

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 比亚迪极片涂布线生产项目

建设单位（盖章）： 汕尾比亚迪汽车有限公司

编制日期： 2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1671101949000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3n4du3		
建设项目名称	比亚迪极片涂布线生产项目		
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	汕尾比亚迪汽车有限公司		
统一社会信用代码	91441523MA4UJ1PG8F		
法定代表人(签章)	何龙		
主要负责人(签字)	文小波		
直接负责的主管人员(签字)	文小波		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东省众信环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘晓琳	10354443509440009	BH026995	刘晓琳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘晓琳	全文编制	BH026995	刘晓琳

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 比亚迪极片涂布线生产 项目环境影响报告书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的编制主持人为 刘晓琳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 10354443509440009，信用编号 BH026995），主要编制人员包括 刘晓琳（信用编号 BH026995）（依次全部列出）等 1 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



2022 年 12 月 15 日

汕尾市建设项目环境影响评价文件 告知承诺制审批承诺书

(环评文件技术单位)

我单位承诺提交的建设项目环境影响评价文件及相关材料(包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求编写,并对其真实性、规范性负责。如违反上述事项,在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的,本项目负责人及环评文件技术单位将承担由此引起的一切后果及责任。

项目名称: 比亚迪极片涂布线生产项目

承诺单位(环评文件技术单位): 广东省众信环境科技有限公司 (签章)



法定代表人(授权代表): 陈东 (签字)

2022年12月20日

汕尾市建设项目环境影响评价文件 告知承诺制审批承诺书

(建设单位)

汕尾市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的有关规定我们已知悉。我单位经审慎研究，郑重作出以下承诺：

一、我单位已详细阅读过该环境影响评价文件及相关材料，知悉其中内容，并承诺对提交的环境影响评价文件及相关材料真实性负责。

二、本项目属于环评审批改革确定的适用范围。

三、我司委托广东省众信环境科技有限公司编制的比亚迪极片涂布线生产项目环境影响报告表符合环境保护法律法规和相关法定规划，以及环境保护的政策要求。

四、项目建设和运行过程严格落实环评文件提出的防治污染、防治生态破坏的措施，污染物排放总量符合总量控制要求。

五、建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

六、项目正式投产前，委托第三方机构或自行编制环保设施竣工验收报告，按规范组织环保设施竣工验收，向社会公开验收结果并报环保部门备案。

七、我单位将严格遵守《排污许可管理办法（试行）》的相关规定，在未取得排污许可证、排污登记备案前，不向外环境排放污染物。

八、我单位将在项目建设地显著位置张贴该承诺书的主要内容，严格按照承诺的项目建设，自觉配合相关检查、监察，接受公众监督。

九、项目涉及其它须行政许可事项的，将按照法律、行政法规规定取得相关许可后实施建设。

如违反承诺，将依法依规承担相应责任，并自愿接受惩戒：我单位未履行承诺造成的经济损失由本单位自行承担。我单位以及法定代表人（授权代表）愿按照《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》的有关规定，接受失信 联合惩戒。

我单位特声明，自愿申请采用告知承诺制审批流程办理本事项，自愿签订承诺书，相关人员已经清晰全面了解具体相关承诺内容；对所提交资料和填写内容的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

特此承诺。

项目名称：比亚迪极片涂布线生产项目

承诺单位（项目建设单位）：汕尾比亚迪汽车有限公司（签章）

法定代表人（授权代表）：何江（签字）



2022 年 12 月 20 日

编制单位承诺书

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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2022年12月15日



编制人员承诺书

本人刘晓琳身份证件号码371203198110047426)郑重承诺:
本人在广东省众信环境科技有限公司单位(统一社会信用代码
91440101MA5DOBXP28)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 刘晓琳

2022年 12 月 15 日

环评文件全文公开的说明材料

汕尾市生态环境局陆河分局：

我司提交的《比亚迪极片涂布线生产项目环境影响报告表（公开稿）》不涉及不得公开的国家秘密、商业秘密及个人隐私，环境保护行政主管部门可以依法全本公开。按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》规定，我司在环评文件报批前已全本公开，公示期间未收到公众的反馈意见，特此说明。

附件：在环评文件报批前已全本公开证明材料

汕尾比亚迪汽车有限公司

2022 年 12 月 20 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	比亚迪极片涂布线生产项目		
项目代码	2211-441523-04-01-905258		
建设单位联系人	江治国	联系方式	15986964570
建设地点	广东陆河县产业转移工业园区 6 号厂房内		
地理坐标	(115 度 34 分 57.724 秒, 23 度 11 分 47.062 秒)		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-384 电池制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	24100	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.21	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9864
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东陆河县产业转移工业园区规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评：《广东陆河县产业转移工业园区规划环境影响报告书》 规划环评批复：《广东省生态环境厅关于印发〈广东陆河县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2021〕132 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《广东陆河县产业转移工业园区规划》及《广东陆河县产业转移工业园区规划环境影响报告书》要求：陆河县产业转移工业园主片区工业用地主要位于主片区东部，主片区西部规划为居住兼商住用地。主片区东部现有企业新能源汽车类（比亚迪）、建材类（维业、伟泰、华南金属）、轻工（中深爱的）、机械设备类（南方机械铸造、铨镓铸造）以及拟引进医药产业（芝中皇生物科技、金辰药业）。基于现有产业基础以及企业入驻情况两方面的因素，主片区规划发展新能源汽车类、建材类、机械设备类以及轻工、医药类产业较为合理。园区不可引入外排一类水污染物、重金属、持久性有机污染物废水的项目。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东陆河县产业转移工业园区规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2021〕132 号）：园区产业以重点发展新能源汽车、建材产业、机械设备制造为主，兼顾发展轻污染的轻工产业及医药产业。</p> <p>本项目是比亚迪从事电池正负极片涂布生产，属新能源汽车配套产业，与广东陆河县产业转移工业园区规划相符。</p>		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于C3849-其他电池制造，主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委令2019第29号）中所规定的淘汰类和限制类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委令2019第29号）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中的禁止准入类，符合国家产业政策及地方相关要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>（1）用地性质相符性分析</p> <p>本项目位于汕尾市陆河县产业转移工业园6号厂房内，项目用地性质为工业用地，根据《汕尾市陆河县土地利用总体规划（2010-2020年）》，项目所在地为城镇用地，与本项目选址合理。</p> <p>（2）与周边功能区划相符性分析</p> <p>根据建设单位提供的资料及工艺流程分析，项目生活污水及项目近期产生的生产废水经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；河口镇污水处理厂尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入南北溪，然后汇入螺河。</p> <p>陆河产业转移工业园工业污水处理厂建成后，项目生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂设计进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。陆河产业转移工业园工业污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排至砂公礮小水塘，经砂公礮汇入螺河。</p> <p>根据《关于印发〈广东省地表水功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14号），螺河（陆河市村~陆丰河二段）为II类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，南北溪为III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目建成后近期生产废水经园区污水处理站处理后排入河口镇污水处理厂，远期生产废水经园区污水处理站处理后排入陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理达标后排放，项目废水不直接排入周边水体，与水环境功能区划不冲突。</p> <p>根据《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》，项目选址属于环境空气二类功能区（附图8），不在环境空气质量一类功能区范围内；根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，项目所在区域为声环境3类区，不属于声环境1类区。因此，本项目符合当地的环境功能区划的要求。</p>
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 项目选址与饮用水源保护区相符性分析

本项目选址于汕尾市陆河县产业转移工业园6号厂房内,根据《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划(2017-2030 年)》中陆河县饮用水区划图(附图7),项目选址不在饮用水源保护区内。

(4) 与生态相符性分析

陆河县花鰻鲡自然保护区成立于2004年12月,根据《关于同意广东陆河花鰻鲡自然保护区升格为省级自然保护区的复函》(粤办函〔2009〕201号),于2009年4月升格为广东省省级自然保护区,主要保护对象是花鰻鲡及其栖息生态环境。

根据广东陆河花鰻鲡省级自然保护区的功能区划,保护区地理坐标为东经115°27'~115°45'、北纬23°8'~23°26'之间,由螺河陆河段干流、南北溪、吉石溪、螺溪及部分支流组成。螺河干流从咸宜到南告水库,全长40.88km,南溪打鼓潭到螺河干流全长26km,北溪从北龙到螺河干流全长10km,激石溪从上宫排到咸宜,全长30km,螺溪从沥背到干流全长20km。樟河水8.8km,河东水10km。保护区总面积为1865.6ha,其中核心区面积660ha,缓冲区面积817.6ha,试验区面积388ha。保护区以螺河干流作为缓冲区,全长40.88km,面积817.6ha,以南北溪、激石溪为核心区,全长66km,面积660ha,螺溪、樟河水、河东水为实验区,全长38.8km,面积388ha。

表1-1 广东陆河花鰻鲡省级自然保护区功能区划

功能区	面积 ha	河流长度 m	比例%	区域功能
核心区	660	66	35.38	除必要的船只通行外,实行绝对保护
缓冲区	817.6	40.88	43.83	重点保护和适当的科学研究等
实验区	388	3808	20.80	一般性保护、适度合理开发

项目用地红线与最近的花鰻鲡保护核心区(西北面新田河河段)距离约2530m,与最近的花鰻鲡保护缓冲区(东面螺河)距离约1050m(见附图9),本项目选址不在广东陆河花鰻鲡省级自然保护区内,符合自然保护区相关规定要求。

3、与“三线一单”相符性分析

(1) 与《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)的符合性分析

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一东西两翼地区,根据附图11,本项目属于陆域环境重点管控单元,项目不在陆域生态红线范围内,项目具体管控要求如下。

表1-2 环境管控单元详细要求

要求	项目情况	是否符合
“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、	本项目位于广东陆河县产业转移工业园区6号厂房内,选址不在各	符合

	<p>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。</p>	<p>类敏感区内。</p>	
	<p>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，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>本项目 3 台 9.34MW 导热油锅炉（两用一备），燃料为天然气；本项目用水由市政供水管网供给，不开采地下水；本项目租赁陆河县产业转移工业园区 6 号现有厂房，不另新增占地面积。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目需进行总量控制的是挥发性有机物和氮氧化物，根据汕尾市生态环境局关于汕尾比亚迪汽车有限公司比亚迪极片涂布线生产项目挥发性有机物总量指标申请的意见（见附件 7），本项目 VOCs 总量来源拟采用已关闭的陆河泰润人造板有限公司挥发性有机物综合整治减排项目实现替代。</p>	符合
	<p>环境风险防控要求。加强高州水库、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。</p>	<p>汕尾比亚迪汽车有限公司已健全应急管理体系，落实环境风险应急预案，进行演练，并定期更新预案内容。</p>	符合
	<p>生态优先保护区。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。</p>	<p>项目位于广东陆河县产业转移工业园区 6 号厂房内。项目属于陆河县重点管控单元 01（广东陆河县产业转移工业园区）（编码：ZH44152320005），不属于生态优先保护区，项目不在生态保护红线内。</p>	符合
	<p>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</p>	<p>项目位于广东陆河县产业转移工业园区 6 号厂房内，不在饮用水水源保护区内。</p>	符合

	新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		
	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）。	项目位于广东陆河县产业转移工业园区6号厂房内。根据《汕尾市环境空气功能区划》，属于环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。	符合
“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减量替代。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，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于广东陆河县产业转移工业园区内，属于省级以上工业园区重点管控单元。园区已开展规划环评、环境质量跟踪监测以及制定并实施园区突发环境事件应急预案，本项目符合规划环评相关要求。园区周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区。</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，重点完善污水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>项目位于广东陆河县产业转移工业园区6号厂房内，项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，项目生产废水近期汇入比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂；远期经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理；项目生活污水经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地</p>	符合

		方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；纯水制备浓水和冷却塔废水经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。废水总量由河口镇污水处理厂分配。													
	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气体污染物项目，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。	项目位于广东陆河县产业转移工业园区6号厂房内，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	符合												
<p>(2) 与《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》(汕尾府〔2021〕29号)的符合性分析</p> <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》(汕尾府〔2021〕29号)及附图10，本项目属于“陆域重点管控单元”，环境管控单元名称：陆河县重点管控单元01(广东陆河县产业转移工业园区)(编码：ZH44152320005)，相符分析如下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 “广东陆河县产业转移工业园区”要求一览表</p> <table> <tr> <th>管控 纬度</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>是否 符合</th></tr> <tr> <td>区域 布局 管控</td><td> 1-1.园区主片区重点发展新能源汽车、建材、机械设备等主导产业，兼顾发展无污染、轻污染的轻工产业及医药产业，轻工产业重点引入发展无污染、轻污染、低水耗的项目，医药产业优先引入中药合成、药饮片加工等轻污染项目；飞地片区重点发展建材产业。 1-2.严禁引入含电镀、漂染、鞣制工艺的项目以及制浆造纸、化工(单纯混合、分装的除外)、有色金属冶炼、医药中间体、农药中间体和染料中间体生产等重污染项目，以及产生持久性有机污染物的化学合成药企业。 1-3.严格生产空间和生活空间管控。工业组团之间及其与规划居住区之间、企业与企业之间设置绿化缓冲带或道路缓冲带，工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域(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。 1-4.严格控制易引起大气低空面源污染的项目。 1-5.禁止新建燃用高污染燃料锅炉和自备热电站。 1-6.根据园区内及周边区域的用热需求及建设条件，适时推进热电联产工程的建设。 </td><td>项目从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，不属于园区禁止引入行业，周边均为厂房，项目采用天然气导热油锅炉提供热源，不属于使用高污染燃料，不涉及热电站的建设。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>能源 资源 利用</td><td> 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。 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 </td><td>本项目采用天然气导热油锅炉为涂布工序</td><td>符合</td></tr> </table>				管控 纬度	管控要求	项目情况	是否 符合	区域 布局 管控	1-1.园区主片区重点发展新能源汽车、建材、机械设备等主导产业，兼顾发展无污染、轻污染的轻工产业及医药产业，轻工产业重点引入发展无污染、轻污染、低水耗的项目，医药产业优先引入中药合成、药饮片加工等轻污染项目；飞地片区重点发展建材产业。 1-2.严禁引入含电镀、漂染、鞣制工艺的项目以及制浆造纸、化工(单纯混合、分装的除外)、有色金属冶炼、医药中间体、农药中间体和染料中间体生产等重污染项目，以及产生持久性有机污染物的化学合成药企业。 1-3.严格生产空间和生活空间管控。工业组团之间及其与规划居住区之间、企业与企业之间设置绿化缓冲带或道路缓冲带，工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域(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。 1-4.严格控制易引起大气低空面源污染的项目。 1-5.禁止新建燃用高污染燃料锅炉和自备热电站。 1-6.根据园区内及周边区域的用热需求及建设条件，适时推进热电联产工程的建设。	项目从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，不属于园区禁止引入行业，周边均为厂房，项目采用天然气导热油锅炉提供热源，不属于使用高污染燃料，不涉及热电站的建设。	符合	能源 资源 利用	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。 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	本项目采用天然气导热油锅炉为涂布工序	符合
管控 纬度	管控要求	项目情况	是否 符合												
区域 布局 管控	1-1.园区主片区重点发展新能源汽车、建材、机械设备等主导产业，兼顾发展无污染、轻污染的轻工产业及医药产业，轻工产业重点引入发展无污染、轻污染、低水耗的项目，医药产业优先引入中药合成、药饮片加工等轻污染项目；飞地片区重点发展建材产业。 1-2.严禁引入含电镀、漂染、鞣制工艺的项目以及制浆造纸、化工(单纯混合、分装的除外)、有色金属冶炼、医药中间体、农药中间体和染料中间体生产等重污染项目，以及产生持久性有机污染物的化学合成药企业。 1-3.严格生产空间和生活空间管控。工业组团之间及其与规划居住区之间、企业与企业之间设置绿化缓冲带或道路缓冲带，工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域(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。 1-4.严格控制易引起大气低空面源污染的项目。 1-5.禁止新建燃用高污染燃料锅炉和自备热电站。 1-6.根据园区内及周边区域的用热需求及建设条件，适时推进热电联产工程的建设。	项目从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，不属于园区禁止引入行业，周边均为厂房，项目采用天然气导热油锅炉提供热源，不属于使用高污染燃料，不涉及热电站的建设。	符合												
能源 资源 利用	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。 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	本项目采用天然气导热油锅炉为涂布工序	符合												

	引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。推行区域中水回用和污水再生利用，提高水资源重复利用。 2-3.园区加快天然气管网建设，推广使用天然气清洁能源，新入园项目优先采用清洁能源作为燃料。	提供热源，符合清洁能源要求。	
污染物排放管控	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。 3-2.园区现有项目及引入项目不得排放第一类污染物或持久性有机污染物。 3-3.飞地片区应引进不产生生产废水或者生产废水处理达标后可全部回用的企业。对于废水产生量小、排放频率低的，不宜自建污水站的企业，可设置废水暂存设施，作为零星废水定期委托有相关资质单位处理。 3-4.推广应用低挥发性有机物原辅材料，全面加强挥发性有机物综合治理，新改扩建涉挥发性有机物排放的项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，鼓励使用水性涂料。 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、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目污染物排放量在规划环评核定的污染物排放总量管控要求内，污水排入污水处理厂进一步处理，不涉及排放第一类污染物；生产原料不涉及高挥发性有机物原辅材料；车间地面均进行硬化防渗；固废得到有效处置	符合
环境风险防控	4-1.制定园区级应急预案，成立应急组织机构，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。	项目位于陆河县产业转移工业园内，属汕尾陆河比亚迪子公司项目，陆河县产业转移工业园及汕尾比亚迪均已制定完善的应急预案；项目不涉及使用有毒有害物质，厂区按照已国家有关标准和规范的要求采取防腐蚀、防泄漏措施	符合
<p>根据上表分析，本项目建设与“三线一单”相关要求相符。</p> <p>4、与《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》相符性分析</p> <p>《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》要求如下：</p> <p>①集中治理工业集聚区水污染。新河工业园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。根据园区污水产生情况适时启动新河工业园污水处理厂二期工程，加快安装自动在线监控装置，保证出水水质达标排放。</p>			

②严格高污染燃料锅炉准入。陆河县新河工业园禁止新建燃用高污染燃料锅炉和自备热电站，全县禁止新建10蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉，制定高污染燃料锅炉淘汰计划表，禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。

③推动产业聚集化发展。发挥后发优势，避免落后产能的集聚，主动引进战略性新兴产业，承接珠三角地区产业转移，按照“工业园区化”的思路推进产业集聚化发展，以新河工业园为核心平台，培育新能源汽车产业、建筑装饰材料产业等先进制造业集聚区，鼓励传统产业升级改造、聚集发展。

本项目采用天然气导热油锅炉为涂布工序提供热源，燃料符合清洁能源要求。生产废水近期汇入比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂；远期经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。

陆河产业转移工业园以新能源汽车、建材、机械设备为主导产业，本项目从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，属新能源汽车配套产业。

综上，本项目与《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030年）》相符性相符。

5、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》相符性分析

根据《关于印发广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）的通知》（粤环发〔2018〕6号）的相关要求：①严格建设项目环境准入：严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。②印刷和制鞋行业VOCs综合治理。落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019年年底，低（无）VOCs含量的原辅材料替代比例不低于60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺；在制鞋行业推广采用热熔胶机、自动上胶前帮机、自动上胶中后帮机等先进生产工艺，减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经NMP废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过16m高排气筒高空外

排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达100%，处理效率为99.95%，符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求。

6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》指出：“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；在印刷工艺中推广使用水性油墨；含VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度VOCs 的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。”

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经NMP废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过16m高排气筒高空外排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达100%，处理效率为99.95%，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

“四、重点行业治理任务

（三）工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大

型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经NMP废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过16m高排气筒高空外排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达100%，处理效率为99.95%。另外建设单位将按照有关规定建立VOCs管理台账，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的有关要求。

8、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》要求：

8.实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。

9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822--2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉VOCs重点行业治理指引，督促指导涉VOCs重点企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的10%。督促企业开展含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经NMP废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过16m高排气筒高空外

排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达100%，处理效率为99.95%，符合《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）要求。

9、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》第五章第三节深化工业源污染治理中指出：强化活性强 VOCs 组分减排，全面开展挥发性有机物排放行业综合整治。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染综合整治，要求重点监管 VOCs 行业企业建立废气污染治理台账，安装在线监测设施，确保废气排放单位尤其是重点监管 VOCs 企业达标排放。强化油品储运销环节 VOCs 污染防控，加强全市加油站、储油库及新增油罐车管理，全面满足国家油气污染治理标准的有关要求。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲苯基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经 NMP 废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过 16m 高排气筒高空外排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达 100%，处理效率为 99.95%，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》要求。

10、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）相符性分析

表 1-4 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	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）相关要求			本项目	是否符合
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	本项目的 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋中，项目不设置 VOCs 物料储罐，容器、包装袋密封状态良好，盛放 VOCs 物料的包装容器、包装袋储存于化学品仓库中，满足对密闭空间的要求；VOCs 物料采用密闭容器转移。	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当符合下列规定：	VOCs 物料储存在密闭的容器内，生产是在密闭空间	符合

	求	<p>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 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>	内进行，无发生化学反应，废气经处理达标后高空排放。	
4	含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比≥10%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、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>	<p>本项目使用含 VOCs 产品主要为正极导电剂（VOCs 含量 94%）、正极石墨烯（VOCs 含量 96%），NMP（VOCs 含量 100%），项目涂布烘干工序产生的废气经 NMP 回收系统“换热+冷凝+尾气高塔吸收装置”达标后高空排放。</p>	符合

5	其他要求	企业应当建立台帐，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。台帐保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立台帐，台帐保存期限不少于 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。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。	
		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。	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。生产过程中产生的 VOCs 废料按要求进行储存、转移和输送，交由有资质单位处理。	
		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。	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。	
<p>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。</p> <p>11、与《陆河县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《陆河县生态环境保护“十四五”规划》第五章第一节中第二点“持续管治结合，深化工业源综合治理”指出：</p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。严格涉挥发性有机物建设项目准入，实施等量替代。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，组织开展金属板材加工、建筑装饰行业VOCs排放调查，建立VOCs污染治理台账，编制VOCs排放清单。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。加强挥发性有机物重点监管企业整治工作，严格落实“一企一策”整治措施。加强对工业园区VOCs监测指导，督促重点监管企业开展VOCs自行监测，鼓励有条件的企业建立VOCs泄漏在线监测溯源系统，为精准治污提供技术支撑。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。涉及VOCs无组织排放的企业按要求全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内VOCs无组织排放监控要求和特别排放限值。</p> <p>开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。</p>				

逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度不超过 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

本项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，涂布烘干过程中产生的有机废气经 NMP 废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）处理达标后通过 16m 高排气筒高空外排，废气通过密闭管道连接，收集效率可达 100%，处理效率为 99.95%。本项目设置 3 台 9.34MW 导热油锅炉（两用一备），燃料为天然气，采取低氮燃烧技术，且氮氧化物排放浓度不超过 50 毫克/立方米，落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的相关要求，符合《陆河县生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

汕尾比亚迪汽车有限公司拟投资 24100 万元在汕尾市陆河县产业转移工业园建设“比亚迪极片涂布线生产项目”（以下简称“本项目”）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目主要生产工序为配料、涂布，属“三十五、电气机械和器材制造业 38——电池制造 384”类别中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 38			
电池制造 384	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

2、建设选址及四至情况

（1）项目选址

本项目位于汕尾陆河比亚迪工业园区内 6 号厂房南侧涂布车间，汕尾陆河比亚迪工业园区位于广东陆河县产业转移工业园区内，本项目中心地理位置为北纬 23°11'47.062"、东经 115°34'57.724"。项目地理位置详见附图 1。

（2）项目四至情况

本项目所在的汕尾陆河比亚迪工业园区北侧为空地 and 山体林地，园区西侧为山体林地，园区东侧为云丰村自建的回迁房，园区南侧为深圳维业装饰有限公司和陆河安星装饰有限公司。

本项目位于汕尾陆河比亚迪工业园区内 6 号厂房南侧涂布车间，项目所在的 6 号厂房东侧为汕尾比亚迪汽车有限公司 5#厂房，南侧为陆河安星装饰有限公司，西侧为山体林地，北侧为 7#厂房。项目四至情况见附图 2。

3、项目工程组成

汕尾陆河比亚迪工业园区现有 6 号厂房总占地面积 16848m²，本项目依托 6 号厂房南侧涂布车间进行生产，本项目涂布车间占地面积为 9864m²，建筑面积 9864m²，项目工程组成情况见下表，汕尾陆河比亚迪工业园区平面布局图见附图 2，本项目平面布局见附图 3。

建设
内容

表 2-2 本项目工程组成情况一览表				
工程类别			建设内容	备注
主体工程	涂布车间		建筑面积9864m ² ，为单层厂房，层高13.5m，主要分为正负极各两条涂布生产线、实验室	依托现有6号厂房南侧车间
辅助工程	原料仓库		建筑面积20m ² ，位于涂布车间南侧位置	/
	食堂、宿舍		--	依托汕尾陆河比亚迪工业园区现有食堂和员工宿舍
公用工程	给水工程		市政自来水管网供应	依托园区现有
	排水工程		采取雨、污分流制	依托园区现有
	供电工程		由市政电网供给	依托园区现有
	供热工程		项目设有3台9.34MW导热油锅炉（两用一备），燃料为天然气，导热油锅炉位于园区7#厂房北侧新建的锅炉房（层高9m），建筑面积800m ³ 。	自建
环保工程	废水	生产废水	近期： 生产废水汇入比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂； 远期： 生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理	依托
		生活污水	经三级化粪池处理达标后经市政管网排入河口镇污水处理厂处理达标后排放	依托现有
		冷却塔废水、制水浓水	经市政管网排入河口镇污水处理厂处理达标后排放	/
	废气	混料粉尘	车间通风净化系统处理后排至车间外部	/
		涂布、烘烤废气	NMP回收处理系统工艺为换热+冷凝+尾气高塔吸收装置处理，处理达标后分别引至楼顶16m排气筒G1、G2排放。	新增
		燃烧废气	通过24m高排气筒G3直接外排	新增
		酸雾废气	通过碱液三级喷淋+干式三级过滤处理后由15m高排气筒G4外排	新增
	噪声		合理布局、距离衰减、减震消音	/
	固废		危废间建筑面积 20m ² ，一般固废仓库建筑面积 40m ² ，均位于 6#厂房外西南角	/

4、产品方案及规模

项目主要从事磷酸铁锂正负极片涂布生产，生产方案和规模如下。另外，本项目设置一个实验室，主要用于检测项目原料成分。

表 2-3 项目主要产品及产量

序号	产品名称	规模	备注
1	磷酸铁锂正极片	216 吨/年	4GWH/年（32 万米/天）
2	磷酸铁锂负极片	216 吨/年	4GWH/年（32 万米/天）

5、主要设备情况

本项目主要生产设备情况如下。

表 2-4 本项目主要生产设备清单

序号	名称	数量 (台)	作用	用途
1	水环真空泵	2	2BE1 303-0BY4 3600m³/h	产生和维持真空
2	导热油锅炉	3	YY(Q)W-9335Y(Q)	燃烧天然气，加热导热油
3	转轮除湿机	2	ZCH-YD-50000	维持环境所需湿度
4	转轮除湿机	1	ZCH-YD-45000	维持环境所需湿度
5	转轮除湿机	3	ZCH-YD-35000	维持环境所需湿度
6	转轮除湿机	1	ZCH-YD-32000	维持环境所需湿度
7	转轮除湿机	1	ZCH-YD-25000	维持环境所需湿度
8	螺杆空压机	2	M110-A8	生产压缩气体
9	吸附式干燥机	2	JY-30WR	干燥压缩气体
10	制氮机	2	BPN-99.99-100	生产氮气
11	冷冻水泵	4	665m³/h, 46m 扬程, 110KW	抽水, 输送冷冻水
12	冷却水泵	4	790m³/h, 23m 扬程, 75KW	抽水, 输送冷却水
13	离心式冷水机组	3	麦克维尔 WSC126LBHNOFE3612-BE-2C36 12-BL-2	冷却冷冻水或冷媒
14	离心式冷水机组	1	美的 4750*2200*2900	冷却冷冻水或冷媒
15	冷却水塔	3	SKB1000ARO	降低循环水的温度
16	常温空调	32	KZS1821DH	降低和维持车间温度
17	涂布机	4	长度 90m	涂布
18	正极配料系统	2	容积 1600L	正极配料
19	负极配料系统	2	容积 1800L	负极配料
20	在线 CCD	8	精度 0.05mm	检测
21	面密度仪器	12	2000x400x1500mm	检测
22	电感耦合等离子体分析仪 ICP-MS	1	实验室检测设备	检测
23	实验厨台	2	/	实验室

6、主要原辅材料及其用量

本项目主要原材料及其具体用量见下表。

表 2-5 项目原辅材料及使用量一览表

序号	对应生产线	原料名称	形态	年使用量 (t)	厂区最大储存量 (t)
1	正极片涂布	NMP	液体	6528	60
2		磷酸铁锂	粉体	13056	120
3		铝箔	箔材	974	10
4		PVDF	粉体	352	5
5		石墨烯	液体	979	9
6		导电剂	液体	1828	18
7	负极片涂布	石墨	粉体	7956	75
8		导电剂	粉体	159	2
9		铜箔	箔材	2781	30
10		粘结剂	粉体	129.3	1.5
11		乳液	液体	286	3
12		纯水	液体	18480	/
13	实验室	盐酸 (37%)	液体	0.065	0.037
14		硝酸 (63%)	液体	0.021	0.015

主要原辅料理化性质见主要下表:

表 2-6 磷酸铁锂理化性质一览表

标识	名称：磷酸铁锂		化学分子式：LiFePO ₄	
	分子量：157.7594		CAS No：15355-14-7	
理化性质	外观与性状	深灰色到黑色粉末状，呈橄榄石晶体结构		
	用途	作为锂离子电池原材料		
	熔点（℃）	/	振实密度	3.6g/cm ³
	沸点（℃）	/	松装密度	0.7g/cm ³
	溶解性	/		
毒性	无			
燃爆危险性	不易燃，不具备爆炸性			

表 2-7 NMP (N-甲基吡咯烷酮) 理化性质一览表

标识	名称：N-甲基吡咯烷酮		化学分子式：C ₅ H ₉ NO		
	分子量：99.13		CAS No：872-50-4		
理化性质	外观与性状	无色透明油状液体			
	用途	广泛用于高级润滑油精制、聚合物的合成、绝缘材料、农药、颜料及清洗剂。			
	熔点	-24℃	密度	1.028	
	沸点	91℃	闪点	91℃	
	易燃上限	9.5%（空气中的容积百分比%）	易燃下限	1.3%（空气中的容积百分比%）	
	溶解性	能与水、醇、醚、酯、卤代烃、芳烃互溶			
反应性	本品化学性质不活泼，除铜外，对其他金属如碳钢、铝等无腐蚀性。挥发度低，热稳定性、化学温度性均佳。				
毒性	无				
燃爆危险性	不易燃，不具备爆炸性				

