建设项目环境影响报告表

（公示版）

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： | 比亚迪110千伏专用变电站  3号主变扩建工程 |
| 建设单位（盖章）： | 重庆比亚迪锂电池有限公司 |

编制单位：重庆环科源博达环保科技有限公司

编制日期：2025年4月

**确认函**

重庆市璧山区生态环境局：

我单位委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》，我单位已审阅并同意报告表内容。

现将《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》呈送贵局。

重庆比亚迪锂电池有限公司

2025年4月

 **重庆比亚迪锂电池有限公司关于同意对《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》（公示版）进行公示的说明**

重庆市璧山区生态环境局：

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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表中除附图附件外，不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私。我司同意对报告表(公示版）进行公示。

特此说明。

重庆比亚迪锂电池有限公司

2025年4月

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程 | | | |
| 项目代码 | 2018-500120-38-03-053396 | | | |
| 建设单位联系人 | 兰工 | 联系方式 | | 18\*\*\*\*\*\*\*12 |
| 建设地点 | 重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号（比亚迪厂区地块内） | | | |
| 地理坐标 | 106度11分28.918秒，29度30分11.126秒 | | | |
| 建设项目  行业类别 | 161输变电工程 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 不新增占地 | |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ■扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ■首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批（核准/  备案）部门 | 重庆市璧山区发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / | |
| 总投资（万元） | 265.5 | 环保投资（万元） | 25 | |
| 环保投资占比（%） | 9.42 | 施工工期 | 1个月 | |
| 是否开工建设 | □否  ■是： 涉及未批先建，重庆市璧山区生态环境局下发不予行政处罚决定书（璧环不罚[2025]10号）。 | | | |
| 专项评价设置情况 | 本工程为璧山区比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“B.2.1专题评价”要求设置电磁环境影响专题。 | | | |
| 规划情况 | 新能源装备产业园控制性详细规划（2022年） | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书  审查机关：重庆市璧山区生态环境局  审查文件名称及文号：《重庆市璧山区生态环境局关于《新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书》审查意见的函》（璧山环函〔2022〕130号） | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1.1规划及规划环境影响评价符合性分析**  **1.1.1与新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）的符合性分析**  拟建项目与《新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）》的符合性分析如下：  规划纲要：为贯彻市委市政府对璧山“落实新发展理念的示范区先行区”“主城都市区同城化发展先行区、高新技术产业集群生成示范区”的发展新要求，适应西部（重庆）科学城璧山片区曙光湖智造城PPP项目（暂定）新能源装备产业园片区的打造，形成《新能源装备产业园控制性详细规划》（2022年）  规划功能定位：立足国家级高新技术产业区，西部（重庆）科学城璧山片区，以承接科技成果转移转化、智能制造为主要功能，完善居住配套，打造以电子信息、新能源汽车、智能装备、新型材料等为主的新能源装备产业园。  布局结构：规划形成“一轴、四片区”的布局结构。 一轴：沿雪松路形成的规划区未来南北向的综合发展轴。四片区：高新技术产业区和智慧康养社区、智慧示范社区、生态居住区。  主导产业：规划主导产业为电子信息、新能源汽车、智能装备、新型材料等。  拟建项目位于新能源装备产业园，项目为比亚迪新能源汽车零部件厂区配套输变电主变扩建工程，为比亚迪厂区生产配套设施供电，属于园区主导产业新能源汽车配套基础设施项目，与园区产业定位不冲突。  **1.1.2与《新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析**  根据《新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书》，项目与园区生态环境准入清单符合性见表1.1-1。根据下表，本项目符合园区生态环境准入清单相关要求。  **表1.1-1 项目与《新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书》生态环境准入清单符合性分析**   | 分类 | 环境准入要求 | 拟建项目情况 | 符合性分析 | | --- | --- | --- | --- | | 空间布局约束 | 为减少工业用地对居住用地的影响，本次评价建议居住用地相邻的工业用地设置绿化带（地块编号：A05-1/02、A06-2/02、A09-2/02、A12-2/02、A19-3/02、B15-3/03、B18-1/03），强化论证对周边居住用地及教育用地的环境影响 | 拟建项目为比亚迪电池厂区配套输变电主变扩建项目，在比亚迪厂区内，200m周边均为生产厂房，无居住用地 | 符合 | | 污染物排放管控、环境风险防控 | 禁止新建、扩建排放五类重金属（铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目 | 拟建项目为输变电主变扩建项目，不排放五类重金属（铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物。 | 符合 | | 资源开发利用要求 | 禁止新建燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目 | 拟建项目为输变电主变扩建项目，生活设施依托比亚迪厂区现有，不涉及燃料燃烧。 | 符合 | | 促进再生水利用，推进再生水利用设施的建设，鼓励工业企业实施中水回用，积极推进污水处理厂中水回用 | 拟建项目为输变电主变扩建项目，无生产废水排放 | 符合 |   本项目与新能源装备产业园控制性详细规划（2022年）环境影响报告书审查意见函（璧山环函〔2022〕130号）符合性分析见表1.1-2。根据下表，项目符合规划环评审查意见函相关要求。  **表1.1-2 本项目与璧山环函〔2022〕130号符合性分析**   | 序号 | 璧山环函〔2022〕130号的内容 | 项目情况 | 符合性 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 三、对规划方案资源环境合理性的总体评价  规划区范围不涉及生态保护红线。根据《报告书》统计，2021年璧山区为大气环境质量不达标区，主要超标因子为 PM2.5；璧山区已制定《璧山区大气环境质量限期达标规划》，实施后璧山区环境空气质量将持续改善。2017 年至2021 年，璧南河何家桥和两河口断面各监测因子年均浓度值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水域水质标准要求，璧南河水体水质良好。  规划区域的土地资源、水资源、能源、水环境容量总体能够满足规划区发展需要，在《璧山区大气环境质量限期达标规划》中提出的减排措施稳步实施的情况下，区域大气环境容量可支撑规划区发展需要。《报告书》提出了规划区污染物排放总量管控限值清单，规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。 | 项目为输变电主变扩建工程，无主要污染物排放。 | 符合 | | 2 | （一）严格建设项目环境准入  强化规划环评与市区两级“三线一单”的联动，主要管控措施应符合市区两级“三线一单”生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，规划区域内的建设项目应满足《报告书》确定的生态环境准入清单要求。 | 项目为比亚迪厂区输变电主变扩建工程，属于电力基础设施建设，符合重庆市及璧山区“三线一单”生态环境分区管控要求，符合国家及重庆相关产业政策，符合规划环境影响报告书生态环境准入清单相关要求。 | 符合 | | 3 | （二）空间约束布局  规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局控制环境防护距离不超出园区工业用地边界或用地红线。加强与璧山区“三线一单”、国土空间总体规划等成果衔接结合区域资源和环境承载力深入论证规划产业布局及规模结构的环境合理性和可行性。规划区东侧居住用地相邻的工业用地设置绿化带，同时临规划居住区一侧在新引入项目时应控制异味较大的项目，企业生产线应合理布局。工业用地与居住用地之间的距离应符合防护距离和隔离带设置标准的有关规定，不得随意变更建成区工业用地与居住用地、教育用地等环境敏感目标之间防护绿地的用地性质。禁止新建、扩建排放五类重金属 （铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 | 项目不需要设置环境防护距离，不排放五类重金属 （铬、镉、汞、砷、铅）、剧毒物质和持久性有机污染物。同时项目周边均为工业用地，不属于临近规划居住区一侧。 | 符合 | | 4 | （三）污染排放管控  （1）水污染物排放管控  加快完善规划区内雨污水管网的建设，确保规划区内“雨污分流”，废水得到有效收集处理。