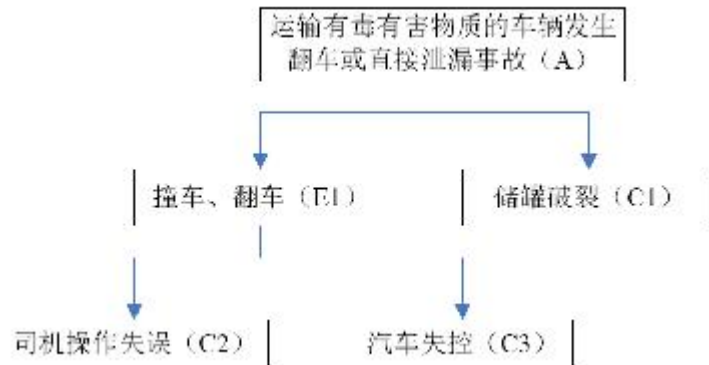


图 1.7-1 事故树

由图 1.7-1 可知，顶事件的发生概率为：

$$P(A)=P(C1)+P(C2)+P(C3)$$

式中，P(C1)、P(C2)和 P(C3)发生事故的的概率分别为  $10^{-5}$ 、 $10^{-5}$  和  $10^{-7}$ ，因此顶事件 A 发生的的概率为  $10^{-5}$ 。该项目的运输车辆没有选择特定路线，于是在纳污水体流域 15km 范围内发生危险事故的的概率为  $1.5 \times 10^{-6}$ 。饮用水源保护区距离项目较远，运输路线也未直接经过水源保护区且该概率很小，但一旦发生事故，后果可能会非常严重，故必须高度关注。

目前，国家相继颁布了《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）、《关于开展化学品环境管理和危险废物专项执法检查的通知》（环办[2011]115 号）。本项目使用的危险物质及其他化学品均由供货商运输至公司，而且，各供货公司均具有危险化学品道路运输经营许可证，管理制度完善。危废公司由有资质运输车间密闭运输。

总的来说，在严格执行相关规定并合理选择运输路线的基础上，可大大降低本项目危险化学品运输风险事故的概率。

### 1.7.2 有毒有害物质在大气中的扩散

#### (1) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G2 推荐的理查德森数进行判定本项目泄漏事故产生有毒有害气体盐酸是属于重质气体还是轻质气体。

1) 判定是连续排放还是瞬时排放

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ ——10m 高处风速，取 1.5m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放的。

污染物到达最近的受体点（敏感点：富力悦禧 640m）的时间  $T=2 \times 640 / 1.5 = 858.3s = 14.2$  分钟。项目 MDI 泄漏及引起火灾二次污染风险排放时间按 30 分钟，因此  $T_d > T$ ，可认为事故排放是连续排放的。

②重质气体和轻质气体判定

(一) 连续排放

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/2}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ ；

Q——连续排放烟羽排放速率， $kg/s$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ ——10m 高处风速，取 1.5 m/s。

表 1.7-1 本项目排放物质进入大气的初始密度计算一览表

指标	环境空气密度 ( $kg/m^3$ )	连续排放烟羽排放速率 ( $kg/s$ )	源直径 (m)	10m 高处风速 (m/s)	排放物质进入大气的初始密度 ( $kg/m^3$ )	理查德森数
MDI	1.29	$4.99 \times 10^{-5}$	2.82	1.5	11.16	0.0214
CO	1.29	$1.53 \times 10^{-4}$	2.82	1.5	1.25	-0.0103
氰化氢	1.29	$1.97 \times 10^{-5}$	2.82	1.5	1.21	-0.0066

根据上表，所有物质理查德森数  $R_i < 1/6$  为轻质气体。扩散计算建议采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。

(2) 预测因子

根据本项目所涉及物质的风险识别结果以及相应的环境质量要求，选择二苯基甲烷

-4.4 二异氰酸酯、CO、氰化氢作为泄漏及火灾爆炸风险事故预测因子。

### (3) 预测范围与计算点

1) 预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

2) 计算点距离风险源 5000m 范围内设置 50m 的间距。

### (4) 气象参数

本项目为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，其中取最不利气象条件 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

### (5) 评价标准

本次评价标准选取按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H 选取，MDI1 级毒性终点浓度为 240mg/m<sup>3</sup>，2 级毒性终点浓度为 40mg/m<sup>3</sup>；CO1 级毒性终点浓度为 380mg/m<sup>3</sup>，2 级毒性终点浓度为 95mg/m<sup>3</sup>；氰化氢 1 级毒性终点浓度为 17mg/m<sup>3</sup>，2 级毒性终点浓度为 7.8mg/m<sup>3</sup>。其中 1 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，但超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

#### 1.7.2.1 泄漏事故 MDI 气体蒸发预测结果评价

根据导则推荐模型，计算碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故下风向不同距离处及关心点有毒有害物质 MDI 的最大浓度，具体如下：

表 1.7-2 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故 MDI 轴线各点最大浓度值

距离(m)	碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	1.51
20	0.22	2.63
30	0.33	2.11
40	0.44	1.68
50	0.56	1.39
60	0.67	1.17
70	0.78	1.01
80	0.89	0.87
90	1.00	0.76

距离(m)	碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
100	1.11	0.67
110	1.22	0.59
120	1.33	0.53
130	1.44	0.48
140	1.56	0.43
150	1.67	0.39
160	1.78	0.36
170	1.89	0.33
180	2.00	0.30
190	2.11	0.28
200	2.22	0.26
210	2.33	0.24
220	2.44	0.22
230	2.56	0.21
240	2.67	0.19
250	2.78	0.18
260	2.89	0.17
270	3.00	0.16
280	3.11	0.15
290	3.22	0.14
300	3.33	0.14
400	4.44	0.09
500	5.56	0.06
1000	11.11	0.02
2000	22.22	0.01
4000	49.54	0.00
5000	61.76	0.00

表 1.7-3 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故，各关心点 MDI 浓度

序号	名称	最大浓度 时 间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	富力悦禧	0.0369 8	0	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0.0369	0	0	0	0	0
2	拾和村	0.0282 9	0	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282	0.0282	0	0	0	0	0
3	亚洲村	0.0235 10	0	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0235	0.0106	0	0	0	0
4	三和村	0.0207 11	0	0	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0207	0.0203	0	0	0	0
5	青山村	0.0088 18	0	0	0	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0	0	0
6	西河村	0.0065 23	0	0	0	0	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0	0
7	埔边村	0.0052 27	0	0	0	0	0	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0.0052	0
8	光明村	0.0047 29	0	0	0	0	0	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0011
9	五雅村	0.0028 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0026	0.0028	0.0028	0.0028
10	红草镇区	0.0051 27	0	0	0	0	0	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0.0051	0
11	南汾村	0.0065 23	0	0	0	0	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0	0
12	红草社区	0.0028 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0025	0.0028	0.0028	0.0028
13	新村村	0.0019 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.0019
14	辰洲村	0.0036 38	0	0	0	0	0	0	0.001	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
15	径口村	0.0085 19	0	0	0	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0085	0.0002	0	0
16	海梧村	0.0038 37	0	0	0	0	0	0	0.0032	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
17	梧围村	0.0022 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0021	0.0022
18	霞雅村	0.0032 42	0	0	0	0	0	0	0	0.0027	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
19	雅卿村	0.0024 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0023	0.0024	0.0024
20	红草第一中学	0.0055 26	0	0	0	0	0	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0051	0
21	汕尾中山医院	0.0028 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0025	0.0028	0.0028	0.0028
22	红草中心小学	0.0025 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0025	0.0025	0.0025
23	汕尾市康复养老院	0.0021 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0019	0.0021
24	最近规划敏感点	0.0387 8	0	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387	0.0387	0	0	0	0	0

表 1.7-4 事故源项及事故后果基本信息表 1

风险事故情形分析 <sup>a</sup>					
代表性风险事故情形描述	碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故 MDI 进入大气环境				
环境风险类型	泄漏/火灾				
泄漏设备类型	贮存桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/kg	30000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	1000
泄漏高度/m	全破裂	泄漏液体蒸发量 kg	0.0897	泄漏频率	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氟化氢	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	240	--	--
		大气毒性终点浓度-2	40	--	--
		富力悦禧	0.0369	640	8

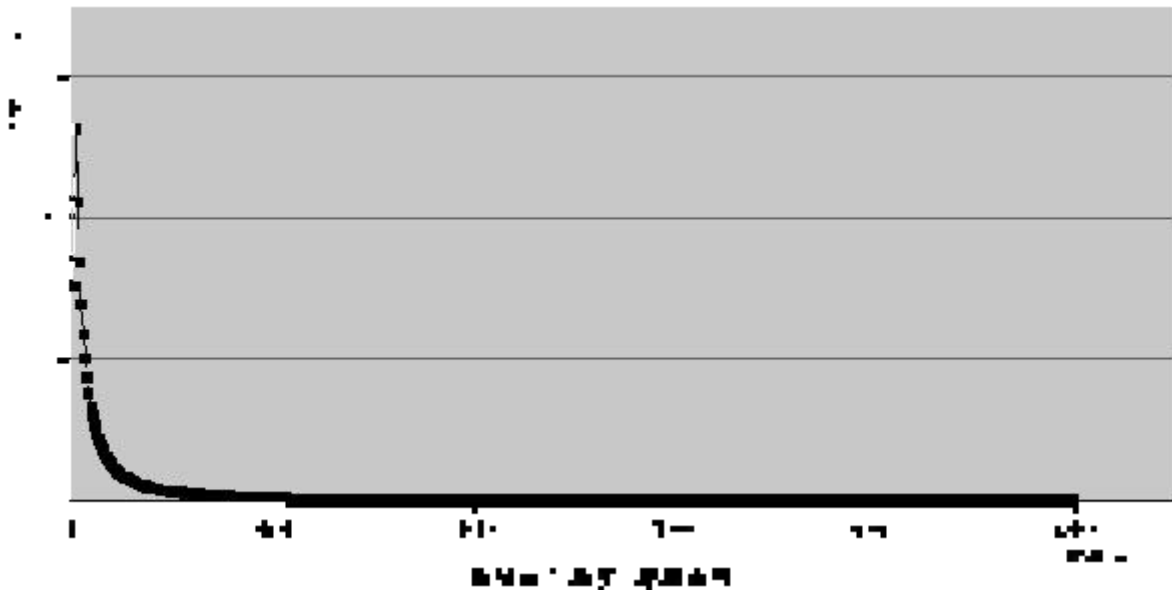


图 1.7-1 泄漏事故 (MDI) 轴线最大浓度-距离曲线图

本项目危险物质发生泄漏时对周围环境有一定影响，但储存量很小，持续时间很短，MDI 预测结果均未超过毒性终点浓度。本项目选址位于广东省汕尾市红草镇三和路22号比亚迪红草工业园7、12号厂房，距离依托危化品库最近敏感点为富力悦禧，距离为640m。因此，只要处置及时，本项目危险物质泄漏事故不会对周围敏感点人员产生不可逆伤害，其风险事故影响可以接受。

