

广东成德电子科技股份有限公司高端电子电路 研发制造项目重新报批竣工环境保护验收报告

建设单位：广东成德电子科技股份有限公司

编制单位：广东省众信环境科技有限公司

日期：2025 年 3 月

第一部分 验收监测报告

建设单位：广东成德电子科技股份有限公司

编制单位：广东省众信环境科技有限公司

日期：2025 年 3 月

广东成德电子科技股份有限公司高端电子电路 研发制造项目重新报批竣工环境保护验收报告

建设单位：广东成德电子科技股份有限公司

编制单位：广东省众信环境科技有限公司

日期：2025 年 3 月

建设单位法人代表：（签名）

编制单位法人代表：（签名）

项 目 负 责 人：张雅婷

报 告 编 制 人：张雅婷

建设单位： 广东成德电子科技股份有限公司（盖章） 编制单位： 广东省众信环境科技有限公司

电 话 ： ***

电话： ***

传 真 ： /

传真： /

邮 编 ： ***

邮编： ***

地 址 ： 佛山市顺德区大良红岗居委会
金斗组

地址： 广州市海珠区新港西路 3 号西楼 1106
房

目录

一 前 言	1
二 验收监测依据	4
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 其他相关文件	4
三 建设项目工程概况	5
3.1 项目地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	7
3.3 主要原辅材料	10
3.4 生产设备	10
3.5 生产工艺及产污分析	10
3.6 项目建设变化情况	12
四 环境保护设施	14
4.1 污染物治理/处置设施	14
4.2 其他环境保护措施及设施	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	19
五 环境影响报告表主要结论与建议	23
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	23
5.2 审批部门审批决定	24
六 验收执行标准	28
6.1 废水排放执行标准	28
6.2 废气排放执行标准	29
6.3 噪声评价标准	30
6.4 总量控制指标	30
七 验收监测内容	31
7.1 废气监测内容	31
7.2 噪声监测内容	32
7.3 废水监测内容	33
八 质量保证和质量控制	35

8.1 监测分析方法及仪器	35
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
九 验收监测结果	39
9.1 生产工况	39
9.2 环保设施调试运行效果	39
9.3 污染物排放总量核算	47
9.4 环评报告表及其批复要求落实情况	48
十 环保检查结果	51
10.1 执行国家建设项目环境管理制度情况	51
10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况	51
十一 验收监测结论	52
11.1 项目概况	52
11.2 环境保护制度执行情况	52
11.3 验收监测结果	52
11.4 结论建议	55
11.5 建议	55
附件 1：项目环评批复	错误！未定义书签。
附件 2：危废合同	错误！未定义书签。
附件 3：验收监测报告	错误！未定义书签。
附件 4 “三同时” 验收登记表	错误！未定义书签。

一 前 言

广东成德电子科技有限公司在建设过程中拟扩大产品规模，线路板生产规模由 380 万平方米/年新增至 600 万平方米/年，产能扩大 57.89%。同时，计划利用审批的蚀刻废液再生系统在优先满足自身危险废物处置量的前提下，视项目运行情况及取得相关部门许可后，其富余能力为附近区域提供危险废物处理处置服务。由于公司未对现有项目进行环保验收，按照《中华人民共和国环境影响评价法》相关规定，需要重新报批环境影响评价文件。项目地理位置图见图 1.1-1。

2023 年 3 月，广东成德电子科技有限公司委托广东顺德环境科学研究院有限公司编制了《广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批环境影响报告书》，2023 年 3 月 28 日取得佛山市生态环境局《关于广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批环境影响报告书的批复》“佛环 03 环审[2023]14 号”（见附件 1）。

广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批项目分批验收，于 2023 年 11 月开工建设，本阶段已于 2025 年 1 月建成竣工，2025 年 1 月 23 日取得排污许可证，项目于 2025 年 1 月对环境保护设施进行调试，目前项目工程及配套建设的环保设施运行正常，具备了环境保护设施竣工验收条件。根据《广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批环境影响报告书》及环评批复，项目年生产硬板***、软板***、刚挠结合板***。根据调查，本阶段年生产硬板***、软板***、刚挠结合板***，本次验收的环境保设施主要为废气处理设施、废水处理设施、噪声处理设施及固体废物暂存设施等。

2025 年 2 月，建设单位广东成德电子科技有限公司委托广东省众信环境科技有限公司进行该建设项目竣工环境保护验收报告编制工作。我公司接受委托后，组织了相关技术人员到现场进行勘察，收集资料，对该项目“三同时”执行情况、环境保护设施建设情况、环境保护管理、应急处置等方面进行了现场检查，并于 2025 年 2 月委托广东华准检测技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。广东华准检测技术有限公司于 2025 年 2 月 13 日~14 日对项目进行废水、废气、噪声的验收监测，并出具了项目验收监测报告（编号：HZT241106001-ZH）。根据监测结果和环境管理检查情况，我司按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）的

要求，于 2025 年 3 月编写完成了《广东成德电子科技股份有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批竣工环境保护验收监测报告》。



图 1.1-1 本项目地理位置图

二 验收监测依据

2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术规范》（HJ/T55-2000）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。
- (6) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。
- (7) 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）。

2.3 其他相关文件

- (1) 《广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批》，广东顺德环境科学研究院有限公司，2023 年 3 月；
- (2) 佛山市生态环境局《关于广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批环境影响报告书的批复》“佛环 03 环审[2023]14 号，2023 年 3 月 28 日。

三 建设项目工程概况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及四至图

本项目选址位于佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组，项目地理位置详见图 1.1-1。

根据原广东省环境保护厅审批的《广东成德电子科技股份有限公司高端电子电路研发制造项目报告表》，原项目在选址范围内全部拆除重新建设，在建设过程中部分建筑物已建成，部分建筑物由于原建筑物未拆除或因企业发展情况未建成。重新报批项目厂区内各建筑物及其建设情况见表 3.1-2。项目由主体工程（厂房一、厂房二、厂房三）、仓储工程（原料、危化品和成品储存）、配套工程（办公室、给排水、供电）、环保工程（废气、废水、固废、噪声处置、风险防范）等部分组成。项目位于园区位置及周边四至情况详见图 3.1-1。

3.1.2 总平面布置

项目实际平面布置与环评阶段一致，项目实际厂房平面布置图见图 3.1-2。



图 3.1-1 本项目厂房及园区四至图

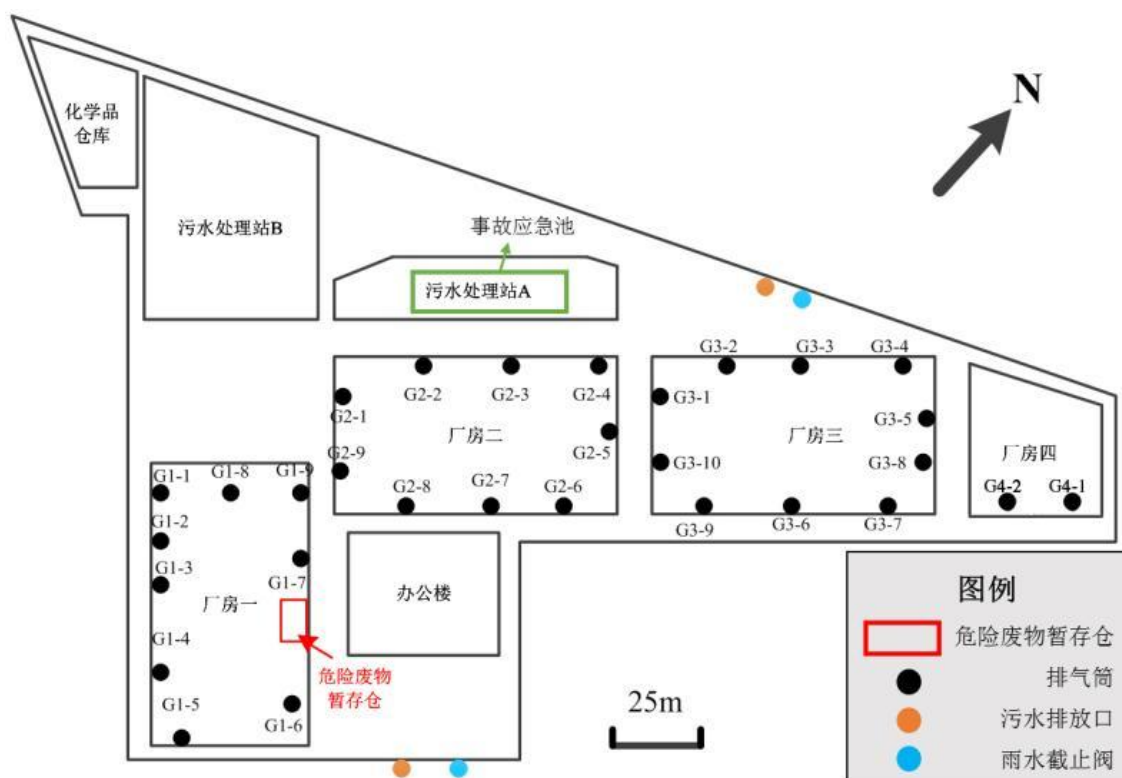


图 3.1-2 项目所在园区总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案和规模

本项目原环评产品方案和规模详见下表。产品方案及规模详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目验收产品方案及规模一览表

(.....涉及公司机密, 依法隐藏.....)