表 2-8 导电浆（石墨）理化性质一览表

标识	名称：导电炭黑（石墨）		化学分子式：C	
	分子量：12.01		CAS No: 778-42-5	
理化性质	外观与性状	黑色粉末状固体		
	用途	广泛用于铅笔芯、耐火材料、导电材料、润滑材料、碳素制造、防辐射材料等。		
	熔点	3652℃	密度	2.25g/cm³
	沸点	4827℃	闪点	/
	溶解性	不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂		
反应性	不同高温下与氧反应燃烧，生成二氧化碳或一氧化碳；在卤素中只有氟能与单质碳直接反应；在加热下，单质碳较易被酸氧化；在高温下，碳还能与许多金属反应，生成金属碳化物。碳具有还原性，在高温下可以冶炼金属。			
毒性	无			
燃爆危险性	不易燃，不具备爆炸性			

表 2-9 PVDF(聚偏氟乙烯)理化性质一览表

标识	名称：聚偏氟乙烯		化学分子式：-(CH ₂ -CF ₂)n-	
	分子量：64.034		CAS No：24937-79-9	
理化性质	外观与性状	半透明或白色粉体或颗粒		
	用途	PVDF 应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域，近年来采用 PVDF 树脂制作的多孔膜、凝胶、隔膜等，在锂二次电池中应用。		
	熔点	172℃	密度	1.77~1.80g/m ³
	沸点	/	闪点	/
	溶解性	不溶于水，易溶于有机溶剂		
毒性	无			
燃爆危险性	不易燃，不具备爆炸性			

表 2-10 盐酸理化性质一览表

标识	名称：盐酸		化学分子式：HCl	
	分子量：36.5		CAS No：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色至淡黄色清澈液体		
	用途	用于酸洗钢材 ， 也是大规模制备许多无机、有机化合物所需的化学试剂		
	熔点	-27.32℃（38%）	密度	1.189kg/L（38%）
	沸点	48℃（38%）	闪点	/
	溶解性	氯化氢与水混溶，溶于碱液		
毒性	无			
燃爆危险性	不燃，具强腐蚀性、强刺激性			

表 2-11 硝酸理化性质一览表

标识	名称：硝酸		化学分子式：HNO ₃
	分子量：63		CAS No: 7697-37-2
	外观与性状	无色液体	
	用途	用以制造化肥、炸药、硝酸盐	

理化性质	熔点	-42℃	密度	1.42g·cm ⁻³
	沸点	78℃	闪点	120.5℃
	溶解性	易溶于水		
毒性	无			
燃爆危险性	不燃			

7、劳动定员及工作制度

项目定员105人，员工食宿依托比亚迪陆河工业园食堂和员工宿舍楼。项目年运行330天，实行每天两班制，每班11小时。

8、公用配套工程

（1）给水

项目用水主要为生活用水及生产用水，其中生活用水量为3.18m³/d（1050m³/a），生产用水量为145.4747m³/d（48006.651m³/a），总用水量约49056.651m³/a，由市政供水。

（2）排水

本项目废水主要为生产废水（设备清洗废水、喷淋塔废水、实验室废水、纯水制备浓水、冷却塔废水、尾气高塔吸收废水）和生活污水。

项目排水采用雨污分流系统，其雨水经雨水管网收集后，由雨水管道排出。项目生产废水（主要包括设备清洗废水和实验室废水）近期汇入比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂。

陆河产业转移工业园工业污水处理厂目前正在建设，待陆河产业转移工业园工业污水处理厂建成后，本项目生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到工业园工业污水处理厂处理。陆河产业转移工业园工业污水处理厂尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排至砂公礅小水塘，经砂公礅河涌2.82km（砂公礅小水塘至暗渠0.02km、暗渠段1.80km、暗渠出口下游1.00km）后，汇入螺河。项目生活污水经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。

纯水制备浓水、冷却塔废水均为低浓度废水，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。生活污水经园区三级化粪池预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。

喷淋塔废水和尾气高塔吸收废水拟委托交由有危险废物处理资质的单位处理。

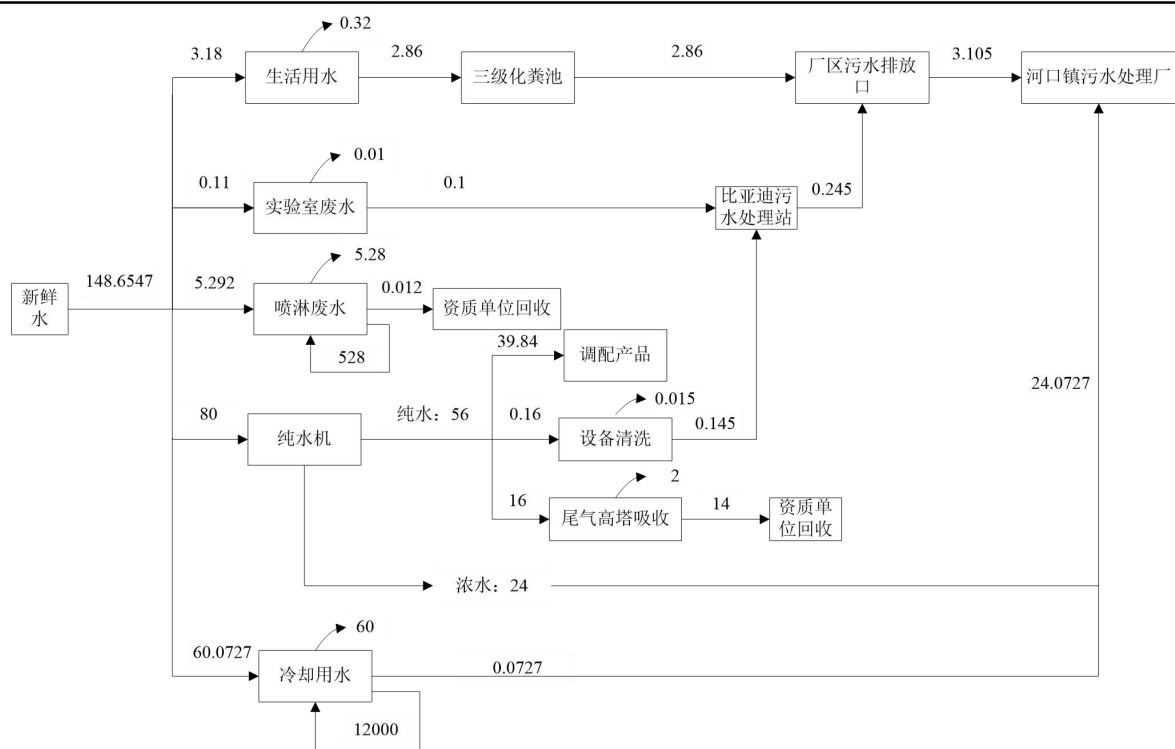


图 2-1 (1) 项目水平衡示意图 (近期) 单位: m^3/d

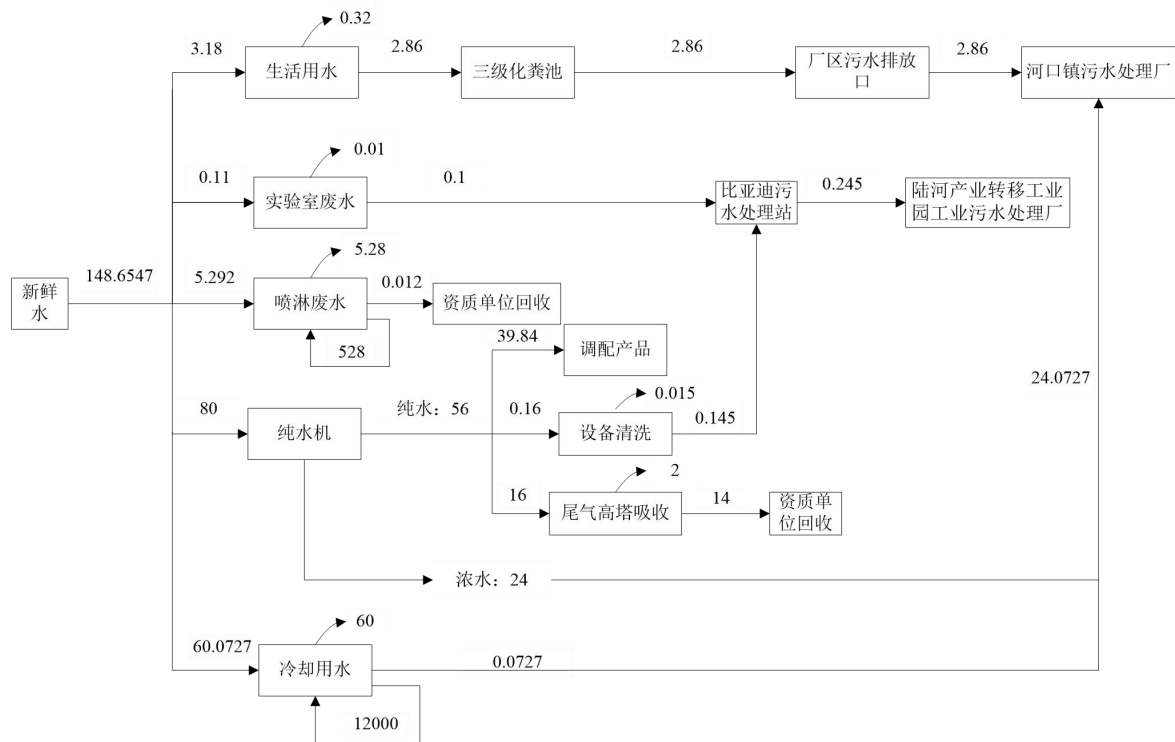


图 2-1 (2) 项目水平衡示意图 (远期) 单位: m^3/d

NMP物料平衡表如下所示。

表 2-12 NMP 物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)
NMP 溶剂 6528t/a(100%NMP)	6528	NMP 冷凝回收和高塔处理回收	9180.95
导电剂 1828t/a (含 94%NMP)	1718	NMP 废气	5.05
石墨烯 979t/a (含 96%NMP)	940		
合计	9186	合计	9186

(3) 能耗

本项目主要能耗情况如下表所示。

表 2-13 能源消耗情况

序号	名称	项目年耗量	备注
1	新鲜水	49056.651t	自来水管网
2	电	17800kw·h	来自市政供电
3	天然气	1209.6 万 m ³ /a	管道输送

注：本项目不设备用发电机。

9、厂区总平布置

本项目依托园区 6 号厂房南侧涂布车间进行生产，建筑面积为 9864 平方米。原料仓库设置在车间南侧中部，两条正负极片涂布生产线相对集中布置，实验室布置在东侧，固废、危废间位于厂区外西南侧，做好防渗防漏措施，避免危险废物外泄。锅炉房设置在 7#厂房北侧，通过管道输送至车间内供热。项目平面设置根据《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等有关技术规范要求，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求。厂房平面布置见附图 3。

一、本项目磷酸铁锂正负极片涂布工艺流程及产污环节如下。

1、正极片涂布

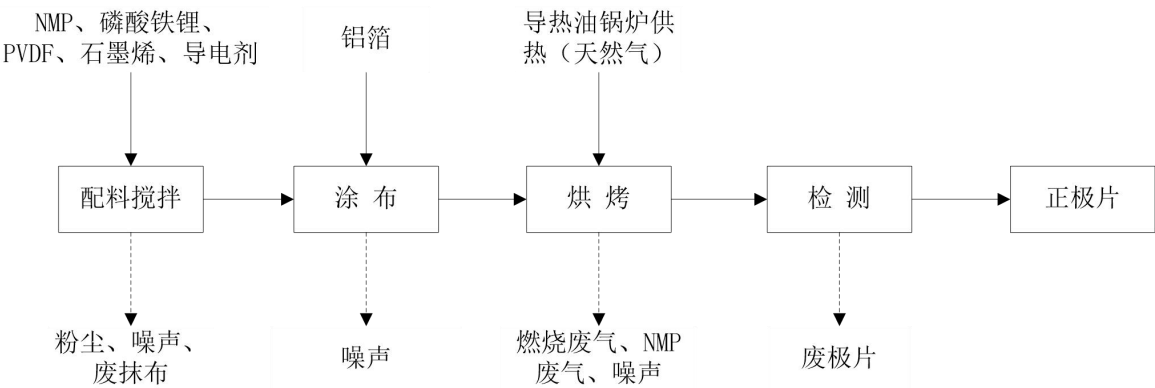


图 2-2 磷酸铁锂正极片涂布生产工艺流程及产污环节示意图

工序说明：

(1) 配料搅拌

按比例计量将 NMP、磷酸铁锂、PVDF、石墨烯和导电剂等原料由管道负压抽入配料搅拌系统内，在常温常压下进行高速成分搅拌，制成一定粘度的混合浆料，搅拌为物理机械过程，不改变原有物质化学物质结构，搅拌过程中不发生化学反应。浆料在混料过程中均在全封闭式搅拌机中进行，搅拌完成后物料通过管道输送至中转罐内，供涂布工序原料使用。正极混料过程使用的设备和中转罐均不使用水进行清洗，定期使用无尘布进行擦拭。此过程会产生一定量的废抹布、少量粉尘和设备噪声。

(2) 涂布、烘烤

涂布基片（正极片以铝箔为片基）由放卷装置放出供入涂布机。将制备好贮存于中转罐的正极浆料通过管道加入正极涂布机贮料罐中。涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的涂布基片。浆料涂覆后再通过自身带有的烘箱进行烘干，烘干温度为 80~180℃，热源来自锅炉房的燃气导热油锅炉。此过程会产生一定量的 NMP 废气、燃烧废气和设备噪声。

(3) 检测

对涂布完成的极片进行检测，此过程会产生少量的废极片。

2、负极片涂布

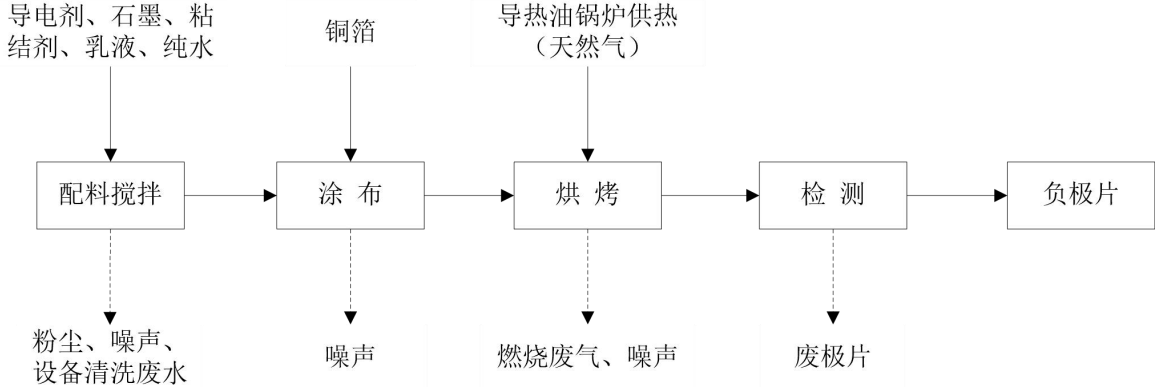


图 2-3 磷酸铁锂负极片涂布生产工艺流程及产污环节示意图

工序说明：

(1) 配料搅拌

按比例计量将导电剂、石墨、粘结剂、乳液等原料由管道负压抽入配料搅拌系统内。项目设有一套纯水制备设备，将制备的纯水定量加入搅拌系统内，在常温常压下对混合物料进行高速成分搅拌，制成一定粘度的混合浆料，搅拌为物理机械过程，不改变原有物质化学物质结构，搅拌过程中不发生化学反应。浆料在混料过程中均在全封闭式的搅拌机中进行，搅拌完成后物料通过管道输送至中转罐内，供涂布工序原料使用。负极混料过程使用的设备和中转罐内壁会有少量残留的浆料，需定期进行清洗，此过程会产生一定量的设备清洗废水，配料、搅拌过程同步产生少量粉尘和设备噪声。

(2) 涂布、烘烤

涂布基片（负极片以铜箔为片基）由放卷装置放出供入涂布机。将制备好贮存于中转罐的负极浆料通过管道加入负极涂布机贮料罐中。涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的涂布基片。浆料涂覆后再通过自身自带的烘箱进行烘干，烘干温度为 80~180℃，热源来自锅炉房的燃气导热油锅炉。此过程会产生燃烧废气和设备噪声。

(3) 检测

对涂布完成的极片进行检测，此过程会产生少量的废极片。

二、实验室工艺流程及产污环节如下：

本项目实验室主要对项目使用的磷酸铁锂、石墨粉、电解液、导电剂、乳液等成分进行检测，具体工艺流程及说明如下。

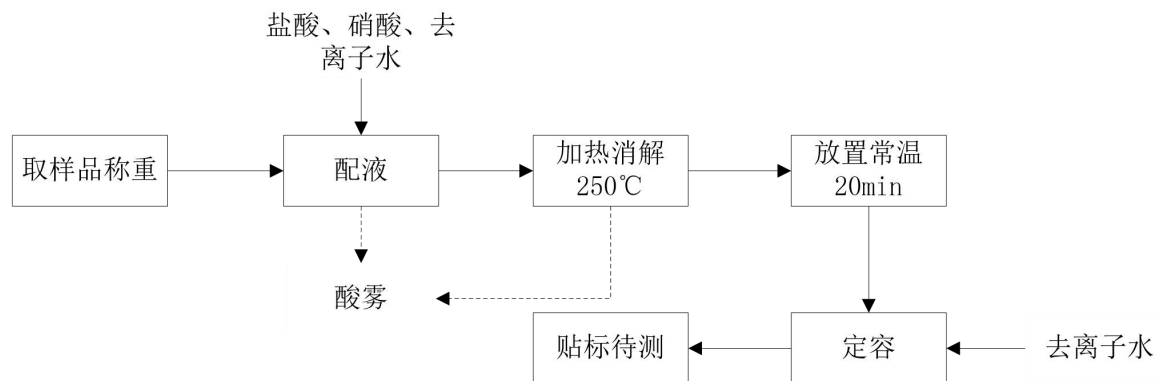


图 2-4 实验室工艺流程及产污环节示意图

1、磷酸铁锂/石墨粉检测

- (1) 使用不锈钢药勺取出磷酸铁锂/石墨粉放于 150ml 烧杯里，放在分析天平上称重；
- (2) 使用移液枪称取硝酸 2ml、盐酸 6ml 注入样品烧杯中，再向烧杯加入 20ml 去离子水；
- (3) 将样品烧杯放置于提前预热至 250℃ 的加热板上加热 20min；
- (4) 取下烧杯放置 20min 至常温状态；
- (5) 往消解好的烧杯样品中加入 10ml 去离子水，用一次性注射器抽取全部溶液进入 100ml

容量瓶中；重复该步骤三次后再加去离子水进行定容；

（6）将定容好的样品倒入 pp 样品瓶，并贴上标签，待进行下一步通过仪器设备分析元素成分检测实验。

2、电解液/导电剂/乳液检测

（1）使用一次性针筒从 PP 瓶取出样品加入 150ml 烧杯里，放在分析天平上称重；

（2）使用移液枪称取硝酸 2ml、盐酸 6ml 注入样品烧杯中（电解液需先烧干后再加酸和水），再向烧杯加入 20ml 去离子水；

（3）将样品烧杯放置于提前预热至 250℃的加热板上加热 20min；

（4）取下烧杯放置 20min 至常温状态；

（5）往消解好的烧杯样品中加入 10ml 去离子水，用一次性注射器抽取全部溶液进入 100ml 容量瓶中；重复该步骤三次后再加去离子水进行定容；

（6）将定容好的样品倒入 pp 样品瓶，并贴上标签，待进行下一步通过仪器设备分析元素成分检测实验。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

项目选址位于汕尾市陆河县产业转移工业园汕尾比亚迪汽车有限公司内，汕尾比亚迪汽车有限公司所在汕尾陆河比亚迪工业园已取得环评批复的项目有：

- 1、汕尾比亚迪汽车有限公司钢结构制造厂项目；
- 2、汕尾比亚迪汽车有限公司工程装备模具厂加工产能项目；
- 3、汕尾比亚迪汽车有限公司锂电池零部件生产线项目；
- 4、汕尾比亚迪汽车有限公司电池储存和测试项目；
- 5、汕尾陆河比亚迪锂电池零部件制造项目。

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 2-15。

汕尾比亚迪汽车有限公司现有项目污染物核算主要根据验收报告核算的污染物实际排放总量以及环评报告排放量进行统计，则汕尾比亚迪汽车有限公司现有项目废气污染源排放量汇总详见表 2-13，现有项目废水污染源排放量汇总详见表 2-14。

表 2-13 汕尾比亚迪汽车有限公司现有项目废气污染源排放量汇总表

污染物	现有工程排放总量 t/a
二氧化硫	0.30003
氮氧化物	1.40933
颗粒物	1.10189
有机废气	12.441287
甲苯	0.675
二甲苯	0.489

表 2-14 汕尾比亚迪汽车有限公司现有项目废水污染源排放量汇总表

污染物	现有工程排放总量 t/a
废水量（万 m ³ /a）	5.1512
COD	9.0895
氨氮	1.0772

汕尾比亚迪汽车有限公司现有工程固体废物产生量：危险废物约 505t/a，委托惠州东江威立雅环境服务有限公司处置；一般工业固体废物约 1623t/a，委托物资部门回收处理；生活垃圾 400.85t/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。

根据建设单位提供资料，汕尾比亚迪汽车有限公司各项目自建设以来未发生重大环境污染事故。

汕尾比亚迪汽车有限公司现有项目污染物总量控制指标以及原环评报告批复的挥发性有机物情况详见表 2-16。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-15 汕尾比亚迪汽车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	建设进度	环评批复	环保验收
1	汕尾比亚迪汽车有限公司钢结构制造厂项目	位于比亚迪工业园区内 8#、9#厂房，占地面积 90000m²，设计产能：2.4 万吨/年云轨钢结构轨道梁结构。	该项目于 2018 年 5 月开工建设，于 2018 年 12 月建成运营。	2018 年 4 月 26 日获得陆河县环境保护局的批复意见（陆环审〔2018〕08 号）	完成自主验收
2	汕尾比亚迪汽车有限公司工程装备模具厂加工产能项目	位于比亚迪工业园区内 9#厂房，占地面积 25920m²，设计产能：轨道梁模具 2.6 万吨/年，包括直模、曲模、夹具等 100 套模具/年轨道梁模具。	该项目于 2018 年 5 月开工建设，于 2018 年 12 月建成运营。	2018 年 4 月 27 日获得陆河县环境保护局的批复意见（陆环审〔2018〕09 号）	完成自主验收
3	汕尾比亚迪汽车有限公司锂电池零部件生产线项目	位于比亚迪工业园区内已建 7#厂房，占地面积 10368m²，设计产能：锂离子正极片 21840 万 PCS/年。	该项目于 2018 年 5 月开工建设，于 2018 年 12 月建成运营。	2018 年 6 月 24 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函〔2018〕168 号）	完成自主验收
4	汕尾比亚迪汽车有限公司电池储存和测试项目	位于比亚迪工业园区内 11#厂房，占地面积 7118.72m²，用于电池储存和电池检测，年存放电池包约 100 个，电芯 10000 支；测试电池包约 300 个，电芯 20000 支。	该项目于 2019 年 2 月开工建设，于 2019 年 6 月建成运营。	2019 年 1 月 30 日获得陆河县环境保护局的批复意见（陆环审〔2019〕02 号）	完成自主验收
5	汕尾陆河比亚迪锂电池零部件制造项目	位于比亚迪工业园区内 5 号厂房，占地面积 15000m²，设计产能：聚合物锂离子电池负极 18480 万片/年。	该项目于 2021 年 12 月开工建设，于 2022 年 5 月建成运营。	2021 年 11 月 25 日获得汕尾市生态环境局陆河分局的告知承诺制审批意见（汕环陆河告〔2021〕7 号）	未完成自主验收

表 2-16 汕尾比亚迪汽车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			
		废水量万 m ³ /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	汕尾比亚迪汽车有限公司 钢结构制造厂项目	2.55	6.159	0.739	0.3	1.405	0.823	6.242
2	汕尾比亚迪汽车有限公司 工程装备模具厂加工产能 项目	0.405	1.215	0.142	/	/	0.2184	/
3	汕尾比亚迪汽车有限公司 锂电池零部件生产线项目	1.799	0.7115	0.0882	/	/	0.06	9.15
4	汕尾比亚迪汽车有限公司 电池储存和测试项目	0.216	0.551	0.054	0.00003	0.00433	0.00049	0.019487
5	汕尾陆河比亚迪锂电池零 部件制造项目	0.1812	0.453	0.054	/	/	/	/
合计	——	5.1512	9.0895	1.0772	0.30003	1.40933	1.10189	15.411487

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、地表水

本项目位于汕尾市陆河县新河工业园区比亚迪工业园区的 6 号厂房，所在地区污水属于河口镇污水处理厂集水范围。项目生产废水近期汇入比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂；远期经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理；项目生活污水经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；纯水制备浓水和冷却塔废水经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。

陆河产业转移工业园工业污水处理厂尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至砂公礮小水塘，经砂公礮河涌 2.82km（砂公礮小水塘至暗渠 0.02km、暗渠段 1.80km、暗渠出口下游 1.00km）后，汇入螺河。

河口镇污水处理厂尾水达到《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）第二时段一级标准较严者后排入南北溪，然后汇入螺河（陆河市村~陆丰河二段）。根据《关于印发〈广东省地表水功能区划〉的通知》（粤府函〔2011〕14 号），螺河（陆河市村~陆丰河二段）为 II 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，南北溪为 III 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

为了解最终纳污水体螺河的水质情况，本项目引用汕尾市陆河县水质状况数据。根据汕尾市陆河县生态环境局发布的《陆河县螺河河二 2022 年 9 月水质状况》数据（http://www.luhe.gov.cn/luhe/lhzdly/hjbhxx/szhj/content/post_858749.html）。项目最终纳污水体螺河水质情况如下：

表 3-1 《陆河县螺河河二 2022 年 5 月水质状况》数据

河流名称	城市名称	监测月份	点位名称	水质类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
螺河	汕尾陆河	2022 年 9 月	螺河河二	河流型	II	达标	--

监测结果表明，监测点位螺河河二各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，区域水环境质量现状良好。

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标情况

根据陆河县空气质量监测点实时监测信息，详见附件 5，2020 年陆河县空气质量现状监测数据如下表。

表 3-2 2020 年陆河县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	51	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	48.6	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	75	160	46.9	达标

根据上表可知，陆河县空气质量 6 项污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，说明汕尾市的环境空气质量现状良好，属于达标区。

（2）特征污染因子现状补充监测

为了解建设项目特征污染因子（TVOC）环境质量现状，本次评价引用广东中诺检测技术有限公司于 2021 年 6 月 30 日~7 月 6 日对比亚迪汕尾陆河工业园区内进行环境空气采样监测的数据，引用的监测点位见附图 2，监测数据及评价结果如下。

表3-3 环境空气监测分析结果 单位：mg/m³

检测项目	采样时间	检测结果							限值
		2021-06-30	2021-07-01	2021-07-02	2021-07-03	2021-07-04	2021-07-05	2021-07-06	
TVOC	8h 均值	0.133	0.124	0.140	0.110	0.117	0.108	0.142	0.6

根据上表可知，区域 TVOC 现状值可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求（8h 均值 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、声环境质量现状

项目所在地属 3 类区，其环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准，昼间标准 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间标准 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托广东中诺检测技术有限公司于 2021 年 6 月 30 日~7 月 1 日在比亚迪汕尾陆河工业园区厂界外 1m 设点监测，并对项目周围最近敏感点云丰村噪声进行了监测，监测布点见附图 2，监测报告见附件 4，监测点结果见下表。

	表 3-4 比亚迪汕尾陆河工业园区厂界环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）			
	检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)	
			昼间噪声	夜间噪声
	2021-06-30	东面边界外 1 米 N1	58.4	48.1
		南面边界外 1 米 N2	57.7	47.6
		西面边界外 1 米 N3	56.9	46.8
		北面边界外 1 米 N4	57.1	47.6
	2021-07-01	东面边界外 1 米 N1	58.9	48.7
		南面边界外 1 米 N2	58.2	48.3
		西面边界外 1 米 N3	57.4	47.7
		北面边界外 1 米 N4	57.8	48.0
	环境条件	2021-06-30 天气阴，无雨，风速 1.4~2.5m/s； 2021-07-01 天气阴，无雨，风速 1.0~2.4m/s。		
表 3-5 项目周边环境敏感点噪声现状监测结果 单位：dB（A）				
检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)		
		昼间噪声	夜间噪声	
2021-06-30	项目所在园区东侧云丰村回迁居住地（N5）	55.1	46.8	
2021-07-01	项目所在园区东侧云丰村回迁居住地（N5）	56.8	47.3	
环境条件	2021-06-30 天气阴，无雨，风速 1.4~2.5m/s； 2021-07-01 天气阴，无雨，风速 1.0~2.4m/s。			
噪声监测结果表明，比亚迪汕尾陆河工业园区边界噪声现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目西侧云丰村回迁居住地现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目所在地声环境质量现状良好。				
4.地下水和土壤环境质量现状				
本项目厂房均进行了硬底化，不存在地下水和土壤污染途径，因此，不进行地下水和土壤环境质量现状监测。				

环境保护目标	1、大气环境：本项目位于比亚迪汕尾陆河工业园区内 6 号厂房南侧涂布车间，比亚迪汕尾陆河工业园区外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要为居住区和农村地区中人群较集中的区域，其相关保护目标与项目厂界位置关系详见下表及附图 5。							
	表 3-6 比亚迪汕尾陆河工业园厂界 500 米范围内环境敏感目标							
	序号	敏感点	坐标		方位	与项目厂房边界的距离/m	与比亚迪厂界的距离/m	影响规模/人数
			X（°E）	Y（°N）				
	1	云丰村回迁居住地	115.352821	23.114175	E	670	63	1000
	2、声环境：项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅及自然保护区等声环境保护目标。							
	3、地下水：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等							

	<p>特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境：本项目依托现有厂房进行生产，用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>																																																																								
污染物排放控制标准	<p>1、废水：项目生活污水及项目近期产生的生产废水经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；河口镇污水处理厂尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入南北溪，然后汇入螺河。</p> <p>陆河产业转移工业园工业污水处理厂建成后，项目生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。陆河产业转移工业园工业污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至砂公礞小水塘，经砂公礞汇入螺河。</p> <p>表 3-7（1） 生活污水和近期生产废水排放标准（单位：mg/L）</p> <table><tr><th>标准类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>河口镇污水处理厂设计接管标准</td><td>6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>150</td><td>30</td></tr><tr><td>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</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>本项目排放标准</td><td>6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>150</td><td>30</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5（8）</td></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>河口污水处理厂出水标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr></table> <p>表 3-7（2） 远期生产废水排放标准（单位：mg/L）</p> <table><tr><th>标准类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>40</td></tr><tr><td>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</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>本项目远期生产废水排放标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>40</td></tr><tr><td>陆河产业转移工业园工业污水处理厂出水标准</td><td>6~9</td><td>30</td><td>6</td><td>10</td><td>1.5</td></tr></table> <p>2、大气污染物排放标准：项目配料搅拌工序产生颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；涂布工序产生的非甲烷总烃（主要</p>	标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	河口镇污水处理厂设计接管标准	6~9	250	150	150	30	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	500	300	400	--	本项目排放标准	6~9	250	150	150	30	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	河口污水处理厂出水标准	6~9	40	10	10	5	标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求	6~9	500	300	400	40	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	500	300	400	--	本项目远期生产废水排放标准	6~9	500	300	400	40	陆河产业转移工业园工业污水处理厂出水标准	6~9	30	6	10	1.5
标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮																																																																				
河口镇污水处理厂设计接管标准	6~9	250	150	150	30																																																																				
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	500	300	400	--																																																																				
本项目排放标准	6~9	250	150	150	30																																																																				
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）																																																																				
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10																																																																				
河口污水处理厂出水标准	6~9	40	10	10	5																																																																				
标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮																																																																				
陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求	6~9	500	300	400	40																																																																				
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	500	300	400	--																																																																				
本项目远期生产废水排放标准	6~9	500	300	400	40																																																																				
陆河产业转移工业园工业污水处理厂出水标准	6~9	30	6	10	1.5																																																																				