### 1.7.2.2 MDI 火灾次生污染物 CO 预测结果评价

根据导则推荐模型，计算碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏引发火灾爆炸事故下风向不同距离处及关心点次生污染物 CO 的最大浓度，具体如下：

表 1.7-5 MDI 火灾次生污染物 CO 轴线各点最大浓度值

距离(m)	MDI 泄漏引发火灾爆炸事故	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	4.38
20	0.22	7.53
30	0.33	6.02
40	0.44	4.79
50	0.56	3.95
60	0.67	3.34
70	0.78	2.86
80	0.89	2.47
90	1.00	2.16
100	1.11	1.90
110	1.22	1.68
120	1.33	1.50
130	1.44	1.35
140	1.56	1.22
150	1.67	1.11
160	1.78	1.01
170	1.89	0.92
180	2.00	0.85
190	2.11	0.78
200	2.22	0.73
210	2.33	0.67
220	2.44	0.63
230	2.56	0.59
240	2.67	0.55
250	2.78	0.52
260	2.89	0.49
270	3.00	0.46
280	3.11	0.43
290	3.22	0.41
300	3.33	0.39
400	4.44	0.25
500	5.56	0.17
1000	11.11	0.05
2000	22.22	0.02
4000	49.94	0.01
5000	62.26	0.01

表 1.7-6 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶泄漏火灾事故时，各关心点 CO 浓度

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	富力悦禧	0.1043 8	0	0.1043	0.1043	0.1043	0.1043	0.1043	0.1043	0	0	0	0	0
2	拾和村	0.0798 9	0	0.0798	0.0798	0.0798	0.0798	0.0798	0.0798	0	0	0	0	0
3	亚洲村	0.0665 10	0	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0296	0	0	0	0
4	三和村	0.0586 11	0	0	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.0567	0	0	0	0
5	青山村	0.0249 18	0	0	0	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249	0.0249	0.0001	0	0
6	西河村	0.0184 23	0	0	0	0	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0001	0
7	埔边村	0.0148 27	0	0	0	0	0	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0.0148	0
8	光明村	0.0132 29	0	0	0	0	0	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0034
9	五雅村	0.0079 47	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0071	0.0079	0.0079	0.0079
10	红草镇区	0.0145 27	0	0	0	0	0	0.0145	0.0145	0.0145	0.0145	0.0145	0.0145	0
11	南汾村	0.0184 23	0	0	0	0	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0184	0.0001	0
12	红草社区	0.0078 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0069	0.0078	0.0078	0.0078
13	新村村	0.0054 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0011	0.0054
14	辰洲村	0.0102 39	0	0	0	0	0	0	0.0031	0.0102	0.0102	0.0102	0.0102	0.0102
15	径口村	0.0240 19	0	0	0	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.001	0	0
16	海梧村	0.0108 37	0	0	0	0	0	0	0.0088	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108	0.0108
17	梧围村	0.0061 56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0005	0.0059	0.0061
18	霞雅村	0.0091 43	0	0	0	0	0	0	0	0.0073	0.0091	0.0091	0.0091	0.0091
19	雅卿村	0.0069 52	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0063	0.0069	0.0069
20	红草第一中学	0.0154 26	0	0	0	0	0	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0154	0.0143	0
21	汕尾中山医院	0.0079 47	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0071	0.0079	0.0079	0.0079
22	红草中心小学	0.0070 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0005	0.0069	0.007	0.007
23	汕尾市康复养老院	0.0060 58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0051	0.006
24	最近规划敏感点	0.1094 8	0	0.1094	0.1094	0.1094	0.1094	0.1094	0.1094	0	0	0	0	0

1.7-7 事故源项及事故后果基本信息表 2

风险事故情形分析 <sup>a</sup>					
代表性风险事故情形描述	碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏引发火灾，伴生污染物扩散				
环境风险类型	泄漏/火灾				
泄漏设备类型	贮存桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	底部	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	--	--
		大气毒性终点浓度-2	95	--	--
	富力悦禧	0.1043	640	8	

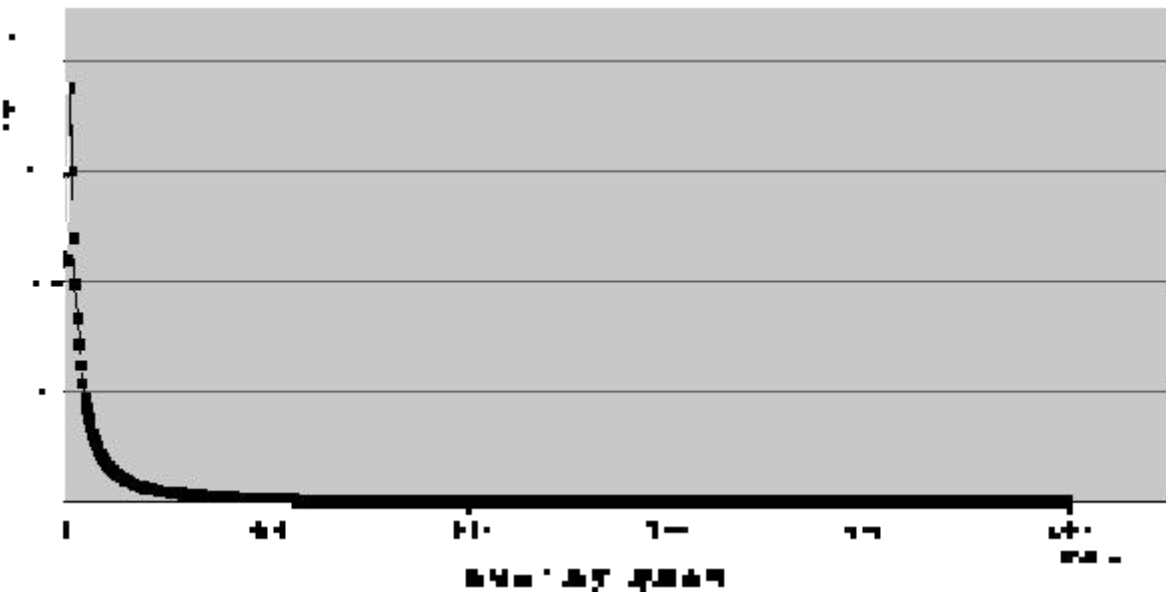


图 1.7-2 泄漏引发火灾爆炸事故 (CO) 轴线最大浓度-距离曲线图

本项目危险物质发生泄漏引发火灾爆炸事故时对周围环境有一定影响，但储存量很小，持续时间很短，二次污染物CO预测结果均未超过毒性终点浓度。本项目选址位于广东省汕尾市红草镇三和路22号比亚迪红草工业园7、12号厂房，距离依托危化品库最近敏感点为富力悦禧，距离为640m。因此，只要处置及时，本项目危险物质泄漏事故不会对周围敏感点人员产生不可逆伤害，其风险事故影响可以接受。

### 1.7.2.3 MDI 火灾次生污染物氰化氢预测结果评价

根据导则推荐模型，计算碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏引发火灾爆炸事故下风向不同距离处及关心点次生污染物氰化氢的最大浓度，具体如下：

表 1.7-8 MDI 火灾次生污染物氰化氢轴线各点最大浓度值

距离(m)	氯化氢泄漏	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	0.00
20	0.22	0.10
30	0.33	0.28
40	0.44	0.35
50	0.56	0.36
60	0.67	0.34
70	0.78	0.30
80	0.89	0.27
90	1.00	0.24
100	1.11	0.22
110	1.22	0.20
120	1.33	0.18
130	1.44	0.16
140	1.56	0.14
150	1.67	0.13
160	1.78	0.12
170	1.89	0.11
180	2.00	0.10
190	2.11	0.09
200	2.22	0.09
210	2.33	0.08
220	2.44	0.08
230	2.56	0.07
240	2.67	0.07
250	2.78	0.06
260	2.89	0.06
270	3.00	0.06
280	3.11	0.05
290	3.22	0.05
300	3.33	0.05
400	4.44	0.03
500	5.56	0.02
1000	11.11	0.01
2000	22.22	0.00
4000	50.04	0.00
5000	62.36	0.00

表 1.7-9 碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶泄漏火灾事故时，各关心点 CO 浓度