3.2.2 项目主要建设内容

本项目主体工程、公用工程、环保工程情况见表 3.2-2。

各工程内容均与环评阶段保持一致。

3.2.3 劳动定员与工作制度

项目环评计划劳动定员 209 人, 项目实行两班制, 每班 8 小时, 全年工作日 300 天, 均依托园区内食宿。项目实际建设劳动定员人数为 209 人, 实行两班制, 每班 8 小时, 全年工作日 300 天, 均依托园区内食宿。即项目实际工作制度均与环评方案一致。

3.2.4 项目主要环保投资情况

项目环评设计总投资为***万元人民币，其中环保投资***万元人民币，占总投资的***。本项目实际总投资***万元人民币，实际环保投资***万元，占实际总投资的***。项目实际环保投资情况见表 3.2-3。

表 3.2-2 项目实际工程组成及变化情况一览表

工程	组成	环评建设内容	实际建设内容	变更内容
主体工程	2#厂房 1 楼	建筑面积约 2100m ² ，主要作为石墨机加工车间、超声波清洗区、脱脂区、高温气压烧结区、激光切割区、等静压制区、敷粉区、品控室。	建筑面积约 2100m ² ，主要作为石墨机加工车间、超声波清洗区、脱脂区、高温气压烧结区、激光切割区、等静压制区、敷粉区、品控室。	与环评一致
	3 楼	建筑面积约 6830m ² ，主要作为球磨车间、真空脱泡区、流延车间、分切区、磨抛区、包装区。	建筑面积约 6830m ² ，主要作为球磨车间、真空脱泡区、流延车间、分切区、磨抛区、包装区。	与环评一致
辅助工程	宿舍	依托园区现有员工宿舍。	依托园区现有员工宿舍。	与环评一致
	食堂	依托园区现有食堂。	依托园区现有食堂。	与环评一致
储运工程	危化品仓库	依托园区已建的 1 号危化品仓库，主要用于具有危险特性的原辅材料的贮存。	依托园区已建的 1 号危化品仓库，主要用于具有危险特性的原辅材料的贮存。	与环评一致
	危废仓	依托园区已建的 2 号危废仓，主要用于危险废物的暂存。	依托园区已建的 2 号危废仓，主要用于危险废物的暂存。	与环评一致
	废料仓	依托园区已建的废料仓，主要用于一般固体废物的暂存。	依托园区已建的废料仓，主要用于一般固体废物的暂存。	与环评一致
公用工程	供电	依托园区已建供电设施，本扩建项目设 1 台 200kW/h 备用发电机，供停电时使用。	依托园区已建供电设施，本扩建项目设 1 台 200kW/h 备用发电机，供停电时使用。	与环评一致
	供水	依托园区已建供水设施。	依托园区已建供水设施。	与环评一致
	工业气体	项目使用氮气、氧气依托园区现有气体房。	项目使用氮气、氧气依托园区现有气体房。	与环评一致
	排水	依托园区已建设施，园区已采用雨、污水分流制，生活污水依托园区化粪池和隔油池预处理、生产废水（磨抛废水、设备清洗废水、超声波清洗废水和喷淋塔废水）依托园区废水处理站预处理后汇同纯水制备浓水及反冲洗水、冷却塔排污水排入鹅埠水质净化厂，雨水进入市政雨	依托园区已建设施，园区已采用雨、污水分流制，生活污水依托园区化粪池和隔油池预处理、生产废水（磨抛废水、设备清洗废水、超声波清洗废水和喷淋塔废水）依托园区废水处理站预处理后汇同纯水制备浓水及反冲洗水、冷却塔排污水排入鹅埠水质净化厂，雨水进入市政雨	与环评一致

		水管网。	水管网。	
环保工程	废水	运营期磨抛废水、设备清洗废水、超声波清洗废水、喷淋塔废水等生产废水依托园区废水处理站处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值（pH排放限值为6~9，其他污染物执行表2排放限值的200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者后汇同冷却塔排污水、纯水制备浓水及反冲洗水通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理；生活污水经化粪池和隔油池处理后通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理。	运营期磨抛废水、设备清洗废水、超声波清洗废水、喷淋塔废水等生产废水依托园区废水处理站处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值（pH排放限值为6~9，其他污染物执行表2排放限值的200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者后汇同冷却塔排污水、纯水制备浓水及反冲洗水通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理；生活污水经化粪池和隔油池处理后通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理。	与环评一致
	废气	项目球磨制浆投料粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡有机废气（G1-2）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的有机废气、粉尘进入一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过20m排气筒（DA001）排放；流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的废气进入一套“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过20m排气筒（DA002）排放；石墨机加工粉尘（G2-1）通过“全密闭设备+集气管道”收集后经滤筒式除尘器处理达标后通过20m排气筒（DA003）排放，备用柴油发电机废气采用密闭管道收集后通过20m排气筒（DA004）排放；激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。	项目球磨制浆投料粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡有机废气（G1-2）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的有机废气、粉尘进入一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过20m高的DA036排气筒（原环评编号DA001）排放；流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的废气依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO燃烧+碱液喷淋”装置处理达标后依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目20m高的DA037排气筒（原环评编号DA002）排放；石墨机加工粉尘（G2-1）通过“全密闭设备+集气管道”收集后经滤筒式除尘器处理达标后通过20m高的DA038排气筒（原环评编号DA003）排放；备用柴油发电机废气采用密闭管道收集后通过20m高的DA039排气筒（原环评编号DA004）排放；激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。	流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）处理方式由“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”变更为依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO燃烧+碱液喷淋”处理达标排放
	固废	生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外售资源回收公司综合利用，危废交有危险废物处理资质的单位处理。	生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外售资源回收公司综合利用，危废交有危险废物处理资质的单位处理。	与环评一致
	噪声	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	与环评一致

	风险	依托园区已建的一座 1080m ³ 的事故应急池和一座 1500m ³ 的事故应急池	依托已建的废水站 1080m ³ 的事故应急池、雨水排放口 150m ³ 的事故应急池、11 号厂房外 536m ³ 的事故应急池、综合站房 2 外 432m ³ 的事故应急池、沉积厂房东 432m ³ 的事故应急池，共计 2630m ³	事故应急池较环评增大 50m ³
--	----	--	---	-----------------------------

表 3.2-3 项目工程建设环保投资及变化情况
(.....涉及公司机密，依法隐藏.....)

3.3 主要原辅材料

本项目环评阶段主要原辅材料消耗量情况见表 3.3-1，实际生产主要原辅材料消耗量与环评阶段一致，具体见下表。

表 3.3-1 本项目原辅材料消耗量情况
(.....涉及公司机密，依法隐藏.....)

3.4 生产设备

本项目实际建设生产设备及变化情况见下表 3.4-1，均与环评一致。

表 3.4-1 项目设备及变化情况一览表
(.....涉及公司机密，依法隐藏.....)

3.5 生产工艺及产污分析

1、生产工艺

生产线工艺流程及产污节点与环评一致，见图 3.3-1。

(.....涉及公司机密，依法隐藏.....)

2、产污分析

本扩建项目产生的主要污染物及污染因子如下：

表 3.5-2 本扩建项目主要污染物及污染因子一览表

项目	产污环节	名称	编号	主要污染因子	治理措施
废气	球磨制浆投料	投料粉尘	G1-1	颗粒物	碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附后通过 20m 高的 DA036 排气筒（原环评编号 DA001）
	真空脱泡	真空脱泡有机废气	G1-2	非甲烷总烃	
	流延成型	流延成型有机	G1-3	非甲烷总烃	碱液喷淋+干式过滤+CO

项目	产污环节	名称	编号	主要污染因子	治理措施
		废气			燃烧+碱液喷淋后通过 20m 高的 DA037 排气筒（原环评编号 DA002）
	脱脂	脱脂有机废气	G1-4	非甲烷总烃	
		脱脂水蒸气	G1-5	水	
		臭气	G1-6	臭气浓度	
	激光切割	激光切割粉尘	G1-7	颗粒物	经设备自带过滤器处理后经车间排气口无组织排放
	石墨机加工	石墨机加工粉尘	G2-1	颗粒物	滤筒除尘器处理后通过 20m 高的 DA038 排气筒（原环评编号 DA003）
	备用柴油发电机	备用柴油发电机尾气	/	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	20m 高的 DA039 排气筒（原环评编号 DA004）
废水	设备清洗	设备清洗废水	W1-1/W1-2/W1-3/W1-4	COD、SS、TOC	依托园区废水处理站处理后排入鹅埠水质净化厂处理
	表面磨抛	磨抛废水	W1-5	COD、SS	
	超声波清洗	超声波清洗废水	W2-1	SS	
	废气处理	喷淋塔废水	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、TOC	
	纯水制备	纯水制备浓水	/	SS	直接通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理
	冷却塔	冷却塔排水	/	SS	
	办公生活	生活污水	/	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	依托园区化粪池和隔油池处理后排入鹅埠水质净化厂处理
噪声	氮化硅陶瓷片生产	设备噪声	N1-1~N1-8	设备噪声	通过选用低噪音设备、基础减震等措施
	石墨圆棒生产	设备噪声	N2-1~N2-2		
固废	氮化硅陶瓷片生产	废边角料	S1-3	废边角料	外售资源回收公司综合利用
		废 PET 膜	S1-2	废 PET 膜	
		磨抛沉渣	S1-5	磨抛沉渣	
		不合格产品	S1-7	不合格产品	
		废包装材料	S1-1/S1-4/S1-6	废包装材料	外售资源回收公司综合利用；若沾染化学品则委托有危险废物处理资质的单位处理
	石墨圆棒生产	废边角料	S2-1	废边角料	外售资源回收公司综合利用
		废包装材料	S2-2	废包装材料	
	纯水制备	过滤介质	/	过滤介质	供应商回收
	废气处理	除尘系统	收尘灰	收尘灰	外售资源回收公司综合利用
		活性炭	废活性炭	废活性炭	委托惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处理
	设备维修	含油抹布及手套	/	含油抹布及手套	委托惠州市东江环保技术有限公司处理
	生活垃圾	生活垃圾	/	生活垃圾	环卫部门清运

3.6 项目建设变化情况

本项目实际建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺和生产设备均与原环评一致，项目实际建设过程中，流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）收集后由原环评的“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放调整为依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目现有的“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”装置处理达标后通过比亚迪汽车工业园（深汕）项目 20m 高的 DA037 排气筒排放，项目其余工程建设内容与环评一致。

根据《关于印发环评管理中部门行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺和环境保护措施均与原环评一致，项目实际建设对部分废气处理措施进行了优化调整，未造成环境影响加重，本项目不涉及重大变动。

表 3.6-1 与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单》要求		实际建设情况与环评情况比较	变动情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能与原环评情况一致。	无变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目产品规模与环评一致，未增加生产规模	无变动
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	项目产品规模与环评一致，项目运营期生产废水不涉及第一类污染物的产生	无变动
	位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品规模与环评一致，项目污染物排放量与环评一致	无变动
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目实际生产依托的 2 号厂房 1 楼、3 楼部分车间总平面布置未发生变动，与环评一致，实际建设环境防护距离范围内未新增敏感环境点。	无变动
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目未新增产品品种和生产工艺，产品规模与环评一致，项目污染物产生和排放量与环评一致	无变动

《污染影响类建设项目重大变动清单》要求		实际建设情况与环评情况比较	变动情况
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式没有发生变化。	无变动
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废水污染防治措施没有发生变化；废气中流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）的废气处理工艺由“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 20m 高的 DA002 排气筒排放变更为上述废气依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”装置处理后通过 20m 高的 DA037 排气筒排放，项目废气措施调整未导致大气污染物无组织排放量增加。	不属于重大变动
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目未新增主要排放口，项目主要排放口排气筒高度未变化。	无变动
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目未新增废水直接排放口，本项目实际生产废水和生活污水排放方案与环评阶段一致，没有导致不利环境影响加重。	无变动
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与原环评一致，没有导致不利环境影响加重。	无变动
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目产生的固废均委外处置，未导致不利环境影响加重。	无变动
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目依托所在园区事故应急池，事故废水暂存能力或拦截设施没有发生变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动