成分为 NMP) 执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 锂电池新建企业大气污染物排放限值和表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值; 实验配液过程中产生的酸雾 (NO_x、HCl) 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值, 详见下表。

表 3-8 建设项目生产废气排放标准

污染物	排气筒编号	排气筒高度	最高允许排放速率	大气污染物排放限值	无组织排放监控浓度限值	标准来源
颗粒物	/	/	/	/	0.3mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
非甲烷总烃	G1、G2	16m	/	50mg/m ³	2.0mg/m ³	
氮氧化物	G4	15m	0.32kg/h*	120mg/m ³	0.12mg/m ³	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
氯化氢	G4	15m	0.105kg/h*	100mg/m ³	0.20mg/m ³	

备注: *本项目排气筒周围半径 200m 距离内建筑物的最高高度为 15m, G4 排气筒不能高出周围半径 200m 距离内建筑物的最高高度 5m 以上, 则排放速率折半执行。

厂内产生的无组织非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 详见下表。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目导热油锅炉燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 新建燃气锅炉排放标准。其标准限制见下表。

表 3-10 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》

控制项目	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气黑度
排放浓度(mg/m ³)	50	50	20	≤1 级

注: ①根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中规定燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m, 另项目烟囱周围半径 200m 距离内建筑物的最高高度为 15m, 本项目导热油锅炉废气排气筒高度为 24m, 已高出最高建筑物 3m 以上, 符合要求。

②根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461 号), 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术, 氮氧化物达到 50mg/m³。

3、噪声: 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、固体废物: 项目固体废物管理应遵照《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》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单。

总量
控制
指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为 COD、NH₃-N、NO_x、总挥发性有机化合物。

1、水污染物排放总量控制指标

项目生活污水、近期生产废水分别经预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；远期生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。项目水污染物总量控制指标纳入市政污水处理厂统筹，不再另设水污染排放总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，本项目大气污染物总量控制指标如下表所示：

表 3-11 本项目总量控制建议指标

序号	控制指标	本项目大气污染物排放量（t/a）
1	NO _x	6.5182
2	VOCs（非甲烷总烃）	5.05

根据《关于汕尾比亚迪汽车有限公司比亚迪极片涂布线生产项目挥发性有机物总量指标申请的意见》（见附件7）可知，本项目VOCs总量来源拟采用已关闭的陆河泰润人造板有限公司挥发性有机物综合整治减排项目实现替代。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目依托现有车间进行生产，施工期的建设内容为厂房装修，产污相对简单，主要为厂房装修过程的扬尘、机械施工噪声、建筑废渣等。</p> <p>（1）施工期环境空气保护措施</p> <p>施工装修过程中会产生少量粉尘，厂房装修工作量不大，且持续时间较短，由于重力沉降作用，扬尘影响随距离的增加而减少，在室内墙壁的阻隔下，扬尘污染比较小，这些扬尘经过大气扩散运输对周围的环境产生的影响很小。</p> <p>（2）施工期废水影响分析及防治措施</p> <p>施工期建筑内容较为简单，仅为厂房装修和设备安装，无施工生产废水。施工人员主要来源于周边村镇的村民，食宿均依托周边村镇的现有社会服务设施进行解决，故项目内不产生施工人员的生活污水，不会对周边环境造成影响。</p> <p>（3）施工期噪声对环境的影响及防治措施</p> <p>项目施工噪声主要来源于厂房装修和设备安装，不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械数量、构成及施工等的随机性，导致了噪声的随机、无规律性，为无组织不连续排放。施工机械简单，施工噪声源强不大，且持续时间较短。本评价认为施工噪声经厂房墙体阻隔后可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）标准限值。</p> <p>（4）施工期固体废物影响分析及防治措施</p> <p>施工期间厂房装修会产生一定量的建筑垃圾，主要成分为废碎砖瓦、木材的边角料等，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，会对环境产生一定影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，污染街道和公路，影响市容与交通。项目施工期建筑固体废弃物污染防治措施具体如下：</p> <p>①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁随意装运和乱倒乱卸；</p> <p>②对砖块瓦砾等废物，应妥善收集并运输至城市市容卫生管理部门指定地点消纳；对可再利用的废料，如木材、铁料等，应进行回收利用，以节省资源。</p>
----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1、大气环境影响和保护措施分析

(1) 废气源强

①粉尘

本项目原辅料均由管道负压抽入配料搅拌系统内，混料过程中均在全封闭式的搅拌机中进行，粉尘逸散量较少，本报告不定量计算，经车间通风系统过滤后外排，不会对外环境产生影响。

②非甲烷总烃（NMP废气）

A、产污核算

本项目在正极涂布及烘烤过程中会使NMP溶剂、导电剂和石墨烯挥发出一定量的NMP废气，用非甲烷总烃表征。NMP在20℃时蒸气压时为0.043kPa，在40℃时为0.132kPa，均低于0.3kPa，故在常温下涂布过程项目NMP挥发量较少，本报告不对其定量计算。项目正极涂布后进行烘干，烘干工序在密闭操作完成，NMP挥发废气经风机收集后由回收管道引入NMP回收装置进行冷凝回收，建设单位根据NMP高沸点的物理性质，拟采用冷凝的方式，NMP以液态的形式分离出来。

项目正极烘干工序的烘箱在烘烤过程需保持内部 15~30pa 的负压，整个箱体密闭，NMP 收集效率可达 100%。建设单位拟设置 2 套换热+冷凝+尾气高塔吸收装置设施（每套风机风量为 160000m³/h）对 NMP 废气进行处理。项目正极 NMP 消耗量为 6528t/a，另根据业主提供的导电剂和石墨烯 msds（见附件 6），其 NMP 成分共约为 2658t/a（导电剂中 NMP 成分为 94%、石墨烯中 NMP 成分为 96%），在涂布烘干过程中 NMP 几乎全部挥发，从而可计算 NMP 废气产生量为 9186t/a。

B、排放情况

项目NMP回收系统“换热+冷凝+尾气高塔吸收装置”通过密闭管道连接，废气收集效率可达100%。在处理设备正常运行状况下，换热冷凝系统NMP冷凝回收效率可达90%；冷凝后90%气体（2套处理设施总风机风量为288000m³/h，每套144000m³/h）回到烘干工序，剩余10%的废气（风量为32000m³/h）进入高塔吸收装置处理，高效处理塔采用水喷淋处理，处理效率95%，NMP废气经2套“换热+冷凝+尾气高塔吸收装置”处理后分别由两个16m高排气筒G1、G2高空排放。

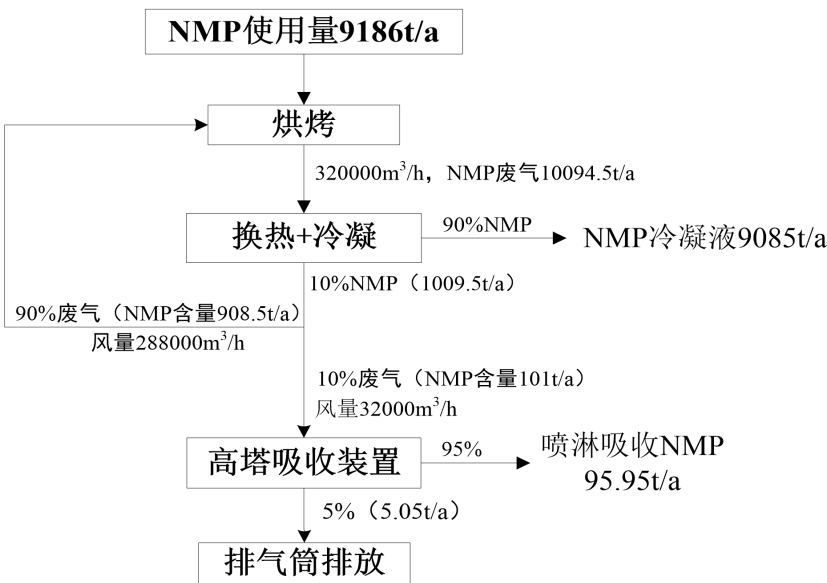


图 4-1 NMP 处理工艺流程图

③燃烧废气

本项目采用 3 台 9.34MW 导热油锅炉（两用一备）为涂布烘烤工序提供热源，采用天然气作为燃料和低氮燃烧技术。根据建设单位提供的资料，年使用天然气用量为 1209.6 万 m³。天然气燃烧产生的废气污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘，其中烟气量、SO₂ 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉（天然气），烟尘（颗粒物）参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社出版）统计数据，各污染物指标产污系数如下表所示。

表 4-1 天然气燃烧尾气产生情况一览表

污染因子	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
烟气量	107753Nm ³ /万 m ³ -天然气	13033.8 万 m ³ /a (17952.9m ³ /h)		
烟尘	1.4kg/万 m ³ -天然气	1.693	0.233	12.993
SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -天然气，S=200	4.838	0.6664	37.122
NO _x *	/	6.517	0.898	50*

注：根据《低氮燃气燃烧器技术探讨》（[1]张凯.[J].中国设备工程），采用低氮燃烧器可有效控制燃烧烟气中氮氧化物排放浓度在 50mg/m³ 以下（故本项目取燃烧尾气氮氧化物排放浓度为 50 mg/m³），燃烧废气排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中燃气锅炉标准要求。

从上表数据可知，导热油锅炉尾气可通过 24m 高排气筒 G3 直接外排，导热油锅炉废气产排污情况见下表 4-3 所示。

④酸雾废气

实验过程中使用盐酸和硝酸作为配液试剂，会挥发产生氯化氢和氮氧化物，另外加热消解过程也会产生挥发性废气，考虑实验过程挥发量按使用量的30%计，则酸雾废气产生情况见下表：

表4-2 酸雾废气产生情况一览表

试剂	年用量	纯度	挥发系数	产生量	产生速率
盐酸	0.065t	37%	30%	0.0195t/a	0.0295kg/h
硝酸	0.021t	63%	30%	0.0063t/a	0.0095kg/h

备注：实验室每年工作330天，每天实验有效时间约为2h。

本项目设置两个实验室厨台，各设一个通风柜，即项目共设置 2 个通风柜。排抽风口位于通风柜内，设计风量为 2000m³/h，则项目总风量 4000m³/h。实验对排风有严格密闭要求，通风柜一般设负压排风，本评价收集效率取保守值为 90%。

（2）废气污染物源强核算及处理排放情况

项目废气排放口基本情况见表 4-3；废气污染源源强核算结果及相关参数见下表 4-4。

表 4-3 项目废气排放口基本情况一览表

排放口	地理位置	高度/m	内径/m	出口温度/℃	类型
G1 排气筒	115°34'56.690"E, 23°11'48.066"N	16	2.0	30	一般排放口
G2 排气筒	115°34'56.650"E, 23°11'46.482"N	16	2.0	30	一般排放口
G3 排气筒	115°34'57.694"E, 23°11'58.570"N	24	0.7	60	一般排放口

G4 排气筒		115°34'59.074"E， 23°11'46.989"N		15	0.3	25	一般排放口								
表 4-4 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
工序/ 生产线	排放 方式	污 染 物	核 算 方 法	污染物产生			治理措施					污染物排放			排 放 时 间/h
				产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓 度 mg/m³	收集 效率%	处理能 力 m³/h	工 艺	处理效 率%	是 否 可 行 技 术	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	
正 极 涂 布	有 组 织 G1	非 甲 烷 总 烃	系 数 法	5047.25	695.21	4345.08	100	160000	NMP 废气 回收 处理 1	99.95 ①	是	2.525	0.348	21.75②	7260
	有 组 织 G2	非 甲 烷 总 烃	系 数 法	5047.25	695.21	4345.08	100	160000	NMP 废气 回收 处理 2	99.95 ①	是	2.525	0.348	21.75②	7260
导 热 油 锅 炉 废 气	有 组 织 G3	颗 粒 物	系 数 法	1.693	0.233	12.993	100	17952.9	/	/	是	1.693	0.233	12.993	7260
		SO ₂		4.838	0.6664	37.122				/		4.838	0.6664	37.122	
		NO _x		6.517	0.898	50				/		6.517	0.898	50	
实 验 室 废 气	有 组 织 G4	HCl	系 数 法	0.0176	0.0266	6.648	90	4000	碱液 三级 喷淋 +干 式三 级过 滤	90	是	0.0018	0.0027	0.665	660
		NO _x		0.0057	0.0086	2.148	90			90		0.0006	0.0009	0.215	
	无 组 织	HCl	/	0.0020	0.0030	/	/	/	加强 通风	/	/	0.0020	0.0030	/	660
		NO _x	/	0.0006	0.0010	/	/	/	/	/	0.0006	0.0010	/		
注：①冷凝系统 NMP 冷凝回收效率为 90%；冷凝后 90%废气回到烘烤工序，剩余 10%的废气进入高塔吸收装置处理，处理效率 99.95%； ②废气经“换热+冷凝”后 90%的废气（160000m³/h）回到烘干工序，剩余 10%（风量 16000m³/h）进入高塔吸收装置处理，则排气筒排放风量为 16000m³/h，该风量下废气排放浓度为 21.75mg/m³。															
(3) 非正常工况排放分析															
非正常排放主要指废气处理设施运行不稳定或设备老化导致设施无法达到额定处理效率的排放情况，此时废气处理设施处理效率按 30%计，项目非正常工况大气污染物排放量见下表。															

表 4-5 非正常工况大气污染物排放量一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	应对措施
G1 排气筒	废气治理设施失效或集气管路故障	非甲烷总烃	1	1	3041.559	486.649	立即停工,检修环保设施
G2 排气筒	废气治理设施失效或集气管路故障	非甲烷总烃	1	1	3041.559	486.649	立即停工,检修环保设施
G4 排气筒	废气治理设施失效或集气管路故障	HCl	1	1	4.653	0.019	立即停工,检修环保设施
		NO _x	1	1	1.503	0.006	

本项目若发生废气治理设施失效或集气管路故障,涂布废气非甲烷总烃排放浓度超过《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 锂电池新建企业大气污染物排放限值(50mg/m³);实验室废气(HCl、NO_x)排放浓度仍满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(HCl100mg/m³、NO_x120mg/m³)。

由上表可知,在非正常工况下污染物的排放大幅增加或有污染物超标现象。为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每个固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置,以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(4) 环保措施可行性分析

①非甲烷总烃

项目正极涂布过程中产生的非甲烷总烃(NMP 废气)经负压输送和密闭式管道收集,通过 2 套 NMP 废气回收处理系统(换热+冷凝+尾气高塔吸收装置)处理后分别由两个 16m 高排气筒 G1、G2 高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967—2018)中表 11“锂电池/锂离子电池排污单位废气污染治理措施一览表”,锂离子电池涂布、烘烤工序产生的 NMP 挥发废气(非甲烷总烃)污染治理措施可行技术为 NMP 回收设备。因此,本项目产生的非甲烷总烃(NMP 废气)采用 NMP 废气回收处理系统进行处理,属于可行技术。

②实验室废气

实验室实验操作过程中使用盐酸和硝酸配液产生的酸雾废气(HCl、NO_x),通过碱液三级喷淋+干式三级过滤处理后由 15m 高排气筒 G4 外排。根据《废气处理工程技术手册》中第八章氮氧

化物废气净化技术，碱液两级吸收法去除效率可达 90%，本项目碱液吸收法为三级喷淋处理，对酸性废气（HCl、NO_x）均有较强的中和吸收作用，则保守估计废气去除率可取 90%，经处理后酸雾废气（HCl、NO_x）能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，碱液三级喷淋+干式三级过滤属于可行技术。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967—2018）和《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目运营期例行监测计划见下表。

表 4-6 建设项目营运期大气环境监测计划一览表

序号	监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	有组织废气	G1 排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 锂电池新建企业大气污染物排放限值
2		G2 排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 锂电池新建企业大气污染物排放限值
3		G3 排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	广东省地方标准《锅炉大气污染排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉排放标准
4		G4 排放口	HCl、NO _x	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
5	厂界无组织废气	厂区主导风向向下风向厂界处	非甲烷总烃、颗粒物、HCl、NO _x	1 次/半年	非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；HCl、NO _x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
6	厂区内 VOCs 无组织	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/半年	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（6）废气排放影响分析

根据2020年陆河县空气质量监测点实时监测信息，本项目所在区域的大气环境质量常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求。

项目正极涂布废气（非甲烷总烃）经负压输送和密闭式管道收集，通过2套NMP废气回收处理系统处理后分别由两个16m高排气筒G1、G2高空排放，非甲烷总烃可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5锂电池新建企业大气污染物排放限值，同时通过车间加强通风，正极涂布产生的无组织排放的非甲烷总烃和配料搅拌产生的无组织粉尘可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6新建企业边界大气污染物浓度限值，不会对大气环境造成明显影响。

锅炉房燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）直接由24m高排气筒G3外排，尾气可达到广东省地方

标准《锅炉大气排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃气锅炉排放标准，不会对大气环境造成明显影响。

实验室废气（HCl、NO_x）通过碱液三级喷淋+干式三级过滤处理后由15m高排气筒G4外排，废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放的废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

另外，项目附近最近的大气环境敏感点距离项目厂房距离在500m以外，因此项目运营期产生的废气不对周围环境敏感点云丰村产生明显影响。

2、水环境影响和保护措施分析

（1）废水产排情况

①生活污水

项目定员 105 人，均不在厂区内食宿，年运行 330 天。本次评价仅核算项目厂区内员工办公生活用水，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）”，用水定额为 10m³/（人·a），计算生活用水量为 3.18m³/d（1050m³/a），产污系数按 0.9 计，生活污水排放量 2.86m³/d（945m³/a）。

生活污水经厂区三级化粪池预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后，经市政管网引至河口镇污水处理厂集中处理，污染物具体产排情况见下表。

②纯水机浓水

项目使用纯水设备对自来水进行净化，自来水经制水工艺处理后得到纯水和浓水，纯水用于负极配料和尾气高塔吸收装置。根据业主提供资料可知，负极配料纯水使用量为 13147t/a，设备清洗用纯水量为 53t/a，高塔吸收装置用水约为 5280t/a，纯水总用量为 18480t/a，按纯水制备率约为 70%计，则项目纯水制备过程中总用水量为 26400t/a，则浓水排放量约为 7920t/a。浓水水质比自来水稍差，主要成分为盐质，可作为低浓度废水排入市政污水管网。

③冷却塔废水

项目配料系统中的搅拌系统通过冷热水循环系统对料筒进行间接降温。冷却水循环水量为 500m³/h，项目每天运行 24 小时，平均日循环水量为 12000m³。冷却机循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)，冷却塔蒸发耗水率计算公式： $P=KAt$ ，式中 P —蒸发损失率，%， K —系数，1/°C，取值 0.12， At —冷却塔进水与出水温度差，°C。经公式计算得损耗水量为循环水量的 0.5%，则损耗水量约为 60t/d（19800t/a）。冷却用水循环使用，为保证冷却效果，每三个月定期排水，冷却塔废水量为 24t/a（约 6t/次），废水主要成分为盐质，可作为低浓度废水排入市政污水管网。

④设备清洗废水

负极浆料使用完后，搅拌设备内壁会有少量残留的浆料，需定期进行清洗，根据业主提供资料可知，每台设备清洗频次约为 1 次/月，每次废水量约为 2m³，则两台设备清洗废水产生量为

48m³/a。

⑤喷淋塔废水

实验室酸雾废气通过碱液三级喷淋+干式三级过滤处理，产生一定量的喷淋塔废水，根据业主提供资料可知，喷淋塔循环水量为 22m³/h，损耗量为循环水量的 1%，则损耗水量为 5.28t/d（1742.4t/a）。喷淋塔废水循环到一定程度需定期排放废水，约 3 个月排放一次（1m³/次），则废水量为 4m³/a。收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥尾气高塔吸收废水

项目产生的 NMP 废气通过换热+冷凝+尾气高塔吸收装置处理，产生一定量的高塔吸收废水。根据业主提供资料可知，高塔吸收装置运行过程中外排废水量约为 14t/d，损耗量约 2t/d，需定期补充损耗，则废水排放量约为 4620t/a，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑦实验室废水

实验室操作使用的烧杯、容量瓶等器皿清洗过程会产生一定量的清洗废水，根据业主提供资料可知，清洗废水量为 0.1m³/d，即 33m³/a。

设备清洗废水经过沉淀过滤后，汇同实验室废水一并汇入比亚迪污水处理站进一步处理。近期生产废水经比亚迪污水处理站处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后排入河口镇污水处理厂；远期生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。

表 4-7 营运期废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效率	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活办公	生活办公废水	CODcr	经验系数	945	300	0.284	化粪池	16.67%	经验系数	945	250	0.236	330天/年
		BOD ₅			180	0.170		16.67%			150	0.142	
		氨氮			20	0.019		25.00%			15	0.014	
		SS			180	0.170		16.67%			150	0.142	
生产过程	清洗废水、实验室废水	pH	经验系数	81	4-6	/	比亚迪污水处理站	50.00%	经验系数	81	6-9	/	330天/年
		CODcr			1000	0.0810		75.00%			250	0.0203	
		BOD ₅			180	0.0146		16.67%			150	0.0122	
		氨氮			40	0.0032		25.00%			30	0.0024	
		SS			650	0.0527		76.92%			150	0.0122	
	低浓度废水*	CODcr	经验系数	7944	250	1.986	/	/	/	7944	250	1.986	330天/年
		SS			150	1.192		/			150	1.192	

注：低浓度废水主要为纯水制取水浓水和冷却塔废水

(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 4-8，废水污染物排放执行标准见表 4-9，废水间接排放口基本情况见表 4-10，废水污染物排放信息见表 4-11。

表 4-8 (1) 近期项目废水类别、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、生产废水、制水浓水、冷却塔废水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	排入河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	三级化粪池（生活污水）、比亚迪污水处理站（生产废水）	三级化粪池、厌氧生物处理	水-01	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-8 (2) 远期项目废水类别、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、制水浓水、冷却塔废水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	排入河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	三级化粪池（生活污水）	三级化粪池	水-01	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} SS	排入陆河产业转移工业园工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	比亚迪污水处理站	厌氧生物处理	水-02	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 (1) 近期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	水-01	COD _{Cr}	生活污水和生产废水排放执行河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值	≤250
		BOD ₅		≤150
		氨氮		≤30
		SS		≤150

表 4-9 (2) 远期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	水-01	CODcr	生活污水、制水浓水、冷却塔废水执行河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准两者较严值	≤250
		BOD ₅		≤150
		氨氮		≤30
		SS		≤150
2	水-02	CODcr	生产废水排放执行陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准两者较严值	≤500
		BOD ₅		≤300
		氨氮		≤40
		SS		≤400

表 4-10 (1) 近期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/(mg/L)
1	水-01	0.897	排入河口镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	河口镇污水处理厂	CODcr	40.0
							BOD ₅	10.0
							NH ₃ -N	5.0
							SS	10.0

表 4-10 (2) 远期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/(mg/L)
1	水-01	0.8889	排入河口镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	河口镇污水处理厂	CODcr	40.0
							BOD ₅	10.0
							NH ₃ -N	5.0
							SS	10.0
2	水-02	0.0081	排入陆河产业转移工业园工业污水处理厂	断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	/	陆河产业转移工业园工业污水处理厂	pH	6-9
							CODcr	30
							BOD ₅	6
							NH ₃ -N	10
							SS	1.5

表 4-11 (1) 近期废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	水-01	CODcr	250	6.80E-03	2.2423
		BOD ₅	150	4.67E-04	0.1542
		氨氮	30	4.98E-05	0.0164
		SS	150	4.08E-03	1.3462
全厂排放口合计		CODcr			2.2423
		BOD ₅			0.1542
		氨氮			0.0164
		SS			1.3462

表 4-11 (2) 远期废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	水-01	CODcr	250	6.73E-03	2.222
		BOD ₅	150	4.30E-04	0.142
		氨氮	15	4.24E-05	0.014
		SS	150	4.04E-03	1.334
2	水-02	CODcr	500	6.14E-05	0.0203
		BOD ₅	300	3.68E-05	0.0122
		氨氮	40	7.36E-06	0.0024
		SS	400	3.68E-05	0.0122
全厂排放口合计		CODcr			2.2423
		BOD ₅			0.1542
		氨氮			0.0164
		SS			1.3462

②环境影响分析

项目纯水机浓水和冷却塔废水排放量共 7944m³/a，可作为低浓度废水排入市政污水管网，进入河口镇市政污水处理厂处理。生活污水排放量为 945m³/a，生产废水（设备清洗废水、实验器皿清洗废水）总排放量为 81m³/a，近期生产废水与生活污水分别预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂，河口镇污水处理厂尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入南北溪，然后汇入螺河，项目废水经过预处理后排入市政污水处理厂处理达标后排放，不会对纳污水体造成明显影响。

远期生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。陆河产业转移工业园工业污水处理厂尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准未注明的指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

后，排至砂公礅小水塘，经砂公礅河涌 2.82km（砂公礅小水塘至暗渠 0.02km、暗渠段 1.80km、暗渠出口下游 1.00km）后，汇入螺河。

（3）监测要求

生活污水经园区三级化粪池预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后，汇同低浓度废水（制水浓水、冷却塔废水）一并经市政污水管网排入河口镇污水处理厂。

近期生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后经市政污水管网排入河口镇污水处理厂；远期生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后纳入到陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）的7.3.3.1废水监测可知，废水监测项目与最低监测频次如下表所示。

表4-12 废水监测计划一览表

时段	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
近期	汕尾比亚迪汽车有限公司生产废水排口	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	1 次/半年	河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值
远期	汕尾比亚迪汽车有限公司生产废水排放口	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	1 次/半年	陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值

（4）废水治理措施可行性分析

①生产废水依托比亚迪污水处理站处理的可行性分析

比亚迪污水处理站使用废水一体化处理设备对废水进行处理，污水处理站设计处理能力 16 吨/日，采用厌氧生物处理工艺，具体工艺流程如下：

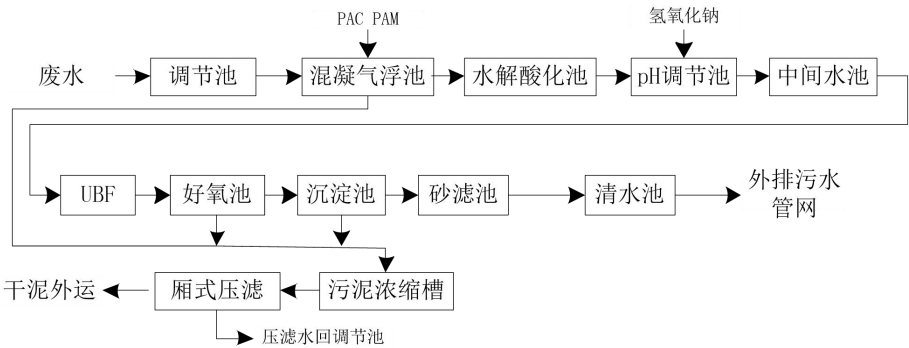


图 4-1 比亚迪污水处理站工艺流程

废水首先经混凝气浮去除悬浮物、油漆粉状细小颗粒。废水中含有多种不溶于水的有机物质（多数密度比水小），气浮更易去除、去除效果好。

气浮后废水进入水解酸化池，经污泥床的截留吸附，同化分解，将高分子、复杂的有机物分

解成低分子、简单的有机物，如有机酸等，提高污水可生化性。

废水在水解酸化后，进入 pH 调节池调节 pH 值，再经中间池进入 UBF 上流式厌氧反应器进一步处理。UBF 厌氧生物处理是利用厌氧微生物的代谢过程，在无需提高氧气的情况下把有机物转化为无机物和少量的细胞物质，这些无机物主要包括大量的沼气和氨。厌氧生物处理技术现已广泛应用于世界范围内各种工业废水的处理。

废水经 UBF 厌氧处理后进入好氧池进一步处理，在有氧条件下微生物经吸附、粘连、碰撞、网捕而接触污水中的有机物质，并分解为二氧化碳、水等，同时完成自身的新陈代谢和增殖，死亡和过剩的生物细胞及残体随水排出好氧池，从而达到污水净化的目的。好氧池分为两级，控制每级曝气量不同，为不同的生物群落创造不同的生存环境，提高生化处理效果。

随后废水先后进入两级反应池，在反应池中分别投加混凝剂和助凝剂 PAC 和 PAM，污水与药品合反应形成絮凝体，这些絮凝体沉淀在混凝沉淀池底部，沉降污泥排入污泥浓缩池，进入压滤系统，污泥委外处理，浓缩池上清液及压滤水返回调节池。

表4-13 比亚迪污水处理站设计处理效果表

污染指标	COD		TP		氨氮	
处理单元	出水浓度	去除率%	出水浓度	去除率%	出水浓度	去除率%
原水水质	3500	--	10	--	20	--
调节池	3500	0	10	0	20	0
混凝气浮	2450	30	1	90	20	0
水解酸化	1397	43	1	0	20	0
UBF	559	60	1	0	5	75
好氧池	112	80	0.4	60	2.5	50
沉淀	101	10	0.4	0	2.5	0
砂滤池	85	15	0.4	0	2.5	0
纳管标准	250	--	8	--	30	--

根据建设单位提供的资料，比亚迪污水处理站设计处理能力为 16 m³/d，目前实际处理规模为 2 m³/d，本项目生产废水总排放量为 81m³/a（约 0.25m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、SS 等，分析可知，生产废水排放频次低，排放量小，污染物种类简单，比亚迪污水处理站完全有能力接纳并处理生产废水。

②依托河口镇污水处理厂的可行性分析

陆河县河口镇污水处理厂占地面积为 46666 平方米，位于陆河县河口镇河口洋，在南北溪汇合处南面河滩附近，为一片较为宽阔的荒地及低洼地，坐标为东经 115.6096°，北纬 23.1722°，主要收集处理河口镇产生的生活污水。河口镇污水处理厂设计采用 A²/O 污水处理工艺，其污水处理工艺流程见下图：