适时扩建高新区生活污水处理厂，以满足区域后续生活污水、工业废水的处理需求。入驻企业的废水预处理达相应标准后进入高新区生活污水处理厂处理达标后排放。规划区内禁止含有重金属 （铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的废水进入污水处理  规划区地下水应采取源头控制为主，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施后对区域地下水环境造成污染影响。 | 项目运营期无废水排放。  项目依托的危险废物暂存场进行了防渗处理。 | 符合 | | 5 | （2）大气污染物排放管控  规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物的排放影响，燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。加强工业企业大气污染综合治理，企业应采取有效的废气处理措施，确保工艺废气达标排放并满足总量控制要求。涉及挥发性有机污染物排放的项目应优先使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，全面加强无组织排放管控，提升废气收集率，合理选择治理技术，鼓励企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率。 | 项目无废气排放 | 符合 | | 6 | （3）工业固废排放管控  加强一般工业固体废物综合利用和处置。严格落实危险废物环境管理制度，对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置。 | 项目依托的企业危废贮存库暂存，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求设置，并定期交有资质单位处置 | 符合 | | 7 | （4）噪声污染管控  合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住、学校等声环境敏感区。工业企业选择低噪声设备，采取消声隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。 | 项目变电站厂界外200m范围内无声环境敏感目标。 | 符合 | | 8 | （5）土壤污染防控  规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及重庆市相关要求加强区域土壤保护，防止土壤环境恶化。强化区域土壤污染防控措施和土壤监管，严格按照跟踪监测计划实施规划区内土壤环境跟踪监测，及时掌握区域土壤环境质量变化情况。 | 项目依托的危险废物暂存场进行了防渗处理。防止对地下水和土壤环境造成污染影响。 | 符合 | | 9 | （6）碳减排  规划区采用天然气、电力等清洁能源，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，规划区及企业应做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。规划区企业应采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。 | 项目不涉及 | 符合 | | 10 | （四）环境风险防控  规划区应建立健全环境风险防范体系，强化区域层面环境风险防范措施，完善环境应急响应联动机制，提升规划区环境风险防控和应急响应能力。璧山高新区管委会应协调企业建立健全环境风险防范体系.形成以璧山高新区管委会为纽带.以入驻企业污水处理厂建设运营单位等为节点的环境风险应急联动体系。新入驻企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故的发生。 | 项目依托厂区现有突发环境事件风险评估和应急预案并按要求进行定期修订，并报区生态环境局备案。 | 符合 | | 11 | （五）资源利用效率  严格控制规划区天然气消耗总量和新鲜水消耗总量。规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限，确保规划实施后区域大气和水环境质量保持稳中向好转变。清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。 | 项目运行期不新增天然气和新鲜水用量 | 符合 | | 12 | （六）规范环境管理  加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价制度和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整时，应重新进行规划环境影响评价。区内建设项目在开展环境影响评价时，应结合生态空间保护与管控要求，在落实环境质量底线的基础上深入论证项目建设可能产生的生态环境影响，严格生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防范措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化。 | 企业严格落实各项目环境管理制度。 | 符合 |   **1.2与其他产业政策及规划的符合性分析**  **（1）与《产业结构调整指导目录》（2024年本）符合性分析**  本项目为璧山比亚迪厂区现有110千伏专用变电站3号主变扩建工程，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类别第四项电力“电网改造与建设，增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策要求。  **（2）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕第7号）符合性分析**  本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性见表1.2-1。  **表1.2-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析**   |  |  | | --- | --- | | **准入要求** | **符合性分析** | | 1．禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江千线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 符合。本项目不属于码头、港口项目。 | | 2．禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 符合。本项目位于璧山高新区璧山比亚迪厂区现有输变电站场地内，不涉及自然保护区和风景名胜区。 | | 3．禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 符合。本项目位于璧山高新区璧山比亚迪厂区现有输变电站场地内，不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内。 | | 4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 符合。本项目位于璧山高新区璧山比亚迪厂区现有输变电站场地内，不涉及水产种质资源保护区。 | | 5．禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 符合。项目不在长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。 | | 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 符合。本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。 | | 7．禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 符合。本项目不涉及生产性捕捞。 | | 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 符合。本项目不涉及 | | 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制藜造纸等高污染项目。 | 符合。本项目不涉及 | | 10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 符合。本项目不涉及 | | 11．禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 符合。本项目不属于严重过剩产能行业、落后产能项目，也不属于高耗能高排放项目。 |   由表1.2-1可见，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止的建设项目，符合《负面清单指南》的要求。  **（3）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析**  本项目与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析见表1.2-2。  **表1.2-2与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析表**   | **序号** | **相关管控内容要求** | **项目符合性** | | --- | --- | --- | | 1 | 第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一乐山市港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。 | 符合。本项目不涉及码头。 | | 2 | 第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。 | 符合。本项目不涉及过长江通道项目。 | | 3 | 第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。 | 符合。本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。 | | 4 | 第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。 | 符合。本项目不涉及风景名胜区。 | | 5 | 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 | 符合。