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	富力悦禧	0.0132 8	0	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132	0	0	0	0	0
2	拾和村	0.0101 9	0	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0	0	0	0	0
3	亚洲村	0.0084 10	0	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0035	0	0	0	0
4	三和村	0.0074 11	0	0	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0072	0	0	0	0
5	青山村	0.0032 18	0	0	0	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0	0	0
6	西河村	0.0023 23	0	0	0	0	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0.0023	0	0
7	埔边村	0.0019 27	0	0	0	0	0	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0
8	光明村	0.0017 29	0	0	0	0	0	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0005
9	五雅村	0.0010 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0009	0.001	0.001	0.001
10	红草镇区	0.0019 27	0	0	0	0	0	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0
11	南汾村	0.0024 23	0	0	0	0	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0	0
12	红草社区	0.0010 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0009	0.001	0.001	0.001
13	新村村	0.0007 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0007
14	辰洲村	0.0013 38	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
15	径口村	0.0031 19	0	0	0	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0001	0	0
16	海梧村	0.0014 37	0	0	0	0	0	0	0.0011	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014
17	梧围村	0.0008 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0008	0.0008
18	霞雅村	0.0012 42	0	0	0	0	0	0	0	0.0009	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
19	雅卿村	0.0009 51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0008	0.0009	0.0009
20	红草第一中学	0.0020 26	0	0	0	0	0	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0018	0
21	汕尾中山医院	0.0010 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0009	0.001	0.001	0.001
22	红草中心小学	0.0009 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0009	0.0009	0.0009
23	汕尾市康复养老院	0.0008 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0007	0.0008
24	最近规划敏感点	0.0138 8	0	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0.0138	0	0	0	0

1.7-10 事故源项及事故后果基本信息表 3

风险事故情形分析 <sup>a</sup>					
代表性风险事故情形描述	碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏引发火灾，伴生污染物扩散				
环境风险类型	泄漏/火灾				
泄漏设备类型	贮存桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氰化氢	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	17	--	--
		大气毒性终点浓度-2	7.8	--	--
	午山龙	0.0132	640	8	

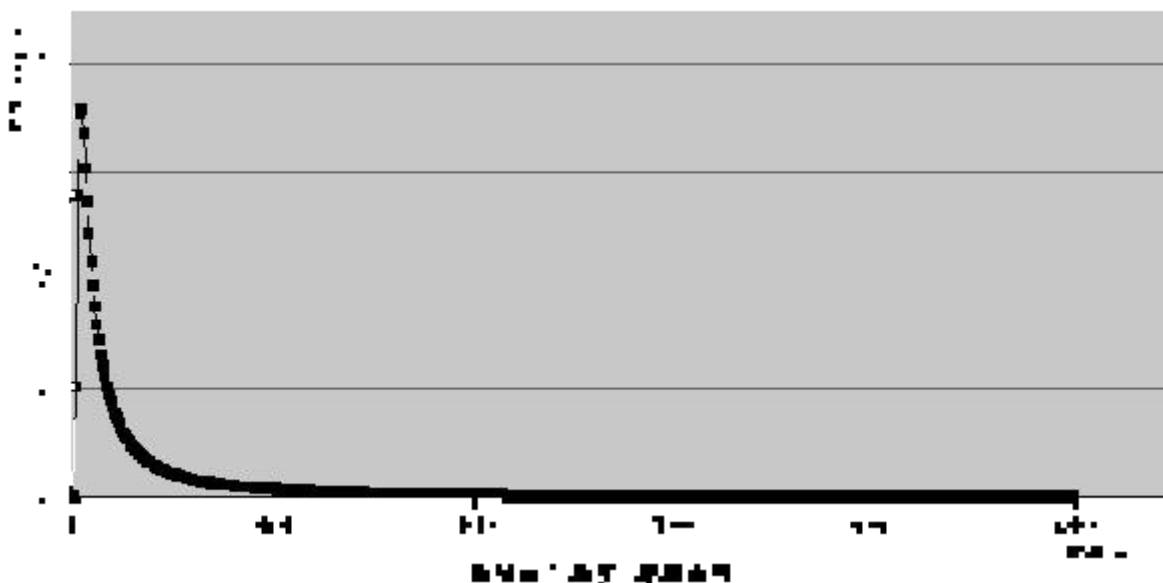


图 1.7-3 泄漏引发火灾爆炸事故（氰化氢）轴线最大浓度-距离曲线图

本项目危险物质发生泄漏引发火灾爆炸事故时对周围环境有一定影响，但储存量很小，持续时间很短，二次污染物氰化氢预测结果均未超过毒性终点浓度。本项目选址位于广东省汕尾市红草镇三和路22号比亚迪红草工业园7、12号厂房，距离依托危化品库最近敏感点为富力悦禧，距离为640m。因此，只要处置及时，本项目危险物质泄漏事故不会对周围敏感点人员产生不可逆伤害，其风险事故影响可以接受。

### 1.7.3 有毒有害物质在地表水中的扩散

本项目水污染事故风险主要源于厂区废水处理车间的工程事故。事故隐患包括两点：

一是污水输送系统不正常，如管道堵塞、破裂等。管道破裂，一般是由于其他工程施工不慎导致污水管破裂，污水外溢，并通过雨水管或地表径流汇入附近水体，其外泄污水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于输送干管污水流量较大，污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生重大影响。因此必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

二是污水处理车间不正常运转，如设备故障、处理工序异常等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

事故排放情况下，若废水未能处理达标，或处理不当，项目产生的废水事故排放进入大液河，将对其地表水环境产生不良影响。

另外，项目厂区距离最近的水体是北面的排洪渠，水质Ⅳ类，危化品库距离约 145m；南面排洪渠水质Ⅳ类，距离项目厂房为 650m，可能发生泄漏事故或雨水漫流至排洪渠进入长沙湾，将会对其造成污染，本项目主要通过围堰、漫坡、截断阀、应急池、应急管网等应急设施组成三级防控系统，采取上述有效措施后可杜绝事故废水进入外环境。对周边地表水环境影响较小。

### 1.7.4 有毒有害物质在地下水中的扩散

本项目生产厂房以及依托的危化品库、危废库和废水处理设施底部均按照分区防治要求做好防渗措施。在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

当项目防渗层破损发生泄漏造成污染事故时，污染物进入地下水环境中，会对地下水水质造成一定影响，建设单位在建设运营过程中，一方面应加强场地防渗处理措施，杜绝防渗层破损事故发生造成地下水污染，另一方面应加强监控，定期对场地周围地下水水质进行监测，一经发现地下水水质受到污染，应及时采取措施控制污染事故的扩散并降低污染事故对周围环境的影响。

综上所述，本项目运营过程对厂区周边地下水环境影响在可承受范围内。

## 1.7.5 废气事故排放的环境风险

本项目生产过程产生的废气主要为生产过程产生的有机废气及粉尘等，7#厂房聚氨酯胶物料投料、粉料预处理产生的粉尘经集气罩或管道收集后通过1套“滤筒式脉冲除尘器”处理后通过25m高DA023排气筒（G1）排放，聚氨酯胶混合搅拌产生的粉尘及工艺有机废气经管道收集后经1套“干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过25m高DA022排气筒（G2）排放；有机硅灌封胶废气经2套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经G4~G5排气筒（15m）排放；1#厂房陶瓷胶废气通过1套“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后15m排气筒（G3）排放；12号厂房PVC胶泵入原料、混合搅拌等过程产生的粉尘及工艺有机废气通过“湿式旋流板塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后通过G6排气筒（30m）排放。如果废气处置设施出现故障，会使生产的废气发生外泄，影响所在区域的环境空气质量，并对厂区内工作人员以及周围居民的健康构成一定的威胁。若发生废气事故排放，立即停止生产，减少对环境空气质量的影响及对周围居民影响，采取防范措施后其环境风险是可控的。

## 1.8 项目事故风险防范及应急措施

由于本项目潜在的泄漏事故等污染特性，要求本项目在设计、施工和运营上要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业安全设计规范，保证施工质量，严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。同时，要加强消防事故的防范，制定相应的应急措施。对本项目风险防范及应急措施的实地核查结果如下：

### 1.8.1 废水、废气事故排放风险防范措施

废水、废气处理系统若发生收集管道破裂、泵站/引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水、废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

#### 1、管网日常维护措施

重视维护及管理各股废水处理系统分类收集污水管道和排污管道，管道衔接应防止泄漏污染地下水。即在污水干管设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

#### 2、设置废水事故池和管道切换系统

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》的要求，应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。事故储存设施总有效容积： $V_{总} = (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5$

注： $(V1 + V2 - V3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V1 + V2 - V3$ ，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

根据项目实际情况，项目各项计算如下：

a) 针对  $V_1$ ，项目发生事故时一个罐组或一套装置的物料量按最大容量设备PVC胶中转罐容积  $10m^3$ ，则  $V_1 = 10m^3$ ；

b) 针对  $V_2$ ，由于项目所在比亚迪红草工业园雨水管网各个厂房均设置了截断阀，发生事故时可单独收集消防废水及事故雨水，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目发生火灾/爆炸事故的消防最大用水量取  $(V_2) = 648m^3$ ，具体详见下表。

表 6.6-1 消防用水一览表

序号	建筑名称	最高厂房高度 m	厂房最大容积 $m^3$	火灾危险性等级	室外消火栓设计流量 L/s	室内	火灾延续时间 h
						消火栓设计流量 L/s	
1	最大消防废水厂房	23.90	>50000 $m^3$	丙类一级	40	20	3

c) 针对  $V_3$ ，考虑车间漫坡约2cm，则可容纳事故废水约  $140m^3$ ；

d) 针对  $V_4$ ，发生事故时，本项目废水可贮存废水站收集池，按0计。

e) 针对  $V_5$ ， $V_5 = 10 * q * F$

q 为降雨强度，根据气象资料可知年平均降雨量为 1896.9mm，年平均降雨天数为 142 天，所以  $q = 1818.2 / 142 = 13.4mm/d$ 。

F 为进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，根据雨水管网分区、截断阀设置等情况（详见图 7.8-1），项目最大截断集雨面积为 7.7ha，则  $V_5 = 1031.8m^3$ 。

事故应急容量为：

$V=10\text{m}^3+648\text{m}^3-140\text{m}^3+0\text{m}^3+1031.8\text{m}^3=1549.8\text{m}^3$ ，园区已在蓄水池旁设置了  $1280\text{m}^3$  的事故应急池和废水站  $378\text{m}^3$  的事故应急池，事故应急总容积  $1658\text{m}^3$ ，可以满足应急要求。