四 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

(1) 生活污水

项目运营期产生的废水主要为员工生活污水和生产废水，根据项目建设单位提供的资料，项目运营期生活用水量为 $27.2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生活污水产生量约 $24.5\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，根据调查，项目运营期生活污水依托园区化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的较严者后，经市政管网排入鹅埠水质净化厂处理达标后排放。

(2) 生产废水

项目生产废水主要为磨抛废水、设备清洗废水、超声波清洗废水和碱液喷淋废水，根据调查，项目生产废水排放量约为 $59.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS，依托园区废水处理站预处理可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值（pH排放限值为6~9，其他污染物执行表2排放限值的200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者，处理达标后排放。

另外，项目运营期纯水机制备纯水产生浓水，纯水机反渗透膜滤芯定期进行反冲洗产生反冲洗废水，循环冷却塔的循环水蓄水池每年清理水池沉淀物时排空水池产生冷却塔排污水，均定期外排，项目纯水制备浓水排放量约为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ ，反冲洗废水排放量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔排污水排放量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，直接通过市政污水管网排入。

4.1.2 废气

①球磨制浆投料粉尘（G1-1）、真空脱泡废气（G1-2）

本项目球磨制浆投料产生的粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡废气（G1-2）通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过20m高的DA036排气筒（原环评编号DA001）排放，未收集的无组织有机废气、粉尘经车间排气口排放。

②流延成型设备废气（G1-3）、脱脂废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）

本项目流延成型设备废气（G1-3）、脱脂废气（G1-4）和脱脂臭气（G1-6）通过“全密闭设备+集气管道”收集后依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”装置处理达标后通过比亚迪汽车工业园（深汕）项目 20m 高的 DA037 排气筒（原环评编号 DA002）排放。

③激光切割粉尘（G1-7）

本项目激光切割机为一体式密闭设备，切割过程产生的激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。

④机加工粉尘（G2-1）

本项目机加工粉尘收集进入滤筒式除尘器处理达标后通过 20m 高的 DA038 排气筒（原环评编号 DA003）排放。

⑤备用发电机废气

本项目备用发电机废气采用密闭管道收集后通过 20m 高的 DA039 排气筒原环评编号（DA004）排放。

4.1.3 噪声

本项目选用低噪声生产设备，均采取消声、减震措施和柔性接口。

4.1.4 固体废物

本项目生活垃圾交环卫部门统一清运；危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）的要求进行，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理；一般工业固废贮存遵照《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》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目固体废物贮存依托园区现有生产配套仓库。危废放置依托于现有 2 号危废仓（249m²），一般固废放置依托于现有废料仓（2970m²）。（见下图 4.1-2）。

--

表 4.1-1 固体废物产生情况一览表

类别	废弃物名称	来源/组成	原环评产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	62.7	62.2	环卫部门

一般工业固废	废 PET 膜 (代码: 398-005-06)	流延	0.2	0.2	分类收集后定期外售资源回收公司综合利用
	废包装材料 (代码: 398-005-07)	包装	0.1	0.1	
	废边角料 (代码: 398-005-46)	分切、机加工	14.66564	14.2	
	磨抛沉渣 (代码: 398-005-46)	磨抛	34.37046	34.12	
	不合格产品 (代码: 398-005-46)	产品检验	6.33412	6.27	
	除尘灰 (代码: 398-005-66)	废气处理	2.63412	2.35	
	废滤芯 (代码: 900-999-99)	纯水制备	0.05	0.05	供应商回收
危险废物	废化学品包装容器 (废物类别 HW49、废物代码 900-041-49)	包装	1.2522	1.22	定期交由东莞裕通环保科技有限公司处置
	废活性炭 (废物类别 HW49、废物代码 900-039-49)	废气处理	111.783	111.56	定期交由惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处置
	废含油抹布及手套 (废物类别 HW49、废物代码 900-041-49)	设备维修	0.5	0.5	
	废水处理站污泥 (废物类别 HW49、废物代码 772-006-49)	废水处理	8.13	8.21	
	废机油 (废物类别 HW08、废物代码 900-214-08)	设备维修	1	1	

4.1.5 地下水污染防治措施

本项目根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

(1) 重点污染防治区: 主要包括事故应急池、生产车间、废水输送管道、危废暂存库、化学品仓库等。事故应急池等区域施工时均使用了防渗系数为 S6 的混凝土,且厚度大于 150mm; 埋入土中的墙、柱、梁刷了厚度 $\geq 20\text{mm}$ 聚合物水泥砂浆; 池内壁则按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T 50046-2018) 要求做了防腐处理以及按照《建筑防腐工程施工及验收规范》(GB50212 -2014) 要求进行了防护; 汇集废水的管沟已做了 2mm 厚的聚脂防水材料及 5 布 7 涂的环氧树脂层。此外,沿管道铺设位置进行了地面混凝土硬化处理,同时沿管道设置废水收集槽,废水排放沟渠也采用了渗标号大于 S6 的混凝土进行施工,混凝土厚度大于 100mm。

其他重污染区域采用了防渗系数较小的防渗水泥形成人工防渗层。物料储存仓采用了防渗系数为 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm；危废暂存场所则按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设，可以满足地下水重点防渗区的要求。

(2) 一般污染防治区：主要包括前工序生产厂房、道路等。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关要求进行设计，废渣严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化，基础进行防渗处理。

(3) 非污染防治区：主要包括宿舍楼、办公楼等。采用了一般混凝土施工，为普通地面硬化，可达到简易防渗的要求。

4.1.6 土壤污染防治措施

生产中严格落实废水收集治理措施；厂区设置事故应急水池，厂区废水泄露或发生火灾爆炸事故时，将事故废水、消防废水转移至事故应急池中暂存，故障、事故接触后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，加强车间环境管理，避免管道的跑、冒、滴、漏，并做好车间地面的硬化、防腐、防渗工作。发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复收到污染的土壤。

各生产车间、危险品仓库按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，固体废物的暂存拟严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。危险废物暂存严格落实《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求，硬化一般固废、危险废物暂存区域，并做好防腐防渗工作。

日常生产中加强废气治理设置检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放，减少非甲烷总烃、粉尘等污染物干湿沉降，杜绝事故排放减轻大气沉降影响。

原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗等措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

厂区分区防渗，加强土壤、地下水环境跟踪监测，一旦发生地下水发生异常情况，可马上采取紧急措施。

4.2 其他环境保护措施及设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目事故风险防范及应急措施主要包括：选址、总图布置和建筑安全防范措施，总图布局按规范留足门建、构筑物之间的防火间距，消防通道满足总图消防的要求；设置专业职能部门管理防范措施；选择无危险性、无危害性或危险性、危害性较小化学品等工艺设计、选型防范措施；设置消防及火灾报警系统；比亚迪鹅埠工业园区在废水站设置有 1080m³ 的事故应急池，雨水排放口设置有 150m³ 的事故应急池，11 号厂房外设置 536m³ 的事故应急池，综合站房 2 设置 432m³ 的事故应急池，沉积厂房东设置 432m³ 的事故应急池，共计 2630m³；深圳比亚迪汽车实业有限公司编制了突发事件环境风险应急预案并在深圳市生态环境局备案，针对各类可能发生的环境应急事件进行了管理及处置规定，明确了事故等级及处置方式、应急组织机构和人员岗位职责等，并根据应急预案培训、演练计划，定期组织开展事故处理的培训及演练活动。项目厂区配备灭火器、消火栓、防护设备、应急物资等。仓库内设置防渗层及边坡防止泄漏。仓库外安装闭路电视监控摄像头，双铁门双锁，安排专人监管、专人使用，钥匙分别由持有相关操作证件的不同部门人员保管。

项目对生产厂房、仓库、危废暂存间地面均采取防渗处理。

4.2.2 规范化排污口、监测设施、在线监测装置等情况

项目废水排放口规范化设置，并立有环保标志牌。

4.2.3 环境保护规章制度建立及执行情况

深圳比亚迪汽车实业有限公司建立了《环境保护管理制度总制度》、《环保设施管理制度》、《废气治理管理制度》、《废水治理管理制度》、《危险废物管理规定》等规章制度，并按各规章制度要求管理执行。

公司重视档案管理工作，设有专人管理，对日常环保设施运行维护记录、环保数据、环保相关文件资料进行了归档，档案资料齐全。

4.2.4 环境管理机构的建立及运行情况

公司成立了环境管理与技术安全管理机构，配置有专职环保管理人员，对生产环保工作进行监督管理，定期检查环保设施的运行情况。项目定期外委有资质的监测单位定

期委托第三方监测单位对公司废气、废水、噪声排放进行监测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入试运行，目前环保设施运转基本正常。项目环评阶段设计总投资为 18823 万元人民币，其中环保投资 600 万元人民币，占总投资的 3.19%。本项目实际总投资和环评阶段投资一致。

本项目环保“三同时”落实情况详见下表。

表 4.3-1 项目工程建设环保投资及变化情况
(.....涉及公司机密，依法隐藏.....)