本项目不涉饮用水水源准保护区的岸线和河段范围。 | | 6 | 第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。 | 符合。本项目占地不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。 | | 7 | 第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 | 符合。本项目占地不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。 | | 8 | 第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。 | 符合。本项目占地不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围。 | | 9 | 第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类泗游通道。 | 符合。本项目占地不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。 | | 10 | 第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 符合。本项目占地不涉及长江流域河湖岸线。 | | 11 | 第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 符合。本项目不涉及。 | | 12 | 第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。 | 符合。本项目无废污水排放，不涉及新增排污口。 | | 13 | 第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、泡江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 符合。本项目不涉及。 | | 14 | 第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 符合。本项目为璧山比亚迪厂区现有110千伏专用变电站  3号主变扩建工程，不属于此类项目。 | | 15 | 第十九条 禁止在长江千流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | | 16 | 第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 | | 17 | 第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 符合。本项目位于璧山高新区比亚迪厂区现有输变电站场地内，属于合规园区。本项目不涉及此类项目。 | | 18 | 第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 符合。本项目不涉及石化、煤化工项目。 | | 19 | 第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 符合。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中鼓励类项目。 | | 20 | 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。 | 符合。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。 | | 21 | 第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：  （一）新建独立燃油汽车企业；  （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；  （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业般叔结构的项目除外）；  （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。 | 符合。本项目为比亚迪现有厂区变电站3号主变扩建工程，不属于此类项目。 | | 22 | 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 | 符合。项目不属于严重过剩产能行业及落后产能项目。 |   由表1.2-2可见，本项目不属于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》中禁止的建设项目，符合《实施细则》的要求。  **（4）与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436号）的符合性**  本项目行业类别为输变电工程，建设地点为璧山区，属于主城都市区，与《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表1.2-3。根据下表，项目不属于全市范围内不予准入的产业和重点区域范围内不予准入的产业，不属于限制准入类项目，因此，符合重庆市产业投资工作手册要求。  表1.2-3 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 准入要求 | | | 符合性分析 | | 不不予准入类 | 全全市范围内不予准入的产业 | 1．国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。  2．天然林商业性采伐。  3．法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 | 本项目为鼓励类项目，不涉及天然林商业性采伐 | | 重点区域范围内不予准入 | 1．外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。  2．二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。  3．在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。  4．饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。  5．长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。  6．在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。  7．在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。  8．在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。  9．在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目为输变电工程，位于璧山高新区，不涉及自然保护区的核心区和缓冲区，饮用水源保护区、风景名胜区、湿地公园、重要水源地、水源涵养地等需特殊保护区域的核心区等。 | | 限制准入类 | 全市范围内限制准入的产业 | 1．新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。  2．新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。  3．在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。  4．《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。 | 项目为输变电工程，不属于过剩产能、高耗能高排放、化工等高污染项目，不属于汽车投资项目 | | 重点区域范围内限制准入的产业 | 1．长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。  2．在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目 | 本项目为输变电工程，不属于化工、纸浆制造、印染等，不涉及水产种质资源保护区岸线和河段 |   （5）与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析  项目与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析见表1.2-4。根据下表，项目满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）的要求。  表1.2-4 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》 | | 本项目 | 符合性 | | 章节 | 要求 | | 第三章  第二节  落实生态环境准入规定 | 落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。 | 项目满足相关法律法规和重庆市产业投资准入等规定，不属于高耗能、高排放项目 | 符合 | | 落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。 | 项目不占用生态保护红线，符合区域生态环境准入清单和环境分区管控要求 | 符合 | | 进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。 | 项目满足璧山高新区规划环境影响报告书准入要求 | 符合 | | 除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。 | 项目不属于工业项目 | 符合 | | 禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 项目不属于国家石化、现代煤化工等产业 | 符合 |   **（6） 与《重庆市生态环境局关于印发重庆市辐射污染防治“十四五” 规划（2021-2025年）的通知》符合性分析**  根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市辐射污染防治“十四五”规划（2021-2025年）的通知》（渝环〔2022〕27号），“十四五”期间重庆电磁环境的主要目标和要求是：“电磁辐射环境监管得到加强：强化电磁类建设项目事中事后监管，进一步提升电磁环境监测能力，确保电磁辐射建设项目安全有序发展”。  