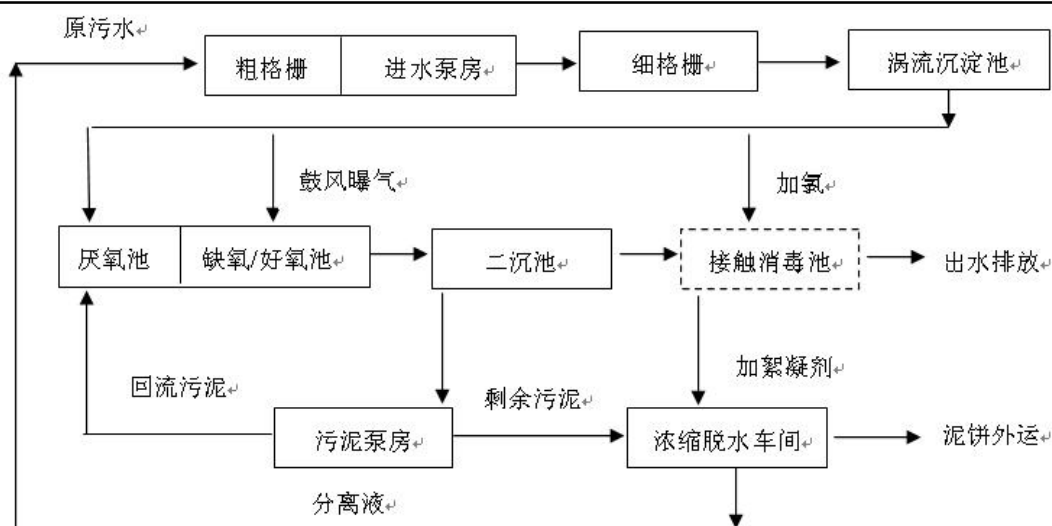


图 4-2 河口镇污水处理厂工艺流程

河口镇污水处理厂设计污水处理规模为 1.5 万 m^3/d ，远期规划污水处理规模为 3 万 m^3/d ，出水水质执行国家标准《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严者，进出水水质如下。

表4-14 河口镇污水处理厂设计进出水水质

名称	BOD_5	COD_{cr}	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
进水（mg/L）	150	250	150	30
出水（mg/L）	≤ 10	≤ 40	≤ 10	≤ 5

项目生活污水、生产废水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等，生活污水经园区三级化粪池预处理、生产废水经比亚迪污水处理站预处理达到河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后，汇同低浓度废水一并经市政污水管网排入河口镇污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响。由工程分析可知，项目污水排放量约为 27.2t/d（8970t/a），占河口镇污水处理厂现有处理能力的 0.18%，所占比例较小，在河口镇污水处理厂的处理能力之内，废水水量不会对其造成冲击。

综上所述，本项目营运期污水不会对周边水环境造成明显影响。

③生产废水远期依托陆河产业转移工业园工业污水处理厂可行性分析

根据规划，未来陆河产业转移工业园主片区东部生产废水规划纳入陆河产业转移工业园工业污水处理厂进行处理。目前，陆河产业转移工业园工业污水处理厂处于可研设计阶段中，预计 2021 年底投产使用。陆河县产业转移工业园污水处理厂设计规模为 600 m^3/d ，用于接纳园区主片区东部生产废水。工业园内的企业生产废水经企业自建污水处理设施预处理达到陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值（有行业标准的执行行业标准）后纳入到工业污水处理厂处理，尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准未注明指标，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至砂公留小水塘，经砂公留河涌 2.82km（砂公留小水塘至暗渠 0.02km、暗渠段 1.80km、暗渠出口下游

1.00km) 后，汇入螺河。

表 4-15 陆河产业转移工业园工业污水处理厂接管、排放标准 单位: mg/L

标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	石油类	LAS	氨氮
工业污水处理厂进水水质要求	6~9	500	300	400	20	20	40
工业污水处理厂出水水质标准	6~9	30	6	10	0.5	0.3	1.5

陆河产业转移工业园工业污水处理厂采用“单级物化反应沉淀+二级 AO 处理+污泥回流+二级反应沉淀+砂滤+碳滤+UF” 的处理工艺进行处理，详细工艺流程见下图。

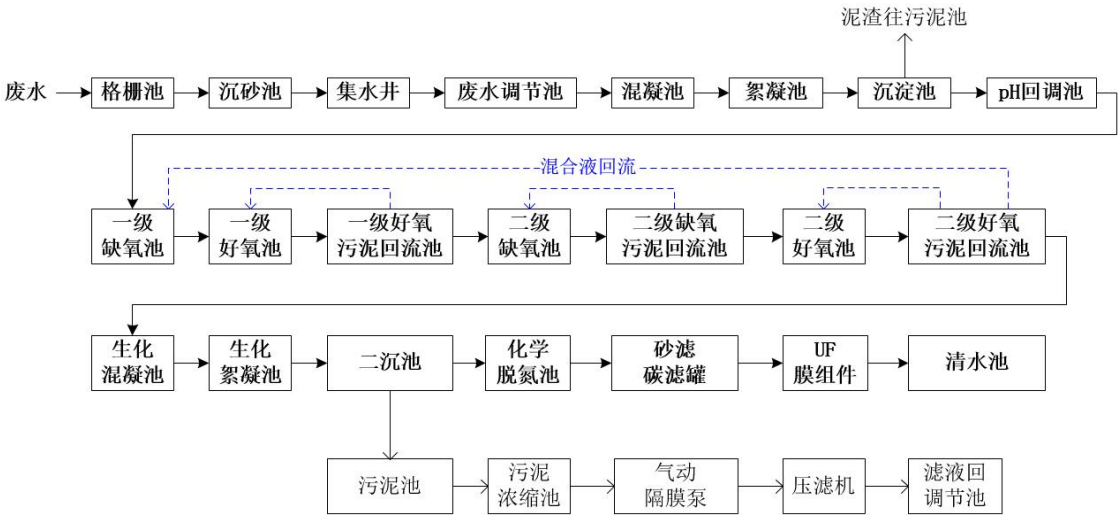


图 4-3 陆河产业转移工业园工业污水处理厂处理工艺流程图

处理工艺说明：

a、物化预处理。鉴于工业园区污水的特性，各园区内企业排放的污水虽经其自建污水处理设施进行了预处理，但如出现异常排放情况而直接纳入本污水处理站，其中的固体悬浮物可能会堵塞水泵。因此本工艺中，污水的预处理选择“格栅+沉砂+混凝沉淀”工艺，去除大部分的固体悬浮物等，同时确保后续生化系统的稳定运转，经预处理后自流入后续生化等流程。

b、生化系统选择。在生化系统工艺中选用“二级缺氧+好氧+污泥回流+除磷反应沉淀”的工艺。①污水在一级缺氧+一级好氧+污泥回流系统中，利用水解酸化作用将厌氧反应控制在前一阶段，将水中复杂的、大分子量的有机物分解为小分子、易于生物降解的有机物，可有效提高废水的可生化性，然后转入好氧生化处理。好氧微生物必须在水中溶解氧很丰富的条件下才能生存繁衍。好氧微生物以废水中的有机物作为它们进行新陈代谢的基质（营养物），通过好氧微生物的代谢活动，把有机物转化为 H₂O 和 CO₂，同时好氧池中的硝化菌将水中的氨氮污染物转变成硝酸盐、亚硝酸盐等硝态氮；②之后污水进入二级缺氧+二级好氧+污泥回流系统中，利用二级缺氧池中的反硝化细菌，将水中的硝酸盐、亚硝酸盐转变成氮气，从而达到去除总氮的目的；二级好氧池中的好氧菌及硝化菌进一步去除污水中的有机物及残留的氨氮污染物，将残留的氨氮污染物转变成硝态氮之后，通过混合液回流泵回流入一级缺氧池中，再利用一级缺氧池中的反硝化细菌，将硝态氮转变成氮气，以去除总氮。两级 A/O 出水进入除磷反应沉淀系统中，在反应池中投加 PAC/PAM，铝盐与污水中的磷酸盐污染物生成磷酸铝沉淀物，进一步去除污水中的磷酸盐污染物。

c、深度处理。为确保出水稳定达标及确保出水清澈无悬浮物，上述“物化预处理+生化处理”

后的废水，仍需进行深度处理。拟选用“化学脱氮+砂滤+碳滤+UF”的深度处理工艺。为确保氨氮指标稳定 $\leq 1.5\text{mg/l}$ ，生化出水增加了化学脱氮工艺，投加 NaClO ，采用“折点氯化法”，进一步去除水中残留的氨氮污染物。超滤膜可用于去除水中的悬浮微粒、胶体、微生物等。在水压的作用下水分子及小分子物质透过超滤膜，水中的悬浮微粒、胶体、微生物等则被截留在超滤膜的内表面。

本项目生产废水总排放量为 $81\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、SS 等，分析可知，生产废水排放频次低，排放量小，污染物种类简单，陆河产业转移工业园工业污水处理厂完全有能力接纳并处理生产废水。

3、声环境影响和保护措施

(1) 厂区噪声产排情况

企业噪声污染主要由生产设备运转所产生，主要机械设备噪声如下表所示。

表 4-16 项目噪声污染情况一览表

序号	设备名称	数量	距声源距离 (m)	噪声源强 (dB)	防治措施
1	正负极配料系统	4 套	1m	70~80	减振、墙体隔声、距离衰减、绿化
2	涂布机	4 台	1m	65~75	
3	冷冻水泵	8 台	1m	85~90	
4	纯水制备机	1 套	1m	65~70	
5	转轮除湿机	8 台	1m	65~75	
6	水环真空泵	2 台	1m	85~90	
7	离心式冷水机组	4 台	1m	85~90	
8	导热油锅炉	3 台	1m	90~95	
9	冷却水塔	3 台	1m	85~90	

(2) 声环境影响分析

本项目为新建项目，且 50m 范围内不存在环境敏感点（离园区边界最近敏感点为东面云丰村 63m），项目运营期产生的噪声不会对周围环境产生明显影响。

以下主要评价本项目建成后考虑园区内其他项目叠加对比亚迪园区厂界噪声达标情况。

①预测模式

据工程分析，本项目建设后的主要噪声源是各种生产机械设备，根据声源噪声排放特点，本项目采取隔声、减振措施，其源强可削减 15dB(A)左右，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，本评价选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

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声功率级法进行计算。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公式（1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



也可按公式（2）计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

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；当入在一面墙的中心时，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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面积，m²；α为平均吸声系数；

R—声源到靠近转护结构某点处的距离，m；

然后按公式（3）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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right) \quad (3)$$

式中：L_{P1, j}(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, 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（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中：L_{P2, j}(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；

TL—围护结构i倍频带的隔声量，dB；

然后按公式（5）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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

②预测结果

本次预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对厂界声环境质量叠加影响。

表 4-17 项目运行后比亚迪工业园厂界昼间设备噪声对厂界及敏感点影响分析一览表

点 位	位置	与本项 目车间 距离 (m)	本项目贡 献值 dB(A)	现有项目噪声值(背 景噪声) dB(A)		预测值 dB(A)		标准值 dB(A)	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	园区东边界	630	29.0	58.9	48.7	58.9	48.7	65	55
N2	园区南边界	145	41.8	58.2	48.3	58.2	49.2		
N3	园区西边界	30	50.5	57.4	47.7	58.2	52.3		
N4	园区北边界	634	28.9	57.8	48.0	57.8	48.1		
N5	园区东侧云 丰村回迁居 住地	680	28.3	56.8	47.3	56.8	47.4	60	50

注：背景值详见附件 4。

根据上表结果，项目机械噪声经过上述治理和自然衰减后项目所在的比亚迪园区边界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，园区东侧云丰村回迁居住地噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，则本项目建成后不会对周边声环境及附近敏感点产生明显影响。

（3）噪声防治措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化厂区平面布置，建议企业采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

- ①优先选用低噪型设备，对主要噪声设备加装隔声罩，转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响；
- ②加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- ③严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

（4）噪声监测要求

本项目车间位于汕尾比亚迪汽车有限公司内，汕尾比亚迪汽车有限公司噪声监测计划如下。

表 4-18 噪声排放基本情况

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
汕尾比亚迪汽车有限公司厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物环境影响分析及处置措施

①生活办公垃圾

项目定员 105 人，均不在厂内食宿，员工产生垃圾量按每日每人 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 17.3t/a，集中收集后由环卫部门运走无害化处理。

②废极片

项目检测工序会产生废负极片，产生量约为 8.5t/a，主要成分为铜、石墨，属一般固废，交由专业回收单位回收处理。

③废铝箔、废铜箔

生产过程中裁剪会产生一定量的废铝箔、废铜箔，本项目铝箔使用量为 974t/a、铜箔使用量为 2781t/a，边角料损耗按 0.05%考虑，则项目废铝箔、废铜箔产生量约为 1.8t/a，属一般固废，交由物资回收单位回收。

④废包装材料

各类原料使用后会产生废包装材料，废包装材料产生量为 5t/a。废包装袋属《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物——非特定行业——900-041-49：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”，交由有相关危废处理资质单位处置。

⑤废抹布

正极搅拌设备擦洗使用的抹布会沾染少量污染物，清洁废抹布产生量约为 1.0t/a，废抹布属《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物——非特定行业——900-041-49：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”，交由有相关危废处理资质单位处置。

⑥实验室固废

本项目实验室会产生少量的废酸、废碱等实验废液和过期、失效的试剂，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.005t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中类别为900-047-49-其他废物（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），经收集后交由有相关危废处理资质单位处置。

⑦废手套

本项目实验过程中产生的废手套，产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物——非特定行业——900-041-49：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”，交由有相关危废处理资质单位处置。

⑧NMP 回收液

NMP废气采用换热+冷凝+尾气高塔吸收装置处理，NMP回收液共13705t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中的HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑨喷淋塔废水

根据业主提供资料可知，实验室酸雾喷淋塔废水委托有危险废物处理资质的单位处理，喷淋废水量为4m³/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中类别为900-047-49-其他废物（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物）。

⑩尾气高塔吸收废水

根据业主提供资料可知，尾气高塔吸收废水委托有危险废物处理资质的单位处理，尾气高塔吸收废水量为4620t/a，属于《国家危险废物名录》（2021版）中的HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-404-06。

建设单位产生的固体废物处理处置遵循分类原则及资源化、减量化和无害化原则。建设单位在厂内设置了一般固废间、危废间用于固废分类及暂存。

	<p>(1) 一般工业固废暂存要求</p> <ul style="list-style-type: none">●按照《广东省固体废物污染环境防治条例》要求设置暂存场所。●贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。●不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。●单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 <p>(2) 危险废物暂存措施</p> <p>固废暂存最关键的一点就是所有贮存装置或区域必须有良好的防雨防渗设施，可以有效的防止废物中的污染物被雨水淋溶排入环境，因此要求所有暂存未处理的废物都必须存放在室内，所有地面都必须水泥硬化，对于综合处理后剩余固废和处理中产生的废物送固废间暂存。</p> <p>建设单位拟在厂区西南角设置一处危废暂仓库，面积约为 20m²，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求建设，具有防风、防雨、防晒、防渗漏等防护措施，具体满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none">●危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；设计建设径流疏导系数，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。●危废室内各类危废分类堆放，各类危废之间设有隔断，各类危废需半年清运一次，最长暂存期间不得超过一年。●为防止雨水径流进入危废间内，危废室周边设置导流渠。●为防止危废泄漏，危废室四周设置沟槽，沟槽四周及危废室地面需使用环氧树脂漆进行防腐防渗。●危废室外部设置醒目警示标识，危废室内部各类危废上方根据各类危废特性设施危废标识。●建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅。●使用符合标准的容器盛装危险废物。●危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。●定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时清理更换。●危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 <p>项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施等内容见下表。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 4-19 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	5	生产	固体	塑料	盐酸、硝酸	每天	T、I	交具有危险废物处理资质的单位处理
2	废抹布	HW49	900-041-49	1	生产	固体	布料	/	每天	T、I	交具有危险废物处理资质的单位处理
3	实验室固废	HW49	900-047-49	0.005	实验室检测	液体	废酸、废碱	废酸、废碱	每天	T	交具有危险废物处理资质的单位处理
4	废手套	HW49	900-041-49	0.5	实验室检测	固体	橡胶	废酸、废碱	每天	I	交具有危险废物处理资质的单位处理
5	NMP回收液	HW06	900-404-06	13705	生产	液体	NMP	NMP	每天	T	交具有危险废物处理资质的单位处理
6	喷淋塔废水	HW49	900-047-49	4620	生产	液体	酸碱废水	酸碱废水	每天	T	交具有危险废物处理资质的单位处理
7	尾气高塔吸收废水	HW06	900-404-06	4	生产	液体	NMP	NMP	每天	T	交具有危险废物处理资质的单位处理

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废包装材料、废抹布、废手套	HW49	900-041-49	厂区外西南角	20m ²	桶装密封	6t	半个月
	实验室固废、喷淋塔废水	HW49	900-047-49					
	NMP回收液、尾气高塔吸收废水	HW06	900-404-06				120t	每两天

根据上表可知，建设单位危废间的贮存能力、贮存期限均可以满足本项目危险废物的产生量，故危险废物贮存场所的能力可以满足要求。

综上所述，本项目固废均得到合理处置，不会对周围环境产生不利影响。

表 4-21 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表											
产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	主要有害成分	物理性状	环境危险性	贮存方式	环境管理要求	处置措施		最终去向
									工艺	处置量 t/a	
检测	废极片	一般固废 900-999-99	8.5	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃或混入生活垃圾	外售	8.5	回收处理
裁剪	废铝箔、废铜箔	一般固废 900-999-99	1.8	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃或混入生活垃圾	外售	1.8	回收处理
原料使用	废包装材料	危险废物 900-041-49	5	有机物	固态	毒性/易燃性	袋装	妥善处置,避免对环境造成污染	委外	5	外委有危险废物资质的单位处理
设备清洗	废抹布	危险废物 900-041-49	1	有机物	固态	毒性/易燃性	袋装	妥善处置,避免对环境造成污染	委外	1	外委有危险废物资质的单位处理
涂布	NMP回收液	危险废物 900-404-06	13705	有机物	液体	毒性	桶装	妥善处置,避免对环境造成污染	委外	13705	外委有危险废物资质的单位处理
废气处理	尾气高塔吸收废水	危险废物 900-404-06	4620	有机物	液体	毒性	桶装	妥善处置,避免对环境造成污染	委外	4620	外委有危险废物资质的单位处理
	喷淋塔废水	危险废物 900-047-49	4	无机物	液体	毒性	桶装	妥善处置,避免对环境造成污染	委外	4	外委有危险废物资质的单位处理
实验室	废手套	危险废物 900-041-49	0.5	无机物	固态	易燃性	袋装	妥善处置,避免对环境	委外	0.5	外委有危险废

	实验室固废	危险废物 900-047-49	0.005	无机物	固态/液体	毒性	桶装	造成污染	委外	0.005	物资质的单位处理
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	17.3	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃	环卫部门清运处理	17.3	环卫清理

5、土壤、地下水

本项目涉及的地下水、土壤潜在污染源为生产车间、危废间、生活区，本项目生产车间、危废间、生活区等区域均对地面进行硬化，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，设有堤坡、沟槽；厂内连接管道均采用符合工程标准要求的防腐、抗渗材料，具体防渗措施如下表，正常情况下不会发生地下水和土壤污染事故。

表 4-22 防护措施一览表

区域	潜在污染源	防护措施
生产车间	各原辅料	硬底化等防腐防渗处理，平时做好防腐防渗措施的维护
	生产废水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏
危废间	废包装材料、废抹布、废手套、实验室固废等	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堤坡、沟槽，危废间的设置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单的要求
生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
	生活垃圾	生活垃圾收集点设置在厂区内，做好收集工作，做好地面防渗措施

6、生态

本项目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的建设项目，故不进行生态分析。

7、环境风险分析

（1）风险调查

①风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）：当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

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

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁, Q₂, …, Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的有毒有害、易燃物质储存量、临界量统计结果如下表所示。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-23 危险物质数量与临界量的比值（Q）						
	序号	名称	最大存储量/t	在线量/t	临界量/t	Q 值	
	1	硝酸	0.015	0.00006	7.5	0.0021	
	2	盐酸	0.037	0.0002	7.5	0.005	
	3	NMP	85.56	27.83	5000	0.0227	
	4	NMP 回收液	83	41.5	5000	0.025	
	5	危险废物（废包装材料、废抹布、废手套、实验室固废）	0.542	0.0197	100	0.0002	
	6	喷淋塔废水	0.024	0.012	100	0.00036	
	7	尾气高塔吸收废水	28	14	5000	0.0084	
	合计					0.06376	
	注：1、临界量指 HJ169 附录 B 中表 B.1 或表 B.2 的推荐临界量。						
	2、危险废物临界量参考 HJ169 附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1），即临界量为 100t。						
	根据上表可知本项目 Q 值=0.06376<1，风险潜势为I，仅需对项目环境风险进行简单分析。						
	②生产过程风险及最大可信事故						
	建设单位生产过程风险主要为火灾及原料泄漏等。企业风险源及泄漏途径、后果分析见下表。						
	表 4-24 风险分析内容表						
	事故起因	环境风险描述	涉及化学品	风险类别	途径及后果	工序	风险防范措施
	化学品泄漏	化学品进入水体	NMP、石墨烯、导电剂、乳液、盐酸、硝酸	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响地表水水质，影响水生环境	车间	仓库设置沟槽。现场配置泄漏吸附收集等应急器材
	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、TSP	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
		消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近地表水水质造成影响	车间	
	废气处理措施失效	非甲烷总烃、HCl、NOx 未经处理进入大气环境	非甲烷总烃	大气环境	通过无组织形式外排大气环境中，造成大气环境污染影响	废气处理	定时维护及检修废气处理措施，保证废气处理措施处于有效运行中
	(2) 风险影响分析						
	①火灾事故后果分析						
	引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。火灾事故产生的消防废水将依托园区已建成的 50m³ 事故池进行处理，为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：						
	A、总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及仓库、危险废物贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。						
	B、生产现场设置各种安全标志。						
	C、车间应禁止明火。						

D、做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。

本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，企业生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求，车间设置了基本的消防及火灾报警系统。

②原料泄漏

一旦出现泄漏，液态原料溢流出车间进入水体，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。为避免泄漏的化学品进入水体，要求在仓库原料储存区设置沟槽，将泄漏物控制在储存区范围内，不对周围环境造成威胁。

③废气处理措施失效分析

废气处理措施失效时，非甲烷总烃、HCl、NO_x 未经处理通过无组织形式外排大气环境中，造成大气环境污染影响，在加强定时维护及检修废气处理措施的管理，保证废气处理措施处于有效运行的情况下风险是可控的。

（3）环境风险防范措施及应急要求

①风险事故防范措施

A、危险品必须指定熟悉危险品业务的专人保管，药品库内要配备消防、防盗、通风等防护设施，严禁烟火。做好基础的防渗、防潮、防漏处理。

B、制定严格的防火、防爆制度，加强职工的安全意识，定期对员工进行如何避免火灾发生、安全消防知识教育，组织安全队伍，建立安全监督机制，进行安全考核等。

C、对违规操作出现事故的，追究相关人员的责任。

②危险废物环境风险防范措施

A、本项目建成后，根据相关要求制订相关的管理制度，落实危险废物管理的具体责任人，指定专人负责危险废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。

B、将危险废物按照类别分置于防渗漏、防腐蚀的专用包装物或者密闭的容器内。危险废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明。

C、和危险废物处理的专业单位签订处理协议到期终止后要及时续签，确保产生的危险废物能得到及时的无害化处理。

D、运输危险废物车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

8、电磁辐射

项目涉及的由放射性设备造成的电磁辐射影响评价及防护措施等内容由有相应环评资质的单位承担，另作环评，不在本次评价范围之内，不进行电磁辐射分析。

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		车间（配料）	颗粒物	车间净化系统处理后后，通过通风设施排至车间外部	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值
		正极涂布	非甲烷总烃	NMP 废气回收处理系统（换热+冷凝+尾气高塔吸收装置）	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 锂电池新建企业大气污染物排放限值
		锅炉房	颗粒物、SO ₂ 和 NO _x	直排	广东省地方标准《锅炉大气污染排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉排放标准
		实验室	HCl、NO _x	碱液三级喷淋+干式三级过滤	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段
		厂界	非甲烷总烃、HCl、NO _x	/	非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值、HCl、NO _x 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂内	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池	执行河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值
		生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、pH	比亚迪污水处理站	近期： 生产废水近期执行河口镇污水处理厂接管标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值； 远期： 生产废水远期执行陆河产业转移工业园工业污水处理厂进水水质要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值

	制水浓水、冷却塔废水	COD _{Cr} 、SS	作为低浓度废水排入市政污水管网	河口镇污水处理厂接管标准
声环境	生产设备	噪声	降噪隔音、消震，合理布局、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活办公垃圾集中收集后由环卫部门运走无害化处理，废极片、废铜箔、废铝箔交由专业回收单位回收处理，废抹布、废包装材料、废手套、实验室固废、NMP回收液、喷淋塔废水、尾气高塔吸收废水等危废交由有相关危废处理资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造，做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；危废间设置堰坡、沟槽			
生态保护措施	本项目在已建厂房内进行建设生产，无明显生态影响，不需采取生态保护措施。			
环境风险防范措施	<p>1) 化学品泄漏火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。</p> <p>2) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。</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

项目 分类	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				1.693t/a		1.693t/a	+1.693t/a
	SO ₂				4.838t/a		4.838t/a	+4.838t/a
	NO _x				6.5182t/a		6.5182t/a	+6.5182t/a
	VOCs(非甲烷总烃)				5.05t/a		5.05t/a	+5.05t/a
	HCl				0.0038t/a		0.0038t/a	+0.0038t/a
废水	COD _{cr}				2.2423t/a		2.2423t/a	+2.2423t/a
	BOD ₅				0.1542t/a		0.1542t/a	+0.1542t/a
	氨氮				0.0164t/a		0.0164t/a	+0.0164t/a
	SS				1.3462t/a		1.3462t/a	+1.3462t/a
生活垃圾	生活垃圾				17.3t/a		17.3t/a	+17.3t/a
一般工业 固体废物	废极片				8.5t/a		8.5t/a	+8.5t/a
	废铝箔、废铜箔				1.8t/a		1.8t/a	+1.8t/a
危险废物	废包装袋				5t/a		5t/a	+5t/a
	废抹布				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
	废手套				0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
	实验室固废				0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a
	NMP回收液				13705t/a		13705t/a	+13705t/a
	尾气高塔吸收废水				4620t/a		4620t/a	+4620t/a
	喷淋塔废水				4t/a		4t/a	+4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 项目委托书

委 托 书

广东省众信环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，现委托贵单位承担《比亚迪极片涂布线生产项目环境影响报告表》编制工作。

关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行。

望贵单位尽早提出相应的工作计划并开展工作！

汕尾比亚迪汽车有限公司

2022 年 9 月 15 日



附件 2 营业执照

统一社会信用代码

91441523MA4UJ1PG8F

营业执照

(副本)⁽¹⁻¹⁾



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	汕尾比亚迪汽车有限公司	注册资本	人民币壹亿元
类型	有限责任公司(外商投资企业法人独资)	成立日期	2015年10月14日
法定代表人	何龙	营业期限	长期
经营范围	汽车零配件的生产、汽车、电动车及零部件、汽车底盘、汽车模具及附件、汽车电子装置的研发、销售；汽车销售；本企业产品及生产所需的设备、技术及原材料的进出口业务（国家限制经营或禁止进出口的商品和技术除外）；充电桩、充电盒及配套系统的研发、生产及销售；充电站投资建设与维护；城市轨道交通车辆及其零部件、建筑用钢结构设计、制造、安装、销售；汽车（商务车、乘用车、专用车）、电动车、城市轨道交通车辆的整车及零部件测试、试验测试场地、设备的租赁；活动策划；动力电池、通信电池模具、电池储能系统、硅铁模块、锂离子电池及其零部件、原材料的测试、研发、生产和销售；不动产租赁。（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	汕尾市陆河县新河工业园区（河口镇云丰村）		

登记机关




2021 年 11 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3：项目备案证

项目代码:2211-441523-04-01-905258	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:汕尾比亚迪汽车有限公司	经济类型:私营
项目名称:比亚迪极片涂布线生产项目	建设地点:汕尾市陆河县河口镇(河口镇云丰村)(广东陆河县产业转移工业园区)
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 项目利用原陆河比亚迪工业园6号厂房,占地面积:0.972万平方米,安装4条生产线;新建原料库、环保设施及其他配套设施,生活设施采用园区现有配套;主要生产混料及极片涂布,规划产能4GWH/年。	
项目总投资: 24140.22 万元(折合 万美元) 项目资本金: 24140.22 万元	
其中:土建投资: 1140.22 万元	
设备和技术投资: 23000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间:2022年11月	
计划竣工时间:2023年01月	
备案机关:陆河县发展和改革局	
备案日期:2022年11月18日	
备注:	

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 4 环境现状监测报告



检测报告

项目名称:	汕尾陆河比亚迪锂电池零部件制造项目
检测类别:	现状监测
委托单位:	深圳市汉字环境科技有限公司广州分公司
受检单位:	汕尾比亚迪汽车有限公司
受检地址:	汕尾陆河县河口镇新河工业园汕尾陆河比亚迪工业园区
报告编号:	CNT202102476



(扫二维码 辨别真伪)

广东中诺检测技术有限公司

2021年07月12日



第 1 页 共 6 页

声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章、“CMA”章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

机构名称：广东中诺检测技术有限公司

机构地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层（511400）

电话：(86-20)31061622 39122862

传真：(86-20)31175368

邮箱：info@cncatest.com

网址：http://www.cncatest.com

编制人：  审核人：  签发人： 

职 务： 授权签字人

日 期： 2021 年 07 月 12 日

一、基本信息

采样日期	2021-06-30~2021-07-06
采样人员	林仲能、李恒发、杜俊涛
分析日期	2021-06-30~2021-07-07
分析人员	卢宥霖、盛杰、罗梓浙、王晓雯、苏海瑜、杨培钰
主要采样仪器	智能综合大气采样器(ADS-2062E)、真空箱气袋采样器(VA-5010)、多功能声级计(AWA6228+)
采样依据	HJ/T 664-2013、HJ/T194-2017、GB 3095-2012、GB 3096-2008
备注	样品完好。

二、检测方法和使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	十万分之一天平 CNT(GZ)-H-022	0.001mg/m ³
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002 附录 C	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-001	0.0005mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m ³
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 气相色谱法 (B) 6.1.6 (1)	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.025mg/m ³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 CNT(GZ)-C-070	/