表 4.3-2 本项目环保“三同时”落实情况一览表

类型	产污环节	治理措施		执行标准	落实情况	进度
		环评阶段	验收阶段			
废气	DA036 (原环评编号 DA001)	球磨制浆 投料、真空 脱泡	球磨制浆投料粉尘、 真空脱泡有机废气进 入一套“碱液喷淋+干 式过滤器+活性炭吸 附”装置处理	球磨制浆投料粉尘、真空脱 泡有机废气进入一套“碱液 喷淋+干式过滤器+活性炭 吸附”装置处理	颗粒物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、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 1 挥发性有机 物排放限值标准	已落实
	DA037	流延成型、 脱脂	流延成型设备有机废 气、脱脂有机废气、 脱脂臭气进入一套 “碱液喷淋塔+干式过 滤器+二级活性炭吸 附”装置处理	流延成型设备有机废气、脱 脂有机废气、脱脂臭气依托 比亚迪汽车工业园(深汕) 项目“碱液喷淋+干式过 滤器+CO 燃烧+碱液喷淋”装置 处理	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 1 挥发性有机物排 放限值标准,臭气浓度执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-1993)表 1 新改扩 建二级标准,	已落实
	DA038 (原环评编号 DA003)	石墨机加 工	石墨机加工粉尘经滤 筒式除尘器处理	石墨机加工粉尘经滤筒式 除尘器处理	颗粒物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	已落实
	DA039 (原环评编号 DA004)	备用柴油 发电机尾 气	/	/	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度 执行广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)中第二时段二级标准	已落实
	无组织废气	激光切割	加强车间通风	加强车间通风	颗粒物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,臭气浓度执行《恶 臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值,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) 中的管理要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织 排放限值	已落实

废水	生活污水		员工办公	园区化粪池和隔油池	园区化粪池和隔油池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的严者	已落实
	生产废水		磨抛、设备清洗、超声波清洗和碱液喷淋	园区污水处理站	园区污水处理站	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值（pH排放限值为6~9，其他污染物执行表2排放限值的200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者	已落实
噪声			生产车间	采用隔声、减震和消声措施	采用隔声、减震和消声措施	《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	已落实
固体废物	危险废物	废活性炭、废包装桶、废含油抹布及手套、废机油、废水处理污泥	生产车间	分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处置	废活性炭定期交由惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处置；废包装桶定期交由东莞裕通环保科技有限公司处置；废含油抹布及手套定期交由惠州市东江环保技术有限公司处置；废机油定期交由茂名市汉荣环保科技有限公司处置；废水处理污泥定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、阳春海螺环保科技有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	已落实

	一般固废	废 PET 膜、废包装材料、废边角料、磨抛沉渣、不合格产品、除尘灰、废滤芯	生产车间	分类收集后定期外售资源回收公司综合利用	废 PET 膜、废包装材料、废边角料、磨抛沉渣、不合格产品、除尘灰分类收集后定期外售资源回收公司综合利用，废滤芯由供应商回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	已落实	
	生活垃圾		车间、办公室	交由环卫部门清运处理	交由环卫部门清运处理			
地下水			/	切实加强对项目的危险化学品和危险废物进行管理，连通污水管线，做好防渗处理	切实加强对项目的危险化学品和危险废物进行管理，连通污水管线，做好防渗处理	连通污水管线，做好防渗处理	已落实	
土壤			/	连通污水管线，做好防渗处理；严格落实本报告提出的废气处理措施，做好对设备的日常巡查和维护	连通污水管线，做好防渗处理；严格落实本报告提出的废气处理措施，做好对设备的日常巡查和维护	连通污水管线，做好防渗处理；严格落实本报告提出的废气处理措施	已落实	
风险			/	做好危险物质防泄露、火灾爆炸、危化品和危废储运、安全防范等措施，设置消防及火灾报警系统，设置事故应急池，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求修订应急预案，制定应急监测计划	做好危险物质防泄露、火灾爆炸、危化品和危废储运、安全防范等措施，设置消防及火灾报警系统，设置事故应急池，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求修订应急预案，制定应急监测计划	建设单位修订突发环境事件应急预案时，对本项目进行评估；制定应急监测计划	已落实	

五 环境影响报告书主要结论与建议

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

环境影响报告书主要结论与建议见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论与建议

序 号	类 别	环 评 报 告 要 求
1	地表水治理措施	本扩建项目生产废水经依托园区废水处理站处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。本项目生活污水经化粪池和隔油池处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。纯水制备浓水及反冲洗水和冷却塔排水属于低浓度废水，直接通过市政污水管网排入。 生产废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者后排入；生活污水依托园区化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的严者后经市政污水管网处理。
3	废气治理措施	本扩建项目球磨制浆投料粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡有机废气（G1-2）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的有机废气、粉尘进入一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA001）排放；流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）通过“全密闭设备+集气管道”收集，上述收集的废气进入一套“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放；石墨机加工粉尘（G2-1）通过“全密闭设备+集气管道”收集后经滤筒式除尘器处理达标后通过 20m 排气筒（DA003）排放，备用柴油发电机废气采用密闭管道收集后通过 20m 排气筒（DA004）排放；激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。 非甲烷总烃有组织排放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 1 挥发性有机物排放限值标准，厂区内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）中的管理要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物有组织排放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，颗粒物厂界无组织排放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。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。备用发电机废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。
4	噪声治理措施	本项目噪声污染源主要来自生产设备机械振动噪音以及车间通风设

序号	类别	环评报告要求
		备。项目建成后设备产生的噪声采取以下防治措施： （1）选用低噪声设备，从源头上降低噪声水平； （2）对于噪声较大的风机、水泵等设独立设备间进行隔声，风机采用柔性接头、加装减震垫，水泵基础减震措施等； （3）强化设备运行管理，以降低噪声的影响。通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，确保各设备系统的正常运行； （4）采用密闭厂房，加强厂房隔声，厂区各车间周围设绿化带，吸声降噪。 本项目产生的噪声在南厂界执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A），东、西、北厂界执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。
5	固体废物治理措施	本扩建危险废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向相关部门申报登记运营期产生的废活性炭、废包装桶、废含油抹布及手套、废水处理污泥等危险废物，并按照其要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。生活垃圾每日由环卫部门清理运走，堆放点应定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭，孳生蚊蝇；一般固废交给一般工业固废处理能力的单位处理。
6	地下水污染防治措施	分区污染防治措施；厂区污水管道防渗措施；其它污染防治措施措施。本项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理。
7	土壤污染防治措施	项目生产中严格落实废水收集治理措施，厂区设置事故应急水池；各生产车间、危险品仓库应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，固体废物的暂存严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物暂存严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设置检修、维护；原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗等措施；厂区分区防渗，加强土壤、地下水环境跟踪监测。
8	综合结论	本扩建项目选址与区域规划、环境功能区划相协调，符合广东省、深圳市相关规划及环境保护政策的管理要求，总图布局合理。本项目建设内容及规模适宜，在同行业中具有较高的清洁生产水平，采取有效的治理措施后，对当地的各环境要素的环境影响较小。 在建设单位全面加强监督管理、执行环保“三同时”制度并认真落实本报告提出的各项环保措施，同时提高安全意识、做好环境风险应急预案工作的前提下，从环境保护的角度考虑，本扩建项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据项目批复批复，批复内容如下：

一、你单位对报告书的内容和结论负责，广东顺德环境科学研究院有限公司对报告书承担相应责任。

二、广东成德电子科技有限公司高端电子电路研发制造项目重新报批选址位于佛山市顺德区大良红岗居委会金斗组，主要从事线路板的生产。重新报批前项目年产线路板 380 万平方米，重新报批后全厂年产线路板 600 万平方米，其中：硬板（PCB）536 万平方米、软板（FPC）48 万平方米、刚挠结合板（RFPCB）16 万平方米。另外，项目设置 2 套酸性蚀刻废液再生系统和 1 套碱性蚀刻废液再生系统，其中酸性蚀刻废液再生系统处理能力为 7000 吨/年（处理能力分别为 4200 吨/年和 2800 吨/年），碱性蚀刻废液再生系统处理能力为 3800 吨/年，合计 10800 吨/年，在领取危险废物经营许可证后拟利用富余能力收集、贮存、处置其他企业产生的属于 HW22 含铜废物类别的危险废物。项目的规模及工艺见报告书内容。根据报告书的评价结论、专家组对报告书的评审意见及生态环境部华南环境科学研究所对报告书的技术评估结论，结合市生态环境局顺德分局大良监督管理所对报告书的初审意见，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列的性质、规模、地点进行建设，从环境保护角度可行。

三、你单位应按照报告书内容组织实施。项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入大门污水处理厂。项目生产废水分类收集分别进行预处理，清洗废水经混凝沉淀后部分经“多级过滤+RO”处理后部分回用于生产，剩余清洗废水与其他经预处理后的废水排至两座综合污水处理站，经“水解酸化+缺氧+好氧+MBR”工艺处理后通过市政管网排入大门污水处理厂。其中，车间预处理设施排放口排放的第一类污染物执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 新建项目珠三角污染物排放限值，综合污水处理站的出水水质执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角新建项目污染物排放限值（其中第一类污染物和 pH 值执行相应排放限值，其他污染物执行表 1 现有项目相应排放限值的 200%）、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准的较严值。项目废水排放应严格执行住建部门排水许可相关管理要求。落实《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中相应控制要求，做好物料储存、转移和输送等环节挥发性有机物无组织排放控制，并采取有效废气收集处理措施，最大限度减少废气排放影响。项目线路板开料、钻孔、V 坑等工艺会产生的粉尘经“布袋除尘+水喷淋除尘”处理后排放；线路板蚀刻和电镀过程产生的酸性废气采取槽体加盖并局部密闭收集，收集后经碱液喷淋塔进行处理后排放；含氰废气单独收集后经“碱液喷淋+次氯

酸钠喷淋”处理后排放；线路板制版、印刷线路、阻焊、抗氧化等工序产生的有机废气经密闭收集后经“水喷淋+干式过滤棉+活性炭吸附+脱附-催化燃烧（RCO）”处理后排放；厂房一及厂房三的喷锡工序产生的烟尘经收集后与有机废气一并通过“水喷淋+干式过滤棉+活性炭吸附+脱附-催化燃烧（RCO）”处理后排放，厂房二的喷锡工序产生的烟尘经收集后通过“气动旋流洗涤+高压湿式静电吸附”处理后排放；碱性蚀刻过程产生的碱性废气经槽体加盖并局部密闭收集，并通过酸液喷淋塔进行处理后排放；酸性蚀刻废液再生系统产生的氯气经溶解吸收后剩余的废气与电解槽挥发的盐酸雾经集气管收集后分别通过“铁水吸收+碱液吸收”处理后排放；碱性蚀刻废液再生系统产生的氨气经集后通过酸液喷淋塔进行处理后排放；项目污水处理设施产生的恶臭气体通过无组织排放。项目开料、钻孔、V 坑等工序产生的颗粒物和喷锡工序产生的锡及其化合物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；线路板蚀刻和电镀过程产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氰化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）“表 5 新建企业大气污染物排放限值”，厂界无组织排放废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氰化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段监控浓度限值要求；线路板制版、印刷线路、阻焊、抗氧化等工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的较严值，TVOC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 第 II 时段丝网印刷排放限值，厂界 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）无组织排放标准；厂区内 VOCs（NMHC）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织特别排放限值要求；碱性蚀刻过程产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 规定的排放速率限值；酸性蚀刻废液再生系统产生的盐酸雾、氯气和氨气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 规定的大气污染物排放限值；污水处理设施产生的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目生活垃圾定期由环卫部门统一清运，一般工业固废定期交相关单位处置，危险废物、一般工业固废在厂区内暂存应符合《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2001）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）以及《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》（GB18597-2023）等要求。四、制定完善的污染事故应急预案，落实有效的环境风险防范和应急措施，按要求建设事故应急池，确保环境安全。按要求做好项目运营期污染源和周边环境监测工作，并按要求安装在线监控装置，实时监控污染物的排放情况。