本项目为比亚迪厂区配套输变电工程，属于电磁类项目，项目按照相关规定，严格履行环评及验收相关手续，严格落实环境保护相关要求，项目运行期按照排污监测监督管理办法等相关要求，建立了电磁环境等指标的监测要求，确保项目电磁环境达标。因此，项目建设符合重庆市生态环境局关于印发重庆市辐射污染防治“十四五”规划。  **（7）与 “三线一单”的符合性分析**  本项目与《重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）》符合性分析见表1.2-5。根据分析，项目满足渝环规〔2024〕2号要求。  表1.2-5 与重庆市“三线一单”管控要求符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 管控类型 | 管控要求 | 符合性分析 | | 空间布局约束 | 第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、[城乡融合发展](http://guihuayun.com/baike/%E5%9F%8E%E4%B9%A1%E8%9E%8D%E5%90%88%E5%8F%91%E5%B1%95)，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 | 本项目按照要求执行，符合 | | 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 | 本项目为输变电工程，不属于高耗能项目，符合 | | 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 | 本项目不涉及环境防护距离，符合 | | 第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。 | 本项目为输变电工程，位于璧山高新区比亚迪现有厂区内，为现有输变电主变扩建工程，项目开发活动在资源环境承载能力内，符合 | | 污染物排放管控 | 第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 | 项目为输变电工程营运期无废气产生。符合 | | 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 | 本项目为变电站主变扩建项目，不新增员工值班和值守，无新增生活污水。符合 | | 第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。 | 本项目不涉及，符合 | | 第十三条 新、改、扩建重点行业〔重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业〕重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 | 本项目为输变电工程，不属于上述项目，符合 | | 污染物排放管控 | 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 | 项目为输变电工程，营运期产生的少量危险废物依托现有变电站危废贮存设施，本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。符合 | | 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。 | | 环境风险防控 | 第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 | 本项目不涉及 | | 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。 | 本项目不涉及 | | 资源利用效率 | 第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 | 本项目不涉及 | | 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 | 本项目不涉及 | | 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 | 本项目不涉及 | | 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 | 本项目不涉及 | | 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。 | 本项目不涉及 |   本项目位于重庆市璧山区比亚迪现有变电站场地内，根据重庆市璧山区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（璧山府发〔2024〕11号），本项目涉及璧山区“三线一单”中的“璧山区工业城镇重点管控单元-城区片区”(编码ZH50012020001)，项目与璧山区总体管控要求符合性见表1.2-6，与管控单元要求符合性见表1.2-7。根据下表，本项目符合璧山区、璧山区工业城镇重点管控单元-城区片区管控要求。  表1.2-6 项目与璧山区总体管控要求符合性   | 管控  类型 | 管控要求 | 符合性分析 | | --- | --- | --- | | 空间布局约束 | 第一条 　执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第六条、第七条。 | 项目满足市级管控要求，符合 | | 第二条 　严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业园区或工业集聚区。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入工业园区或工业集聚区。 | 项目位于比亚迪厂区内，属于工业用地 | | 第三条　 新建、扩建的电镀企业优先选择布设在璧山高新区电镀集中加工区。 | 项目不涉及 | | 第四条 　璧山高新区优先引入与规划主导产业（智能网联新能源汽车、电子信息、智能装备、大健康）环境相容的工业项目；璧山高新区及工业集聚区严格控制居住地周边工业用地的企业类型，临近居住等敏感用地一侧的工业用地严格限制环境空气影响相对较大的工业项目入驻。 | 项目属于比亚迪厂区配套的输变电主变扩建项目，为基础设施建设项目，周边临近均为工业用地 | | 第五条 　优化流域水环境保护布局，引进高耗水工艺、技术、装备的工业项目应充分论证水环境、水资源承载力；璧南河、璧北河及梅江河河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应设置绿化缓冲带。 | 项目不涉及 | | 污染物  排放管控 | 第六条 　执行重点管控单元市级总体要求第九条、第十四条、第十五条。 | 项目满足市级管控要求，符合 | | 第七条 　严格按照国家及重庆市有关规定，对水泥熟料等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换，严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。全面实施燃气锅炉低氮燃烧改造，逐步实施水泥行业超低排放。 | 项目不涉及 | | 第八条 　推进汽车涂装、印刷包装、金属容器制造、汽车维修等行业VOCs深度治理，推动低挥发性有机物含量产品纳入政府绿色采购名录；涉及VOCs排放的工业企业应加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集减少无组织排放，并安装高效治理设施；严格执行大气污染物特别排放限值。 | 项目不涉及，运营期无废气排放 | | 第九条 　工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。璧南河、璧北河、梅江河流域新建工业集聚区污水处理厂、新建城市生活污水处理厂主要指标（COD、BOD5、氨氮、总磷）按照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类水质标准、其余指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标及以上排放标准设计、施工、验收。建制乡镇生活污水处理施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标排放标准。对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。 | 项目不涉及 | | 第十条 　新、改、扩建重点行业（铅蓄电池制造业、皮革糅制加工业、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 | 项目不涉及 | | 第十一条 　进一步提高城镇生活污水处理率，到2025年全区城镇污水处理率达到98％以上；璧南河、璧北河、梅江河流域建设聚居点生活污水处理设施，到2025年全区农村常住人口200户（500人）的人口集居区实现治理设施全覆盖，农村生活污水治理率达到60％。 | 项目不涉及 | | 第十二条 　强化农业面源污染治理，优化结构施肥，持续开展农药减量控害，推广生物农药和有机肥。实施畜禽养殖污染治理，持续推进畜禽养殖业“种养结合”循环发展，建立生态养殖和种养集合生产模式，推进畜禽养殖粪污收集、贮存、处理与利用等环节基础设施的标准化建设和升级改造，加强畜禽养殖粪污资源化利用。到2025年，规模养殖场粪污处理设施装备配置率达到100％，畜禽粪污综合利用率达到90％。 | 项目不涉及 | | 第十三条 　控制交通污染，持续淘汰老旧车辆。加强油品质量监管，全面供应国六标准车用汽柴油。优化调整交通运输结构，构建“车—油—路”绿色交通体系，制定客运、物流车辆的新（清洁）能源汽车推广政策，加快基础设施（充电设施、LNG　加气站等）建设。 | 项目不涉及 | | 第十四条 　严格控制施工扬尘，持续开展智慧工地建设，推进建成区施工工地喷淋喷雾系统全覆盖。加强道路扬尘控制，严格落实“定车辆、定线路、定渣场”。 | 项目施工期仅涉及设备安装，严格按照相关要求执行 | | 环境风险防控 | 第十五条 　深入开展重点流域、集中式饮用水源地、璧山高新区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 | 项目满足市级管控要求，符合 | | 第十六条　开展“两场”（危险废物处置场、垃圾填埋场）地下水环境状况调查，评估地下水环境风险，完善水环境风险应急能力。 | 项目不涉及 | | 第十七条　严格落实和健全环境风险评估制度，限制实施涉及“高环境风险”产品名录的工业项目。 | 项目依托厂区现有环境风险评估及应急预案并定期修订 | | 资源利用效率要求 | 第十八条 　执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。 | 项目满足市级管控要求，符合 | | 第十九条 　推进“一园一策”、“一企一策”，促进建材、有色金属、电镀、涂装、包装印刷、印染等行业升级改造和绿色低碳转型，鼓励工业企业实施绿色制造工程。 | 项目不涉及 | | 第二十条 　构建汽车电池循环化产业链，完善动力电池回收、梯级利用和再资源化的循环利用体系，促进动力电池全价值链发展，推动产业链上下游高效协同发展。 | 项目不涉及 | | 第二十一条 　建设低碳交通设施，大力发展低碳交通，推广节能和新能源车辆。 | 项目不涉及 |   表1.2-7 项目与璧山区工业城镇重点管控单元-城区片区管控要求符合性   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控  单元 | 管控类别 | 管控要求 | 符合性分析 | | 璧山区工业城镇重点管控单元-城区片区 | 空间布局约束 | 1、璧山高新区新、改、扩建涉及V0CS排放的制鞋企业实行V0CS排放量等量替换。 | 项目不涉及 | | 2、璧山高新区淘汰高污染、高环境风险的落后产能，严格限制高耗水工艺、技术、装备的工业项目入驻。 | 项目不涉及 | | 3、紧邻居住用地的工业用地，禁止引入排放高噪声、异味气体等易扰民的工业项目，居住用地周边的未开发工业用地调整为一类工业用地。璧山城区璧泉街道上风向入驻涉及排放颗粒物、V0Cs的工业企业，其污染物排放原则上严于国家或我市排放标准。 | 项目为输变电基础设施项目，位于比亚迪厂区内，不排放异味气体 | | 污染物排放管控 | 1、璧山高新区涉及挥发性有机物排放重点企业应逐步安装V0Cs在线监测设备，控制有组织废气的排放。 | 项目不涉及 | | 2、璧山高新区推进新能源汽车、智能装备制造等重点行业VOCs深度治理，建立完善的V0Cs排放监管与监测长效机制。 | 项目不涉及 | | 环境风险防控 | 涉重金属企业应按相关要求设置围堰、应急事故池、切换装置、采取相应地面防渗处理等：涉及危险化学品储存及产生大量生产废水的工业企业应按相关要求采取相应的地面防渗措施和事故应急措施。 | 项目设置事故油池，容积大于最大1台变压器油量，变压器下设置油坑，收集管道接入事故油池，事故油池、变压器下方采取了配套的拦截、防雨、防渗等措施。 | | 加强电镀集中加工区污水处理厂及事故池的维护和监管，加强土壤风险重点管控区土壤及地下水监测。 | 项目不涉及 | | 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的工业企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物过程中，应配套建设防止污染环境的措施。 | 各类固体废物的按要求贮存、转移和处置，配套建设防止污染环境的措施 | | 资源开发效率要求 | 提高观音塘、青杠、丁家、来凤、三角滩和高新区等6座再生水厂再生水利用率；城市绿化、道路清扫、建筑施工用水等，在满足水质要求条件下，优先使用再生水。 | 项目不涉及 | | 加强工业用水技术工艺改造，定期开展用水统计和用水合理性分析，利用高新区统一供水、废水集中治理，保障企业绿色低碳转型升级、工业废气处理设施改造和工业固体废物源头减量等过程中的用水需求，通过发展水资源厂内梯级利用、区域梯级利用和中水回用等措施，提高水循环利用率、降低单位产品耗水量。 | 项目为输变电主变扩建工程，运行期不耗水 | | 能源以天然气和电力为主，重点企业严格按照《清洁生产促进法》等法规开展强制性清洁生产审核，鼓励非强制审核企业自觉开展清洁生产审核。 | 项目不涉及 | | 璧山高新区实施近零碳园区建设，提升园区绿色低碳发展水平。发展低碳清洁能源，绿色基础设施建设不断完善，园区清洁能源使用率、水资源循环利用率、绿色建筑比例均达到国内领先水平。 | 项目不涉及 |   **（8）与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析**  《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）从选址、设计方面提出了相关要求，本项目与其符合性分析见下表1.2-8。经对比分析，本项目在选址选线以及设计阶段所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。  **表1.2-8 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | | **涉及输变电工程的要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 选址选线 | | 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 | 本项目比亚迪电池厂区现有变电站场地内，符合相关规划要求。 | 符合 | | 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。 | 本工程作为比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程，项目选址唯一，无比选方案。  本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区，无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态环境保护目标分布。因此选址合理。 | 符合 | | 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 本项目为变电站主变扩建工程，原项目已按照终期规模综合考虑进出线走廊，选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 | | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。 | 本项目仅涉及主变扩建工程，现有变电站为全户内式变电站，变电站周边200m范围内无居民、学校等环境敏感目标。项目墙体及围墙等建筑物遮挡等措施最大程度减少电磁和声环境影响。 | 符合 | | 同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。 | 本项目不涉及输电线路。 | 符合 | | 原则上避免0类声环境功能区建设变电工程。 | 本项目不涉及0类声环境功能区。 | 符合 | | 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。 | 本项目位于比亚迪变电站项目场地内，不新增占地，本项目建设内容仅为设备安装，无需进行植被砍伐，对周边生态环境影响较小。 | 符合 | | 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。 | 本项目不涉及 | 符合 | | 进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。 | 本项目不涉及 | 符合 | | 设计 | 总体要求 | 输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。 | 本项目在可研报告和初步设计文件中设置有环境保护专章，在施工图设计阶段将开展环境保护专项设计。 | 符合 | | 改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。 | 本项目为扩建工程，现有变电站工程采取了环境污染治理措施。 | 符合 | | 输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。 | 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区域。 | 符合 | | 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。 | 本工程依托现有变电站内事故油池，能够满足站内单台主变最大油量，变压器下方采取了配套的拦截、防雨、防渗等措施，一旦发生泄漏，能够及时进行拦截和处理，能够确保油及油水混合物全部收集、不外排。 | 符合 | | 电磁环境保护 | 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。 | 经类比预测，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 | | 输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。 | 本项目不涉及输电线路。 | 符合 | | 架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施以减少电磁环境影响。 | 本项目不涉及输电线路。 | 符合 | | 新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。 | 本项目不涉及输电线路。 | 符合 | | 变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。 | 本项目电气布置已考虑进出线的电磁影响，周边无集中居民区，对周边电磁环境影响较小。 | 符合 | | 330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。 | 本工程不涉及330kV及以上电压等级的输电线路。 | 符合 | | 声环境保护 | 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB 12348 和GB 3096 要求。 | 本次扩建工程主变采用低噪声设备，同时为降低对周边声环境的影响，主变布置在室内，经预测，本项目投运后，厂界噪声能够满足“GB 12348”中3类排放标准要求。 | 符合 | | 户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。 | 本项目变电站采用全户内式布置，本项目主变压器选购符合标准要求的低噪主变设备，变压器布置于室内，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。根据预测，项目东南侧声环境敏感目标声环境质量满足相应功能区要求。 | 符合 | | 户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域且远离站外声环境敏感目标侧的区域。 | 项目变压器位于室内，变电站周边设置围栏，站外200m范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。 | 符合 | | 变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足GB 12348 的基础上保留适当裕度。 | 本工程周边声环境功能区划为3类区，工程设计时已考虑采用低噪声设备，并采取优化平面布置等措施，能够有效降低高噪声设备噪声。 | 符合 | | 位于城市规划区1类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。 | 本工程位于工业园区，所在区域为3类声环境功能区。 | 符合 | | 变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。 | 本项目通过优化变压器总平面布置，充分利用建构筑物隔声效应，能够减少低频噪声传播影响。 | 符合 | | 生态环境保护 | 输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。 | 本项目位于璧山高新区比亚迪厂区现有变电站场地内，不涉及生态敏感区域。 | 符合 | | 输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。 | 本项目不涉及输电线路，主变压器位于现有变电站用地范围内，不涉及林木砍伐。 | 符合 | | 输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。 | 项目仅为设备安装，不涉及临时占地。 | 符合 | | 进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施。 | 本项目不涉及输电线路。 | 符合 | | 水环境保护 | 变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。 | 排水依托现有变电站排水系统，采用雨污分流、清污分流，本项目为主变扩建工程，不新增劳动定员，不新增生活污水。 | 符合 | | 变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。 | 本项目为主变扩建工程，不新增劳动定员，无新增生活污水。 | 符合 | | 换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。 | 本工程不涉及循环冷却水系统。 | 符合 | | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | **2.1 项目地理位置**  本项目位于璧山高新区比亚迪厂区现有变电站场地范围内，主要涉及变压器设备的安装，项目用地属于工业用地。项目地理位置图详见附图1。 |
| 项目组成及规模 | **2.2项目组成及建设规模**  **2.2.1项目背景及由来**  重庆比亚迪锂电池有限公司位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号，其主导产品为锂离子电池及材料的研发生产及汽车关键零部件研发生产。2020年结合市场发展和布局，满足国内外日益增长的动力电池需求，比亚迪成立重庆弗迪锂电池有限公司（简称“重庆弗迪”），全面承接重庆比亚迪电池生产业务，即电池生产业务全部交由重庆弗迪锂电池有限公司，仅占地范围以及变电站、厂区污水处理设施责任主体为重庆比亚迪锂电池有限公司  比亚迪厂区内生产主要为二级用电负荷。对此，比亚迪公司建设了110kv变电站以满足厂区生产需要。该变电站于2021年3月取得重庆市璧山区生态环境局《重庆市建设项目环境影响评价批准书》（渝（璧山）环准〔2021〕022号），并开工建设，2021年7月建设完成后投入试运行，并于2021年8月进行自主竣工环保验收。  比亚迪厂区现有110kv变电站位于重庆比亚迪锂电池有限公司厂区东北侧。主变为户内布置，主变容量：2×63MVA，电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，架空出线，其建设规模为：110kV出线：2回；10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线：单母线分段接线，2×15=30回；110kV无功补偿： 2×(6012+6012)kVar；10kV接地变：2×500kVA。  随着比亚迪电池厂区不断发展，用电需求不断增加，为满足比亚迪厂区发展供电需求，比亚迪电池公司拟对现有变电站进行扩建，增加1台3号主变，容量为63MVA，扩建后，变电站位置不变，主变仍为户内布置，主变容量变为：3×63MVA。  项目是为解决比亚迪电池厂区日益增长的用电负荷，拟增加一台主变满足厂区生产供电，属于比亚迪厂区生产配套电力基础设施建设项目，立项文件与厂区比亚迪建设项目一致，项目代码为2018-500120-38-03-053396。  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》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目应当编制环境影响报告表。为此重庆比亚迪锂电池有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司即组织评价人员深入现场踏勘，收集基础资料，详细调查项目周边环境现状，在详细了解现有工程和工程分析的基础上编制完成了《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程项目环境影响报告表》。  **2.2.2项目概况**  **项目名称：**比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程  **建设地点：**璧山区青杠街道虎峰大道8号（比亚迪厂区地块内）  **建设单位：**重庆比亚迪锂电池有限公司  **建设性质：**扩建  **2.2.3本工程主要建设内容**  本工程建设内容主要为拟利用比亚迪厂区内现有变电站场地内前期预留的3#主变位置新增1台容量为63MVA的3#主变压器，油浸自冷式有调载变压器，电压等级为110/10kV，完善各侧间隔连线；完善110kV 和10kV配电装置、无功补偿等辅助工程，新增接地变兼消弧线圈，容量为315kVA。  本次改扩建建成后比亚迪厂区变电站主变规模为3×63MVA，电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，110kV架空出线仍为2回，10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线45回，单母线分段接线，110kV无功补偿：3×（6012+6012）kvar并联电容器；10kV接地变：2×500kVA+1×315kVA接地变。  工程组成一览表见表2-1。 表2-1 工程组成一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **本工程内容** | **备注** | | 主体工程 | 主变压器 | 新增3#主变1台，户内布置，容量为63MVA，三相双绕组油浸自冷式有载调压电力变压器（SZ11-63000/110），电压等级为110/10kV。 | 依托预留基础，新增主变 | | 辅助工程 | 主变基础  及油坑 | 本项目利用预留3#主变基础及构架。下方集油坑及排油系统不新增，依托现有已建成部分 | 依托 | | 110kV电气接线 | 依托变电站现有110kV配电装置，采用单母线接线，维持现有接线方式不变。 | 依托 | | 10kV电气接线 | 将现有单母线分段连接方式改成单母线三分段连接；新建1面主变进线柜、15面出线柜、2面电容器柜、1面接地变柜、1面母线设备柜、1面分段断路器柜。10kV配电装置采用屋内开关柜单列布置方式 | 改扩建 | | 无功补偿 | 新建无功补偿容量为1×（6012+6012）kvar并联电容器，为#3电容器，接于10kV Ⅲ段母线上 | 新增 | | 主控综合楼 | 位于配电综合楼二楼，共4间，总建筑面积约40m2 | 依托 | | 站区道路 | 依托站内现有道路 | 依托 | | 公用工程 | 给水 | 市政给水系统给水 | 依托 | | 排水 | 依托站内现有设施，生活污水统一进入比亚迪厂区污水处理设施，站内雨水经收集后排入厂区雨水管网。 | 依托 | | 通风空调系统 | 依托变电站内现有通风空调系统，不新增 | 依托 | | 消防 | 设专用化学灭火器，在主变附近设砂箱2个，50kg手推干粉灭火器2只。配电装置室设置感温及感烟火灾探测器 | 依托 | | 环保工程 | 事故排油系统 | 在变电站东南侧设有事故油池（25m3）和事故排油管道系统，事故油池设置油水分离装置，现状满足相关要求，可依托。 | 依托 | | 污水处理设施 | 依托站内现有设施，生活污水统一进入比亚迪厂区污水处理设施 | 依托 | | 固废 | 生活垃圾交环卫部门收集处理，废蓄电池交由有资质的厂家回收处置，含油棉纱手套、滤渣、事故废油交有资质单位处置。目前变电站现状未有危废产生，后续产生危险废物委托有资质的单位集中处置。 | 依托 | | 临时工程 | 施工营地 | 本项目不单独设置施工营地，利用变电站现有场地进行施工管理。 | / | | 材料堆放场 | 本项目施工材料均可堆放于变电站内已硬化的闲置地块。 | / |   **2.3 本项目扩建前后变化及依托情况**  **2.3.1 项目变化及依托情况**  本工程扩建前后变化情况见表2.3.1-1。 表2.3.1-1 本工程改扩建前后变化及依托情况一览表  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **扩建前** | **本工程** | **扩建完成后** | | 占地面积 | | 2442m2 | 不新增 | 2442m2 | | 值守人数 | | 2人 | 依托 | 2人 | | 主体工程 | 主变压器 | 主变容量2×63MVA | 新增3#主变1台，户内布置，容量为63MVA，三相双绕组油浸自冷式有载调压电力变压器（SZ11-63000/110），电压等级为110/10kV。 | 主变最终容量  3×63MVA | | 辅助工程 | 110kV出线 | 单母线分段接线方式，共设计2回 | 不新增 | 单母线分段接线方式，共设计2回 | | 10kV出线 | 单母线分段接线，共设计30回 | 扩建15回出线，单母线三分段接线 | 单母线三分段接线，共设计45回 | | 无功  补偿 | 现有无功补偿2×（6012+6012）kvar电容器 | 新增无功补偿1×（6012+6012）kvar电容器 | 无功补偿电容器容量3×（6012+6012）kvar并联电容器 | | 主控综合楼 | 主控室、值班室等，总建筑面积约40m2 | 依托 | 主控室、值班室等，总建筑面积约40m2 | | 公用环保 | 事故  油池 | 事故油池1座，容积为25m3，事故油池设置油水分离装置 | 依托 | 事故油池1座，容积为25m3，事故油池设置油水分离装置 | | 环保工程 | 污水处理设施 | 生活污水统一进入比亚迪厂区污水处理设施 | 依托 | 依托站内现有设施，生活污水统一进入比亚迪厂区污水处理设施 |  本次改扩建依托变电站前期预留的3#主变基础，新上3#主变1台，且本次不新增站内建筑物，均依托站内原有的主控综合楼、配电室、供电、供排水系统，施工营地利用站内现有建筑作为施工用房，站内硬化的空坝堆放施工材料，依托情况详见表2.3.1-2。