本页以下空白

三、检测结果

1.监测期间气象参数

编号及检测点位		A1 项目位置					
检测时间		天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向
2021-06-30	02:00-03:00	阴	26.5	100.9	59	2.1	南
	08:00-09:00		28.2	100.8	58	2.0	西南
	14:00-15:00		30.8	101.0	52	1.8	西南
	20:00-21:00		26.8	100.7	54	1.9	南
2021-07-01	02:00-03:00	阴	26.2	100.8	60	2.0	南
	08:00-09:00		28.8	100.7	58	2.0	西南
	14:00-15:00		31.2	100.9	54	1.8	南
	20:00-21:00		27.1	100.6	52	1.9	西南
2021-07-02	02:00-03:00	多云	25.9	101.2	58	2.2	南
	08:00-09:00		29.1	101.1	56	2.0	南
	14:00-15:00		31.4	100.9	55	1.8	南
	20:00-21:00		26.6	100.8	54	1.9	东南
2021-07-03	02:00-03:00	多云	26.4	101.1	62	2.1	东南
	08:00-09:00		29.3	100.9	60	1.9	南
	14:00-15:00		32.0	101.2	58	1.7	南
	20:00-21:00		27.3	101.0	56	1.8	东南
2021-07-04	02:00-03:00	晴	25.8	100.9	61	2.0	东南
	08:00-09:00		28.8	100.8	59	1.8	东
	14:00-15:00		32.1	100.7	58	1.7	东南
	20:00-21:00		27.2	100.9	59	1.8	东
2021-07-05	02:00-03:00	晴	26.9	101.2	59	2.3	东
	08:00-09:00		28.2	101.1	58	2.1	东南
	14:00-15:00		31.9	100.9	55	2.0	东南
	20:00-21:00		26.9	100.8	53	2.1	东
2021-07-06	02:00-03:00	多云	25.7	100.8	61	1.9	东南
	08:00-09:00		27.6	100.7	60	1.8	南
	14:00-15:00		30.5	100.9	54	1.8	东南
	20:00-21:00		26.2	100.6	56	1.7	南

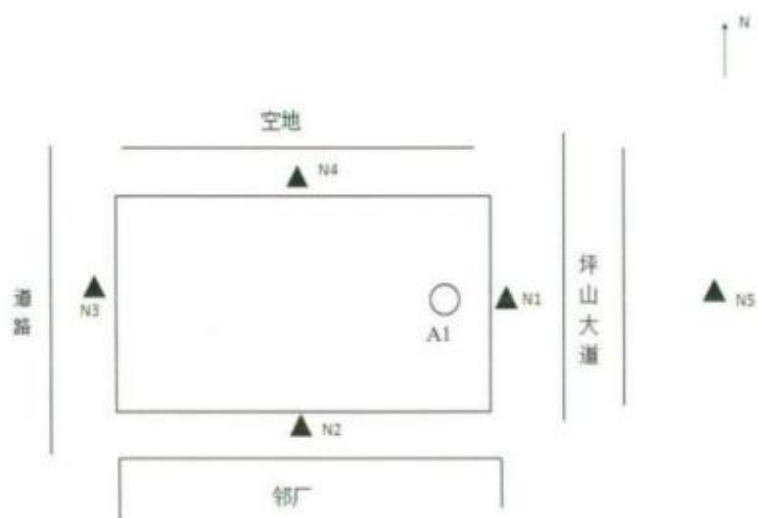
2.环境空气 (A1 项目位置)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³						
		2021-06-30	2021-07-01	2021-07-02	2021-07-03	2021-07-04	2021-07-05	2021-07-06
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.34	0.31	0.29	0.35	0.38	0.36	0.35
	08:00-09:00	0.32	0.36	0.30	0.37	0.35	0.31	0.40
	14:00-15:00	0.36	0.32	0.34	0.33	0.38	0.34	0.38
	20:00-21:00	0.37	0.34	0.34	0.31	0.35	0.32	0.33
甲醇	02:00-03:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	08:00-09:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	14:00-15:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	20:00-21:00	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	24h 均值	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
TSP	24h 均值	0.134	0.140	0.167	0.128	0.157	0.139	0.141
TVOC	8h 均值	0.133	0.124	0.140	0.110	0.117	0.108	0.142

3.环境噪声

检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)	
		昼间噪声	夜间噪声
2021-06-30	东面边界外 1 米 N1	58.4	48.1
	南面边界外 1 米 N2	57.7	47.6
	西面边界外 1 米 N3	56.9	46.8
	北面边界外 1 米 N4	57.1	47.6
	项目所在园区东侧云丰村 回迁居住地外 1 米 N5	55.1	46.8
2021-07-01	东面边界外 1 米 N1	58.9	48.7
	南面边界外 1 米 N2	58.2	48.3
	西面边界外 1 米 N3	57.4	47.7
	北面边界外 1 米 N4	57.8	48.0
	项目所在园区东侧云丰村 回迁居住地外 1 米 N5	56.8	47.3
环境条件	2021-06-30 天气阴，无雨，风速 1.4~2.5m/s； 2021-07-01 天气阴，无雨，风速 1.0~2.4m/s。		
备 注：现场检测点位见附图。			

四、采样布点图



注: ▲ 噪声检测点, ○ 环境空气检测点

五、采样照片



报告结束

附件 5 陆河县空气质量监测点实时监测信息

2020 年第一季度陆河县空气质量监测点实时监测信息

序号	监测日期	PM ₁₀ 日均值 (ug/m3)	二氧化硫 日均值 (ug/m3)	二氧化氮 日均值 (ug/m3)	一氧化碳 日均值 (mg/m3)	臭氧 8h 日 均值 (ug/m3)	PM _{2.5} 日均 值(ug/m3)	AQI
1	2020-01-01	45	4	22	0.7	52	33	48
2	2020-01-02	47	5	25	0.6	86	27	47
3	2020-01-03	46	5	26	0.5	95	24	48
4	2020-01-04	54	5	31	0.5	86	32	52
5	2020-01-05	44	5	21	0.4	96	24	48
6	2020-01-06	46	5	22	0.5	73	24	46
7	2020-01-07	54	6	33	0.6	64	26	52
8	2020-01-08	39	5	24	0.5	98	17	49
9	2020-01-09	60	5	24	0.8	108	27	57
10	2020-01-10	63	6	29	0.8	95	35	57
11	2020-01-11	66	5	25	0.8	82	42	59
12	2020-01-12	30	4	25	1.0	62	14	32
13	2020-01-13	44	5	23	1.1	88	19	44
14	2020-01-14	54	5	29	0.9	98	32	52
15	2020-01-15	52	4	15	0.5	98	30	51
16	2020-01-16	63	5	20	0.7	79	39	57
17	2020-01-17	23	4	16	0.9	64	9	32
18	2020-01-18	32	4	17	1.0	59	17	32
19	2020-01-19	35	4	15	1.1	38	21	35
20	2020-01-20	28	4	15	1.1	82	17	41
21	2020-01-21	51	4	21	1.1	65	35	51
22	2020-01-22	56	4	17	0.6	79	40	57
23	2020-01-23	47	4	14	0.4	66	34	49
24	2020-01-24	44	10	12	0.5	50	32	46
25	2020-01-25	39	6	8	0.3	56	32	46
26	2020-01-26	10	4	6	0.3	38	10	19
27	2020-01-27	4	4	5	0.1	52	7	26
28	2020-01-28	9	4	6	0.2	58	7	29
29	2020-01-29	16	4	6	0.4	70	14	35
30	2020-01-30	24	4	6	0.4	89	23	45
31	2020-01-31	21	4	8	0.6	90	22	45
	1 月均值	40	5	18	0.6	75	25	
32	2020-2-1	25	4	9	0.7	97	23	49
33	2020-2-2	33	5	10	0.9	100	30	50
34	2020-2-3	39	5	10	0.9	84	33	48
35	2020-2-4	20	4	8	0.9	58	17	29
36	2020-2-5	10	4	7	0.9	61	10	31
37	2020-2-6	18	4	8	0.8	76	14	38

38	2020-2-7	24	4	8	0.4	44	19	28
39	2020-2-8	9	4	6	0.4	40	10	20
40	2020-2-9	17	4	6	0.4	31	19	28
41	2020-2-10	25	5	8	0.4	78	19	39
42	2020-2-11	50	5	11	0.5	74	39	55
43	2020-2-12	37	4	10	0.4	58	33	48
44	2020-2-13	16	4	10	0.3	27	8	16
45	2020-2-14	10	4	8	0.1	40	6	20
46	2020-2-15	17	4	8	0.1	48	14	24
47	2020-2-16	3	4	5	0.5	57	5	29
48	2020-2-17	16	5	6	0.3	81	10	41
49	2020-2-18	14	5	9	0.4	86	8	43
50	2020-2-19	27	5	12	0.5	89	20	45
51	2020-2-20	32	6	12	0.6	105	24	55
52	2020-2-21	22	5	10	0.6	91	17	46
53	2020-2-22	32	5	13	0.6	114	23	62
54	2020-2-23	40	6	10	0.6	114	23	62
55	2020-2-24	61	6	12	0.6	94	29	56
56	2020-2-25	41	5	16	0.6	61	26	41
57	2020-2-26	21	5	11	0.4	61	13	31
58	2020-2-27	24	5	10	0.4	88	16	44
59	2020-2-28	35	6	15	0.4	87	18	44
60	2020-2-29	26	5	12	0.3	63	17	32
	2月均值	26	5	10	0.5	73	19	
61	2020-3-1	25	5	14	0.2	74	14	37
62	2020-3-2	36	6	13	0.3	68	17	36
63	2020-3-3	51	7	20	0.2	83	29	51
64	2020-3-4	26	6	14	0.2	50	20	29
65	2020-3-5	11	5	12	0.1	61	8	31
66	2020-3-6	32	7	18	0.4	84	23	42
67	2020-3-7	41	7	22	0.3	82	26	41
68	2020-3-8	24	6	15	0.3	63	17	32
69	2020-3-9	40	6	17	0.4	53	27	40
70	2020-3-10	12	6	10	0.4	83	9	42
71	2020-3-11	36	7	19	0.4	76	26	38
72	2020-3-12	57	7	24	0.4	84	32	54
73	2020-3-13	68	6	27	0.8	39	48	67
74	2020-3-14	19	6	12	0.6	74	14	37
75	2020-3-15	45	6	17	0.5	110	24	59
76	2020-3-16	44	7	22	0.4	118	21	65
77	2020-3-17	58	9	27	0.5	103	23	54
78	2020-3-18	60	7	27	0.7	64	31	55
79	2020-3-19	25	6	24	0.8	30	14	30

80	2020-3-21	57	6	21	0.8	72	32	54
81	2020-3-22	44	7	19	0.6	73	23	44
82	2020-3-23	41	6	16	0.5	98	23	49
83	2020-3-24	51	8	21	0.4	107	28	56
84	2020-3-25	44	8	18	0.3	94	20	47
85	2020-3-26	44	8	22	0.3	51	25	44
86	2020-3-27	34	7	14	0.3	51	19	34
87	2020-3-28	16	6	15	0.4	43	10	22
88	2020-3-29	29	6	18	0.4	39	14	29
89	2020-3-30	23	6	19	0.4	28	15	24
90	2020-3-31	14	6	20	0.4	55	8	28
	3 月均值	37	7	19	0.4	70	21	
91	2020-4-2	32	8	14	0.4	99	17	50
92	2020-4-3	38	6	22	0.4	51	24	38
93	2020-4-4	11	6	14	0.4	37	6	19
94	2020-4-5	14	6	10	0.2	66	10	33
95	2020-4-6	19	6	16	0.2	65	16	33
96	2020-4-7	14	7	13	0.2	74	8	37
97	2020-4-8	36	7	19	0.2	92	—	—
98	2020-4-9	42	5	23	0.4	134	20	79
99	2020-4-10	48	4	22	0.4	146	21	89
100	2020-4-11	50	3	17	0.5	82	23	50
101	2020-4-12	10	3	5	0.4	109	8	58
102	2020-4-13	31	5	12	0.4	134	19	79
103	2020-4-14	50	5	29	0.6	128	23	74
104	2020-4-15	59	5	25	0.7	160	28	100
105	2020-4-16	51	4	22	0.7	141	24	85
106	2020-4-17	46	4	18	0.6	105	18	55
107	2020-4-18	42	4	17	0.6	89	15	45
108	2020-4-19	45	5	12	0.6	79	19	45
109	2020-4-20	49	3	14	0.6	132	23	77
110	2020-4-21	52	4	13	0.5	67	27	51
111	2020-4-22	15	2	14	0.4	87	9	44
112	2020-4-24	—	4	8	0.3	53	4	—
113	2020-4-25	21	5	15	0.3	92	9	46
114	2020-4-26	36	6	18	0.2	124	20	70
115	2020-4-27	48	6	22	0.2	144	26	87
116	2020-4-28	63	7	23	0.3	163	31	103
117	2020-4-29	53	6	18	0.3	140	20	84
118	2020-4-30	49	6	19	0.2	137	20	81
	4 月均值	38	5	17	0.4	104	18	
119	2020-5-1	37	5	11	0.1	80	14	40
120	2020-5-2	38	9	10	0.1	74	18	38

121	2020-5-3	33	5	9	0.2	105	17	55
122	2020-5-4	42	5	8	0.1	128	18	74
123	2020-5-5	26	5	7	0.3	79	9	40
124	2020-5-6	24	6	6	0.3	72	10	36
125	2020-5-7	21	5	4	0.3	49	8	25
126	2020-5-8	17	4	4	0.2	42	8	21
127	2020-5-9	19	6	5	0.2	56	7	28
128	2020-5-10	20	6	8	0.2	68	9	34
129	2020-5-11	26	5	9	0.3	107	14	56
130	2020-5-12	17	5	8	0.3	91	11	46
131	2020-5-13	38	6	11	0.3	148	22	90
132	2020-5-14	38	7	19	0.1	110	20	59
133	2020-5-15	35	6	10	0.3	72	18	36
134	2020-5-16	22	5	8	0.2	60	9	30
135	2020-5-17	27	5	11	0.2	76	9	38
136	2020-5-18	18	5	10	0.2	67	10	34
137	2020-5-19	16	5	8	0.2	81	8	41
138	2020-5-20	23	5	5	0.3	98	14	49
139	2020-5-21	13	5	7	0.2	63	8	32
140	2020-5-22	9	5	9	0.2	82	6	41
141	2020-5-23	18	5	8	0.3	88	9	44
142	2020-5-24	28	6	11	0.4	95	15	48
143	2020-5-25	22	6	10	0.3	75	10	38
144	2020-5-26	20	5	10	0.3	62	10	31
145	2020-5-27	21	5	11	0.3	86	13	43
146	2020-5-28	20	5	8	0.3	69	12	35
147	2020-5-29	28	5	8	0.3	74	18	37
148	2020-5-30	17	5	10	0.2	43	9	22
149	2020-5-31	19	6	10	0.3	46	8	23
	5月均值	24	5	9	0.24	79	12	
150	2020-6-2	15	5	7	0.3	36	7	18
151	2020-6-3	17	5	6	0.3	53	7	27
152	2020-6-4	21	7	7	0.4	49	7	25
153	2020-6-5	15	6	6	0.5	47	5	24
154	2020-6-6	12	5	9	0.7	58	4	29
155	2020-6-7	12	6	10	0.8	50	7	25
156	2020-6-8	10	5	8	0.8	45	4	23
157	2020-6-9	11	5	9	0.9	39	7	23
158	2020-6-10	14	5	9	1.0	48	6	25
159	2020-6-11	20	6	7	1.0	62	6	31
160	2020-6-13	18	6	7	0.8	46	9	23
161	2020-6-14	12	6	4	0.8	55	5	28
162	2020-6-15	12	6	7	0.9	53	5	27

163	2020-6-16	19	6	7	0.8	47	6	24
164	2020-6-17	17	7	10	0.8	48	6	24
165	2020-6-18	17	7	11	1.0	47	7	25
166	2020-6-19	22	8	9	1.1	57	8	29
167	2020-6-20	23	7	8	1.2	60	9	30
168	2020-6-21	22	8	7	1.0	54	10	27
169	2020-6-22	18	7	6	0.9	45	8	23
170	2020-6-23	24	8	6	1.0	58	10	29
171	2020-6-24	25	7	6	0.9	62	9	31
172	2020-6-25	16	6	3	0.7	43	8	22
173	2020-6-26	14	6	4	0.8	34	6	20
174	2020-6-27	15	7	6	1.0	42	6	25
175	2020-6-28	19	8	8	0.8	46	8	23
176	2020-6-29	19	8	8	0.8	42	6	21
177	2020-6-30	20	8	9	0.9	37	8	23
	6 月均值	17	6.5	7	0.82	49	7	
178	2020-7-1	12	6	8	1.1	35	6	28
179	2020-7-2	16	7	7	1.0	40	7	25
180	2020-7-3	17	7	9	0.9	28	6	23
181	2020-7-4	15	7	8	0.9	32	5	23
182	2020-7-5	22	7	7	0.9	44	11	23
183	2020-7-6	17	7	5	0.8	43	10	22
184	2020-7-7	22	7	6	0.9	50	12	25
185	2020-7-8	24	8	7	0.9	50	12	25
186	2020-7-9	28	8	6	0.8	45	11	28
187	2020-7-10	26	7	5	0.8	40	11	26
188	2020-7-11	28	7	5	0.9	40	12	28
189	2020-7-12	25	7	7	1.0	47	12	25
190	2020-7-13	26	7	6	0.9	62	12	31
191	2020-7-14	38	8	11	0.9	110	18	59
192	2020-7-15	52	8	14	1.1	76	30	51
193	2020-7-16	16	8	7	0.9	55	11	28
194	2020-7-17	12	7	5	0.9	42	8	23
195	2020-7-18	15	8	8	0.9	46	8	23
196	2020-7-20	20	4	13	0.5	43	8	22
197	2020-7-21	23	3	11	0.6	41	11	23
198	2020-7-22	23	4	13	0.8	36	12	23
199	2020-7-23	23	4	10	0.9	58	12	29
200	2020-7-24	21	4	9	0.9	65	10	33
201	2020-7-25	27	4	12	0.9	101	14	51
202	2020-7-26	24	4	10	0.9	67	9	34
203	2020-7-27	22	4	9	1.0	45	7	25
204	2020-7-28	20	4	11	1.1	54	6	28

205	2020-7-29	23	4	14	0.9	58	10	29
206	2020-7-30	26	4	14	0.9	59	12	30
207	2020-7-31	28	5	12	0.9	29	12	28
	7 月均值	23	6	9	0.9	51	11	
208	2020-8-1	7	4	8	0.9	24	7	23
209	2020-8-2	7	3	7	0.9	34	5	23
210	2020-8-3	11	4	10	0.8	41	6	21
211	2020-8-4	13	4	9	0.9	38	9	23
212	2020-8-5	9	4	8	0.9	30	4	23
213	2020-8-6	14	4	10	0.9	22	8	23
214	2020-8-7	17	4	9	0.8	34	8	20
215	2020-8-8	23	4	9	0.9	41	7	23
216	2020-8-9	25	4	11	0.9	48	6	25
217	2020-8-10	24	4	13	0.9	42	12	24
218	2020-8-11	25	4	12	0.8	30	12	25
219	2020-8-12	10	4	9	0.9	39	5	23
220	2020-8-13	13	4	11	0.9	38	8	23
221	2020-8-14	20	4	10	0.8	42	7	21
222	2020-8-15	25	4	11	0.8	46	11	25
223	2020-8-16	20	4	12	0.9	44	12	23
224	2020-8-17	35	4	12	0.8	41	18	35
225	2020-8-18	19	4	9	0.8	34	10	20
226	2020-8-20	22	4	12	0.9	39	11	23
227	2020-8-21	29	4	12	0.9	45	17	29
228	2020-8-22	32	4	16	1.0	59	20	32
229	2020-8-23	32	5	10	0.8	64	15	32
230	2020-8-25	28	2	17	0.9	66	12	33
231	2020-8-26	23	3	10	0.9	56	12	28
232	2020-8-27	12	2	12	0.9	42	6	23
233	2020-8-28	17	2	10	0.9	77	10	39
234	2020-8-29	34	3	14	0.9	89	21	45
235	2020-8-30	41	3	12	1.0	92	26	46
236	2020-8-31	28	3	10	0.9	70	16	35
	8 月均值	21	4	11	0.9	47	11	
237	2020-9-1	28	3	11	1.0	58	5	29
238	2020-9-2	35	2	11	1.1	78	8	39
239	2020-9-3	46	3	12	1.3	101	10	51
240	2020-9-4	47	3	16	1.1	84	11	47
241	2020-9-5	27	2	11	0.9	81	15	41
242	2020-9-6	29	3	9	1.0	85	18	43
243	2020-9-7	28	3	16	1.1	63	17	32
244	2020-9-8	16	3	11	0.8	48	6	24
245	2020-9-9	16	3	13	0.7	44	8	22

246	2020-9-10	17	2	15	0.8	55	6	28
247	2020-9-11	22	3	15	0.9	59	7	30
248	2020-9-12	19	2	10	1.0	71	9	36
249	2020-9-13	17	2	13	1.1	54	12	28
250	2020-9-14	32	3	15	1.2	109	20	58
251	2020-9-15	36	3	16	1.0	80	21	40
252	2020-9-16	29	4	15	0.9	48	12	29
253	2020-9-17	28	4	13	0.9	45	14	28
254	2020-9-18	18	3	14	1.0	38	6	25
255	2020-9-19	15	3	10	0.9	39	6	23
256	2020-9-20	18	3	9	1.0	53	7	27
257	2020-9-21	22	3	10	1.1	84	9	42
258	2020-9-22	34	3	14	1.0	93	11	47
259	2020-9-23	45	4	16	0.9	104	14	54
260	2020-9-24	25	3	12	1.0	62	14	31
261	2020-9-25	26	4	17	1.1	65	13	33
262	2020-9-26	46	5	19	1.1	132	19	77
263	2020-9-27	48	5	15	1.1	118	22	65
264	2020-9-28	48	5	16	1.1	104	28	54
265	2020-9-29	37	4	19	1.0	84	26	42
266	2020-9-30	26	3	14	1.0	75	16	38
	9月均值	30	3	14	1.0	74	13	
267	2020-10-1	20	5	11	0.8	129	10	75
268	2020-10-2	36	4	13	1.0	120	20	67
269	2020-10-3	44	5	14	1.1	109	22	58
270	2020-10-4	43	5	13	1.2	111	17	60
271	2020-10-5	42	5	13	1.1	88	21	44
272	2020-10-6	23	4	13	1.0	48	9	25
273	2020-10-7	27	4	12	0.9	57	10	29
274	2020-10-8	28	4	12	1.0	67	19	34
275	2020-10-9	29	5	11	0.9	99	17	50
276	2020-10-10	45	5	16	1.0	115	26	63
277	2020-10-11	52	5	16	1.1	141	28	85
278	2020-10-12	49	6	16	1.2	126	24	72
279	2020-10-13	41	6	14	1.0	92	24	46
280	2020-10-14	44	6	14	0.9	115	25	63
281	2020-10-15	47	6	14	0.8	121	23	68
282	2020-10-16	34	5	17	0.8	102	19	52
283	2020-10-17	33	5	10	0.9	82	15	41
284	2020-10-18	24	5	10	0.9	92	15	46
285	2020-10-19	30	5	9	0.9	84	17	42
286	2020-10-20	27	5	9	0.9	96	15	48
287	2020-10-21	36	5	11	1.0	89	20	45

288	2020-10-22	31	5	7	1.0	80	17	40
289	2020-10-23	58	8	21	1.1	115	24	63
290	2020-10-24	79	10	20	1.0	157	32	98
291	2020-10-25	62	7	23	0.9	142	28	85
292	2020-10-26	53	7	18	0.9	135	26	80
293	2020-10-27	51	7	18	1.0	116	23	64
294	2020-10-28	41	5	14	1.2	67	31	45
295	2020-10-29	56	7	23	0.9	121	27	68
	10月均值	41	6	14	1.0	104	21	
296	2020-11-1	50	6	25	0.9	127	25	73
297	2020-11-2	47	5	18	1.0	115	27	63
298	2020-11-3	42	5	16	1.1	70	23	42
299	2020-11-4	63	6	18	1.1	131	33	76
300	2020-11-5	54	6	26	1.0	111	20	60
301	2020-11-6	52	6	23	1.1	122	28	69
302	2020-11-7	50	7	18	1.2	116	26	64
303	2020-11-8	55	9	15	1.2	131	31	76
304	2020-11-9	67	10	16	0.7	162	29	102
305	2020-11-10	80	9	26	0.8	125	33	71
306	2020-11-12	48	6	28	0.8	103	22	53
307	2020-11-13	46	7	25	0.9	90	20	46
308	2020-11-15	21	2	19	1.0	57	17	29
309	2020-11-16	27	2	22	1.0	93	21	47
310	2020-11-17	47	2	21	1.1	101	26	51
311	2020-11-18	41	2	19	1.1	60	24	41
312	2020-11-19	21	1	18	0.9	47	9	24
313	2020-11-20	28	2	17	0.7	52	11	28
314	2020-11-21	36	2	17	1.0	82	17	41
315	2020-11-22	43	3	19	1.0	83	24	43
316	2020-11-23	37	2	20	1.0	41	18	37
317	2020-11-24	44	3	18	0.9	78	21	44
318	2020-11-25	47	3	18	0.9	93	23	47
319	2020-11-26	46	3	22	1.0	104	22	54
320	2020-11-27	28	2	18	1.1	68	15	34
321	2020-11-28	25	2	15	1.1	80	12	40
322	2020-11-29	24	2	18	1.2	74	12	37
323	2020-11-30	24	2	15	1.0	67	12	34
	11月均值	43	4	20	1.0	92	21	
324	2020-12-1	30	2	18	0.9	87	17	44
325	2020-12-2	34	3	21	0.9	71	20	36
326	2020-12-3	32	2	15	0.8	66	21	33
327	2020-12-4	35	3	15	0.9	68	18	35
328	2020-12-5	55	3	26	1.2	85	36	53

328	2020-12-6	59	3	30	1.2	92	38	55
329	2020-12-7	52	4	25	1.1	95	28	51
330	2020-12-8	52	4	16	1.0	72	31	51
331	2020-12-9	50	3	24	1.1	73	33	50
332	2020-12-10	50	3	27	1.2	75	28	50
333	2020-12-11	48	4	27	1.2	92	25	48
334	2020-12-12	47	3	24	1.1	81	29	47
335	2020-12-13	53	4	19	1.0	119	30	66
336	2020-12-14	31	2	19	1.1	77	15	39
337	2020-12-15	14	2	14	0.8	22	5	20
338	2020-12-16	20	2	14	0.7	16	8	20
339	2020-12-17	22	2	18	0.8	30	12	23
340	2020-12-18	22	2	17	0.9	39	10	23
341	2020-12-19	28	2	16	1.0	54	16	28
342	2020-12-20	33	3	16	1.0	88	22	44
343	2020-12-21	49	4	23	1.1	98	27	49
344	2020-12-22	49	4	24	1.1	86	28	49
345	2020-12-23	39	3	31	0.9	46	22	39
346	2020-12-24	23	2	21	0.9	52	12	27
347	2020-12-25	53	3	23	1.0	88	30	52
348	2020-12-26	55	4	30	0.9	117	21	65
349	2020-12-27	51	3	29	1.0	103	23	53
350	2020-12-28	57	4	32	1.1	140	30	84
351	2020-12-29	55	3	30	1.2	107	28	56
352	2020-12-30	38	4	11	1.1	96	13	48
353	2020-12-31	33	4	14	0.6	89	17	45
	12月均值	41	3	22	1.0	78	22	
	年均值	32	5	14	0.7	75	17	
优良天数		351		有效天数	353天	优良比例	%	99.4

上报单位：汕尾市生态环境局陆河分局环境保护监测站（公章）



附件 6 部分原辅料 msds

(1) 正极导电剂

PONY-BG186-2-012-3-2017A

PONY
Pony Testing International Group

报告编号(Report ID): GLI0DHPN59599016

扫二维码
关注谱尼测试

MSDS 报 告

(MSDS Report)

样品名称
(Sample Description)

(1#) 碳纳米管导电浆料

委托单位
(Applicant)

青岛昊鑫新能源科技有限公司

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

Code: tvn3uk7p

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

www.ponytest.com ☎Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 82618116	长春实验室: (0431) 85150908	上海实验室: (021) 64851999	深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866	哈尔滨实验室: (0451) 88104651	宁波实验室: (0574) 87736499	广州实验室: (020) 89224310
天津实验室: (022) 21360730	大连实验室: (0411) 84650820	杭州实验室: (0571) 87219096	武汉实验室: (027) 83997127
新疆实验室: (9991) 6684186	郑州实验室: (0371) 69350670	苏州实验室: (0512) 62997900	厦门实验室: (0592) 5568048



Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料
修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016

第 1 页 共 8 页



化学品安全技术说明书

According to: ST/SG/AC.10/30/Rev.6 (GHS)

第一部分 化学品及企业标识

产品标识符

化学品中文名称: (1#) 碳纳米管导电浆料

化学品英文名称: Carbon nanotube Conductive Slurry

有关的确定了的物质或混合物的用途和建议不适合的用途

确定的用途: 导电添加剂

安全技术说明书提供者的详情

生产单位名称: 青岛昊鑫新能源科技有限公司

地址: 青岛市平度市新河生态化工科技产业基地春潮路 1 号办公楼 2 楼 A206 邮编: 266700

电话: +86-15806587512

传真: +86-532-82306977

邮件地址: xu.xiaohui@hxnano.com

应急联系电话: +86-15806587512

第二部分 危险性概述

物质或混合物的分类

GHS 分类

易燃液体 (类别4)

生殖毒性 (类别1B)

眼睛刺激 (类别2)

皮肤刺激 (类别2)

特异性靶器官系统毒性-一次接触 (类别3)

GHS 标记要素

象形图



信号词

危险

危险声明

H227 可燃液体。

H315 引起皮肤刺激。

H319 引起严重的眼睛刺激。

H335 可能引起呼吸系统刺激。

H360D 可能损害未出生的孩子。

警告声明

P201 使用前获得特别指示。

P210 远离热/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P263 怀孕/哺乳期间避免接触。

P270 使用本品时不要进食、饮水或吸烟。

P280 穿戴防护手套/防护服/眼睛防护/脸防护。

www.ponytest.com

☎Hotline 400-819-5688

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区苏州街 49-3 号盈泰大厦
PONY-BG186-2012-3-2017A

北京实验室: (010) 82818116 长春实验室: (0431) 85150908 上海实验室: (021) 64851999 深圳实验室: (0755) 26050939
青岛实验室: (0532) 88706566 哈尔滨实验室: (0451) 88104651 宁波实验室: (0574) 87736499 广州实验室: (020) 89224310
天津实验室: (022) 27360730 大连实验室: (0411) 84650820 杭州实验室: (0571) 87219096 武汉实验室: (027) 83897127
新疆实验室: (0991) 6684186 郑州实验室: (0371) 69353670 无锡实验室: (0512) 62997900 厦门实验室: (0592) 5568648



Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料

修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016

第 2 页 共 8 页

P302 + P352 如果在皮肤上: 用大量肥皂和水清洗。

P304 + P340 如果吸入: 将受害人移到空气新鲜处, 在呼吸舒适的地方休息。

P305 + P351 + P338 如果进入眼睛: 小心用清水冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便的取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。

P308 + P313 如果暴露或接触: 获取医学建议/关注。

P501 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

其他危险

物理和化学危险: 详细信息见第十部分

健康危害: 详细信息见第十一部分

环境危害: 详细信息见第十二部分

第三部分 成分/组成信息

成分含量:

化学名称	CAS 编号	分子式	成分	EC No.	GHS 分类
N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	C ₅ H ₉ NO	94%	212-828-1	Repr. 1B Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 H360D H319 H315 H335
石墨	7782-42-5	C	6%	231-955-3	Eye Irrit. 2 STOT SE 3 H319 H335