五、项目重新报批前，生产废水排放量是 93.446 万吨/年，COD 排放量为 37.379 吨/年，氨氮排放量为 4.672 吨/年；VOCs 排放量为 20.448 吨/年，其中有组织排放量为 14.721 吨/年，无组织排放量为 5.727 吨/年；氮氧化物有组织排放量为 0.495 吨/年。项目重新报批后，生产废水排放量是 179.89 万吨/年，COD 排放量为 71.958 吨/年，氨氮排放量为 8.995 吨/年；VOCs 总排放量为 30.016 吨/年，其中 VOCs 有组织排放量为 24.025 吨/年，无组织排放量为 5.992 吨/年；NO_x 有组织排放量为 3.352 吨/年。根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2020〕19 号），本批复中需要新增的排污总量指标，应当在依法申领（或变更）排污许可证前，通过排污权交易取得（VOCs 除外），其新增的排污总量指标数量按本批复意见确定。

六、环境影响报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

七、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向所在地环保部门申请领取排的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。

六 验收执行标准

6.1 废水排放执行标准

本项目运营期产生的废水主要为生产废水和员工产生的生活污水。项目生产废水依托项目所在比亚迪园区污水处理站预处理后汇同纯水制备浓水和反冲洗水、冷却塔排水经市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理达标后排放，项目生产废水排放标准与项目所在比亚迪园区污水处理站处理排放标准一致，即项目生产废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值（pH排放限值为6~9，其他污染物执行表2排放限值的200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者。

项目生活污水经过化粪池和隔油池处理后经市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理，项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的严者。

鹅埠水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

详见表6.1-1~3。

表 6.1-1 运营期生产废水执行标准

污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr} （mg/L）	SS（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	TOC（mg/L）	基准排水量
《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放限值	6~9	500	400	/	200	5.0m ³ /t 产品
广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表2珠三角排放限值	6~9	100	60	/	/	/
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	6~9	90	60	20	20	/
鹅埠水质净化厂接管标准	6~9	300	200	150	/	/
本项目生产废水执行标准	6~9	90	60	20	20	5.0m ³ /t 产品

表 6.1-2 运营期生活污水执行标准

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	动植物油 (mg/L)
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	500	300	400	/	100
鹅埠水质净化厂接管标准	300	150	200	35	/
本项目生活污水排放执行标准	300	150	200	35	100

表 6.1-3 鹅埠水质净化厂出水执行标准

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	15	0.5

6.2 废气排放执行标准

项目非甲烷总烃有组织排放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 1 挥发性有机物排放限值标准，厂区内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）中的管理要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物有组织排放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，颗粒物厂界无组织排放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；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值；二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段二级标准。详见表 6.2-1。

表 6.2-1 厂界大气污染物排放浓度与最高允许排放限值

污染物	浓度标准 mg/m ³	速率标准 kg/h	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	80	/	/	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 1 挥发性有机物排放限值标准
臭气浓度	/	6000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

颗粒物	120	2.4*	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
SO ₂	500	/	/	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
NO _x	120	/	/	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
烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	/	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

表 6.2-2 厂区内大气污染物排放浓度与最高允许排放限值

污染物	浓度标准 mg/m ³	速率标准 kg/h	无组织排放监 控浓度限值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃 (小时值)	/	/	6	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
非甲烷总烃 (一次值)	/	/	20	

6.3 噪声评价标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

6.4 总量控制指标

根据环评报告书建议,本项目建成后的生产废水及生活污水全部纳入市政污水管网, COD 和氨氮总量纳入鹅埠水质净化厂统一管理, 不再另设水污染排放总量控制指标。

根据本项目环评要求, 大气污染物排放量总量控制指标为: 挥发性有机物 6.296t/a。本项目挥发性有机物 6.296t/a 实行 2 倍削减两替代, 由深汕特别合作区统一划拨。

七 验收监测内容

7.1 废气监测内容

7.1.1 有组织排放废气

按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求布设监测断面。由于滤筒除尘器装置废气进口位于车间上方夹层处，不具备采样条件，现无法对其废气进口处进行采样监测。有组织排放废气监测点位及监测因子及频次见表 7.1-1。监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-1 有组织排放废气监测内容

项目类别	布点位置	废气处理措施	排气筒	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	2号厂房	碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	DA036, 原环评编号 DA001 (20m)	碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置废气进口采样口	颗粒物、非甲烷总烃	2天，每天3次 （臭气浓度每天4次，每次相隔4h）
				碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置废气出口采样口		
		碱液喷淋+干式过滤+CO燃烧+碱液喷淋	DA037 (20m)	碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋装置废气进口采样口 1#	非甲烷总烃、臭气浓度	
				碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋装置进口采样口 2#		
				碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋装置进口采样口 3#		
				碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋装置进口采样口 4#		
				碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋装置废气出口采样口	非甲烷总烃、臭气浓度	
		滤筒除尘器	DA038, 原环评编号 DA003 (20m)	滤筒除尘器装置废气出口采样口	颗粒物	
		/	DA039, 原环评编号 DA004 (20m)	备用发电机废气出口采样口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	

7.1.2 无组织排放废气

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）

等有关规定进行。在 2 号厂房厂界上风向各布设 1 个参照点，下风向各布设 3 个监控点，另外在 B4 厂区内设置 1 个监测点，监测点位见图 7.1-1。无组织排放废气监测因子及频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织排放废气监测内容及频次

项目类别	布点位置		设置目的	监测因子	监测频次
无组织废气	2 号厂房	上风向（参照点）	参照点	颗粒物、非甲烷总烃； 臭气浓度	2 天，每天 3 次 （臭气浓度每天 4 次， 每次相隔 2h）
		下风向 1（监控点）	监控点		
		下风向 2（监控点）	监控点		
		下风向 3（监控点）	监控点		
厂区内 VOCs 无组织	在 2 号厂房外设置监控点（一次值和小时值）		监控点	非甲烷总烃	2 天，每天 3 次

废气监测点位示意图：○表示无组织废气监测点，◎表示有组织废气监测点，两天监测点位一致。

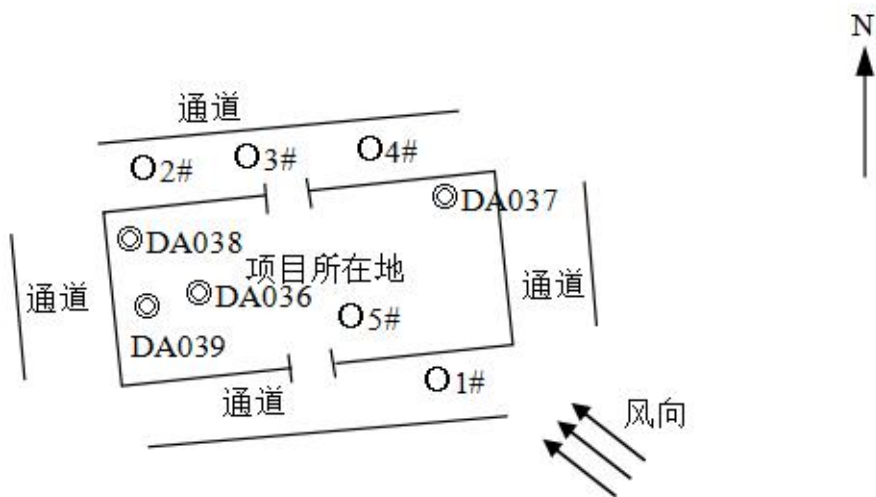


图 7.1-1 项目废气监测点位图

7.2 噪声监测内容

7.2.1 监测布点

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中第 5.3 条要求布设监测点位，在本项目 2 号厂房东、西、南、北面厂界外各布设 1 个厂界噪声监测点，监测等效连续 A 声级，监测频次为每天监测 1 次，昼、夜各 1 次，连续监测 2 天，监测点位见图 7.2-1 和表 7.2-1。

7.2.2 监测时间和时段

监测频次为每天监测 2 次，昼、夜各 1 次，昼间为 7:00~23:00，夜间为 23:00~次日 7:00，连续监测 2 天。

7.2.3 监测方法

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定进行。

表 7.2-1 声环境质量现状监测点位及监测项目

废气编号	名称	监测项目
N1	2 号厂区东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级
N2	2 号厂区南侧厂界外 1m	
N3	2 号厂区西侧厂界外 1m	
N4	2 号厂区北侧厂界外 1m	

噪声监测点位示意图：▲表示噪声监测点，两天监测点位一致。

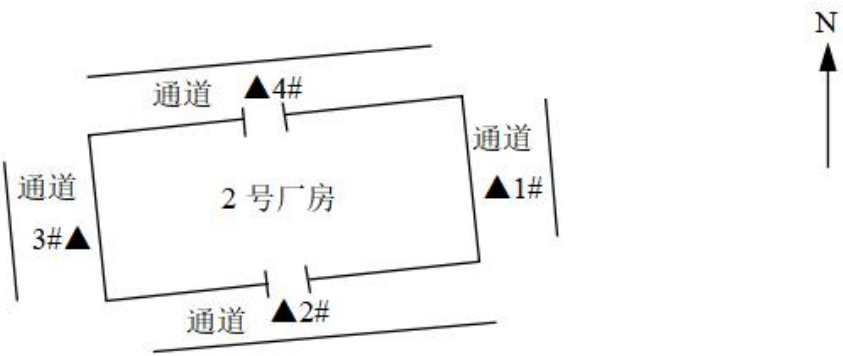


图 7.2-1 项目噪声监测点位图

7.3 废水监测内容

7.3.1 监测布点

按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的要求，对项目生产废水进出口、生活污水排放口进行监测，主要检测因子包括：COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、总有机碳和动植物油，监测频次为每天监测 4 次，连续监测 2 天。

表 7.3-1 生产废水、生活污水监测内容及频次

监测点位	监测因子	监测频次
生产废水进口和出口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总有机碳	4 次/天，连续 2 天
生活污水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、SS	4 次/天，连续 2 天

7.3.2 采样时间及频率

连续监测 2 天，每天采样 4 次。

7.3.3 分析方法

按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）及《水和废水监测分析方法》等有关规定。

八 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）等有关规定进行，厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规定进行；废水监测按《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）等有关规定进行。