综上，园区已设置 1 个  $1280\text{m}^3$  的事故应急池和 1 个  $378\text{m}^3$  的事故应急池，可杜绝事故废水外排。事故废水可采用自流形式进入事故应急池，且在园区内部设置三通阀，在发生消防事故时，通过控制三通阀，阻断各区域的雨水管网同时进入事故应急池内，项目消防事故发生区域的所产生的消防喷淋水及事故情况下的雨水经雨水管网进入事故应急池。当发生事故时，关闭厂区内废水收集管道与市政雨水管网的阀门，打开事故应急池的阀门，则发生事故时消防废水通过集污沟收集至事故应急池中暂存，待事故结束后，事故废水需委托有资质的单位处理。

3、车间、仓库均设置有围堰，将泄漏危险物质暂存；污水站排放口设置自动控制闸门，一旦出现事故时，立刻关闭出水排放的闸门、开启流入事故池的闸门，防止污水站出现事故时污水进入外界水环境。

4、严格控制各处理系统处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。

5、定期对废水处理系统、废气处理设备进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

6、加强对废水处理系统、废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

7、废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

8、生产线各股废水分类收集，厂区设置事故应急池及应急管网，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；具体详见附图 16。

另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证烟气处理系统发生故障时能及时作出反应及有效的应对。

## 1.8.2 运输过程中事故风险防范措施

项目危险化学品由供应商运输至厂内，危险化学品供应商应有营业执照及合法的危险化学品经营手续；危险废物外委有资质运输公司运输。发生事故时由运输公司启动应

急预案并由运输公司向珠海明阳电路科技有限公司报告。建设单位应对运输公司提出运输过程的环境风险应急要求，具体如下：

(1) 运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

(2) 装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

(3) 在管理上，应制定运输规章制度，规范运输行为，工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输工作，并应具备各事故的应急处理能力。对于化学品的储存，应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力。

(4) 发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及相关处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

(5) 设备及其维护，运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。

### 1.8.3 储存泄漏、火灾、爆炸事故风险防范措施

为了减轻事故危害后果、频率和影响程度和范围，达到同行业可接受风险水平，建设单位必须采取相应的储存风险防范措施，本评价提出以下建议。

#### 1、总图布置和建筑安全防范措施

##### (1) 厂区总平面布置方面

严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

##### (2) 建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范

要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

## 2.从生产工艺、储存条件、储存设备等方面

### （1）减少贮存量

项目最大可信事故为仓库一次性泄漏全部化工原料。危险物的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

### （2）改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件，具体措施如下：

·贮存和运输采用多次小规模进行。

·危险物质或易挥发物质贮存可采用冷冻措施。

·改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

·通过改进贮存设备、加料设备的密封性来减少风险事故发生的几率和程度。如：改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤及改善地面冲洗废水收集系统。

·化学品暂存、危险废物暂存分别设置单独的仓库（详见附图3），化学品暂存、危险废物贮存场所地面已做好硬化、防渗处理，并在贮存场所周围设置了截流沟或围堰等防泄漏设施，确保发生事故时，泄漏的化学试剂、废液等能完全被收集，进入厂区事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染。

·在涉易爆粉尘的PVC胶生产车间设置易爆粉尘检测装置，防范因氟化氢浓度过大引起爆炸事故从而引起的二次污染环境风险。

·在涉及异氰酸酯的生产车间、仓库设置氰化氢检测装置，防范氰化氢浓度增大加剧污染环境风险。

·建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够

的安全防护距离。

### 3.从日常管理上

·通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少和降低危险出现概率。

·建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

·对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

·装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

·定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

·建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

### 4.预案演习

企业安全委员会应定期组织一次抢救、灭火等模拟演习；对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。

## 1.8.4 其他风险防范措施

(1) 操作人员根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作后进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(2) 在贮运系统操作人员管理方面，制定了相应的管理制度，并严格执行，加强对设施的维护保养和巡检。

(3) 厂房的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等。

(4) 细化并落实各级安全生产责任制，明确各部门的生产与环保责任。

(5) 公司注重职工的职业培训和安全教育。培养职工具备高度的安全生产责任心，

职工均能熟悉相应的业务，并有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

(6) 针对可能发生事故已制定详细的事故应急救援预案，制定一整套的环境保护管理文件，为安全生产管理及环境保护管理提供指导性工作。

### 1.8.6 应急预案编制要求

当发生环境风险事故时，应按照应急预案要求，对影响范围内的人员进行应急疏散。本项目建成后建设单位应组织编制“环境风险应急预案”并报主管部门备案。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

## 1.9 环境风险评价结论

综上所述，本项目的原辅料异氰酸酯 MDI、乙酰柠檬酸三丁酯、乙炔基环己醇、DINP、NMP 等是危险物质，存在发生泄漏、火灾爆炸及废水、废气事故排放等环境风险污染事故的可能性。根据最大可信事故的分析，确定本次评价的最大可信事故为碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故以及引发的火灾爆炸二次污染事故。经分析，只要加强管理，采取有效的防范措施避免泄漏事故的发生，即使发生碳化二亚胺改性 MDI 贮存桶全破裂泄漏事故以及引发的火灾爆炸二次污染事故，只要处置及时，本项目危险物质泄漏事故不会对周围敏感点人员产生不可逆伤害，其风险事故影响可以接受；项目泄漏及火灾二次污染事故不会对周围敏感点人员产生不可逆伤害，其风险事故影响可以接受。此外，本项目依托园区废水处理系统，可利用贮存池、事故应急池等，用以预防事故废水直接外排的情况，可以及时控制可以防止事故发生。

因此，项目通过切实落实本报告提出的环境风险防范措施和应急预案，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少的，环境风险是可以接受的。

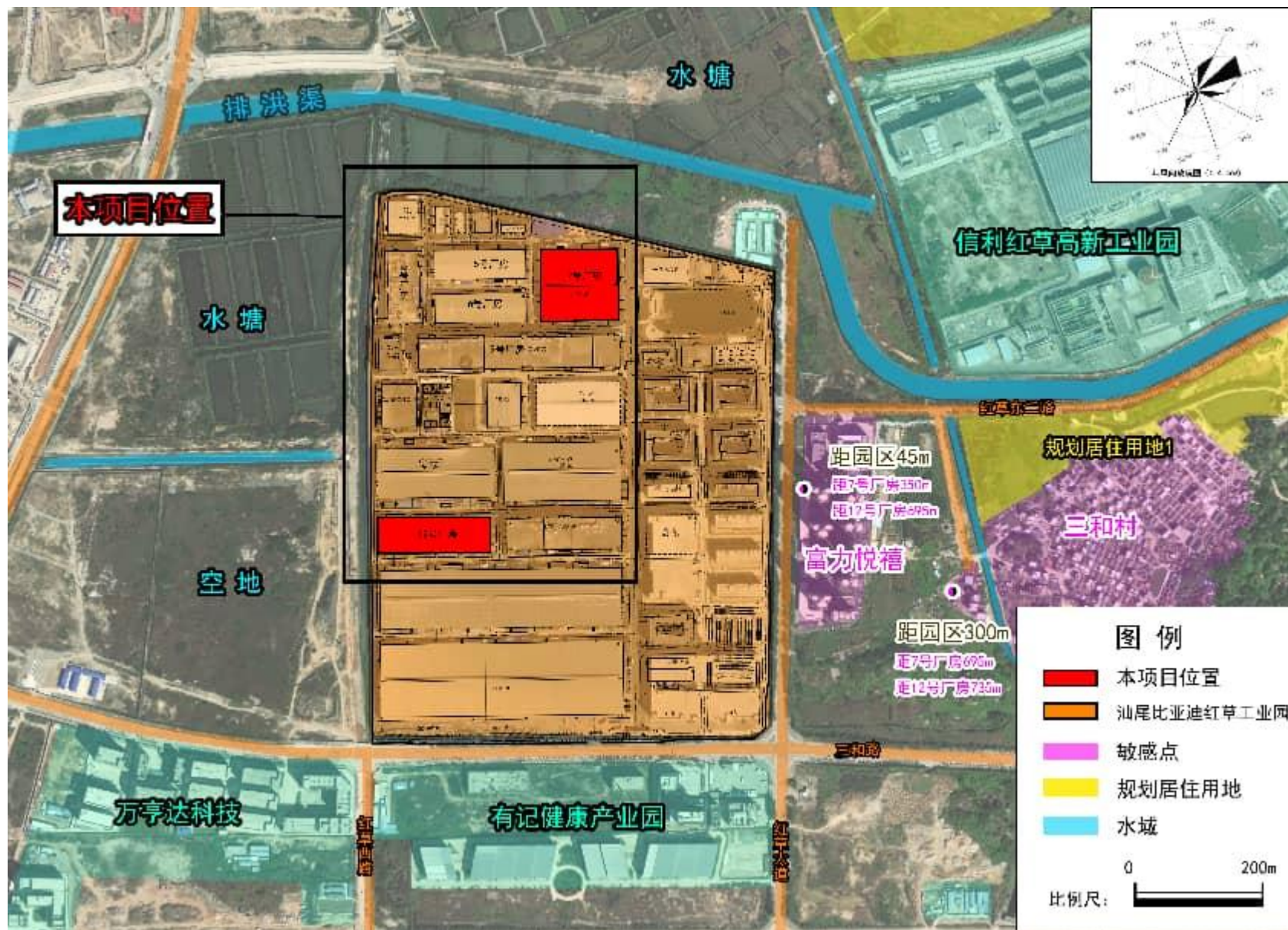
表 1.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	NMP	正极勃姆石粘接剂	负极勃姆石粘接剂	电解液	无水乙醇	胶水(HDMI)	导热油	
	环境敏感性	存在总量/t	493.3	11.84	5.50	366.7	0.005	19.35 (1.45)	105	
		名称	37%盐酸	65%硝酸	异丙醇	废机油/润滑油/导热油等		正极 NMP 废浆料等危废		
		存在总量/t	0.008	0.003	0.004	105		45.8		
		大气	500m 范围内人口数 900 人				5km 范围内人口数 50740 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数最大						/ 人	
		地表水	地表水功能敏感区			F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
	环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感区			G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能			D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>			1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>			III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>				地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模式	SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 280/ m							
	地表水	大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 400/ m								
		最近环境敏感目标/, 到达时间 / h								
地下水	下游厂区边界到达时间 / d									
	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h									
重点风险防范措施	设置围堰和事故池, 配备相应的消防设施, 加强员工培训, 制定应急处理措施, 编制事故应急预案, 应对意外突发事件。									
评价结论与建议	加强应急培训, 采取妥善的防护措施, 项目事故风险在可接受范围内									