在本章节中提及的 H-声明, 请见第 16 章节

第四部分 急救措施

必要的急救措施描述

眼睛接触

检查并移除任何隐形眼镜, 立即用大量清水冲洗至少15分钟, 同时提起上下眼睑, 如果刺激产生迅速就医。

皮肤接触

用肥皂和大量的水冲洗, 同时脱去污染的衣物和鞋子。要特别小心清理裂缝, 折痕和腹股沟处。使用润肤剂涂在受刺激的皮肤上, 再次使用前要清洗衣服和鞋子, 如果刺激产生并持续立即就医。

食入

用水漱口, 在没有得到医务人员的指示不要诱导催吐, 从不要向无意识的人嘴里放入任何东西, 立即就医。松开系紧的衣服, 如衣领, 领带, 皮带或腰带。检查嘴唇和嘴巴, 以确定该组织是否有破损, 一个可能的迹象是误食有毒物质, 没有这样的迹象, 然而也不是决定性的。

吸入

尽快疏散受害人到安全区域内, 松开系紧的衣服, 如衣领, 领带, 皮带或腰带, 如果不能呼吸, 给予人工呼吸, 如呼吸困难, 给予输氧, 如果刺激产生并持续立即就医。警告: 当吸入有毒的, 传染性的或腐蚀性的物质进行嘴对嘴的人工呼吸可能对身体有害。立即就医。

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
公司地址: 北京市朝阳区东三环北路 49 号 2 号楼 2017A
PONY-HQ146-2-0135-2017A

www.ponytest.com

☎ Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 82618116
青岛实验室: (0532) 88706866
天津实验室: (022) 27360730
新疆实验室: (0991) 6684186

长春实验室: (0431) 85150908
哈尔滨实验室: (0451) 85104651
大连实验室: (0411) 84650820
郑州实验室: (0371) 69350570

上海实验室: (021) 64851999
宁波实验室: (0574) 87736489
杭州实验室: (0571) 87219096
贵州实验室: (0512) 62997906

深圳实验室: (0755) 26650909
广州实验室: (020) 89224310
武汉实验室: (027) 82997127
厦门实验室: (0592) 5563048



PONY

Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料
修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016
第 3 页 共 8 页

对保护施救者的忠告: 无相关详细资料。
急性和迟发性效应: 无相关详细资料。
对医生的特别提示: 根据出现的症状进行治疗。

第五部分 消防措施

灭火介质

适当的灭火介质

使用适合当地的情况和周边环境的灭火介质。使用喷洒的水、二氧化碳、干粉、抗溶性泡沫灭火剂灭火。

此物质或混合物特别的危险性

易燃材料。热分解会产生刺激性气体和蒸气。当加热容器可能会爆炸。当温度超过闪点时存在易燃的点火源。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。保持产品和空容器远离热源和火源。

保护消防人员特殊的防护设备

在任何情况的火灾中, 穿戴自吸式满足压力要求的呼吸机, MSHA/NIOSH (或者相当的标准), 配备全套的保护装置。

第六部分 泄漏应急处理

人员的预防, 防护设备和紧急处理程序

如果包装破裂, 确保有足够的通风。使用个人防护装备。使人们远离泄漏区上风。撤离人员到安全地带。在长期的工作条件下泄漏或释放: 移开火源, 远离热, 火源和泄漏地区, 避免吸入粉尘, 蒸气, 薄雾或气体。如果容易尽可能的切断泄漏源。不要从泄漏处走过, 有滑倒的危险。

环境预防措施

采取预防措施以确保泄漏物不会污染土壤或进入排水系统, 地表水, 下水道或地下水系统。不应该被释放到环境中。

抑制和清除溢出物的方法和材料

收容溢出物, 使用不燃的吸收材料(像蛭石、沙子、土或硅藻土等)并根据当地/国家法规(见第13条)放入废弃物容器内。废弃物容器要适当且密封。

关于其它部分

有关安全处理的资料请参阅第7部分。

有关个人防护装备的资料请参阅第8部分。

有关弃置的资料请参阅第13节。

第七部分 操作处置与储存

安全操作的注意事项

根据良好的工业习惯, 小心处理并且避免不必要的接触。采用合理的通风, 避免吸入粉尘、蒸气、薄雾和气体, 避免接触眼睛、皮肤和衣物。避免吞食或吸入, 避免长期接触。避免容器的物理损坏, 容器不要存在压力, 不要对空容器加压, 由于有爆炸性可能使容器破裂。倒空的容器可能残留有害物质(液体或蒸气)。搬运时要轻装轻卸, 有接地装置, 禁止摔损。采取措施以避免静电放电。操作该产品时禁止吃、喝或吸烟。

安全储存的条件, 包括任何不兼容性

储存在阴凉、干燥通风良好的地方, 远离性质不相容的物质。储存的容器保持密封。不要储存在高温下,

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市西城区苏州街49-3号谱智大厦
PONY-REG-186-2-0123-2017A

www.ponytest.com

Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 52618116 长春实验室: (0431) 85150908 上海实验室: (021) 64851999 深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88796866 哈尔滨实验室: (0451) 88104651 宁波实验室: (0574) 87736480 广州实验室: (020) 89224310
天津实验室: (022) 27369730 大连实验室: (0411) 84650820 杭州实验室: (0571) 87219096 武汉实验室: (027) 83997127
新疆实验室: (0991) 6884188 郑州实验室: (0371) 69350670 苏州实验室: (0512) 62997900 厦门实验室: (0592) 5568048



PONY

Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料
修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016
第 4 页 共 8 页

远离火源, 打开的容器必须保持直立以防止泄漏。避免长时间储存在阳光直射的地方, 远离孩子接触到的地方。存储在惰性气体下。水分敏感。
特定用途 无

第八部分 接触控制和个体防护

控制参数

暴露限值:

N-甲基吡咯烷酮

澳大利亚- TWA: 25 ppm (103 mg/m³), STEL: 75 ppm (309 mg/m³)

芬兰 - TWA: 2 ppm

德国- MAK: 82 mg/m³ (20 mL/m³)

日本 -OEL: 1 ppm (4 mg/m³), skin

荷兰- MAC-TGG: 80 mg/m³

新西兰- TWA: 25 ppm (103 mg/m³), STEL: 75 ppm (309 mg/m³)

挪威- TWA: 50 ppm (200 mg/m³)

俄罗斯 -TWA: 100 mg/m³

瑞典- TWA: 50 ppm (200 mg/m³), STEL: 75 ppm (300 mg/m³)

英国- TWA: 25 ppm (103 mg/m³), STEL: 75 ppm (skin)

石墨

ACGIH: TLV-TWA: 2 mg/m³ (可呼吸)

OSHA PEL: 15 mppcf

NIOSH REL: TWA: 2.5 mg/m³ (resp)

比利时 - TWA: 2 mg/m³ (吸入性粉尘)

丹麦- TWA: 2.5 mg/m³ (可呼吸)

芬兰- TWA: 2 mg/m³

法国 - VLE: 2 mg/m³

德国- MAK: 4 mg/m³ (可吸入); 1.5 mg/m³ (可呼吸)

日本- OEL: 0.5 mg/m³ (可呼吸), 2 mg/m³ (总)

韩国- TWA: 10 mg/m³; 2.5 mg/m³

荷兰- MAC-TGG: 2 mg/m³

工程控制: 确保有足够的通风, 尤其是在封闭的地区。使用防爆的电气/通风/照明/设备。确保在工作场所附近配备洗眼和淋浴设备。

工业中的个体防护

眼睛防护: 戴化学防溅护目镜。

皮肤接触: 佩戴适当的防护手套。

衣物: 根据工作场所中危险物质的数量和浓度选择合适的防护服。

呼吸器: 满足 OSHA 29CFR 1910.134 或者欧洲标准 EN149 标准的呼吸器。使用 NIOSH/MSHA 或者欧洲标准 EN149 或者 EN 149 认可的呼吸器如果接触极限超过标准或者刺激或者其他的症状出现。

其它防护: 当操作、加工、储存该材料时禁止吃东西、吸烟或喝水, 吃饭和吸烟之前要充分洗手, 保持良好的卫生习惯。

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
总部地址: 北京市昌平区苏州街 49-3 号盈智大厦
PONY-BG1867-012-5-2017A

www.ponytest.com

Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 52618116

青岛实验室: (0532) 88706866

天津实验室: (022) 27360730

新疆实验室: (0991) 6684186

长春实验室: (0431) 85150808

哈尔滨实验室: (0451) 88104651

大连实验室: (0411) 84650620

常州实验室: (0371) 89350670

上海实验室: (021) 64851999

宁波实验室: (0574) 87736499

杭州实验室: (0571) 87219096

苏州实验室: (0512) 62997900

深圳实验室: (0755) 26050909

广州实验室: (020) 89224310

武汉实验室: (027) 83997127

厦门实验室: (0592) 5568048



Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料
修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016

第 5 页 共 8 页



扫描二维码
关注谱尼测试

第九部分 理化特性

物理状态:	液体
颜色	黑色
气味	略有气味
pH	无数据资料
熔点/凝固点	-24℃
沸点或初始沸点和沸程	203℃
闪点	91℃
可燃性(固体,气体)	无数据资料
上下爆炸极限/可燃极限	无数据资料
蒸汽压	无数据资料
相对蒸汽密度	无数据资料
密度/相对密度	无数据资料
可溶性	溶于水
分配系数: n-辛醇/水	无数据资料
自燃温度	无数据资料
分解温度	无数据资料
运动粘度	无数据资料
颗粒特征	无数据资料

第十部分 稳定性和反应性

反应性: 无
化学稳定性: 储存正常的温度和压力条件下。
可能的危险反应
危险的聚合反应: 无
危险反应: 正常加工条件下不存在。
避免接触的条件: 性质相反的材料, 热、火焰和火花, 暴露在空气中, 暴露在潮湿空气或水中, 暴露在阳光下。
不兼容的材料: 强氧化剂、强还原剂、强酸。
危害的分解产物: 可能产生刺激和有毒的烟雾和气体。碳的氧化物、氮的氧化物。

第十一部分 毒理学信息

毒理学影响的信息

急性毒性

N-甲基吡咯烷酮 LD50: 5130 mg/kg (小鼠经口);
LD50: 3914 mg/kg (大鼠经口);
LD50: 8 gm/kg (兔经皮);

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
公司地址: 北京市海淀区苏州街49-3号盈智大厦
PONY-BG186-2-0123-2017A

www.ponytest.com

☎Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 83618116 长春实验室: (0431) 85150908 上海实验室: (021) 64831999 深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866 哈尔滨实验室: (0451) 88104651 宁波实验室: (0574) 87736499 广州实验室: (020) 89224310
天津实验室: (022) 27360730 大连实验室: (0411) 84650820 杭州实验室: (0571) 87219096 武汉实验室: (027) 83997127
新疆实验室: (0991) 6884186 郑州实验室: (0371) 69350670 昆明实验室: (0871) 62997900 厦门实验室: (0592) 5508048



扫描二维码
关注谱尼测试

PONY

Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料

修订日期: /

MSDS 编号: GL10DHPN59599016

第 6 页 共 8 页

石墨 LD50 > 2000 mg/kg (大鼠经口);
皮肤腐蚀/刺激 无数据资料
严重眼损伤/眼刺激
N-甲基吡咯烷酮 眼睛: 兔 - 中度的眼睛刺激(100mg);
呼吸道或皮肤过敏 无数据资料
生殖细胞诱变 无数据资料
致癌性

N-甲基吡咯烷酮-IARC: 国际癌症研究机构没有证实含该物质 0.1%或以上的产品, 可能或被认定是人类致癌物质。

石墨-IARC: 国际癌症研究机构没有证实含该物质 0.1%或以上的产品, 可能或被认定是人类致癌物质。

生殖毒性 N-甲基吡咯烷酮 胎儿损伤

特异性靶器官系统毒性(一次接触) 可能引起呼吸系统刺激。

特异性靶器官系统毒性(反复接触) 无数据资料

吸入危害 无数据资料

潜在的健康危害

眼睛: 本物质可能会刺激人的眼睛, 并在滴注后 24 小时或更长时间内对眼睛造成损害。认为会发生中等程度炎症并发红; 长期接触可引起结膜炎。直接接触液体N-甲基吡咯烷酮可能会导致眼睛和眼睑的疼痛灼烧或刺痛, 并导致结膜和暂时的角膜混浊。

皮肤: 某些人皮肤接触本物质会引发炎症。本物质能够加重原有的皮炎病症。皮肤接触本品可损害健康, 吸收后可导致全身发生反应。据报道, 长时间接触N-甲基吡咯烷酮(NMP)会导致严重的皮肤炎, 有红、裂、肿胀、水泡和水肿。

食入: 吞食可能有害。可能导致胃肠道刺激, 表现为恶心、呕吐和腹泻。可能会影响行为/中枢神经系统(类似吸入症状)新陈代谢、血液和泌尿系统。

吸入: 本物质能够对某些人造成呼吸道刺激。人体对该刺激的反应会造成进一步的肺损伤。吸入高浓度的N-甲基吡咯烷酮(NMP)可能会产生粘膜刺激、头痛、头晕、精神错乱和恶心。

接触后的征兆和症状

长期接触呼吸道刺激物可能导致气管疾病, 包括呼吸困难和相关全身性疾病。根据实验, 有充分的证据表明, 人类接触该物质会直接造成发育障碍。有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。制畸潜能。重复或长时间暴露于石墨粉尘可能导致石墨尘肺病。在人们认知范围内, 该物质的物理、化学和毒理学性质没有被充分研究。

附加信息:

RTECS#: CAS# 872-50-4: UY5790000/ CAS# 7782-42-5: MD9659600

第十二部分 生态学信息

毒性:

N-甲基吡咯烷酮 鱼类: 高体雅罗鱼: LC50 > 500 mg/l/96h;
水蚤: 大型蚤(水蚤): EC50 > 1,000 mg/l/24 h;
石墨 鱼: 斑马鱼: LC50 > 100 mg/l/96h;
水蚤: 大型蚤(水蚤): EC50 > 100 mg/l/48 h;

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
公司地址: 北京市海淀区苏州街49-1号盈智大厦
PONY-BC186-2-012-3-2017A

www.ponytest.com ☎Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 82818116	长春实验室: (0431) 85150908	上海实验室: (021) 64851999	深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866	哈尔滨实验室: (0451) 88104651	宁波实验室: (0574) 87736499	广州实验室: (020) 89224310
天津实验室: (022) 27360730	大连实验室: (0411) 84650820	杭州实验室: (0571) 87218096	武汉实验室: (027) 83997127
厦门实验室: (0591) 6684186	福州实验室: (0371) 69358670	苏州实验室: (0512) 62997000	重庆实验室: (0592) 5568046



Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料

修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016

第 7 页 共 8 页



扫描二维码
关注谱尼测试

持久性和降解性:

N-甲基吡咯烷酮 生物降解力结果: 90%-易生物降解。

潜在的生物积累: 无数据资料

土壤中的迁移: 无数据资料

PBT 和 vPvB 的结果评价: 无数据资料

其它不利影响: 不要直接进入排水系统。

第十三部分 废弃处置

废弃处理方法

残余废弃物/不用的产品: 废弃时, 必须确定该物质是否属于危险废弃物。处置前应参阅国家和地方有关法规, 以确保正确的废弃物归类。

受污染的包装: 包装材料可能含有该物质残留, 应和该物质的废弃物一样处理。清洁后的包装材料应根据当地法规进行回收或再利用处理。

第十四部分 运输信息

	IATA	IMDG	RID/ADR
运输专用名称	无管控	无管控	无管控
类或项	/	/	/
联合国编号	/	/	/
包装等级	/	/	/

第十五部分 法规信息

专门对此物质或混合物的安全, 健康和环境的规章 / 法规

法规信息: 参考当地的, 美国, 中国, 加拿大和欧盟等法规

成份	CAS 号	TSCA	IECSC	DSL/NDL
N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	列入	列入	DSL 列入
石墨	7782-42-5	列入	列入	DSL 列入

第十六部分 其他信息

MSDS 编制日期: 2017 年 08 月 16 日

PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group

公司地址: 北京市海淀区苏州街 49-3 号盈泰大厦

PONY-IRG06-2-0173-2017A

www.ponytest.com

☎Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 82618116 长春实验室: (0431) 85150908 上海实验室: (021) 64851999 深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866 哈尔滨实验室: (0451) 88104651 宁波实验室: (0574) 87736499 广州实验室: (020) 89224510
天津实验室: (022) 27360730 大连实验室: (0411) 84650820 杭州实验室: (0571) 87219096 武汉实验室: (027) 83997127
新疆实验室: (0991) 6684186 郑州实验室: (0371) 69350670 苏州实验室: (0512) 62997900 厦门实验室: (0592) 5562048



Pony Testing International Group

产品名称: (1#) 碳纳米管导电浆料

修订日期: /

MSDS 编号: GLI0DHPN59599016

第 8 页 共 8 页



本份 MSDS 中的信息只是基于我们当前的所拥有的相关材料的信息而编制的, 只是为了描述本品的健康、安全与环境需求, 以使各有关方面能更好地了解和信任本产品。这些信息只是提供给您, 以供考虑、研究和确认。其中的一些危害预防措施描述并非是唯一。

所以本份 MSDS 不能作为使用本品实现任何特定目的的保证。各有关使用者有责任预先完成本品的安全性及其他方面的测试, 以评判其是否满足您的使用目的。

第三部分中提到的 H-声明

Eye Irrit. 2: 眼睛刺激 (类别 2)

Skin Irrit. 2: 皮肤刺激 (类别 2)

STOT SE 3: 特异性靶器官系统毒性-一次接触 (Category 3)

Repr. 1B: 生殖毒性(类别 1B)

H315 引起皮肤刺激。

H319 引起严重的眼睛刺激。

H335 可能引起呼吸系统刺激。

H360D 可能损害未出生的孩子。

其他信息:

ACGIH: 美国政府及工业卫生协会 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists); CAS: 化学文摘社 (Chemical Abstracts Service); DSL: 加拿大国内物质目录 (the Domestic Substances List of Canada); EC: 欧洲委员会 (European Commission); IARC: 国际癌症研究中心 (International Agency for Research on Cancer); IATA: 国际航空运输协会 (International Air Transport Association); IMDG: 国际海运危险货物 (International Maritime Dangerous Goods); ADR: 欧洲国家关于道路运输危险货物协议 (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road); RID: 国际铁路运输危险货物规则 (Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail); LD50: 半数致死剂量; NDSL: 加拿大非国内物质目录 (the Non-Domestic Substances List of Canada); NIOSH: 美国国家职业安全健康研究所 (US National Institute for Occupational Safety and Health); NTP: 美国国家毒理学项目 (US National Toxicology Program); OSHA: 美国职业安全与卫生管理局 (US Occupational Safety and Health); PC-STEL: 短时间接触容许浓度; PC-TWA: 时间加权平均容许浓度; PEL: 容许暴露限值 (Permissible Exposure Level); REL: 建议接触限值 (Recommended Exposure Limit); RTECS: 化学物质毒性作用登记 (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances); STEL: 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit); TDG: 联合国关于危险货物运输的建议书规章范本 (Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS Model Regulations); TSCA: 美国有毒物质控制法 (Toxic Substances Control Act of USA); IECSC: 中国现有化学物质名录 (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China); TWA: 时间加权平均 (Time Weighted Average)

PONY 谱尼测试

Pony Testing International Group
公司地址: 北京市西城区新街口 49-3 号融智大厦
PONY-REG188-2-012-5-2017A

www.ponytest.com

☎ Hotline 400-819-5688

北京实验室: (010) 82618116

青岛实验室: (0532) 88706866

天津实验室: (022) 27360730

新疆实验室: (0991) 6984188

长春实验室: (0431) 85150908

哈尔滨实验室: (0451) 88104651

大连实验室: (0411) 84630820

郑州实验室: (0371) 69350670

上海实验室: (021) 64851999

宁波实验室: (0574) 87736498

杭州实验室: (0571) 87219096

苏州实验室: (0512) 62997900

深圳实验室: (0755) 26050909

广州实验室: (020) 89224310

武汉实验室: (027) 83907127

厦门实验室: (0592) 5568048

(2) 正极石墨烯

 CNAS IB0071	 NO.2616050019
<h2>安全技术说明书</h2> <p>(SDS)</p>	
中文名称:	石墨烯导电浆料
英文名称:	Graphene Conductive Paste
生效日期:	2016年05月31日
编制人:	刘琳琳
审核人:	董学胜
批准人:	周知
 上海化工研究院检测中心	
	

常州第六元素材料科技股份有限公司

安全技术说明书

SDS

石墨烯导电浆料

第一部分 化学品及企业标识

中文名称: 石墨烯导电浆料
英文名称: Graphene Conductive Paste
企业名称: 常州第六元素材料科技股份有限公司
地址: 江苏省常州市武进区西太湖大道9号8号厂房
邮编: 213161
E-mail: yan.cai@thesixthelement.com.cn
传真号码: 86-519-81230998
企业应急电话: 86-519-81230989
技术说明书编码: 2616050019
生效日期: 2016年05月31日

第二部分 危险性概述

危险性类别: 本品依据GB 13690-2009《化学品分类和危险性公示 通则》分类为:
易燃液体 类别4
皮肤腐蚀/刺激 类别2
严重眼损伤/眼刺激 类别2A
生殖毒性 类别1B
特异性靶器官毒性 一次接触 类别3
特异性靶器官毒性 反复接触 类别1(肝脏, 呼吸系统, 骨髓, 肾脏, 脾脏, 肾上腺)
上述没有记载的危害性分类不适用或无法分类。

侵入途径: 吸入、食入、眼睛和皮肤接触。

健康危害: 造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可能对生育能力或胎儿造成伤害。可能引起呼吸道刺激。长期或重复接触会对器官造成损伤: 肝脏, 呼吸系统, 骨髓, 肾脏, 脾脏, 肾上腺。

环境危害: 详见第十二部分。

燃爆危险: 可燃液体。

第三部分 成分/组成信息

化学品名称: 石墨烯导电浆料

成份	含量	CAS NO.	EC NO.
N-甲基吡咯烷酮	95-96%	872-50-4	212-828-1

石墨烯

4-5%

/

/

第四部分 急救措施

皮肤接触: 用肥皂和大量清水彻底冲洗皮肤。若刺激持续,就医。

眼睛接触: 提起眼睑,用流动清水冲洗15分钟以上。若刺激持续,就医。

吸入: 立即脱离现场至空气新鲜处。若呼吸困难,给氧。

食入: 若清醒,温水漱口,立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性: 可燃液体。

灭火方法及灭火剂: 可用雾状水、干粉、合适的泡沫和二氧化碳灭火。

灭火注意事项及措施: 消防员应戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服以防止皮肤和眼睛接触。在上风向灭火。疏散不相关人员至安全区域。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理: 使用个人防护设备。避免吸入蒸气或气体。确保足够的通风。移除所有点火源。确保人群远离泄露区或处于泄露区上风向。不相关人员禁止进入。用惰性材料(如干沙、蛭石)吸附,并用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中,密闭保存,待处置。清扫后通风,洒水。避免扬尘。

环境保护措施: 不要让产品进入下水道。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项: 操作人员应经过培训,严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服,戴合适的化学防护手套。避免吸入,避免接触眼睛,皮肤和衣物。避免生成蒸气或薄雾。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。工作场所应有通风系统和设备。采取防止静电放电的措施。灌装时应注意流速,且有接地装置,防止静电积聚。避免与强酸,强氧化剂,强还原剂,易燃物接触。操作完毕后彻底清洗手和面部。搬运时要轻装轻卸,防止包装破裂受潮和造成损失。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项: 储存于阴凉、通风及干燥的库房内。远离火种、热源,防止日光曝晒。保持容器密封。应与强酸,强氧化剂,强还原剂,易燃物分开存放。开封的容器需小心密封,保持直立避免泄露。储存于惰性气体下。对潮湿敏感。储存区配备相应品种和数量的消防器材、泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度: 未制定标准

监测方法: 无

工程控制: 工作时开启通风系统和设备。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 戴管理部门认可的防护面罩。

眼睛防护: 戴化学安全眼镜。

身体防护: 穿防静电工作服。

手防护: 戴合适的防护手套。

其他防护: 工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。

第九部分 理化特性

外观与性状: 黑色液体

气味：稍有气味
 闪点(闭杯)：89.0℃
 pH：7.4 (25℃, 50.0g/L)
 溶解性：分散于水中

第十部分 稳定性与反应活性

稳定性：常温常压下稳定。
 避免接触的条件：高热和火源。高温及阳光直射。
 避免接触的物质：强酸，强氧化剂，强还原剂。
 聚合危害：不聚合。
 有害分解产物：一氧化碳，二氧化碳，氮的氧化物。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：N-甲基吡咯烷酮：大鼠口服毒性LD₅₀：3914mg/kg
 兔子皮肤毒性LD₅₀：8000mg/kg
 皮肤腐蚀/刺激：造成皮肤刺激。
 严重眼损伤/眼刺激：造成严重眼刺激。
 生殖毒性：可能对生育能力或胎儿造成伤害。
 特异性靶器官毒性 一次：可能引起呼吸道刺激。
 接触：
 特异性靶器官毒性 反复：长期或重复接触会对器官造成损伤：肝脏，呼吸系统，骨髓，肾脏，脾脏，肾上腺。
 接触：

第十二部分 生态学资料

毒性：N-甲基吡咯烷酮：鱼类毒性 LC₅₀ - 其它鱼类 - 4000 mg/l - 96 h
 LC₅₀ - 圆腹雅罗鱼(金圆腹雅罗鱼) - > 500 mg/l - 96 h
 蚤类及其它水生无脊椎动物毒性 EC₅₀ - 大型蚤(水蚤) - > 1000 mg/l - 24 h
 细菌毒性 LC₅₀ - 细菌 - > 9000 mg/l
 持久性和降解性：N-甲基吡咯烷酮：生物降解性 结果：90 % - 易降解。
 生物积累潜力：无资料。
 在土壤中的流动性：无资料。

第十三部分 废弃处理

废弃处置方法：处置前应参阅当地环保部门的有关规定。建议交给具有资格的化学废物处理部门处置。

第十四部分 运输信息

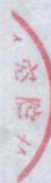
危险性类别：无
 UN编号：无
 包装标识：无
 包装类别：无
 美国运输部(DOT)：可燃液体，编号：NA1993。

第十五部分 法规信息

国内法规: 本品未列入GB 12268-2012《危险货物品名表》中。
本品未列入《危险化学品目录》(2015版)中。
本品未列入《铁路危险货物品名表》(2009版)中。

第十六部分 其他信息

填表时间: 2016年05月31日
填表部门: 上海化工研究院检测中心
电话(传真): 8621-52815377/52800971/52807275/52811034/52569800
修改信息: 第0次修订
其他信息: 本说明书根据委托方提供的成分含量信息和我中心现有知识编写。使用者有责任对说明书内容的正确性与完整性评估后,根据实际情况自行决定其适用性,并对使用后果承担法律责任。



 东莞市海洲新材料科技有限公司	编号: MSDS-HZ001	版本: C
	日期: 2019-3-27	页码: 1 / 4
主题: 材料安全数据表 (MSDS)		

1. 产品及制造商信息

产品名称:	溶剂型少层石墨烯导电浆料
产品编码:	IIZ001
公司信息:	东莞市海洲新材料科技有限公司
电话:	+86-769-89196568
传真:	+86-769-89196568
应急电话:	+86-769-89196568
描述:	灰黑色浆料
物理形状:	浆料
颜色:	灰黑色
气味:	轻微氨味

2. 组分/成分信息

成分	CAS 号	% (重量)
少层石墨烯	7782-42-5	1~10%
碳黑	1333-86-4	0.5~10%
主要溶剂	872-50-4	90~99%

3. 危害特征

潜在健康影响	
眼睛	刺激性
皮肤	导致刺激。多次或长时间接触可能导致皮炎
吞噬	会导致不利于健康的影响
吸入	引起呼吸道的刺激
其他特殊危害	无
主要摄入途径	吸入，皮肤接触，皮肤吸收。

4. 急救措施

眼睛	一旦溅入，立即用大量流动的温水冲洗至少15分钟。撑开眼皮以确保所有残留物质能用水冲洗干净。立即送医！
皮肤	立即用大量流动温水冲洗至少15分钟。如果可能，可用肥皂冲洗。若疼痛感加剧，立即送医。
吞咽	立即送医。一旦吞入，给患者喝下两杯水。如果意识清醒，可以催吐。如果疼痛加剧，则应送医治疗。
吸入	一旦吸入，将患者移至空气清新处，如需要则进行人工呼吸。

<div>  </div>	编号: MSDS-HZ001	版本: C
	日期: 2019-3-27	页码: 2 / 4
主题:	材料安全数据表 (MSDS)	

医疗注意事项:

5. 灭火措施

闪点: 91℃
 暴露限值: 1.3%-9.5%
 自燃温度: 346℃
 燃烧危害特性: —
 火灾及爆炸危害: —
 灭火介质: 二氧化碳, 干粉, 泡沫灭火器及水
 灭火指南: 消防员或其他可能暴露于火场的人员应该穿上全面防护衣物包括自呼吸式呼吸器。
 NFPA 等级: 健康: 2 可燃性: 1 反应性: 0
 危害等级为0 - 4 (0代表无危害, 4代表严重危害)

6. 泄漏处理方法

如喷溅或溢出, 可使用泵体回收。吸附少量泄漏液体可使用吸附性固体并采用适当的方式收集。

7. 操作与存储

处置: 避免接触眼睛, 皮肤和衣服。避免使用呼吸蒸汽设备。包装容器应存储于阴凉, 干燥, 通风良好的地方。存储区域应远离热源和火源

8. 暴露控制/个人防护

眼睛保护: 面罩, 化学安全护目镜
 皮肤防护: 化学防护橡胶手套, 戴围裙和/或全面防护工服, 防护鞋
 呼吸防护: 使用 NIOSH 认证的防有机蒸汽的呼吸过滤器
 工程控制: 保证充分的机械 (全部和/或局部排气) 通风来确保暴露限值低于TLV(s)。目前无暴露限值的数据。

9. 物理化学特征

沸点: 202℃ @ 760 mmHg
 蒸汽压: <0.32 mmHg @ 20℃
 比蒸汽密度: 3.4 (空气=1)
 比重: —
 液态密度: —
 挥发物百分比: —
 形貌: 液态
 状态: 浆料
 颜色: 黑色
 气味: 温和氨气味
 pH: 5
 蒸发率: —

 东莞市海洲新材料科技有限公司	编号: MSDS-HZ001	版本: C
	日期: 2019-3-27	页码: 3 / 4
主题:	材料安全数据表 (MSDS)	

10. 稳定性和反应特性

聚合危害: 产品不会产生聚合危害。
 分解危害: 碳的氧化物 (CO, CO₂)。
 化学稳定性: 稳定
 不相容性: 强氧化介质, 强酸, 与氯化物反应形成胺类, 在高温高压下与硫或二硫化碳反应。