监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法及使用仪器

项目类别	分析项目	方法	检出限	仪器名称及型号	仪器编号
废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³ (有组织)	气相色谱仪 GC5890N	FX-032
		《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	0.07mg/m ³ (无组织)		
	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	0.112mg/m ³ (采样体积 9m ³)	BEL 电子天平 HPB425i	FX-012
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m ³		
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10 (无量纲)	真空箱气袋采样器 FY3005	XC-207~XC-210
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 SF-8600(S)	XC-228
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m ³		
	林格曼黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023	1 级	烟气黑度仪 LB-801A	XC-034
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA6228+	XC-039
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	/	IP67酸碱度/电导/总固体溶解/盐度/溶氧 度多用仪表86031	XC-188
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	电子天平 FA2204	FX-178

化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	酸碱通用	JQ-053
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	生化（霉菌）培养箱 SPX-150B	FX-091
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 723N	FX-028
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL9	FX-038
总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》HJ 501-2009	0.1mg/L	总有机碳分析仪 TOC-L	FX-204

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、质量保证与质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T 373-2007、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 等有关规范和标准要求进行。

(1)验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

(2)监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

(3)采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(4)噪声检量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。

(5)监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。

(6)验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

2、质控结果

废气、废水、噪声监测质控结果见表8.2-1~3。

表 8.2-1 大气采样器流量校准结果统计一览表

仪器名称	环境空气颗粒物综合采样器							
校准日期	2024.10.15				2024.10.16			
仪器编号	XC-118	XC-119	XC-120	XC-121	XC-118	XC-119	XC-120	XC-121
标准示值（L/min）	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
仪器示值（L/min）	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
误差范围（%）	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
允许误差范围（%）	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0
评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
仪器名称	大流量低浓度烟尘烟气测试仪							
校准日期	2024.10.15				2024.10.16			
仪器编号	XC-199		XC-228		XC-199		XC-228	
标准示值（L/min）	20.0	30.0	20.0	30.0	20.0	30.0	20.0	30.0
仪器示值（L/min）	19.9	29.9	19.9	29.9	19.9	29.9	19.9	29.9
误差范围（%）	-0.5	-0.3	-0.5	-0.3	-0.5	-0.3	-0.5	-0.3
允许误差范围（%）	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0
评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
仪器名称	大流量低浓度烟尘烟气测试仪							
校准日期	2025.02.14				2025.02.15			
仪器编号	XC-229				XC-229			
标准示值（L/min）	20.0		30.0		20.0		30.0	
仪器示值（L/min）	20.1		30.0		20.1		30.1	
误差范围（%）	0.5		0		0.5		0.3	
允许误差范围（%）	±2.5		±2.5		±2.5		±2.5	
评价	合格		合格		合格		合格	

表 8.2-2 废水质控分析结果统计一览表

监测项目	样品数量（个）	报出数据（个）	空白样个数	合格率	平行样个数	合格率	质控样个数	合格率	质控数据占样品总数比
pH 值	30	24	/	/	6	100%	/	/	20%
悬浮物	33	24	9	100%	/	/	/	/	27%
五日生化需氧量	52	24	16	100%	8	100%	4	100%	54%
化学需氧量	42	24	10	100%	7	100%	1	100%	43%

氨氮	41	24	10	100%	7	100%	/	/	41%
动植物油	13	8	5	100%	/	/	/	/	38%
总有机质	27	16	5	100%	4	100%	2	100%	41%

表8.2-3声级计校准结果表

测量日期		校准声级 Leq 【dB(A)】				评价	备注
		测量前	差值	测量后	差值		
2024.10.15	昼间	93.8	0.2	93.8	0.2	合格	测量前、后仪器校准示值偏差不大于 0.5dB， 测量数据有效。
	夜间	93.8	0.2	93.8	0.2	合格	
2024.10.16	昼间	93.8	0.2	93.8	0.2	合格	
	夜间	93.8	0.2	93.8	0.2	合格	

九 验收监测结果

9.1 生产工况

广东省众信环境科技有限公司委托广东华准检测技术有限公司于 2024 年 10 月 15 日~16 日、2025 年 2 月 14 日~15 日对项目开展竣工环保验收监测。验收时氮化硅陶瓷片生产负荷为 100%，石墨圆棒生产负荷为 63.5%，监测期间生产负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间项目生产负荷

产品名称	生产规模 (万片/年)	日设计生产规模 (片/天)	日实际生产规模 (套/天)	生产工况 (%)
氮化硅陶瓷片	***	***	***	100%
石墨圆棒	***	***	***	63.5%
备注：年运营 300 天，2 班制，每班 8 小时。				

(注：部分信息涉及公司机密，现用 “***” 隐藏)

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气

1、有组织废气

有组织排放废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 DA036 排气筒排放监测结果

监测点位	频次	废气流量 (m³/h)	监测项目及结果		
			非甲烷总烃	颗粒物	
			浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA036 废气处理前 (2024.10.15)	第一次	20081	18.4	15.0	0.30
	第二次	23165	19.5	13.9	0.32
	第三次	18890	20.2	17.9	0.34
DA036 废气排放口 (2024.10.15)	第一次	20575	3.45	6.0	0.12
	第二次	22966	3.64	5.7	0.13
	第三次	21344	3.51	5.6	0.12
DA036 废气处理前 (2024.10.16)	第一次	23178	20.2	14.4	0.33
	第二次	24107	20.6	13.4	0.32
	第三次	21116	19.6	17.1	0.36
DA036 废气排放口 (2024.10.16)	第一次	19684	3.51	5.8	0.11
	第二次	19667	3.67	6.3	0.12
	第三次	18736	3.56	5.8	0.11
排放限值			80	120	4.8
达标判定			达标	达标	达标

执行标准	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。
治理设施及运行情况	碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附，正常运行。 非甲烷总烃处理效率为 82.9%，颗粒物处理效率为 63.8%；排气筒高度为 20m。

表 9.2-2a DA037 排气筒排放监测结果

监测点位	频次	废气流量 (m³/h)	监测项目及结果	
			非甲烷总烃 浓度 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
DA037 废气处理前 1# (2024.10.15)	第一次	3211	20.4	356
	第二次	3274	20.6	356
	第三次	3293	21.7	309
	第四次	3342	--	309
DA037 废气处理前 2# (2024.10.15)	第一次	5625	21.8	267
	第二次	5891	21.8	267
	第三次	6083	21.6	267
	第四次	6151	--	309
DA037 废气处理前 3# (2024.10.15)	第一次	13507	21.5	309
	第二次	13598	21.3	356
	第三次	13804	20.8	309
	第四次	13238	--	309
DA037 废气处理前 4# (2024.10.15)	第一次	48826	20.2	231
	第二次	47494	19.7	267
	第三次	49386	19.3	231
	第四次	46790	--	267
DA037 废气排放口 (2024.10.15)	第一次	63250	3.54	97
	第二次	62112	3.53	84
	第三次	63339	3.42	84
	第四次	64538	--	97
排放限值			60	6000*
达标判定			达标	达标
DA037 废气处理前 1# (2024.10.16)	第一次	3181	18.8	356
	第二次	3267	19.7	309
	第三次	3286	19.6	309
	第四次	3328	--	309
DA037 废气处理前 2# (2024.10.16)	第一次	5684	19.2	267
	第二次	5860	18.8	309
	第三次	6048	18.4	267
	第四次	6210	--	309
DA037 废气处理前 3# (2024.10.16)	第一次	13654	22.1	356
	第二次	13422	18.5	356
	第三次	13195	15.4	309
	第四次	13853	--	356
DA037 废气处理前 4# (2024.10.16)	第一次	47291	15.2	267
	第二次	49273	15.2	231

DA037 废气排放口 (2024.10.16)	第三次	47898	14.3	231
	第四次	45298	--	267
	第一次	62472	3.39	97
	第二次	63250	3.31	97
	第三次	63700	3.17	84
	第四次	64412	--	84
排放限值			60	6000*
达标判定			达标	达标
执行标准	非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。			
治理设施及运行情况	碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋，正常运行。 非甲烷总烃处理效率为 83.3%，臭气浓度处理效率为 70.0%；排气筒高度为 20m。			
“*”表示排气筒高度处于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高度，故该排放限值执行排气筒高度为 25m 的限值。				

表 9.2-3 DA038 排气筒排放监测结果

监测点位	频次	废气流量 (m³/h)	颗粒物监测结果	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA038 废气排放口 (2024.10.15)	第一次	29697	7.1	0.21
	第二次	30132	7.2	0.22
	第三次	30810	7.4	0.23
DA038 废气排放口 (2024.10.16)	第一次	30073	7.4	0.22
	第二次	30956	6.7	0.21
	第三次	29281	7.4	0.22
排放限值			120	4.8
达标判定			达标	达标
执行标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。			
治理设施及运行情况	滤筒除尘器，排气筒高度为 20m，正常运行。			

表 9.2-4 DA039 排气筒排放监测结果

监测点位	监测 频 次	废 气 流 量	含氧量 (%)	监测项目及结果							达 标 判 定
				颗粒物		氮氧化物		二氧化硫		林格曼 黑度 (级)	
				浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率		
备用发电机 DA039 排放口 (2025.02.14)	第一 次	295	17.7	17.1	5.04×10-3	93	2.74×10-2	3L	4.42×10-4	<1	达 标
	第二 次	299	17.8	17.8	5.32×10-3	99	2.96×10-2	3L	4.48×10-4	<1	达 标

	第三次	301	17.7	15.4	4.64×10^{-3}	104	3.13×10^{-2}	3L	4.52×10^{-4}	<1	达标
备用发电机 DA039 排放口 (2025.02.15)	第一次	304	17.8	14.6	4.44×10^{-3}	105	3.19×10^{-2}	3L	4.56×10^{-4}	<1	达标
	第二次	305	17.7	16.5	5.30×10^{-3}	102	3.11×10^{-2}	3L	4.58×10^{-4}	<1	达标
	第三次	301	17.7	15.9	4.79×10^{-3}	94	2.83×10^{-2}	3L	4.52×10^{-4}	<1	达标
排放限值				120	/	120	/	500	/	1	/

监测结果表明：项目验收期间球磨制浆投料粉尘、真空脱泡废气经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后，DA036（原环评编号 DA001）排气筒非甲烷总烃监测浓度最大为 3.67mg/m^3 ，颗粒物监测浓度最大为 6.3mg/m^3 ，非甲烷总烃处理效率为 82.9%，颗粒物处理效率为 63.8%。验收监测期间非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

脱脂废气、流延成型废气依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”处理后，DA037 排气筒非甲烷总烃监测浓度最大为 3.54mg/m^3 ，非甲烷总烃处理效率为 83.3%，臭气浓度处理效率为 70.0%，臭气浓度最大为 97。验收监测期间非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