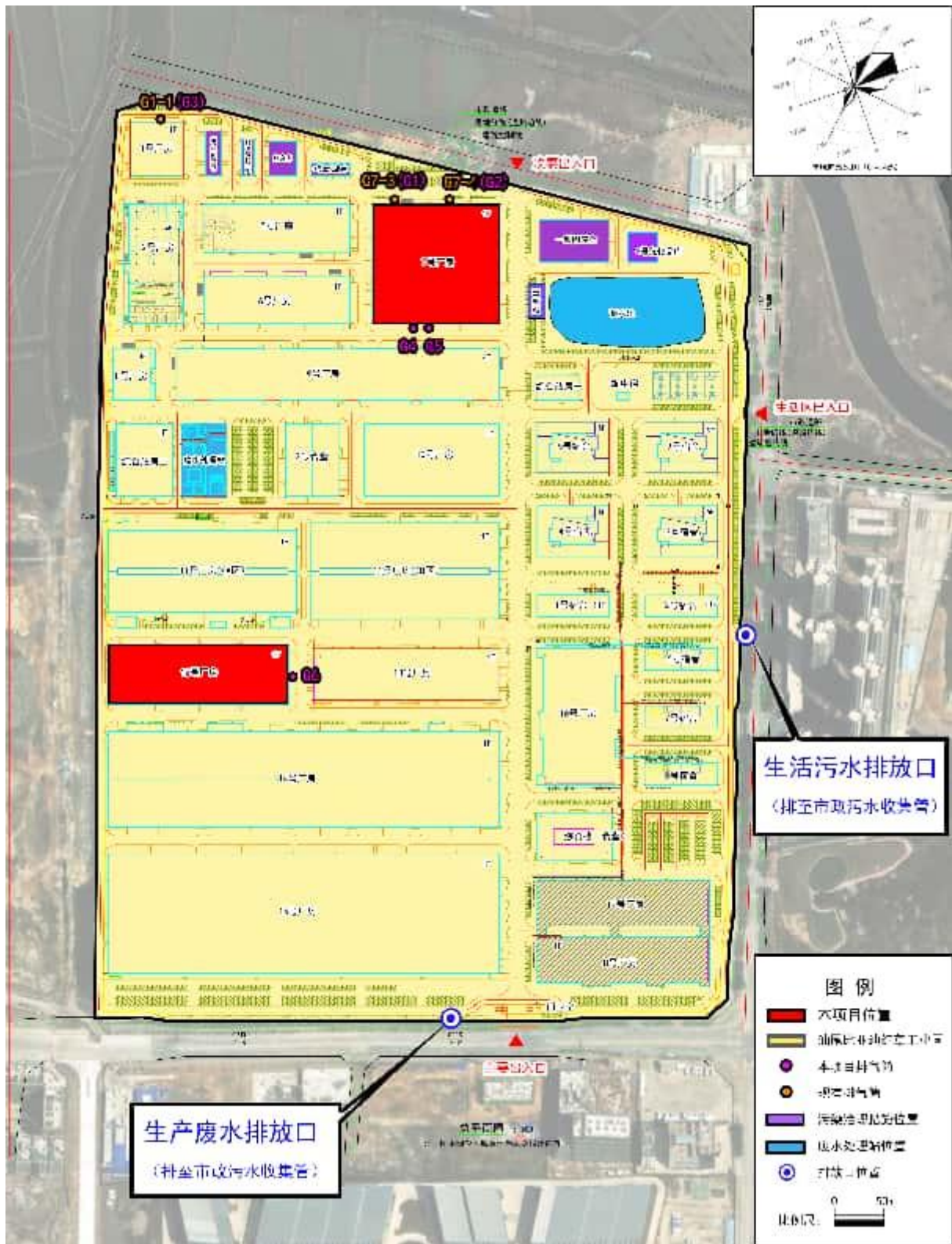
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。