11. 毒性资料

无数据

12. 生态信息

无信息

13. 处置建议

废弃管理信息: 其处置应符合所有应用者地方, 州和国家的法律法规。

14. 运输信息

U. S. DOT 类别: 未规定运输类别
 ICAO/IATA (航空): 参考具体规定
 IMO / IMDG (海运): 参考具体规定
 U. S.
 DOT 运输描述: 可燃液体, UN1993, III
 NOS 元件: 无

15. 法规信息

美国法规:
 OSHA 现状: 基于组分被划分为有害物质
 TSCA 现状: All components of this product are listed on or exempt from the TSCA Inventory.
 EPA CERCLA 有害物质 (40 CFR 302): 未提及
 California Proposition 65: 未提及
 SARA Title III Section 302 Extremely Hazardous Substance
 除非本化学物质在本部分得到规定, 否则本品不适用本法律。
 SARA Title III Section 313 Toxic Chemicals:
 除非本化学物质在本部分得到规定, 否则本品不适用本法律。
 加拿大法律:

<div>  </div>	编号: MSDS-HZ001	版本: C
	日期: 2019-3-27	页码: 4 / 4
主题: 材料安全数据表 (MSDS)		

National Pollutant Release Inventory (NPRI): 不适用

WHIMIS 分类: D2A

WHIMIS Ingredient Disclosure List

DSL: 本产品包含的所有组分已经得到加拿大国家物质清单豁免 (DSL)

国家法律

澳大利亚 AICS : 不确定

中国 IECS : 不确定

欧洲 EINECS : Listed

日本 ENCS : 不确定

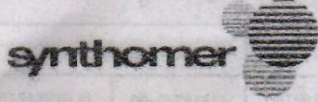
韩国 KECI : 不确定

菲律宾 PICCS : 不确定

16. 其他信息

收集于此之信息基本正确, 但不管是否出于本公司不予保证其准确性; 收到本说明书者仍建议参照本身环境采用其适用之信息

(3) 负极乳液

化学品安全技术说明书			
此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。			
SYNTHOMER LB 422			
版本 1.0	修订日期: 17.05.2018	前次修订日期:	最初编制日期: 17.05.2018
第 1 部分: 化学品及企业标识			
1.1 产品标识		SYNTHOMER LB 422	
贸易名称:			
1.2 有关的确定了物质或混合物的用途和建议不适合的用途			
产品使用说明		: 原材料 工业用途	
1.3 安全技术说明书提供者的详情			
制造商或供应商名称		: Synthomer (UK) Limited Central Road, Templefields Harlow CM20 2BH	
电话号码		: +441279436211	
传真		: +441279444025	
SDS 负责人员电子邮件地址		: regulatoryaffairs@synthomer.com	
1.4 应急咨询电话			
应急咨询电话		: +44 (0) 1235 239 670	
国家紧急电话号码		: Not applicable	
毒物信息中心的电话			
第 2 部分: 危险性概述			
2.1 物质或混合物的危害性分类			
分类 (欧盟法规, (EC)No.1272/2008)			
根据 (EC) No. 1272/2008 法规, 此产品未被分类为危险物。			
2.2 标签要素			
标签 (欧盟法规 (EC)No.1272/2008)			
根据 (EC) No. 1272/2008 法规, 此产品未被分类为危险物。			
附加的标记			
EUH208		含有 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1), 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one, 2-Methyl-2H-isothiazol-3-one. 可能产生过敏反应。 处理过的物品含杀生制品	
000000009662		1 / 9	

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本

1.0

修订日期:

17.05.2018

前次修订日期: -

最初编制日期: 17.05.2018

2.3 其他危害

此混合物不含具有持久性、生物蓄积性和毒性物质 (PBT)。此混合物 不含具有高持久性和高生物蓄积性物质 (vPvB)。本品是一种混合物。健康危害信息基于其组分。

第 3 部分: 成分/组成信息

3.2 混合物

产品类别

: 聚合物

水溶液分散剂

危险组分

备注

: 根据欧盟(EC) No. 1907/2006 的规定,无危险组分

第 4 部分: 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

: 如有症状,就医。向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

: 将患者转移到新鲜空气处。如果迹象/症状持续,就医。

皮肤接触

: 立即用肥皂和大量的水冲洗。脱去已污染的衣服。如果刺激发展,就医。污染的衣服须洗净后方可重新使用。

眼睛接触

: 打开眼睑,用大量水冲洗眼睛至少 15 分钟。就医。

食入

: 如意外吞咽,立即就医。

禁止催吐。

4.2 最重要的症状和健康影响

症状

: 食入可能会引起肠胃刺激、恶心、呕吐和腹泻。反复或长期接触会引起眼睛和皮肤的刺激感。

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

处理

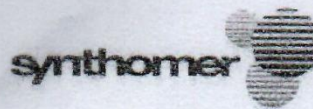
: 无适用资料。

600000009662

2 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本
1.0

修订日期:
17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

第 5 部分: 消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂 : 不可燃。根据当时情况和周围环境采用适合的
灭火措施。

不合适的灭火剂 : 无适用资料。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

特别危险性 : 封闭容器中的压力在受热时会增加。

5.3 给消防员的建议

消防人员的特殊保护装备 : 使用个人防护 装备。

其他信息 : 此物质本身不
燃烧。

防止消防水污染地表和地下水系统。 按照当地规定处理
火灾后的残留物和污染的消防用水。

第 6 部分: 泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序 个人的

预防措施 : 使用个人防护
装备。

6.2 环境保护措施

环境保护措施 : 本品不允许排入下水道、水道或土壤。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

清除方法 : 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
大量溢出应采用机械收集(泵抽出)待处理。

用惰性材料吸收(如砂子、硅胶、酸性粘结剂、通用粘结剂、锯末)。
收集并放入已贴上正确标签的容器中。 在遵守环境法规的前提下,
彻底地清洗污染了的地面和物体。 按当地法规处理。

000000009662

3 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本

1.0

修订日期:

17.05.2018

前次修订日期: -

最初编制日期: 17.05.2018

6.4 参考其他部分 有关个人防护, 请看第 8 部分。

第 7 部分: 操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

安全处置注意事项

: 穿戴个人防护用品。有关个人防护, 请看第 8 部分。避免吸入, 摄入和与皮肤和眼睛接触。禁止在无适当通风区域中使用。操作现场不得进食、饮水或吸烟。

卫生措施

: 休息前和操作本品后立即洗手。使用时, 严禁饮食及吸烟。

7.2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性 储存区域和容

器的要求

器中。

: 储存于原装容

存放在有适当标识的容器内。

贮存在干燥的, 5--35 摄氏度通风良好处, 并远离热源和火源, 不受日光直射。

不要冷冻。

7.3 特定用途

主要用途

: 此物质/制剂的使用方法请参考技术规程的要求。

第 8 部分: 接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值, 考虑以下限制

8.2 暴露控制

工程控制

高温作业时使用适当通风和/或工程控制措施以避免接触蒸气。确保足够的通风, 特别在封闭区域内。

个体防护装备

眼睛防护

: 带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求

00000009662

4 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本
1.0

修订日期:
17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

手防护	
材料	: 丁腈橡胶
溶剂渗透时间	: 480 min
手套厚度	: 0.1 - 0.4 mm
备注	: 符合 EN 374 的防护手套。如果手套有任何老化或化学品渗透的迹象, 应丢弃并更换。
皮肤和身体防护	: 在正常使用时无要求 皮肤接触后要洗净。 脱掉污染的衣服, 并在重新使用之前洗净。
呼吸系统防护	: 在正常使用时无要求
防护措施	: 确保洗眼器和安全淋浴器位于工作场所附近。
环境暴露控制 一般 的建议	
本品不允许排入下水道,水道或土壤。	

第 9 部分: 理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

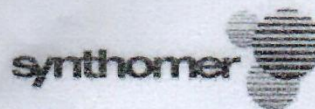
外观与性状	: 液体, 水溶液分散剂
颜色	: 白色
气味	: 略微的 芳香的
气味阈值	: 未测定
熔点/凝固点	: 未测定
沸点	: 未测定
闪点	: 不适用
蒸发速率	: 未测定
易燃性(固体, 气体)	: 此产品不易燃。

000000009662

5 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本
1.0

修订日期:
17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

爆炸上限	: 不适用
爆炸下限	: 不适用
蒸气压	: 大约 23 hPa(在 20 °C)
蒸气密度	: 未测定
密度/相对密度	: 0.9 - 1.1
溶解性	
水溶性	: 不溶, 完全混溶, 按任何比例
正辛醇/水分配系数	: 未测定
自燃温度	: 不适用
爆炸特性	: 不适用
氧化性	: 不适用

9.2 其他信息

: 无适用资料。

第 10 部分: 稳定性和反应性

10.1 反应性

正常使用的条件下未见有危险反应。

10.2 稳定性

在建议的贮存条件下是稳定的。

10.3 危险反应

危险反应 : 未见报道。

10.4 应避免的条件

应避免的条件 : 极端温度和直接日晒。

10.5 禁配物

禁配物 : 未见报道。

10.6 危险的分解产物 按指导方法贮存和使用不会产生分解。

000000009662

6 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 630/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本 1.0
修订日期: 17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

第 11 部分: 毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息 其他

信息

产品:

备注: 此产品本身无数据资料。 所给出的信息是基于相类似产品的组成和毒性数据。

第 12 部分: 生态学信息

12.1 生态毒性

无数据资料

12.2 持久性和降解性

产品:

生物降解性

: 备注: 根据 OECD 分类和产品组成特性, 此产品估计不归为快速生物降解的物质。

物-化去除法

: 98 %

方法: 经济合作和发展组织的试验指导书 302

备注: 此产品能被非生物过程除去, 如: 活性污泥吸附。

12.3 生物蓄积潜力

品:

生物蓄积

: 备注: 不太可能生物蓄积。

12.4 土壤中的迁移性

产品:

在各环境分割空间中的分布

: 备注: 无数据资料

12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价

品:

评估

: 此混合物不含具有持久性、生物蓄积性和毒性物质 (PBT)。

: 此混合物不含具有高持久性和高生物蓄积性物质 (vPvB)。

12.6 其他环境有害作用

产品:

000000009662

7 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本
1.0

修订日期:
17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

其它生态信息: 本品没有已知的生态毒性影响。

第 13 部分: 废弃处置

13.1 废物处理方法

产品: 符合当地和国家的法规。本品不允许排入下水道、水道或土壤。根据当地的规定从后续工艺产生的废水应给予适当的处理。

污染包装物: 符合当地和国家的法规。

第 14 部分: 运输信息

14.1 联合国编号 非危
险货物

14.2 联合国运输名称 非危险
货物

14.3 运输危险类别 非 危险货
物

14.4 包装类别
非危险货物

14.5 环境危害
非危险货物

14.6 特殊防范措施
备注

: 根据运输法规, 未被分类为危险品。

14.7 按照防止船舶污染国际公约附件 II 和国际散化规则, 成批运输
备注

: 不适用

第 15 部分: 法规信息

15.1 专门对此物质或混合物的安全, 健康和环境的规章 / 法规

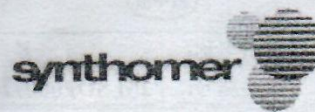
其它的规定:
其它的规定 未测
定

000000009862

8 / 9

化学品安全技术说明书

此安全技术说明书符合欧共体(EC) No. 830/2015 条款的要求。



SYNTHOMER LB 422

版本
1.0

修订日期:
17.05.2018

前次修订日期: -
最初编制日期: 17.05.2018

15.2 化学安全性评审
不适用

第 16 部分: 其他信息

缩略语和首字母缩写 其

他信息

其他信息

分类程序: 计算
方法

参考文献

: 信息来源于参考书和文献资料。

此安全技术说明书提供的信息在其发布之日是准确无误的, 所给出的信息仅作为安全搬运, 储存, 运输, 处理等的指导, 而不能被作为担保和质量指标, 此信息仅用于指定的物质而不能用于其它相关的物质, 除非特别指明。

ADN - 国际危险货物内陆航运欧洲协定; ADR - 国际危险货物公路运输欧洲协定; AICS - 澳大利亚化学物质名录; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CLP - 物质和混合物的分类、标签和包装法规 (EC) 1272/2008 号; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; DIN - 德国标准化学会; DSL - 加拿大国内化学物质名录; ECHA - 欧洲化学品管理局; EC-Number - 欧盟编号; ECx - 引起 x%效应的浓度; ELx - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x%生长效应的浓度; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 合格实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量 (半数致死量); MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约; n.o.s. - 未另列明的; NO(A)EC - 无可见 (有害) 作用浓度; NO(A)EL - 无可见 (有害) 作用剂量; NOELR - 无可见作用负荷率; NZIoC - 新西兰化学物质名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS - 污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室; PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质; PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录; (Q)SAR - (定量) 结构-活性关系; REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号; RID - 国际危险货物铁路运输法规; SADT - 自加速分解温度; SDS - 安全技术说明书; TCSI - 台湾既有化学物质清册; TRGS - 危险物质技术规范; TSCA - 美国有毒物质控制法; UN - 联合国; vPvB - 高持久性和高生物累积性物质

GB/ ZH

000000009662

9 / 9

(4) 负极导电剂



化学品安全技术说明书

GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013

版本 AB-09(CH)
产品名称 碳黑

签发日期 05-08-2015
修订日期 03-04-2019

第 1 部分：化学品及企业标识

产品名称

化学品中文名称	碳黑
化学品英文名称	Carbon Black
化学品商品名	DENKA BLACK, DENKA BLACK Li
化学品中文别名	乙炔黑
化学品英文别名	Acetylene black
产品类型名称:	粉状, 50%压缩, 100%压缩, 粒状, Li-335, FX-35, HS-100, SAB, OSAB, 粉状 M, SB-50L, Li-100, Li-250, Li-400, Li-401, Li-435

企业标识

公司名称	电化株式会社 (Denka Co., Ltd.)
地址	日本东京都中央区日本桥室町2丁目1-1 (1-1, Nihonbashi-muromachi, 2-chome, Tokyo, Japan)
邮编	103-8338
电话	+81-3-5290-5274 (9:00-17:00 JST)
电子邮件	010261@denka.co.jp
公司名称	电化新加坡私人股份有限公司 (Denka Singapore Private Limited)
地址	新加坡阿亚摩堡路300 (300 Ayer Merbau Road, Singapore)
邮编	628282
电话	+65-6867-8496 (9:00-17:00 JST)
电子邮件	010261@denka.co.jp
工厂	Denka Co., Ltd. AB Section, Production Department No.1, Omuta Plant +81-944-52-1072 Denka Co., Ltd. Super High Purity AB Section, Production Department 4, Chiba Plant +81-436-26-3234 Denka Singapore Private Limited 300 Ayer Merbau Road, Singapore +65-6867-8496

应急咨询电话

+86-21 6236-9090 (电气化学工业(上海)贸易有限公司, 200336 上海市长宁区娄山关路83号新虹桥中心大厦2702室, 传真: +86-21 6236-8770, 电子邮箱: shanghai@denka.com.cn)

化学品的推荐用途和限制用途

推荐用途

橡胶增强材料、油漆、塑料、电缆/绝缘电缆、干电池、纸张、纸浆、人造皮革、颜料、铅笔、唱片、色素、鞋油、复习纸、蜡笔、烟火、蓄电池、导电塑料、导电橡胶、陶瓷、催化剂载体材料。

第 2 部分：危险性概述**紧急情况概述**

产品为黑色粉末或压缩粉末或颗粒，无气味。在事故状态下或者您感觉不舒服的时候，立即就医（尽可能出示安全警示标签及SDS）。本品的暴露（皮肤接触、眼睛接触、吸入或食入）影响可能会产生迟发效应。

GHS危险性类别

物理危害 不能分类

健康危害 不能分类

环境危害 不能分类

标签元素

符号/象形图

无

信号词

无

危害说明

无

防范说明

在使用前获取特别提示。在读懂所有安全防范措施之前切勿搬运。按要求使用个人防护装备。避免吸入粉尘/烟。作业后彻底清洗双手。使用本产品时不得进食、饮水或吸烟。如感觉不适，求医/就诊。存放处须加锁。按照地方/区域/国家/国标规章处置内装物/容器。

物理和化学危险

无可利用信息。

健康危害

吸入可能导致咳嗽、恶心和尘肺病。

环境危害

无可利用信息。

其他危害

无可利用信息。

第 3 部分：组成/成分信息**说明** 物质

化学品名称	CAS 编号	重量 %
碳黑	1333-86-4	100

第 4 部分：急救措施

急救措施的描述

吸入	将受害者移到空气新鲜处，保持利于呼吸的姿势休息。若感觉不适，就医。
皮肤接触	用大量肥皂和水清洗。如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。沾染的衣服清洗后方可重新使用。
眼睛接触	用水小心清洗几分钟。如戴有隐形眼镜并可方便取下，取出隐形眼镜。继续冲洗。如仍觉眼刺激：求医/就诊。
食入	漱口。若感觉不适，就医。不可对无意识的患者经由嘴巴喂服任何东西。

最重要的症状和健康影响（包括急性的和迟发的）

吸入可能导致咳嗽、恶心和尘肺病。

对保护施救者的忠告

根据要求使用个人防护设备。

对医生的特别提示

按症状治疗。根据患者的情况和事故的具体情况不同，治疗方法可能不同。在所有潜在的中毒情况下，现场急救治疗是至关重要的，施救时配备手套、护目镜等防护设备，不要接触有害物质。就医时，出示容器上的标签和SDS。

第 5 部分：消防措施**灭火剂**

合适的灭火剂	小型火灾：化学干粉、苏打粉、石灰。 大型火灾：干砂、化学干粉、苏打粉、石灰。
不合适的灭火剂	水、灭火泡沫、二氧化碳。

特别危险性

燃烧速度非常慢，不会产生烟气（阴燃和火花传播）。因此，应大范围移走着火部分，阻断空气，然后用雾状水冷却。柱状水会导致着火部分火花飞溅，引起危险。热分解和燃烧会释放出刺激性/有毒气体：一氧化碳、二氧化碳。

灭火注意事项及防护措施

消防员应穿戴自给式呼吸器和全套消防衣装备。留在上风口。避免吸入。在无风险的前提下将容器从火场中移出。用水喷雾冷却桶。将人员疏散至安全地带。安全情况下将包装袋或容器搬离火场。从安全的距离灭火。灭火后用大量水充分冷却包装袋或容器。对消防污水进行回收处置。

第 6 部分：泄漏应急处理**人员防护措施、防护装备和应急处置程序**

将人员疏散至安全地带。确保足够的通风，尤其是在密闭区域中。清除所有火源。避免接触皮肤、眼睛和吸入粉尘。使用第8部分推荐的个人防护设备。切勿接触或踩踏泄漏物。防止扬尘。如果安全可行，进行堵漏。

环境保护措施

切勿将本品冲入土壤、下水道、排水沟或其他任何水体。如果有大量溢出物无法被控制，则应通知地方当局。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

可用防静电的工具收集泄漏物，然后置于容器中，盖上盖子但不要盖紧，稍后处置。也可用干土或不燃物质覆盖泄漏物，然后再盖上塑料布防止飞扬或淋雨。或者用水润湿泄漏物，设置防护区，稍后处置。

水中泄漏：一旦本品意外地进入河流、湖泊或海洋，立即通知有关部门，并依照任何适用的法规来采取必要的措施。

防止发生次生危害的预防措施

处理后应彻底清洁受污染的地面，使用不产生火花的工具。清除所有火源。在安全可行的情况下，防止进一步的泄漏或溢出。确保足够的通风，尤其是在密闭区域中。防止进入排水沟、下水道、地下室等封闭空间。

第 7 部分：操作处置与储存

操作处置

依照良好的工业卫生和安全实践进行操作。在使用前获取特别提示。在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。确保足够的通风，尤其是在密闭区域中。清除所有火源。避免接触皮肤、眼睛或衣物。受沾染的衣物清洗后方可重新使用。采取静电放电的预防措施。不要吸入粉尘/烟气/气体/烟雾/蒸汽/喷雾。使用本产品时不得进食、饮水或吸烟。操作后彻底清洗。使用第8部分推荐的个人防护设备。

储存

保持容器密闭，并置于干燥、阴凉和通风良好的地方。远离热源。保持上锁，并储存在儿童接触不到的地方。远离不相容物。根据当地法规进行储存。使用符合国标和UN运输标准的包装容器。

第 8 部分：接触控制/个体防护

接触限值

中国GBZ2.1-2007：碳黑粉尘PC-TWA 总尘 4 mg/m³。
美国ACGIH (2013)：TLV-TWA 3 mg/m³。
日本产业卫生学会（2005）：呼吸性粉尘 1 mg/m³；总尘 4 mg/m³。
美国NIOSH：REL 3.5 mg/m³，IDLHs 1750 mg/m³。
美国OSHA：PEL 3.5 mg/m³。

工程控制

使用局部排气通风。确保足够的通风，尤其是在密闭区域中。工作场所提供洗眼、淋浴装置。受沾染的衣物清洗后方可重新使用。

个体防护装备

呼吸系统防护	如果通风不良，配戴适当的呼吸防护设备（防护面罩）
眼面防护	佩戴有护边的安全眼镜（或护目镜）
皮肤和身体防护	合适的防护服
手防护	穿戴防护手套

第 9 部分：理化特性

外观	粉末或压缩粉末或颗粒
颜色	黑色
气味	无气味
气味阈值	无
pH	无资料
熔点/凝固点	约3550°C

沸点 / 沸程	无资料
闪点	无资料
蒸发率	不适用
易燃性 (固体, 气体)	无资料
空气中的易燃极限	无资料
蒸气压	可忽略 (20°C)
蒸气密度	无资料
比重/密度	1.8~2.1 (水=1)
水溶性	不溶于水
分配系数 (LogPow)	不适用
自燃温度	无资料
分解温度	不适用
运动粘度	不适用
动力粘度	不适用
爆炸性	非爆炸物
氧化性	无氧化性

第 10 部分：稳定性和反应性

稳定性

正常条件下稳定。

危险反应可能性

正常处理过程中不会发生。

与氯酸盐、溴酸盐、硝酸盐和其他强氧化剂反应。

应避免的条件

远离高温、热源、明火和点火源，避免阳光直射，避免扬尘。避免温度超过600°C。在温度超过400°C是会发生没有火焰的燃烧。

禁配物

氯酸盐、溴酸盐、硝酸盐和其他强氧化剂。

危险的分解产物

正常使用条件下不会有。

热分解和燃烧会释放出刺激性/有毒气体：碳氧化物 (COx)。

第 11 部分：毒理学信息

急性毒性

经口 大鼠 LD₅₀ = 145400 mg/kg

经皮 兔子 LD₅₀: 无资料

吸入 大鼠 LC₅₀: 无资料

皮肤腐蚀/刺激

根据人类测试数据，产品具有刺激性，但是根据兔测试数据，不具有刺激性，因此不能判断是否对皮肤有影响。

严重眼损伤/眼刺激

根据人类测试数据，产品具有刺激性，但是根据兔测试数据，不具有刺激性，因此不能判断是否对眼睛有影响。

致敏性

呼吸致敏：无可用信息。

皮肤致敏：无可用信息。

生殖细胞突变性

根据使用TA98进行的预实验，任一菌株的回复突变菌落都小于阴性对照组的两倍，因此，Ames试验结果为阴性（自发试验结果）。

致癌性

IARC: Group 2B 对人类有可能是致癌物。

ACGIH: A3 确定未动物致癌物，对人类未知。

基于以下理由未将产品分类为致癌物：

- (1) 将碳黑视为可疑致癌物的评估依据仅有在大鼠试验中观察到的肺部肿瘤发生；
- (2) 流行病学研究并未显示出碳黑的暴露对人类有潜在致癌性；
- (3) 对大鼠开展的肺部超负荷研究不能推测适用于人类。

生殖毒性

无可用信息。

STOT - 一次接触

无可用信息。

STOT - 反复接触

在人类（尘肺病）和动物（纤维化疾病）中有影响。长期反复接触可致肺病。

吸入危害

无可用信息。

第 12 部分：生态学信息**生态毒性**

甲壳类（大型蚤）24hr, EC₅₀ = 5600 mg/L (IUCLID)

持久性和降解性

无可用信息

潜在的生物累积性

无可用信息

土壤中的迁移性

产品不溶于水。

其他环境有害作用

无可用信息

第 13 部分：废弃处置**废物处理方法**

残留物/未使用产品带来的废物 废弃处置应依照适用的地区、国家和当地的法律法规，或委托给经许可的废弃物处置机构。

受污染的包装 空容器应按当地法规采取回收、恢复或按废物处置。

第 14 部分：运输信息**联合国编号**

非危险货物，未受管制

正确的运输名称

非危险货物，未受管制

危害类别

非危险货物，未受管制

包装组

非危险货物，未受管制

环境危害

非海洋污染物

特殊预防措施

运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

散装运输依据MARPOL 73/78 附件II以及IBC 规则

不适用

第 15 部分：法规信息**中国法规信息：**

《中国现有化学物质名录》（2013）：列入

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：未列入

《危险化学品目录》（2015）：未列入

《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》（2014）：未列入

国际名录：

Component	AICS	DSL/NDSL	EINECS/ELINCS	ENCS	KECL	PICCS	TSCA
CAS#1333-86-4	列入	列入 DSL	列入 EINECS	列入	列入	列入	列入

炭黑：

加利福尼亚：参见第65号提案，“警告：本产品含有被加利福尼亚州公认的致癌化学品”

第 16 部分：其他信息

修订说明

签发日期	05-08-2015
修订日期	03-04-2019
修订说明	不适用

安全数据表中所用缩写及简写之解释或图例

TWA - TWA (时间加权平均浓度)
TSCA - 美国有毒物质控制法案第8 (b) 章节名录
DSL/NDSL - 加拿大国内物质清单/非国内物质清单
EINECS/ELINCS - 欧洲现有化学物质清单/欧洲已通报化学物质清单
ENCS - 日本既有和新化学物质
KECL - 韩国现有及已评估的化学物质
PICCS - 菲律宾化学品和化学物质名录
AICS - 澳大利亚化学物质名录

免责声明

根据我们所掌握的最新知识、信息和观念, 本物质安全数据表中所提供的信息是正确的。所提供的信息仅为安全操作、使用、加工、储存、运输、处置和排放的指南, 并不能作为保证书或质量说明书。这些信息仅用于指定的特定物质, 可能不适用于结合了其他任何物质或经过任何加工的物质, 除非文中另有规定

----- 安全技术说明书结束 -----

(5) 负极粘结剂



常熟威怡科技有限公司

Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.

Tel:+86-512-52098668 Fax:+86-512-52098558 E-mail:export@weiyichem.com

版本号: B/00

修订日期: 2018 年 12 月 26 日

原料安全数据表 MSDS

根据欧盟委员会指令 2001/58/EC

1. 产品鉴定

商 标: 威怡 CMC

化学描述: 羧甲基纤维素钠 CMC

CAS 号: 9004-32-4

生产商: 常熟威怡科技有限公司

电话: 0512-52098668

应急电话: 15162453408

传真: 0512-52098558

网址: <http://www.weiyichem.com>

中国江苏苏州常熟吉虞路 8 号

邮编: 215522

2. 成分资料: 羧甲基纤维素钠 $\geq 99.5\%$

危害成分: 无

3. 危险性概述

3.1 GHS 分类

急性毒性, 经皮 (类别 5)

急性水生毒性 (类别 3)

3.2 GHS 标记要素, 包括预防性的陈述

象形图: 无

警示词: 警告

危险申明: H313 接触皮肤可能有害; H402 对水生生物有害。

预防措施: 避免释放到环境中。

废弃处置: 将内容物/ 容器处理到得到批准的废物处理厂。

3.3 其它危害

粉末撒落在潮湿的地板上会变得很滑, 散布在空气中有爆炸的危险。

4. 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议: 请教医生, 出示此安全技术说明书给到现场的医生看。

吸入: 如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如果停止了呼吸, 给予人工呼吸, 请教医生。

皮肤接触: 用肥皂和大量的水冲洗, 请教医生。

眼睛接触: 用水冲洗眼睛作为预防措施。

食入: 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西, 用水漱口, 请教医生。

4.2 主要症状和影响, 急性和迟发效应

无数据资料

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>



常熟威怡科技有限公司



Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.

Tel:+86-512-52098668 Fax:+86-512-52098558 E-mail:export@weiyichem.com

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

5. 防火措施

应避免的情况：避免与火花及明火接触。由于电火花和静电放出时有爆炸的危险，避免过量的粉尘暴露于空气中。

灭火措施及防护设备：灭火人员需穿着防火服、正压空气呼吸器采用水，沙，干粉，二氧化碳或泡沫灭火。

燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳，蒸汽和烟雾。

6. 泄漏应急处理

6.1 人员的预防，防护设备和紧急处理程序

使用个人防护设备，防止粉尘的生成，防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风，避免吸入粉尘。

6.2 环境保护措施

在确保安全的前提下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出，不要让产物进入下水道，防止排放到周围环境中。

6.3 抑制和清除溢出物的方法和材料

收集、处理泄漏物，不要产生灰尘，存放进适当的闭口容器中待处理。

7. 运输和储藏

运输：放置在通风良好的地方。粉末和颗粒被认为是惰性有害粉尘。当清空大袋子时，避免静电产生。所有的设备要安装在地上并接上接地线。

储藏：产品要密封好，放在干净、通风的地方。打扫粉尘，保持清洁，远离火花和其他易燃物；储藏在干燥的地方。

包装要求：包装必须防水，密封。

8. 爆炸控制和个人防护

允许浓度

暴露限值

未确定

人身保护设备

眼睛/脸部保护：使用安全眼镜(带有侧面防护)。

皮肤保护：穿洁净长袖护身衣。

手保护：长期或频繁反复接触时，使用适合此物质的化学防护手套。首选的手套防护材料包括：氯丁橡胶。丁腈/聚丁橡胶（“丁腈”或“丁腈橡胶”）。聚氯乙烯（“PVC”或“乙烯基”）。注意：为了特别的应用和使用时期在工作场所中选择特定的手套时，应考虑所有与工作场所相关的因素，但不限于此，例如：可能要处理的其他化学品、物理要求（割/刺的保护性、操作灵活、热的防护）、身体对手套材料可能的反应以及手套供应商提供的使用说明及规格。

呼吸保护：

当有可能超过暴露限值要求或规定值时，应当穿戴呼吸保护装置。如没有适用的暴露限值或规定值，当出现不良反应如呼吸刺激或感觉不适，或者经风险评估证明有危害存在时，都应当穿戴呼吸保护装置。在有粉尘或雾气的环境中，需使用经认可的微

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>



常熟威怡科技有限公司

Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.