石墨机加工粉尘经滤筒除尘器处理后，DA038（原环评编号 DA003）排气筒颗粒物监测浓度最大为 7.4mg/m^3 ，验收监测期间其颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

备用柴油发电机废气直接通过密闭管道收集后，DA039（原环评编号 DA004）排气筒颗粒物监测浓度最大为 17.8mg/m^3 ，氮氧化物监测浓度最大为 105mg/m^3 ，二氧化硫及林格曼黑度检测结果低于使用方法的检出限，验收监测期间其颗粒物、氮氧化物、二氧化硫及林格曼黑度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

2、无组织废气

无组织排放废气监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界无组织废气排放监测结果

监测点位	臭气浓度监测结果（无量纲）							
	2024.10.15				2024.10.16			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
厂界无组织废气上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
厂界无组织废气下风向监测点 2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
厂界无组织废气下风向监测点 3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
厂界无组织废气下风向监测点 4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
限值	20							
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	非甲烷总烃监测结果（mg/m3）							
	2024.10.15			2024.10.16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	0.55	0.66	0.56	0.45	0.58	0.65		
厂界无组织废气下风向监测点 2#	1.26	1.38	1.40	1.54	1.48	1.36		
厂界无组织废气下风向监测点 3#	1.46	1.51	1.34	1.40	1.64	1.51		
厂界无组织废气下风向监测点 4#	1.53	1.49	1.38	1.70	1.65	1.46		
限值	4.0							
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
无组织废气厂内监控点 5# （小时均值）	1.58	1.85	1.86	2.01	2.11	2.20		
排放限值	6							
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
无组织废气厂内监控点 5# （一次值）	1.78	1.74	1.71	1.84	1.89	1.90		
排放限值	20							
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
监测点位	颗粒物监测结果（mg/m3）							
	2024.10.15			2024.10.16				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 1#	0.223	0.246	0.257	0.246	0.234	0.257		
厂界无组织废气下风向监测点 2#	0.301	0.324	0.312	0.324	0.301	0.312		
厂界无组织废气下风向监测点 3#	0.357	0.379	0.379	0.368	0.346	0.379		

厂界无组织废气下风向监测点4#	0.346	0.323	0.357	0.390	0.368	0.334
排放限值	1.0					
结果评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标
执行标准	厂区内无组织废气非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中的管理要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值；厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值。					

监测结果表明：验收期间项目厂界外各监测点臭气浓度均<10，非甲烷总烃最大排放浓度为1.7mg/m³，颗粒物最大排放浓度为0.39mg/m³，厂区内无组织非甲烷总烃1h平均最大排放浓度为2.2mg/m³，无组织非甲烷总烃一次值最大排放浓度为1.90。验收监测期间厂区内无组织废气非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中的管理要求及表3厂区内VOCs无组织排放限值，厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值。

9.2.2 厂界噪声

项目验收期间厂界噪声监测结果见表9.2-5。

监测结果表明：项目2号厂界昼间噪声各测点噪声值为60~63dB(A)；夜间噪声值为49~51dB(A)。验收期间项目2号厂界昼夜噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果 单位：Leq（dB（A））

测点 编号	监测点位	主要 声源	监测结果		排放限值		评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	2号厂房东侧外1米处（2024.10.15）	工业 噪声	62	50	65	55	达标
	2号厂房东侧外1米处（2024.10.16）		60	50			达标
2#	2号厂房南侧外1米处（2024.10.15）		61	51			达标
	2号厂房南侧外1米处（2024.10.16）		62	49			达标
3#	2号厂房西侧外1米处（2024.10.15）		61	50	65	55	达标
	2号厂房西侧外1米处（2024.10.16）		61	50			达标
4#	2号厂房北侧外1米处（2024.10.15）		63	49	65	55	达标
	2号厂房北侧外1米处（2024.10.16）		61	50			达标
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。							

9.2.3 废水

(1) 生活污水

生活污水监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 项目生活污水监测结果（单位：mg/L）

监测点位/频次		监测项目及结果				
		动植物油	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮 (以 N 计)
生活污水排放口	2024.10.15 第一次	1.43	89	203	79.7	24.6
	2024.10.15 第二次	1.95	92	210	85.5	27.0
	2024.10.15 第三次	2.53	101	195	74.3	29.7
	2024.10.15 第四次	2.92	95	219	87.4	24.5
	2024.10.16 第一次	3.02	105	194	74.3	29.0
	2024.10.16 第二次	1.87	99	220	89.3	21.8
	2024.10.16 第三次	2.00	94	205	84.4	32.8
	2024.10.16 第四次	2.26	90	210	85.0	26.1
限值		100*	200	300	150	35
结果评价		达标	达标	达标	达标	达标
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的较严者				
治理设施及运行情况		园区化粪池和隔油池，正常运行。				

监测结果表明：项目生活污水动植物油平均排放浓度为 2.2475mg/L，悬浮物平均排放浓度为 95.625mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 207mg/L，五日生化需氧量平均排放浓度为 82.4875mg/L，氨氮平均排放浓度为 26.9375mg/L。验收监测期间项目生活污水各监测因子排放浓度均可达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的较严者。

(2) 生产废水

生产废水监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 项目生产废水监测结果（单位：mg/L；标明的除外）

监测点位/频次		监测项目及结果				
		悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	pH 值 (无量纲)	总有机碳
生产废水处理前	2024.10.15 第一次	94	440	166	7.1 (25.1℃)	192
	2024.10.15 第二次	90	429	168	7.2 (25.4℃)	195
	2024.10.15 第三次	100	458	177	7.1 (25.9℃)	191
	2024.10.15 第四次	87	452	170	7.3 (25.6℃)	192
	2024.10.16 第一次	100	449	162	7.4 (25.6℃)	189
	2024.10.16 第二次	95	417	155	7.4 (25.8℃)	191
	2024.10.16 第三次	86	437	164	7.4 (25.9℃)	193
	2024.10.16 第四次	89	430	161	7.7 (25.9℃)	185
生产废水排放口	2024.10.15 第一次	13	23	6.8	7.3 (24.5℃)	5.4
	2024.10.15 第二次	11	21	6.0	7.1 (24.7℃)	5.7
	2024.10.15 第三次	17	20	5.4	7.3 (24.5℃)	5.6
	2024.10.15 第四次	14	24	6.9	7.2 (24.8℃)	5.6
	2024.10.16 第一次	16	19	5.8	7.2 (24.7℃)	5.7
	2024.10.16 第二次	12	20	5.6	7.1 (24.7℃)	6.0
	2024.10.16 第三次	15	22	6.1	7.3 (24.9℃)	5.4
	2024.10.16 第四次	11	23	6.6	7.1 (24.8℃)	5.5
限值		60°	90°	20°	6~9	20°
结果评价		达标	达标	达标	达标	达标
执行标准		《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 值排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的较严值。				
治理设施及运行情况		园区污水处理站，正常运行。				

项目产生的生产废水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、TOC。监测结果表明：验收监测期间生产废水各污染物平均排放浓度主要为：pH7.1~7.3，COD_{Cr}21.5mg/l，SS 0.069875mg/l，BOD₅6.15mg/l，总有机碳 5.6125mg/l。验收监测期间生产废水各监测因子排放浓度均达《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 值排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的较严值。

9.2.4 固废调查结果

本项目营运期产生的危险废物交有危险废物经营许可证资质的单位进行处理并签订了危废处理协议，一般工业固废交物资部门回收处置或供应商回收，生活垃圾交环卫

部门收集处置。

项目营运期产生的各类固体废物的收集、贮存、运输、处理和处置过程均按相关规定管理，均做到无害化处理，不直接外排入环境。项目营运期废物产生及处理处置情况见表 9.2-8。

表 9.2-8 固体废物产生情况一览表

类别	废弃物名称	来源/组成	原环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	62.7	62.2	环卫部门
一般工业固废	废 PET 膜 (代码: 398-005-06)	流延	0.2	0.2	分类收集后定期外售资源回收公司综合利用
	废包装材料 (代码: 398-005-07)	包装	0.1	0.1	
	废边角料 (代码: 398-005-46)	分切、机加工	14.66564	14.2	
	磨抛沉渣 (代码: 398-005-46)	磨抛	34.37046	34.12	
	不合格产品 (代码: 398-005-46)	产品检验	6.33412	6.27	
	除尘灰 (代码: 398-005-66)	废气处理	2.63412	2.35	
	废滤芯 (代码: 900-999-99)	纯水制备	0.05	0.05	供应商回收
危险废物	废化学品包装容器 (废物类别 HW49、废物代码 900-041-49)	包装	1.2522	1.22	定期交由东莞裕通环保科技有限公司处置
	废活性炭 (废物类别 HW49、废物代码 900-039-49)	废气处理	111.783	111.56	定期交由惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处置
	废含油抹布及手套 (废物类别 HW49、废物代码 900-041-49)	设备维修	0.5	0.5	
	废水处理站污泥 (废物类别 HW49、废物代码 772-006-49)	废水处理	8.13	8.21	
	废机油 (废物类别 HW08、废物代码 900-214-08)	设备维修	1	1	

9.3 污染物排放总量核算

根据本项目环评及批复中项目生产废水及生活废水处理后排入市政污水处理厂，因此不单独设置总量控制指标。

根据本项目环评及批复中本项目挥发性有机物总量控制指标为 6.296t/a，本项目实

际污染物排放量为：VOCs1.376t/a，符合本项目报告书中总量控制指标建议要求。

9.4 环评报告书及其批复要求落实情况

9.4.1 环评报告书措施落实情况

项目环评报告书提出的环保护措施落实情况见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目环评报告措施落实情况

序号	类别	环评报告表要求	措施落实情况
1	地表水治理措施	本扩建项目生产废水经依托园区废水处理站处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。本项目生活污水经化粪池和隔油池处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。纯水制备浓水及反冲洗水和冷却塔排水属于低浓度废水，直接通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂。 生产废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者后排入鹅埠污水处理厂处；生活污水依托园区化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的严者后经市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理。	项目验收阶段生产废水和生活污水的治理措施与环评一致，已落实。生产废水经依托园区废水处理站处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。本项目生活污水经化粪池和隔油池处理达标后接入鹅埠水质净化厂进行处理。纯水制备浓水及反冲洗水和冷却塔排水属于低浓度废水，直接通过市政污水管网排入鹅埠水质净化厂。 生产废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的严者后排入鹅埠污水处理厂处；生活污水依托园区化粪池和隔油池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的严者后经市政污水管网排入鹅埠水质净化厂处理。
3	废气治理措施	①本扩建项目球磨制浆投料粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡有机废气（G1-2）经一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA001）排放； ②流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）经一套“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放； ③石墨机加工粉尘（G2-1）经滤筒式除尘器处理达标后通过 20m 排气筒（DA003）	已落实，部分废气处理措施根据实际情况采取其他处理措施替代。 ①本项目球磨制浆投料粉尘（G1-1）通过顶式集气罩收集，真空脱泡有机废气（G1-2）经一套“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA036，原环评编号 DA001）排放； ②流延成型设备有机废气（G1-3）、脱脂有机废气（G1-4）、脱脂臭气（G1-6）处理措施由“碱液喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置变更为依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”装置，处理达标后依托比亚迪汽