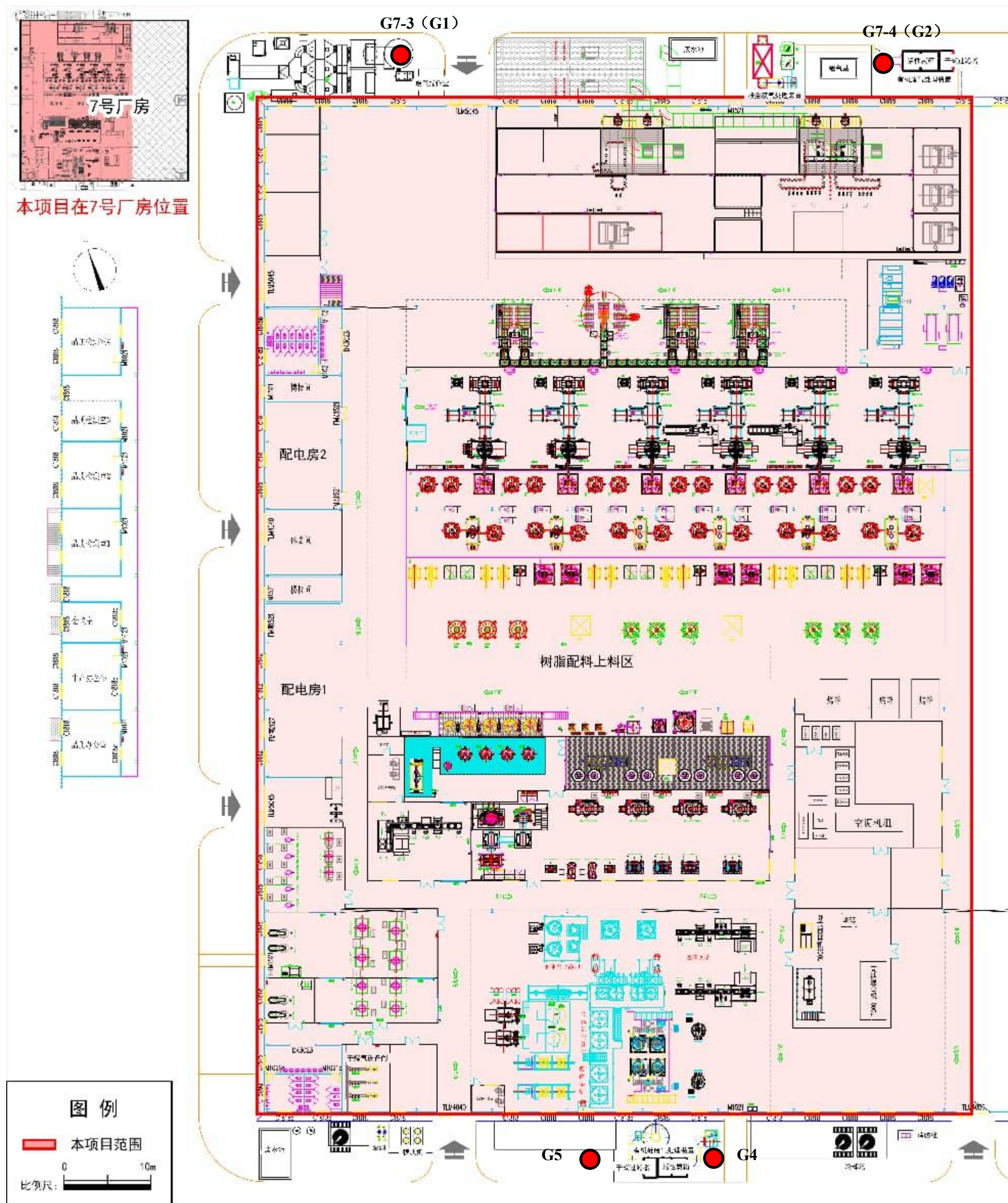
附图2 项目所在园区四至图



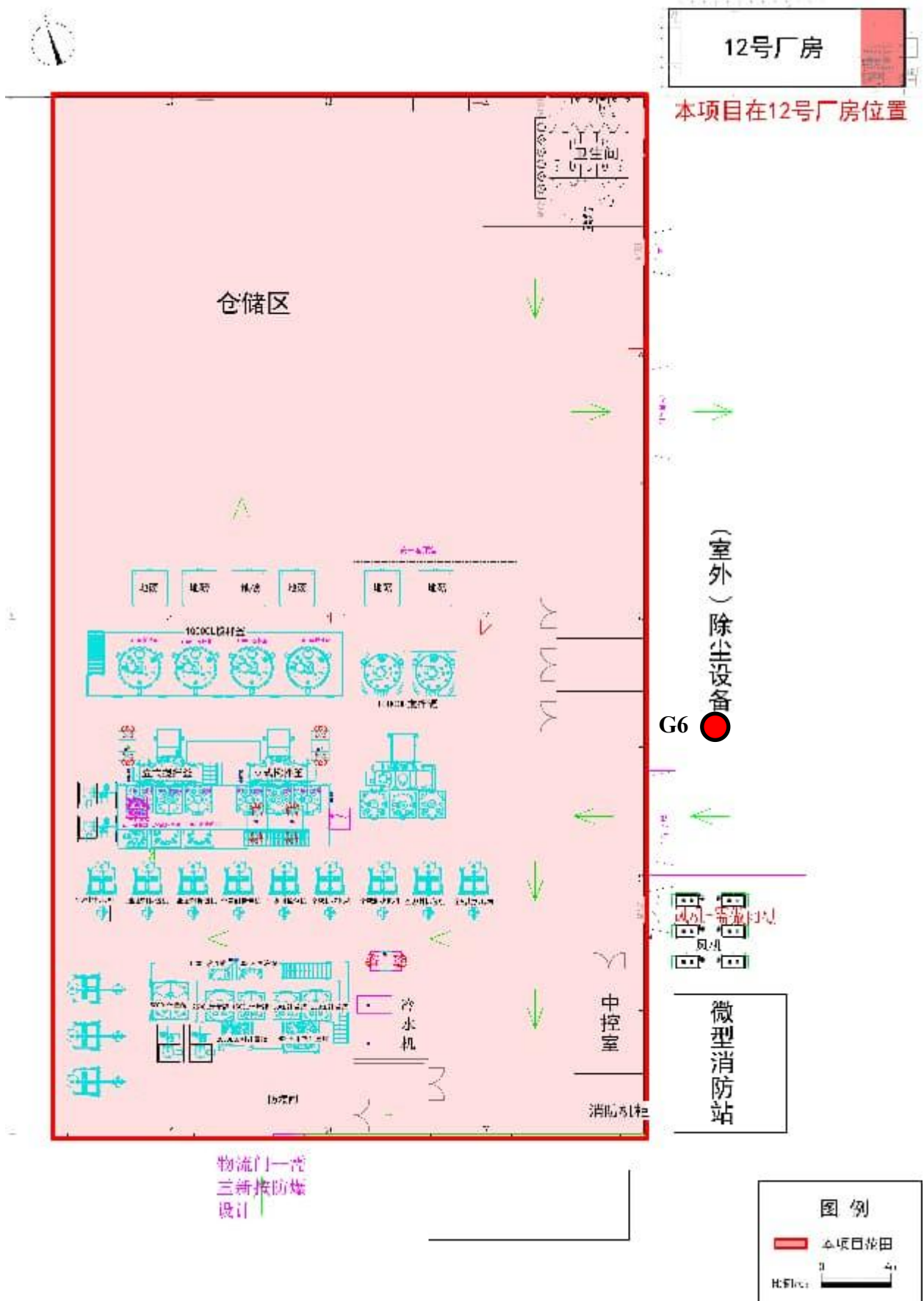
附图3 园区总平面布置



附图4-1 项目厂房布局图（7号厂房）



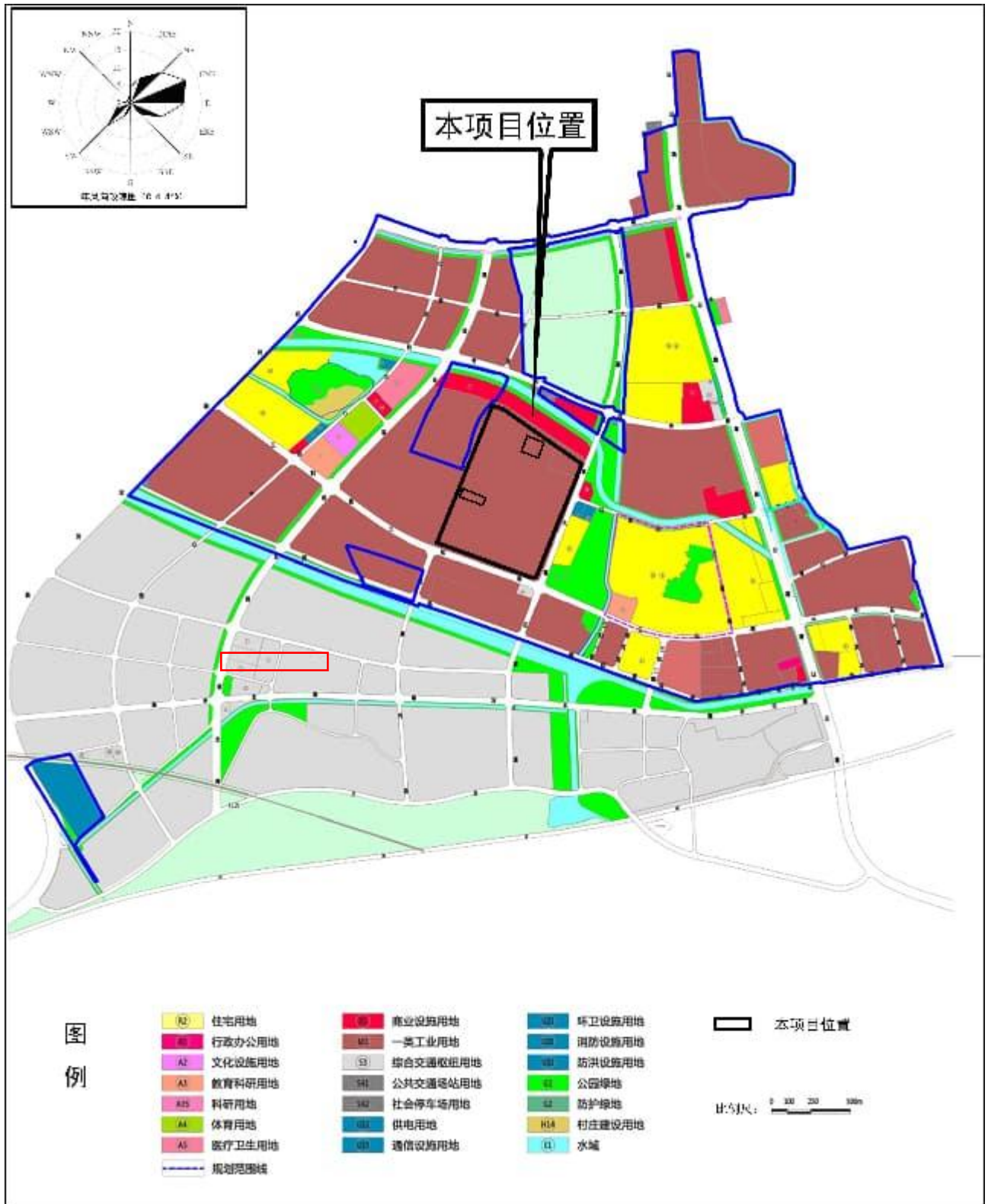
附图4-2 项目厂房布局图（12号厂房）