表2.3.1-2 本项目依托情况表  | **依托内容** | | **依托及可行性分析** | | --- | --- | --- | | 主体工程 | 3#主变基础 | 本项目依托站内前期预留的3#主变基础，新增3#主变1台，容量为63MVA，三相双绕组油浸自冷式有载调压电力变压器（SZ11-63000/110），电压等级为110/10kV | | 辅助  工程 | 控制室、厨房、门卫室、卫生间等 | 本项目仅增加一台主变压器，不增加人员，依托可行 | | 公用  工程 | 供电、给水、排水系统 | 本项目依托原有供电、给水、排水系统不变，站内排水为生活污水收集进入比亚迪厂区生活污水处理设施处理，雨水为雨水沟渠收集后排放无变化，依托可行。 | | 环保工程 | 生活污水处理设施 | 本项目仅增加一台主变压器，不增加人员，不新增生活污水，依托原有生活污水处理设施，依托可行。 | | 事故油池 | 本项目增加主变和现有项目主变设备一致，现有项目在变电站东南侧设有事故油池（25m3）和事故排油管道系统，事故油池设置油水分离装置，本项目增加主变发生事故可依托现有事故油池及配套设施 | | 固废 | 本项目产生危废和现有项目产生危废类型一致，定期委托有资质的单位集中处置。 | | 临时工程 | 施工营地 | 本项目不单独设置施工营地，利用变电站现有场地进行施工管理。 | | 材料堆放场 | 本项目施工材料均可堆放于变电站内已硬化的闲置地块。 |   **环保设施依托性分析：**  比亚迪110kV专用变电站运行至今，在运行期间，建设单位每年都定期对相应的设施、设备进行维护管理，目前各设施设备运行状态良好。  （1）污水处理：变电站生活污水进入比亚迪厂区污水处理设施处理，处理规模2000m3/d，目前实际处理规模约为1400m3/d，富余处理能力约为600m3/d，现状运行良好，本次主变扩建工程不新增生活污水，能满足污水处理要求，项目变电站主变扩建后可继续使用。  （2）噪声：根据本次现状噪声监测及现有项目验收监测结果可知，变电站厂界噪声满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的限值要求，本次新增1台主变，相应增加了噪声源，新增变压器采用户内布置，且依托四周现有围墙进行隔声。  （3）固体废物：比亚迪现有变电站内各类固废均得到妥善处理，废蓄电池由生产厂家回收，废变压器油、滤渣、含油棉纱手套属危险废物交有资质的单位集中处置，生活垃圾交当地环卫部门处置。目前变电站实际运行未有危险废物产生，后续产生的危险废物委托有资质的单位集中处置。  （4）事故排油系统  现有变电站内建有事故油池一座（有效容积为25m3），事故油池具有防渗功能，用于收集变压器事故排放的变压器油，现状满足相关风险防范要求。本次扩建的3#主变规模与现有1、2#主变一致，扩建变压器单台主变油重约20.4t（换算成体积约22.8m3），事故油池容量可以满足单台设备最大油量的要求。当发生变压器油泄漏事故，泄漏的变压器油通过变压器下设置的事故排油系统汇集至事故油池，经油水分离后，废油优先考虑回用，不能回用部分交给有资质单位回收。  （5）现有给排水、消防、固体废物暂存设施（依托弗迪电池公司）、事故油池均能满足要求，扩建项目可依托。  **2.4 劳动定员**  项目扩建后年运行365天，依托站内现有管理人员，仍为2人值守，不新增管理人员。  **2.5土石方工程**  本次改扩建依托变电站前期预留的3#主变基础，新上3#主变1台，仅涉及设备安装，不涉及土石方开挖。  **2.6 施工条件及工期安排**  （1）施工材料：本次扩建项目仅涉及设备安装，设备由厂家配送进入厂区站内。  （2）运输条件：比亚迪厂区与虎峰大道相接，交通方便，不新建施工便道。  （3）施工用电：施工用电接本站电源。  （4）施工用水：施工用水利用站内水源。  （5）施工期：施工周期1个月。 |
| 总平面及现场布置 | **2.7 总平面布置**  本项目在变电站内预留位置增加1 台3#主变设备，采用户内布置，扩建后变电站总平面布局不变动。  变电站站区总平面根据电气工艺要求以及地块情况，变电站东西长66m、南北宽37m，总占地面积约2442m2，主要建设配电综合楼1栋，综合楼四周通透式围墙，进站大门设置于西北侧。  项目主变及配套设施均为户内式布置，配套设施主要有110kVGIS室、10kV配电装置室、控制室(含工具间、卫生间、休息室)、10kV电容器室、消弧线圈及接地变室、二次设备间等。10kV电气主接线为单母线分段接线，10kV配电装置采用屋内开关柜单列布置方式。10kV配电装置布置在综合楼西北侧。10kV补偿电容器布置在综合楼东南侧。变电站总体布置分区明确，美观实用。主变压器和变电设备及器材的运输道路短捷、顺畅，建构筑物布置紧凑，占地少，经济合理。  本次变电站主变增容工程不改变变电站现有总平面布置，变电站扩容后平面布置图见附图3。  **2.8 施工布置**  1、交通运输  项目位于比亚迪厂区现有变电站场地内，比亚迪厂区与虎峰大道相接，方便施工设备与材料进场，交通条件较好，运输主要采用汽车运输。  2、材料供应  本次扩建项目仅涉及设备安装，电气设备采用统一采购的配套电气设备，无需其他材料。  3、材料堆放  本项目在变电站内闲置地块堆放施工材料，不新增占地。  4、施工营地  本项目不单独设置施工营地，利用变电站现有场地进行施工管理。  5、弃土处理方式  本项目仅涉及设备安装，不涉及土石方开挖，无多余弃土。 |
| 施工方案 | **2.10 施工期安排**  本项目施工工期1个月。  本工程不设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，依托比亚迪厂区既有设施解决。  **2.11 停电方案**  （1）110kV侧：由于主变间隔跨线前期已上齐，110kV配电装置为单母线接线，首先完成3#主变110kV主变进线间隔电气设备的安装，然后110kV母联间隔刀闸和开关打开，打开靠近母线的各个间隔的刀闸，停母线，完善110kV主变进线间隔与母线的接线。安装110kV配电装置时需注意带电距离，保障安全。  （2）10kV侧：将现有单母线分段连接方式改成单母线三分段连接，扩建后10kV配电装置采用单母线三分段接线，上分段隔离柜时需断开Ⅰ、Ⅱ段联系（打开1#分断柜、1#隔离柜），然后停10kV Ⅱ段母线（高正二线、高液线、高新二十六线停电），建设1面主变进线柜、15面出线柜、2面电容器柜、1面接地变柜、1面母线设备柜、1面分段断路器柜，最后完成Ⅱ、Ⅲ段分段隔离开关柜安装后恢复Ⅱ段母线供电。  **2.12 施工方案**  本次变电站主变扩建工程施工期主要涉及相关设备安装等一系列施工活动。  主要产污环节图见图2-1所示。  设备安装  噪声、生活污水、固废等 图2-1 变电站施工流程及产污节点示意图 |
| 其他 | / |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **3.1生态环境现状**  **3.1.1生态功能定位**  扩建项目位于璧山区新能源装备产业园比亚迪电池厂区现有变电站场地内，在《重庆市生态功能区划修编（2008）》，璧山区位于“永川—璧山水土保持－营养物质保持生态功能区”，见下图3.1-1。    **本工程**  **图3.1-1 本工程所在区域的生态功能区划图**  该生态功能区主导生态功能为水土保持和水体保护，辅助功能为农业营养物质保持、次级河流及矿山污染控制等。生态功能保护与建设的主导方向是防止土地生产力因水资源短缺、土壤侵蚀与环境污染等而退化，应突出农业生态环境建设、农村面源污染和矿山污染治理。  **3.1.2动植物资源**  土地是环境最重要的组成部分之一，是人类社会经济活动的载体，人、土地和环境的关系式相互依存、相互制约和相互促进的。本评价通过调查，本项目主变增容在比亚迪电池厂区现有变电站内部实施，不新增用地，现状为工业用地，不会改变其土地利用性质。  经现场调查，位于重庆市璧山区比亚迪电池现有厂区变电站场地范围内，周边均为比亚迪厂区及周边工厂，区域植物以常见绿化植物以及杂草为主。经现场调查，项目周边未发现《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）及《重庆市重点保护野生植物名录》（2023 年）中重点保护野生植物，未发现《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，未发现国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，未发现区域特有种等。根据《国家重点保护野生植物名录》、《重庆市重点保护野生植物名录》，在评价区域内未发现国家及重庆市重点保护的野生植物和古树名木。  现场调查期间，工程周边动物主要以人工饲养家禽、家养宠物、鼠类和蛇类等常见动物，未发现珍稀保护动物。  **3.1.3 生态敏感区**  本工程位于重庆市璧山区比亚迪电池现有厂区变电站场地范围内，不涉及占用自然保护区、森林公园、湿地公园、生态保护红线及一般生态空间等生态敏感区。  **3.2环境空气质量现状及评价**  项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  根据《重庆市生态环境状况公报（2023）》，2023年璧山区环境空气质量现状例行监测结果统计详见下表3.2-1。  **表3.2-1 2023年璧山区环境空气质量现状监测结果统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 平均时段 | 现状浓度/  （μg/m3） | 标准/  （μg/m3） | 占标率/% | 达标情况 | | PM10 | 年平均浓度 | 61 | 70 | 87.14 | 达标 | | SO2 | 年平均浓度 | 11 | 60 | 18.33 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 26 | 40 | 65.00 | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 36 | 35 | 102.86 | 不达标 | | O3 | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度 | 156 | 160 | 97.50 | 达标 | | CO | 24h平均第95百分位数浓度 | 1100 | 4000 | 27.50 | 达标 |   由上表统计结果可知，2023年璧山区为区域环境质量不达标区，环境空气基本污染物PM10、SO2、NO2、CO和O3满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM2.5不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  根据《璧山区大气环境质量限期达标规划（2017-2028年）》，璧山区将逐步削减大气污染物排放量，以细颗粒物（PM2.5）年均浓度达标为核心，全面改善环境空气质量。