序号	类别	环评报告表要求	措施落实情况
		排放； ④备用柴油发电机废气采用密闭管道收集后通过 20m 排气筒（DA004）排放； ⑤激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。	车工业园（深汕）项目 20m 排气筒（DA037）排放，所采用的替代措施可达到原环评措施处理效果； ③石墨机加工粉尘（G2-1）经滤筒式除尘器处理达标后通过 20m 排气筒（DA038，原环评编号 DA003）排放； ④备用柴油发电机及其排气筒暂未建成，不列入本次验收范围； ⑤激光切割粉尘（G1-7）经设备自带过滤器处理后车间无组织排放。
4	噪声治理措施	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理措施	已落实。项目建成后选用低噪声设备，风机采用柔性接头、加装减震垫，水泵基础减震措施等，项目通过采用密闭厂房，加强厂房隔声，通过强化设备运行管理，以降低噪声的影响。达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
5	固体废物治理措施	危险废物交有危险废物处理资质的公司安全处置；生活垃圾每日由环卫部门清理运走；一般固废外售资源回收公司综合利用。	已落实。项目运营期废活性炭定期交由惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处置；废包装桶定期交由东莞裕通环保科技有限公司处置；废含油抹布及手套定期交由惠州市东江环保技术有限公司处置；废机油定期交由茂名市汉荣环保科技有限公司处置；废水处理污泥定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、阳春海螺环保科技有限公司处置；生活垃圾每日由环卫部门清理运走；废 PET 膜、废包装材料、废边角料、磨抛沉渣、不合格产品、除尘灰等一般固废外售资源回收公司综合利用，废滤芯由供应商回收处理。
6	地下水污染防治措施	分区污染防治措施；厂区污水管道防渗措施；其它污染防治措施措施。本项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理。	已落实，本项目采取分区污染防治措施、厂区污水管道防渗措施、其它污染防治措施措施。本项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，落实各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理。

序号	类别	环评报告表要求	措施落实情况
7	土壤污染防治措施	项目生产中严格落实废水收集治理措施，厂区设置事故应急水池；各生产车间、危险品仓库应按规范要求做好防渗、硬底化工程，固体废物及危险废物暂存严格落实相应要求；严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设置检修、维护；原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗等措施；厂区分区防渗，加强土壤、地下水环境跟踪监测。	已落实，项目生产中严格落实废水收集治理措施，厂区设置了 2630m ³ 的事故应急水池，各生产车间、危险品仓库应按规范要求做好防渗、硬底化工程，固体废物及危险废物暂存严格落实相应要求，严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设置检修、维护；原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗等措施；厂区分区防渗，加强土壤、地下水环境跟踪监测。

9.4.2 环评批复落实情况

项目于 2023 年 10 月 9 日取得了深圳市生态环境局《关于深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目环境影响报告书的批复》（深环深汕批[2023]5 号），已按照批复要求落实环评报告表提出的环保护措施。

十 环保检查结果

10.1 执行国家建设项目环境管理制度情况

项目执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

2023 年 2 月，深圳比亚迪汽车实业有限公司委托广东省众信环境科技有限公司编制《深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目环境影响报告书》，2023 年 10 月 9 日深圳市生态环境局以深环深汕批[2023]5 号文予以项目环评批复。

项目法人单位编制了突发环境事件应急预案，并在深圳市市生态环境局进行了备案。

十一 验收监测结论

11.1 项目概况

深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目于 2023 年 11 月开工建设，2024 年 9 月建成竣工，2024 年 9 月 26 日取得排污许可证，项目于 2024 年 9 月底对环境保护设施进行调试，目前项目工程及配套建设的环保设施运行正常，具备了环境保护设施竣工验收条件。根据《深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目环境影响报告书》及其批复，项目主要产品方案为年产氮化硅陶瓷片***万片、石墨圆棒***万件（涉及公司机密，依法隐藏），验收的环境保设施主要为废气处理设施、废水处理设施，噪声处理设施及固体废物暂存设施等。

项目环评阶段设计总投资为 18823 万元人民币，其中环保投资 600 万元人民币，占总投资的 3.19%。本项目实际总投资 18823 万元人民币，实际环保投资 600 万元，占实际总投资的 3.19%。实际建设投资和环评阶段一致。

11.2 环境保护制度执行情况

项目建设单位于 2023 年 2 月委托广东省众信环境科技有限公司编制《深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目环境影响报告书》，深圳市生态环境局 2023 年 10 月 9 日以深环深汕批[2023]5 号文予以项目环评批复。项目于 2023 年 11 月开工建设，2024 年 9 月建成竣工，2024 年 9 月 26 日取得排污许可证，项目于 2023 年 9 月底对环境保护设施进行调试。

项目执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

项目基本落实了环评及其批复中废气、废水、废气、噪声达标排放、固体废物按要求分类处理处置等要求。

11.3 验收监测结果

11.3.1 验收监测期间工况

验收监测期间生产负荷氮化硅陶瓷片生产负荷为 100%，石墨圆棒生产负荷为 63.5%。

11.3.2 废气检测结果

(1) 有组织排放废气监测结果

监测结果表明：项目验收期间球磨制浆投料粉尘、真空脱泡废气经“碱液喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后，DA036（原环评编号 DA001）排气筒非甲烷总烃监测浓度最大为 $3.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物监测浓度最大为 $6.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃处理效率为 82.9%，颗粒物处理效率为 63.8%。验收监测期间非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

脱脂废气、流延成型废气依托比亚迪汽车工业园（深汕）项目“碱液喷淋+干式过滤+CO 燃烧+碱液喷淋”处理后，DA037 排气筒非甲烷总烃监测浓度最大为 $3.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃处理效率为 83.3%，臭气浓度处理效率为 70.0%，臭气浓度最大为 97。验收监测期间非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

石墨机加工粉尘经滤筒除尘器处理后，DA038（原环评编号 DA003）排气筒颗粒物监测浓度最大为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，验收监测期间其颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

备用柴油发电机废气直接通过密闭管道收集后，DA039（原环评编号 DA004）排气筒颗粒物监测浓度最大为 $17.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物监测浓度最大为 $105\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫及林格曼黑度检测结果低于使用方法的检出限，验收监测期间其颗粒物、氮氧化物、二氧化硫及林格曼黑度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

(2) 无组织排放废气监测结果

监测结果表明：验收期间项目厂界外各监测点臭气浓度均 <10 ，非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内无组织非甲烷总烃 1h 平均最大排放浓度为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织非甲烷总烃一次值最大排放浓度为 $1.90\text{mg}/\text{m}^3$ 。验收监测期间厂区内无组织废气非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中的管理要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值。

11.3.3 厂界噪声监测结果

监测结果表明：项目 2 号厂界昼间噪声各测点噪声值为 60~63dB(A)；夜间噪声值为 49~51dB(A)。验收期间项目 2 号厂界昼夜噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

11.3.4 废水监测结果

（1）生产废水

项目产生的生产废水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、TOC。监测结果表明：验收监测期间生产废水各污染物平均排放浓度主要为：pH7.1~7.3，COD_{Cr}21.5mg/l，SS0.069875mg/l，BOD56.15mg/l，总有机碳 5.6125mg/l。验收监测期间生产废水各监测因子排放浓度均达《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放限值、广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1957-2015）表 2 珠三角排放限值（pH 值排放限值为 6~9，其他污染物执行表 2 排放限值的 200%）、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及接管标准的较严值。

（2）生活污水

监测结果表明：项目生活污水动植物油平均排放浓度为 2.2475mg/L，悬浮物平均排放浓度为 95.625mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 207mg/L，五日生化需氧量平均排放浓度为 82.4875mg/L，氨氮平均排放浓度为 26.9375mg/L。验收监测期间项目生活污水各监测因子排放浓度均可达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及鹅埠水质净化厂接管标准的较严者。

11.3.5 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、危险废物、一般工业固体废物，主要采取以下措施：

（1）危险废物

项目危险废物为废化学品包装容器、废活性炭、废含油抹布及手套、废水处理站污泥、废机油，暂存在危险废物暂存仓库进行分类存放，内设有防渗涂层及防泄漏收

集槽，已做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。废活性炭定期交由惠州市东江环保技术有限公司及惠州东江威立雅环境服务有限公司处置；废包装桶定期交由东莞裕通环保科技有限公司处置；废含油抹布及手套定期交由惠州市东江环保技术有限公司处置；废机油定期交由茂名市汉荣环保科技有限公司处置；废水处理污泥定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、阳春海螺环保科技有限公司处置；生活垃圾每日由环卫部门清理运走；废 PET 膜、废包装材料、废边角料、磨抛沉渣、不合格产品、除尘灰等一般固废外售资源回收公司综合利用，废滤芯由供应商回收处理。。

（2）一般固废

本项目产生的废 PET 膜、废包装材料、废边角料、磨抛沉渣、不合格产品、除尘灰分类收集后定期外售资源回收公司综合利用，废滤芯交由供应商回收。

（3）生活垃圾

生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一清运。

11.3.6 总量控制污染物排放情况

根据验收监测结果核算，项目运营期排放的 VOCs 满足《深圳比亚迪汽车实业有限公司高性能无机功能材料项目环境影响报告书》及其批复中关于总量控制的要求。

11.4 结论建议

项目按照环境影响报告书的要求建成了环境保护设施；废水达标排放，废气达标排放，厂界噪声排放符合标准要求，固体废物基本得到妥善处置，符合国家和地方相关标准，污染物排放量符合环境影响报告书的污染物总量控制指标要求；项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施未发生重大变动；建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规；项目所在园区编制了突发环境事件应急预案，并在深圳市生态环境局进行了备案，项目基本落实环评及备案要求。

综上所述，建议项目通过竣工环境保护验收。

11.5 建议

（1）加强污染源治理设施管理，完善治理设施运行台账，确保废气污染源治理长期稳定达标排放。

（2）加强环保管理人员培训，落实环境保护管理制度，并自觉接受环保部门的监督管理和监测。