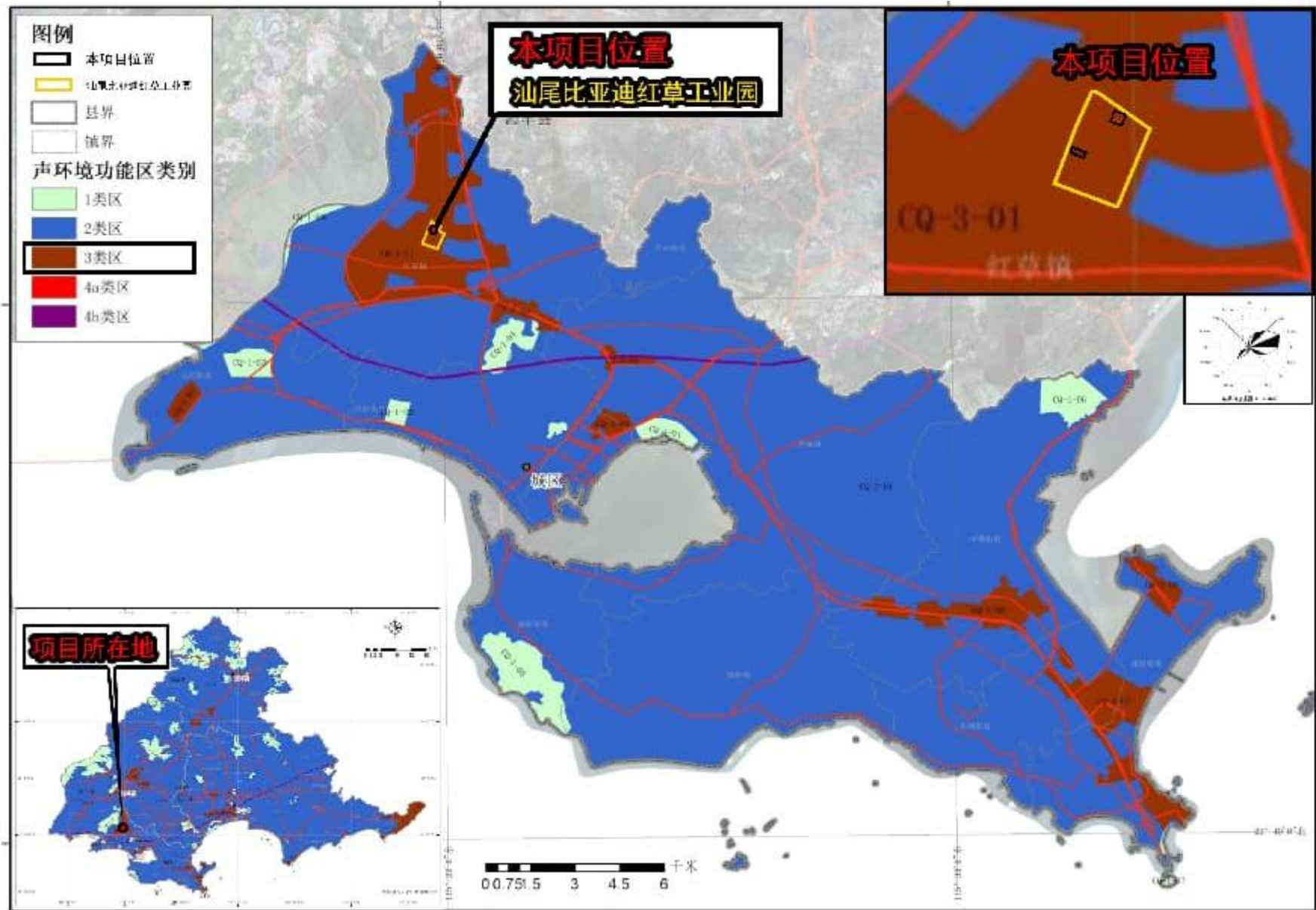


附图7 土地利用总体规划图

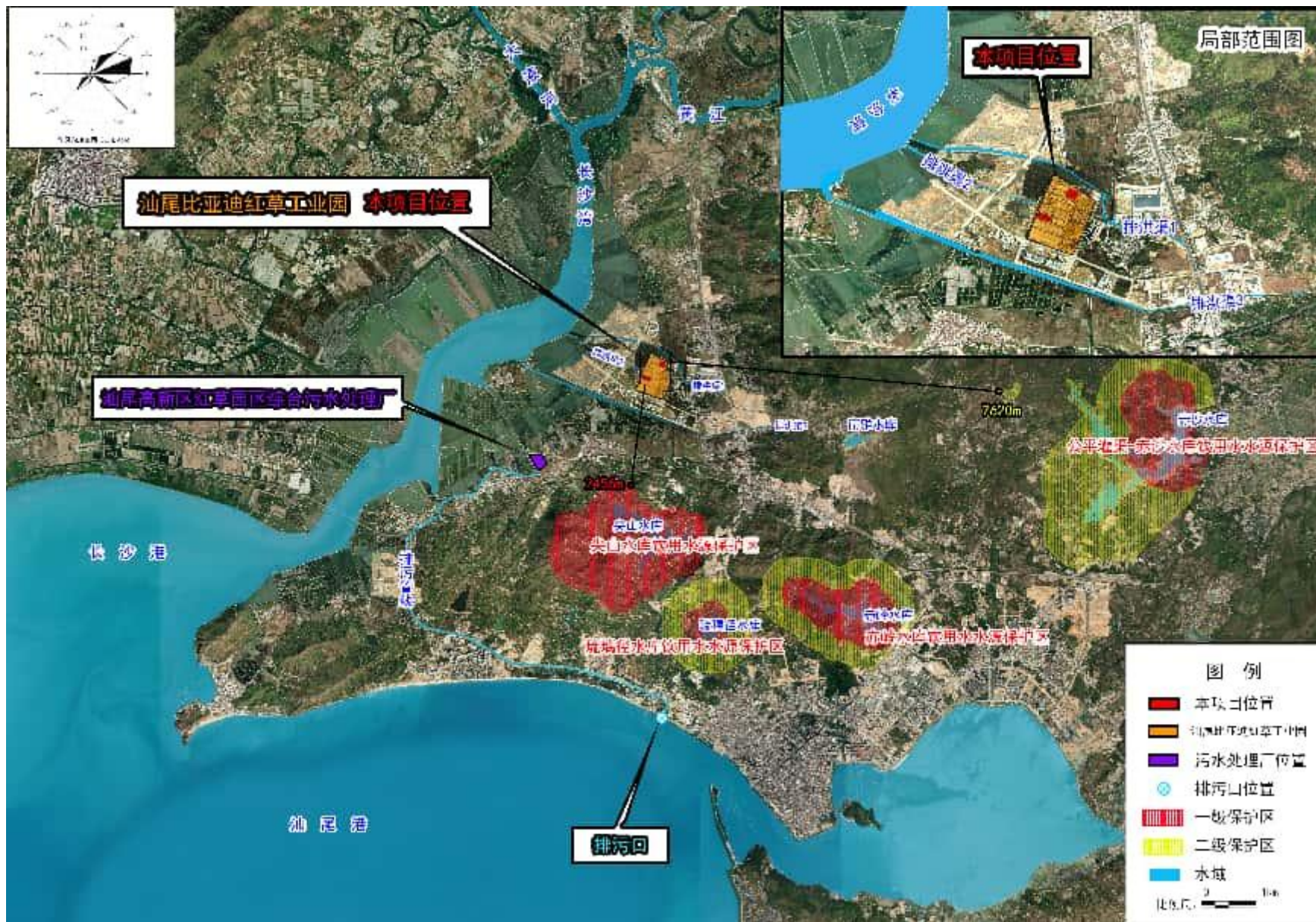




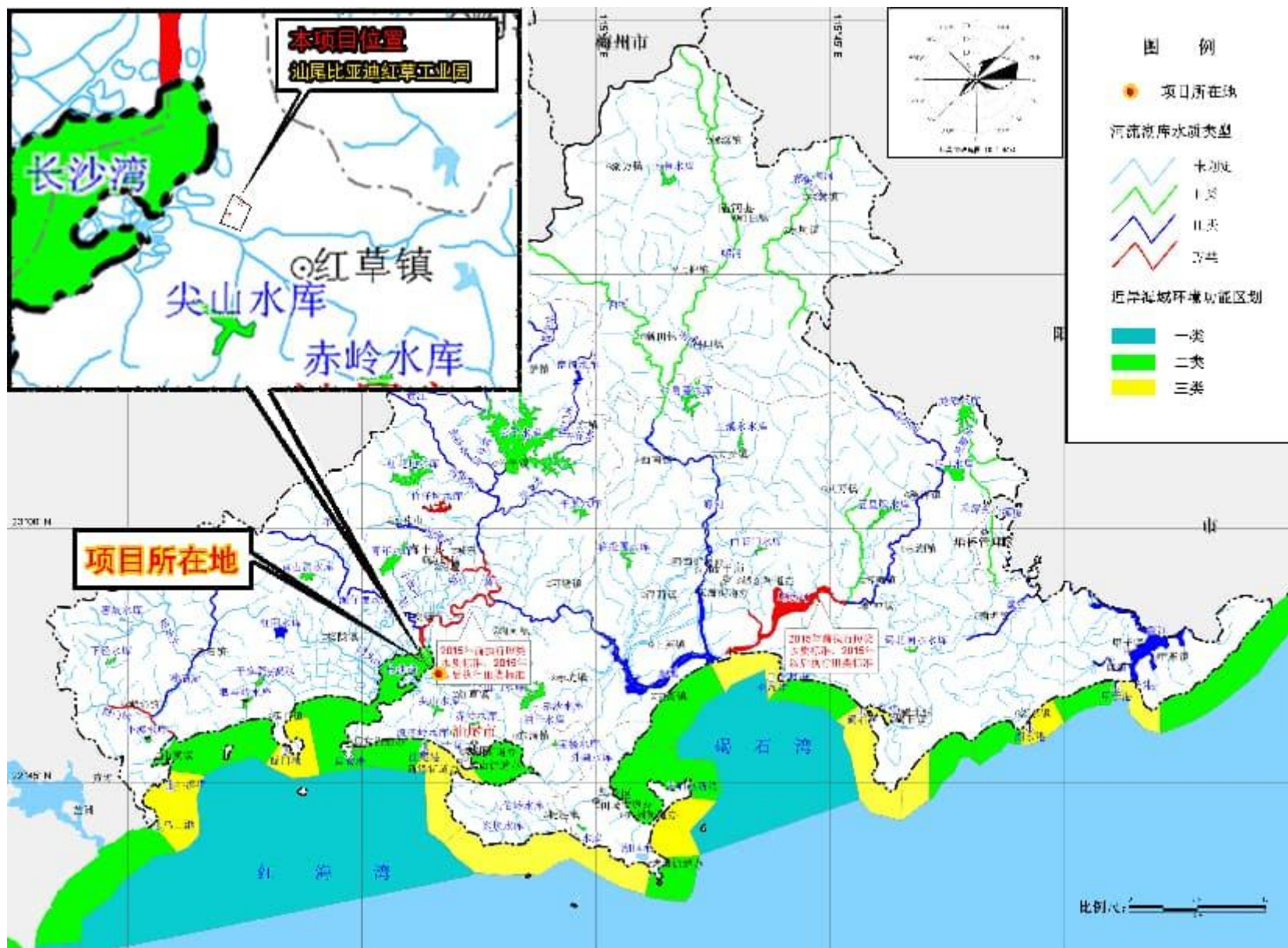
附图9 汕尾市声环境质量功能区划图



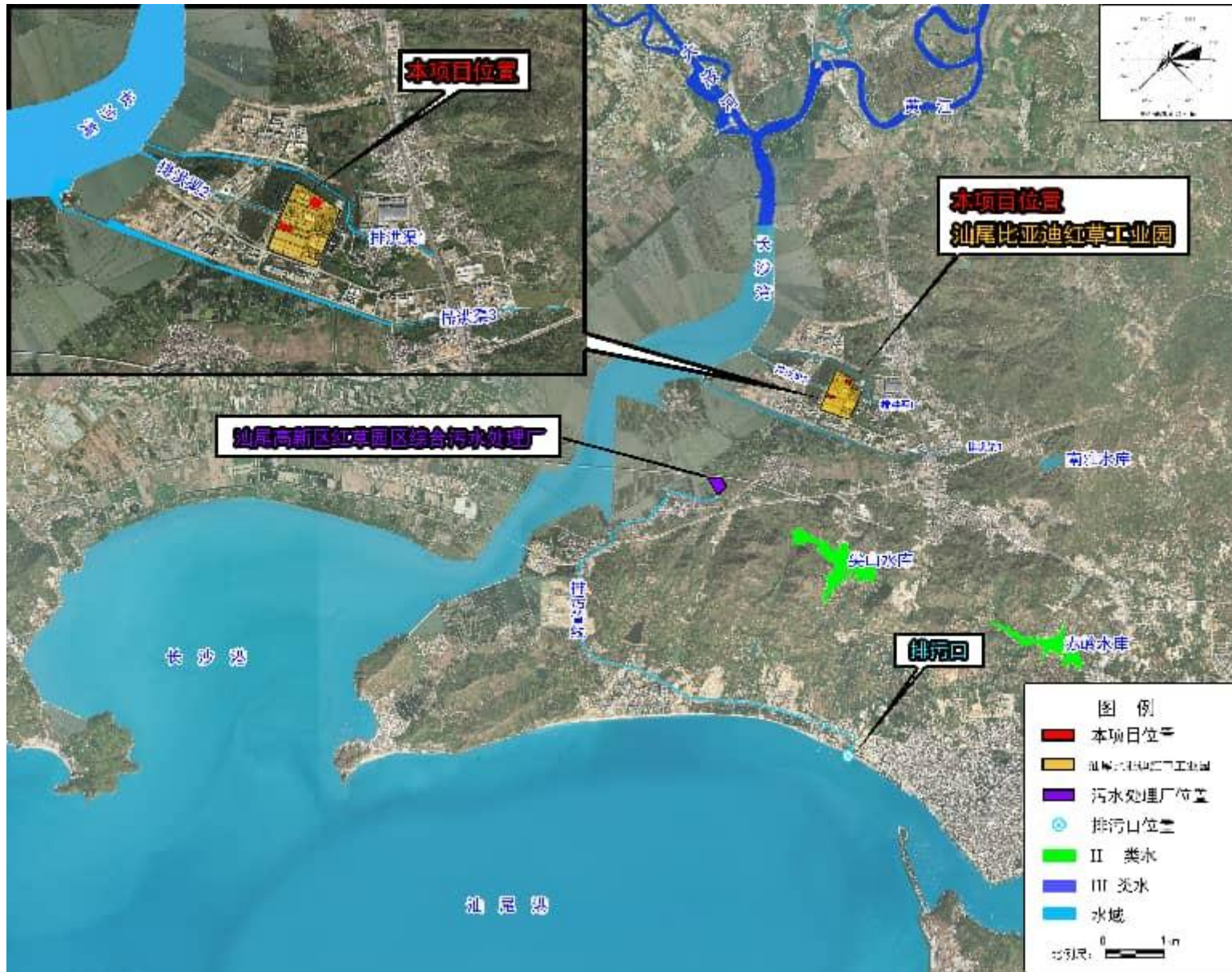