Tel:+86-512-52098668 Fax:+86-512-52098558 E-mail:export@weiyichem.com

粒呼吸器。下面列出的是有效的空气净化呼吸器类型：颗粒物过滤器。

摄入：保持良好的个人卫生。勿在工作区进食或储存食物。吸烟或进食前洗手。

工程控制

通风：采取局部排风或其它工程控制手段来保持空气中的浓度在规定的暴露限值以下。如果没有现行的暴露限值或规定值可供参考，对于大多数操作情况而言，常规的通风条件即能满足要求。某些操作可能需要局部排气通风。

9. 物理和化学性

外观：粒状或粉状

颜色：类白色

气味：无

溶解性：完全溶于水

pH 值：6.0-8.5(1%水溶液)

粒径：<180 μm

燃点($^{\circ}\text{C}$)：~370(粉尘)

爆炸限度低于(g/m^3)：165(粉尘)

10. 稳定性和反应性

稳定性：正常使用的条件下未见有危险反应。

化学稳定性

在推荐的储存条件下稳定。

危险反应的可能性：不会发生。

应避免的条件：避免温度高于 130°C 。暴露在高温环境会导致产品分解。避免静电放电。

与其他材料的不相容性：避免与氧化材料接触。避免接触：强酸。强碱。

危险的分解产物

分解产物取决于温度、空气流通和存在的其它材料。

11. 毒物学信息

急性毒性

摄入：如果吞咽，毒性很低。吞咽可能引起胃肠刺激。可引起恶心和呕吐。可能会引起腹部不适或腹泻。

LD50：大鼠 15,000 - 27,000 mg/kg

吸入危害：基于此物质的物理特性，该产品没有吸入危害性。

经皮：长时间皮肤接触不大可能造成吸收达到有害量。

LD50：兔子 > 2,000 mg/kg 。

吸入：粉尘可能会刺激上呼吸道（鼻和喉）。

用作麻醉剂：无相关数据。

LC50 (半数致死浓度), 4 h, 大鼠 > 5,800 mg/m^3 。

眼睛损伤/眼睛刺激性：可能引起轻微的眼睛刺激。

皮肤腐蚀/刺激：长时间接触对皮肤基本上无刺激。反复接触可能引起皮肤轻度刺激，伴有局部皮肤发红。致敏作用

皮肤：豚鼠试验中未引起过敏性皮肤反应。

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>



常熟威怡科技有限公司

Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.

Tel: +86-512-52098668 Fax: +86-512-52098558 E-mail: export@weiyichem.com

呼吸: 无相关数据。

重复剂量毒性: 根据有效数据, 反复接触不会引发显著副作用。

慢性毒性和致癌性: 所含成分无实验动物致癌性。

发育毒性: 所含成分不会引发实验动物出生缺陷或对胎儿有其它影响。

生殖毒性: 所含组分在动物实验中未影响繁殖。

遗传毒理学: 含有一种或多种体外遗传毒性阴性成分。

另外: “威怡”还没有确认用于注射用药物的安全性

12. 生态学信息

组分数据: 羧甲基纤维素钠

物质对水生有机物基本无急性毒性(对多数实验敏感种类的
LC50/EC50/EL50/LL50 >100 mg/L)

鱼类急性和延长毒性

LC50 (半数致死浓度), 斑马鱼(Brachydanio rerio), 静态, 96 h: 1,414 mg/l

LC50 (半数致死浓度), 太阳鱼(蓝鳃太阳鱼), 96 h: 100 - 1,000 mg/l

水生无脊椎动物急性毒性

EC50 (半数效应浓度), 水蚤 Daphnia magna, 静态, 48 h, 固定: 1,414 mg/l

组分数据: 氯化钠

物质对水生有机物基本无急性毒性(对多数实验敏感种类的
LC50/EC50/EL50/LL50 >100 mg/L)

鱼类急性和延长毒性

LC50 (半数致死浓度), 太阳鱼(蓝鳃太阳鱼), 流通, 96 h: 5,840 mg/l

LC50 (半数致死浓度), 黑头呆鱼(Pimephales promelas), 静态, 96 h: 10,610 mg/l

水生无脊椎动物急性毒性

EC50 (半数效应浓度), 水蚤 Daphnia magna, 静态, 48 h, 固定: 1,900 mg/l

水生植物毒性

EC50 (半数效应浓度), 固定化菱形藻, 静态, 生长抑制(细胞密度下降), 120 h: 2,430
mg/l

对微生物的毒性

IC50 (半数抑制浓度), OECD 209 Test; 活性污泥: > 1,000 mg/l

持久性和可降解性

组分数据: 羧甲基纤维素钠

按照 OECD/EC 规定, 物质被认为不易生物降解。

OECD 生物降解试验:

生物降解	接触时间	方法	为期 10 天的测试
0%	28d	OECD 301E 试验	失败

组分数据: 氯化钠

生物降解不适用。

生物积累的潜在可能性

组分数据: 羧甲基纤维素钠

生物富集或生物积累性: 无相关数据。

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>



常熟威怡科技有限公司

Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.

Tel:+86-512-52098668 Fax:+86-512-52098558 E-mail:export@weiyichem.com

组分数据: 氯化钠

生物富集或生物积累性: 由于水溶性相对较高, 不会发生生物富集现象。

不适用于从水到正辛醇的分配。

土壤中的迁移

组分数据: 羧甲基纤维素钠

土壤中的迁移: 无相关数据。

组分数据: 氯化钠

土壤中的迁移: 无可用资料。

PBT 和 vPvB 的结果评价

组分数据: 羧甲基纤维素钠

该物质未被评估为持续性、生物蓄积性和毒性 (PBT)。

组分数据: 氯化钠

该物质未被列为持久性、生物蓄积性和有毒性 (PBT)。

该物质未被列为高持久性和高生物蓄积性 (vPvB)。

其它不利的影响

组分数据: 羧甲基纤维素钠

无特定、相关数据用作评估。

组分数据: 氯化钠

该物质不在欧盟法规 2037/2000 附录 I 消耗臭氧层物质清单中。

13. 废弃处理事项:

处理方法

勿倒入任何下水道, 地面, 或倒入任何水体中。所有处置操作必须遵循所有联邦、州/省和当地法规。

不同地区的法规可能不同。废物鉴定和遵循相关法规完全是废物产生者的单独责任。

作为供应商, 我们无法控制使用单位对本物料的使用和处理中的管理措施或制造加工过程。

以上所列信息仅适于按照物料安全技术说明书描述的指定条件下运输的产品: 成份信息。

关于未使用或未污染的产品, 推荐的处置方法包括发送到许可的、有资质的: 再循环装置。

回收装置。 焚化炉或其它热销毁装置。 垃圾填埋。

EWC 分类: 07 07 99

14. 运输信息

依据中国 GB 12268-2005、汽车运输危险货物品名表、铁路危险货物品名表以及水路包装运输危险货物品名表, 该产品为非危险品。

公路和铁路

非管制

IMDG

非管制

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>



常熟威怡科技有限公司



Changshu Wealthy Science and Technology Co., Ltd.

Tel: +86-512-52098668 Fax: +86-512-52098558 E-mail: export@weiyichem.com

ICAO/IATA

非管制

此资料未计划介绍所有关于此产品的特殊法规或操作要求/信息。另外可通过授权销售点或客户服务代表处获取附加运输系统资料。遵守与物质运输相关的有效法律，规章和规则是运输机构的责任。

15. 规章信息

EC 标签条例

危险标记 无

风险条款 无

安全条款 无

16. 其它信息

附加信息:

获得更多的安全信息请联系: 常熟威怡科技有限公司

Address: Jiangsu High-Tech Fluorochemical Industrial Park, Changshu City, Suzhou, Jiangsu Province, P.R.China

Welcome to visit our website: <http://www.weiyichem.com>

汕尾市生态环境局

关于汕尾比亚迪汽车有限公司比亚迪极片 涂布线生产项目挥发性有机物总量 指标申请的意见

陆河分局：

你分局《关于汕尾比亚迪汽车有限公司比亚迪极片涂布线生产项目挥发性有机物总量指标申请的初审意见》收悉。经审核，提出以下意见：

一、原则同意你分局的初审意见。汕尾比亚迪汽车有限公司比亚迪极片涂布线生产项目申请挥发性有机物排放总量 5.05t/a，拟用已关闭的陆河泰润人造板有限公司挥发性有机物（VOCs）综合整治减排项目实现替代，最终排放总量以环评批复为准。

二、该项目要结合行业 VOCs 治理指引，尽最大可能收集治理，确保符合“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求，具体由环评审批核实。

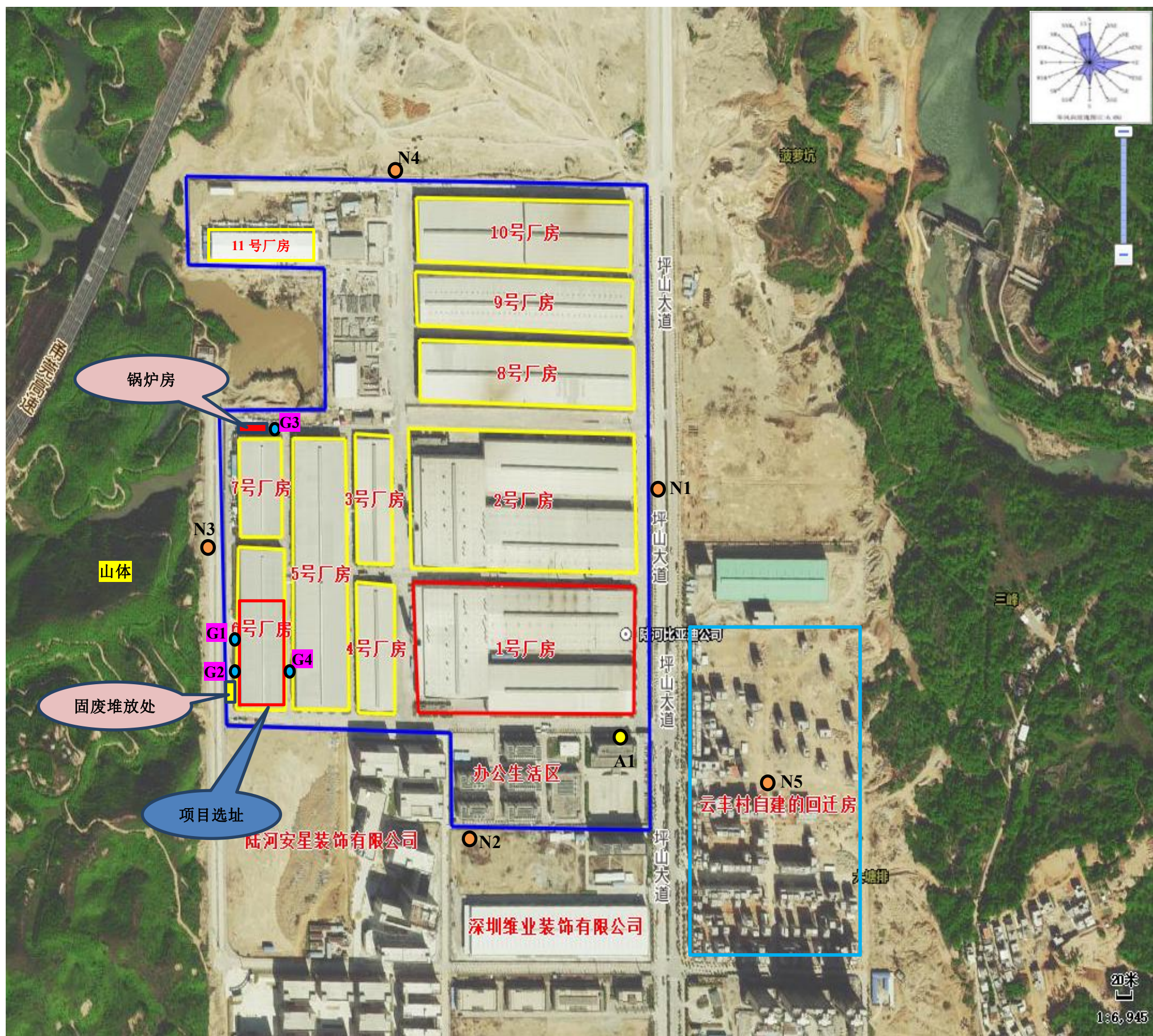
三、企业在项目投产后，应及时登陆广东省固定污染源挥发性有机物（VOCs）监管系统（<https://www-app.gdeei.cn/wvocs>）填报企业挥发性有机物信息。



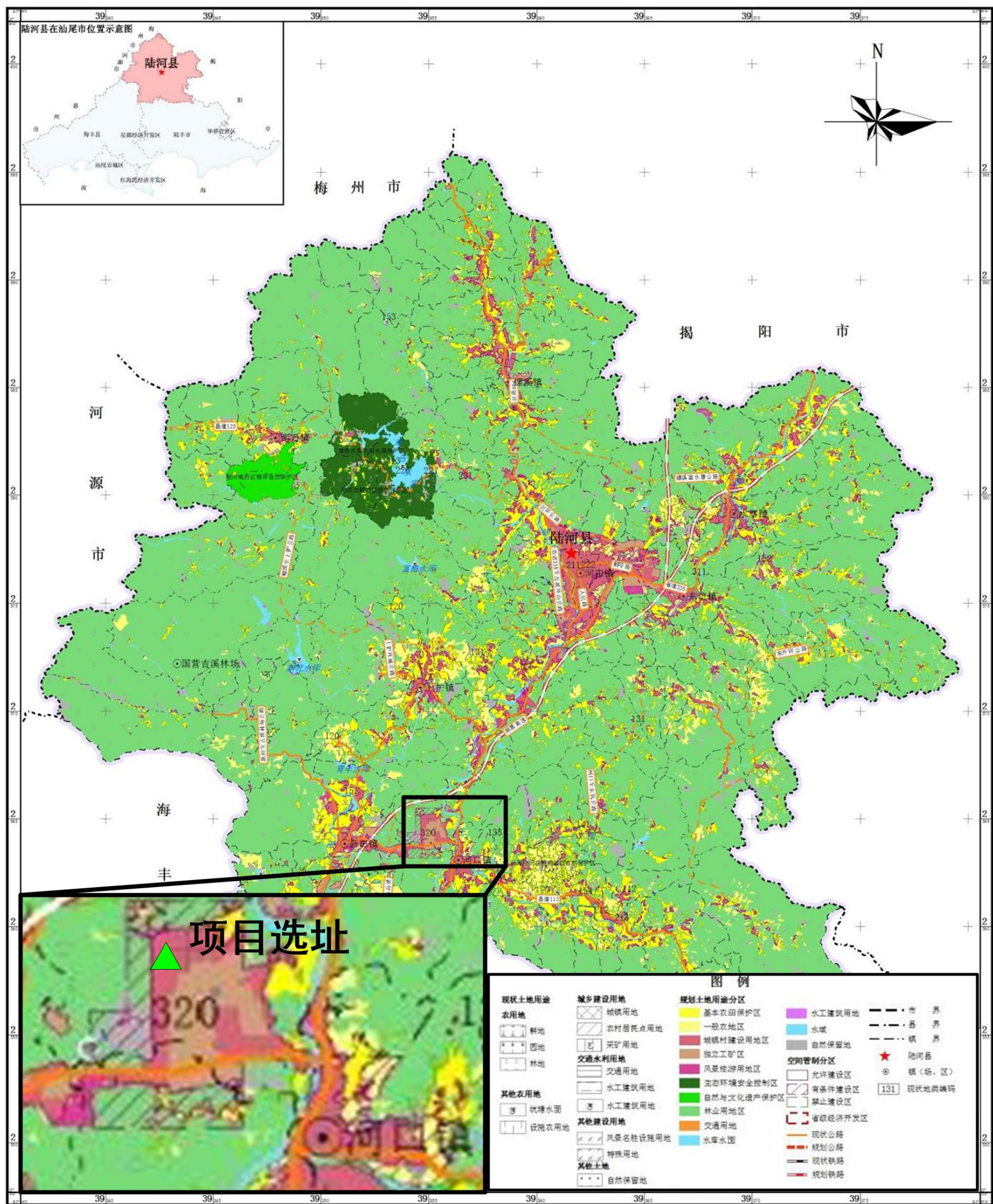
抄送：汕尾比亚迪汽车有限公司。



附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至示意图、园区平面布局图及噪声监测点位图



陆河县人民政府 编制
二〇一三年八月

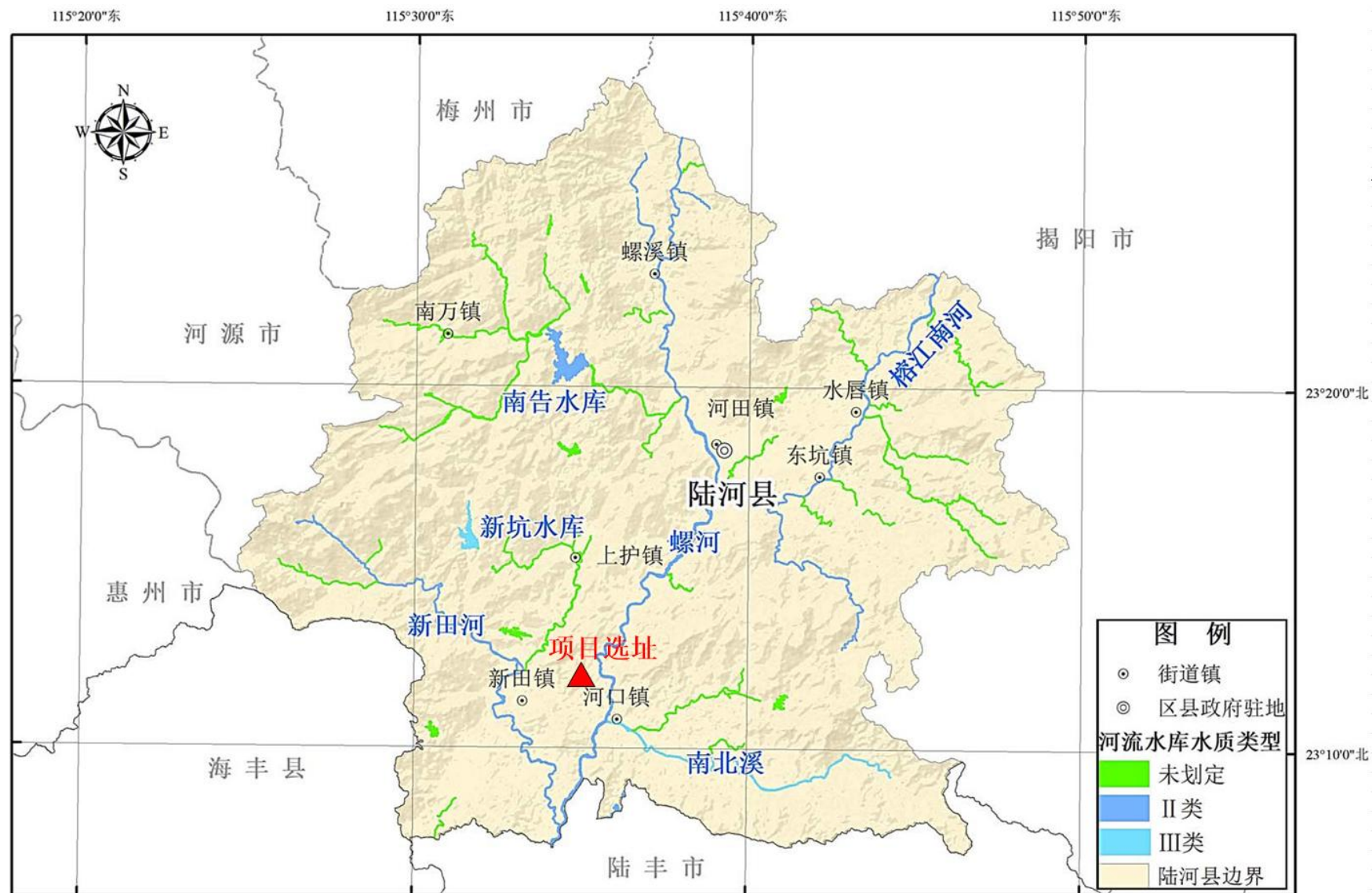
1:160000
图二

陆河县国土资源局 制图
广东卓越土地房地产评估咨询有限公司

附图4 陆河县土地利用规划图



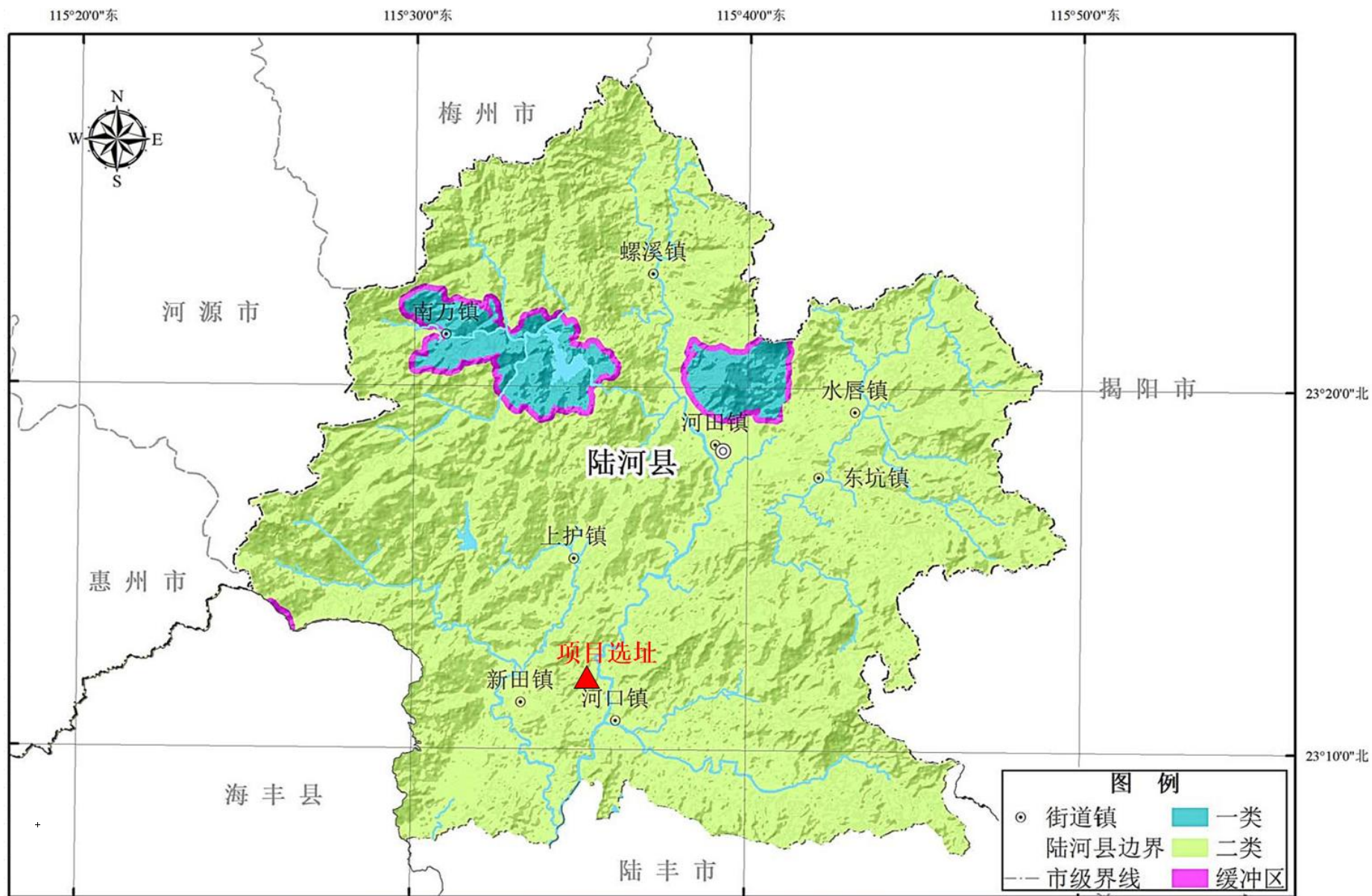
附图 5 项目周边环境敏感点分布图



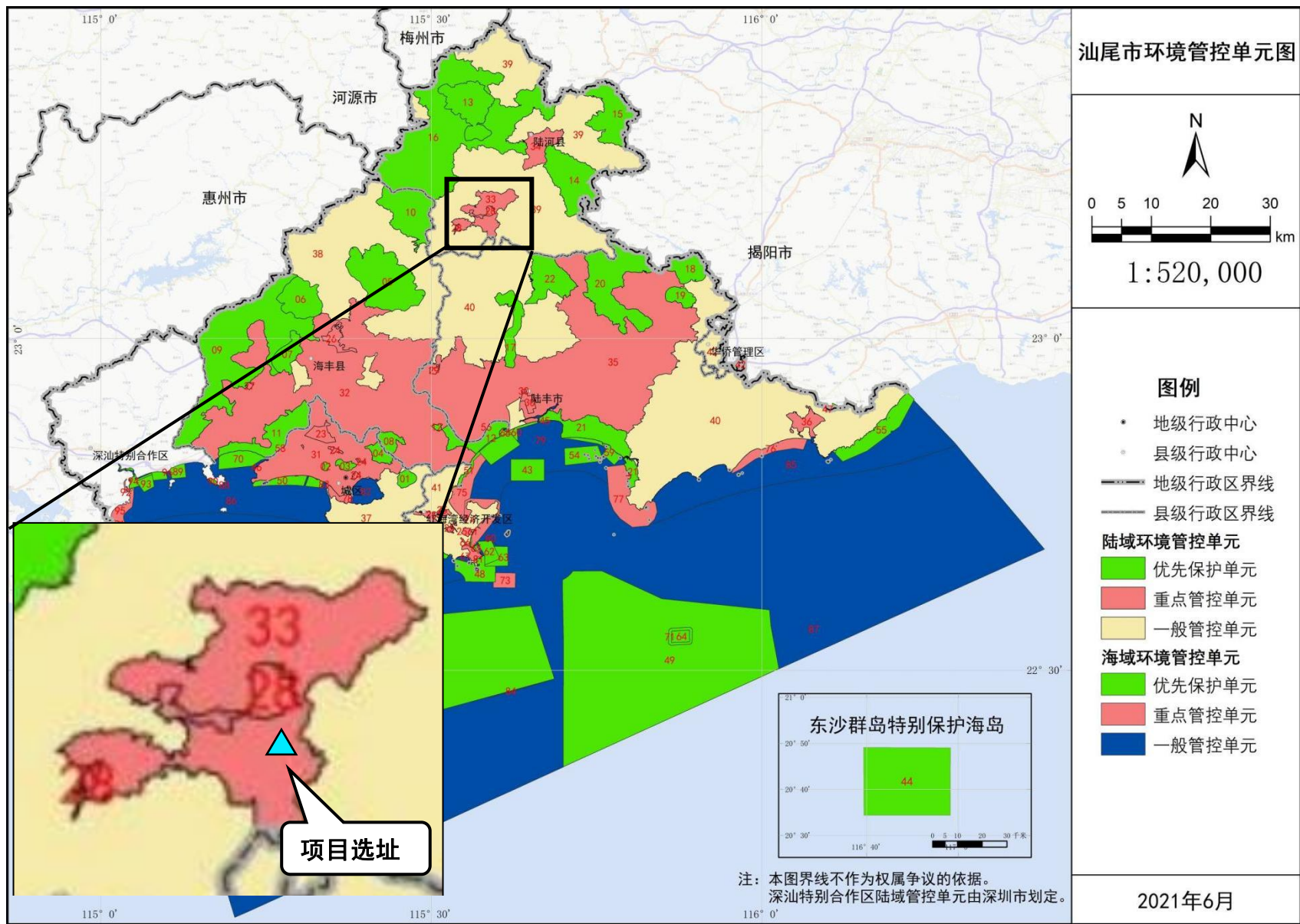
附图6 陆河县地表水环境功能区划图



附图7 陆河县饮用水区划图

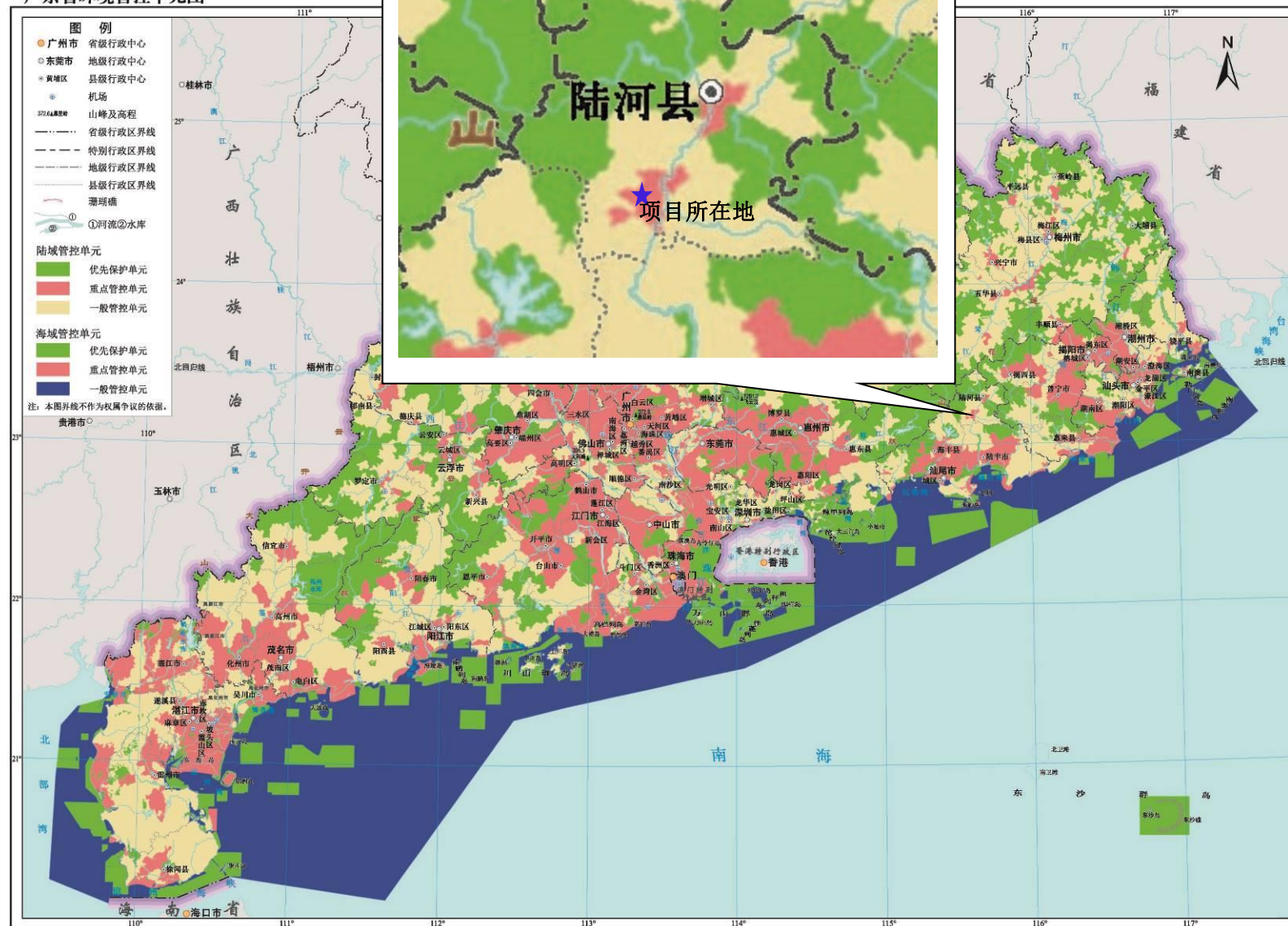


附图 8 陆河县环境空气功能区划



附图10 汕尾市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



附图 11 广东省环境管控单元图