附图10 汕尾市饮用水源保护区区划图



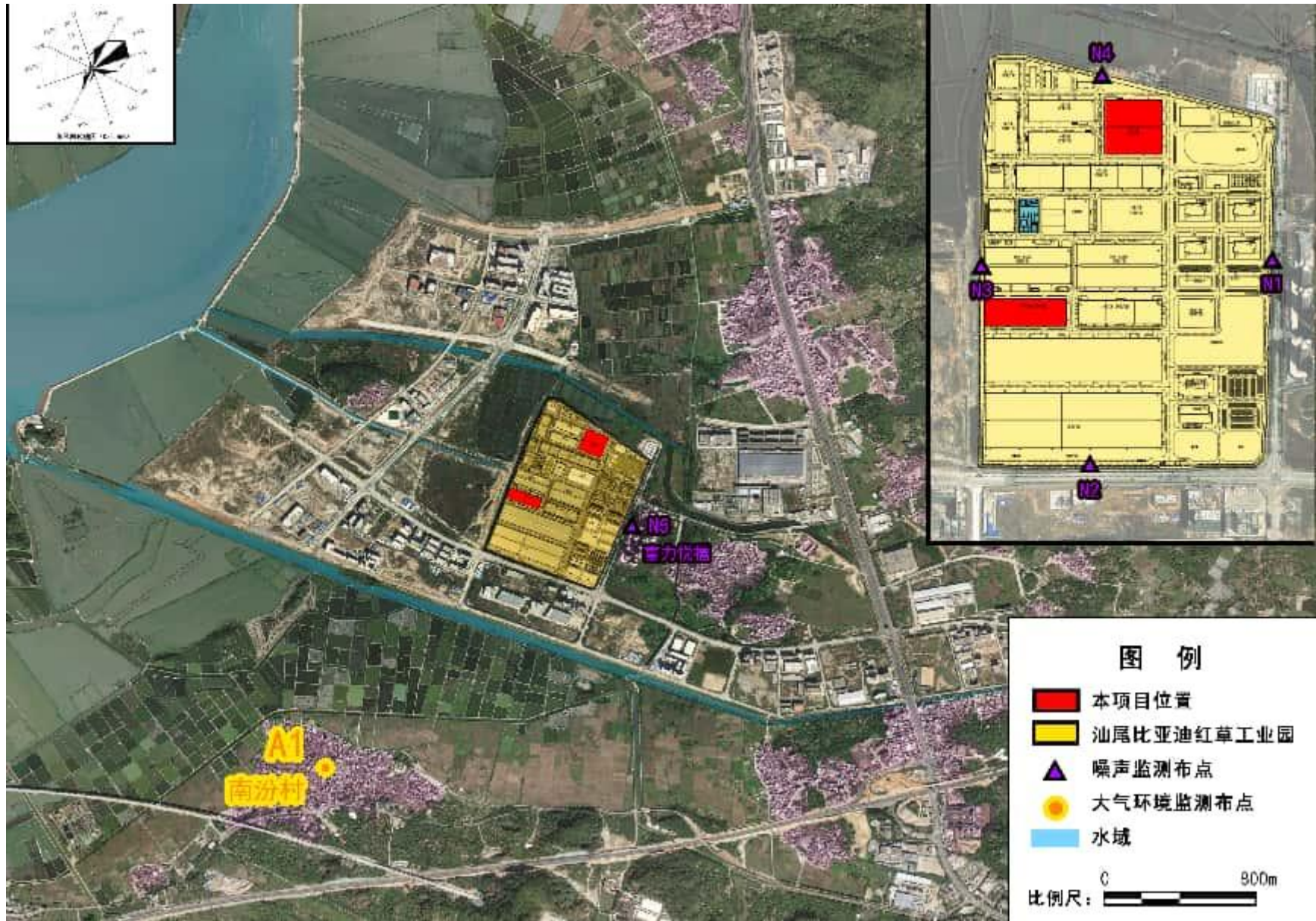
附图11 近岸海域环境功能区划图



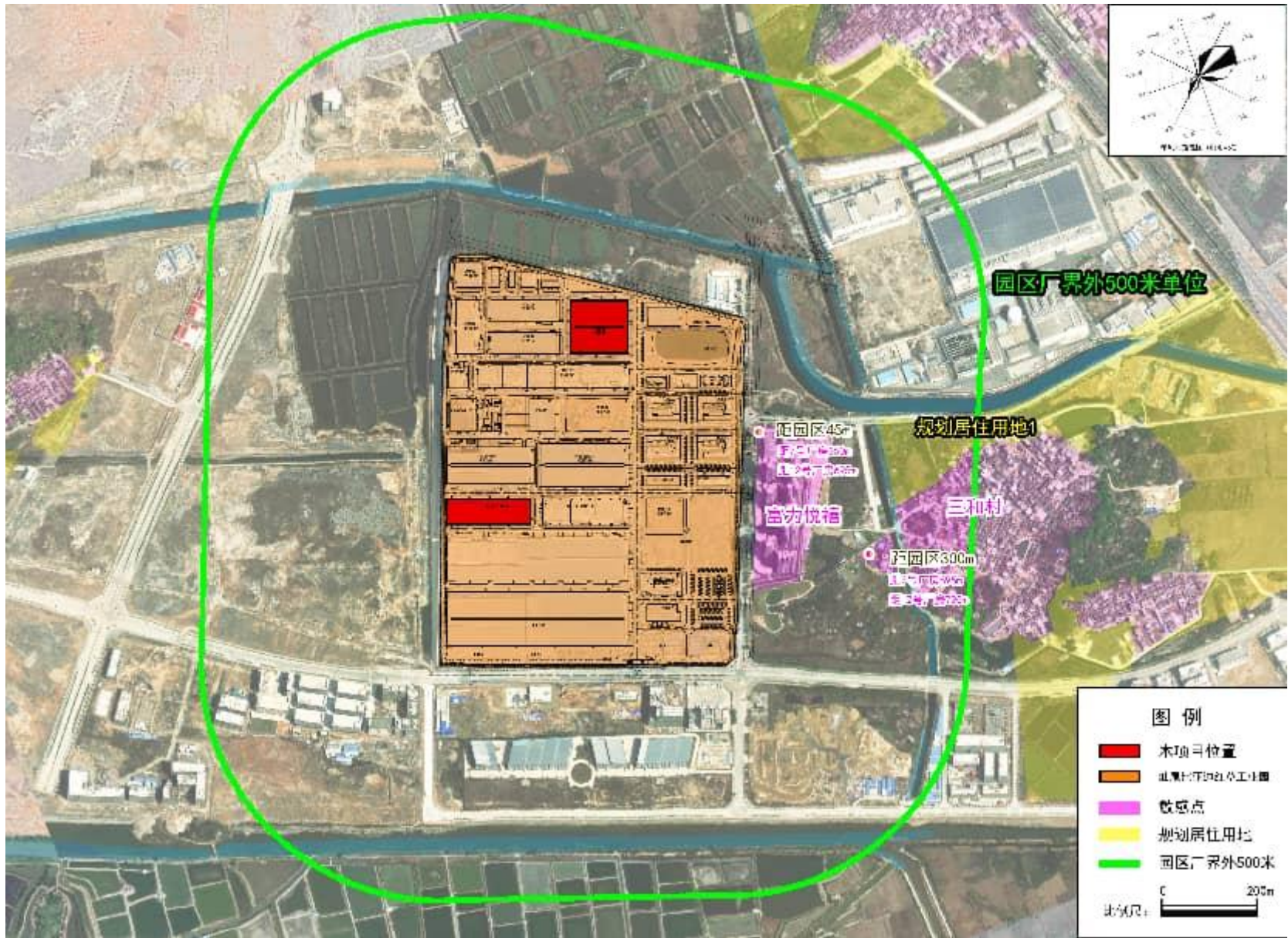
附图12 汕尾市水环境功能区划图



附图13 引用的监测点位分布图



附图 14 周边敏感点分布图



附图 15 环境风险评价范围及敏感点分布图