工业方面的主要任务与措施包括：  优化能源结构，发展清洁能源。实施煤炭消费总量控制，大力淘汰燃煤锅炉，推广清洁能源使用，推进建筑节能和绿色建筑。  严格环境准入，完善产业布局。将大气环境容量作为承接产业转移和布局的重要依据，严格执行产业禁投清单，严控新建、改建、扩建高污染和高耗能行业新增产能，新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换。严格实施污染物排放总量控制，在二氧化硫、二氧化氮总量控制要求基础上，增加颗粒物和挥发性有机物排放的总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。  加大防治力度，减少工业排放。强化工业废气综合治理，全面开展挥发性有机物治理，“散乱污”企业综合整治，实施企业错峰生产，加强污染源监督监测。  根据《璧山区大气环境质量限期达标规划（2017-2028年）》，到2028年实现璧山区PM2.5年均浓度达标。除PM2.5年均浓度以外的其余未达标污染物应在2028年之前达标，原则上不应超过PM2.5的达标期限  **3.3 地表水环境质量现状**  本次比亚迪变电站主变扩建工程项目不新增废水污染物排放，现有变电站生活污水主要依托比亚迪厂区既有污水处理设施。  根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），本项目受纳水域的璧南河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水域环境功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。  根据重庆市生态环境局连续发布的2024年01月～11月璧南河两河口国控断面水质状况（https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl\_249/shjzl/shjzlzk/），该断面2024年前11个月水质达地表水Ⅲ类，满足Ⅳ类水域功能要求。本次评价对璧南河评价段按Ⅳ类水域功能进行了评价，能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水域功能区要求。  **3.4 声环境质量现状**  本项目位于璧山新能源装备产业园比亚迪厂区现有变电站场地范围内，用地性质为工业用地，本项目所在区域及声环境评价范围内的周边区域均为工业园区，属于3类功能区，执行3类声环境功能区要求。  为了解项目区域声环境现状，评价单位委托重庆渝辐科技有限公司于2024年11月26日~27日对项目所在地声环境进行了现状监测，出具《监测报告》（渝辐监（委）〔2024〕205号）。监测报告见附件7。  （1）点位布涉及代表性分析  项目200m范围内无现状及规划的声环境敏感目标，故无声环境保护目标现状监测。  项目位于比亚迪厂区内变电站房内，变电站除了北侧紧邻重庆新颖泉汽车零部件有限公司外，其他东、南、西侧均为比亚迪厂区生产设施厂房，因此综合考虑在变电站北侧厂界（也为整个比亚迪厂区北侧厂界）布置1个噪声现状监测点位，同时引用重庆市华测检测技术有限公司于2025年1月15日对整个比亚迪厂区东、南、西、北厂界的噪声监测数据，可反映厂界声环境质量现状情况。  各监测点的噪声现状监测结果见下表3.4-1。  **表3.4-1** **本项目声环境现状监测结果表 单位：dB（A）**   | **测点编号** | **监测结果** | | **评价标准** | | **达标情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 1#（变电站北侧厂界） | 50-51 | 47-48 | 65 | 55 | 达标 | | 2#（东侧厂界） | 49 | ＜50 | 65 | 55 | 达标 | | 3#（西侧厂界） | 51 | 46 | 65 | 55 |  | | 4#（南侧厂界） | 53 | 46 | 65 | 55 |  | | 5#（北侧厂界） | 54 | 52 | 65 | 55 |  |   监测结果表明：现状比亚迪厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。  **3.5 电磁环境现状**  项目所在区域电磁环境现状评价详见《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程电磁环境影响专项评价》，此处仅列举结论。  项目共设置有6个监测点位，其中4个变电站厂界监测点，2个为变电站电磁环境保护目标监测点。本次监测布点兼顾了变电站运行现状值和区域电磁环境调查情况，满足《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中对监测点位和布点方法的要求，监测布点见附图4、监测报告见附件3。  根据《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程电磁环境影响评价专题》电磁环境现状评价结论，比亚迪现有110kv变电站四周厂界电场强度现状监测值在0.604~33.72V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.06~0.16μT之间；电磁环境敏感目标处电场强度现状监测值在0.336~0.384V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.019~0.036μT之间。变电站厂界及电磁环境敏感目标均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值要求。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **3.6与项目有关的原有环境污染问题**  重庆比亚迪锂电池有限公司位于重庆市璧山区青杠街道虎峰大道8号，厂区内有重庆弗迪锂电池有限公司（主导产品为锂离子电池及材料的研发生产及汽车关键零部件研发生产）。本项目为重庆比亚迪锂电池有限公司110kv变电站项目3#主变扩建工程，与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题主要为现状110kv变电站项目环境污染和生态环境情况。  重庆比亚迪锂电池有限公司110kv变电站项目主要是为比亚迪厂区供电，满足其生产生活需求。该项目于2021年委托重庆市江津区成硕环保工程有限公司编制了《重庆比亚迪锂电池110KV变电站建设项目环境影响报告表》，2021年3月9日取得重庆市璧山区生态环境局《重庆市建设项目环境影响评价批准书》（渝（璧山）环准〔2021〕022号），变电站主要建设内容为：主变为户内布置，主变容量：2×63MVA，电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，架空出线，110kV出线2回；10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线30回；110kV无功补偿2×(6012+6012)kVar；10kV接地变2×500kVA。  项目2021年3月开工建设，2021年7月建设完成后投入试运行，并于2021年8月进行自主竣工环保验收。变电站运行至今未发生环境污染事故，无环保投诉。  **3.6.1 原有项目污染物排放及措施情况**  **（1）生活污水**  变电站现有2名值守人员，产生的生活污水依托比亚迪厂区生活污水处理设施处理后，排入园区污水管网，进入高新区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准（COD、BOD5、氨氮、总磷执行IV类水体标准）后外排璧南河。  **（2）噪声**  变电站的噪声主要来自变电站运行期间主变压器。  根据渝辐监（委）〔2024〕205号及重庆比亚迪锂电池有限公司110kv变电站项目竣工环保验收监测报告中的监测数据可知，变电站厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。  **（3）工频电场、磁感应强度**  变电站内高压设备的上层有互相交叉的带电导线，下层有各种高压电气设备以及连接导线，电极形状复杂、数量多，在其周围形成了一个比较复杂的高交变工频电磁感应强度，对周围产生静电感应。电场强度、磁感应强度对电磁环境产生一定的不利影响。现变电站主变压器容量为2×63MVA。  根据渝辐监（委）〔2024〕205号及重庆比亚迪锂电池有限公司110kv变电站项目竣工环保验收监测报告中的监测数据可知，变电站厂界工频电场强度和磁感应强度现状测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求（工频电场4000V/m、磁感应强度100μT）。  **（4）固废**  变电站现有2名值守人员，现有生活垃圾由站外垃圾桶收集后交市政环卫部门处理。另外变电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时，无酸性废水排放，根据管理要求，废蓄电池更换后应交由有资质的厂家回收处置，不在站内存放。  变电站变压器例行检修频率为1～3个月1次，例行对变压器外观、变压器油温等进行检查，检修过程产生的含油棉纱手套等已由检修单位带走，未在站内存放。变电站内变压器未进行过大修，未产生过变压器油滤渣。  **（5）环境风险**  变电站内现设置有一座事故油池，位于变电站南侧，容积为25m3。主变下方设置有集油坑，油坑接入事故油池。站内在主变及相应位置设置了消防沙及消防器材。经调查，变电站运行至今未发生环境污染事故，未发生过漏油事故，事故油池及连接管道未受污染，油池内现汇入有少量的雨水。  **3.6.2** **原有项目相关环保问题及以新代老措施**  经过现场调查及资料收集，现有变电站运行过程产生的废水、噪声、固体废物、工频电场、工频磁场等均满足相关排放标准及环境管理要求。比亚迪110kV变电站自建成运行以来，未发生过主变漏油事故，事故油池及连接管道未受污染，无环保投诉。 |
| 生态环境保护目标 | **3.7生态环境保护目标**  **（1）外环境关系**  根据现场调查，比亚迪110kV变电站位于比亚迪厂区内东北侧，四周无居民区，且周边均为工业用地，变电站东侧、西侧、南侧均为比亚迪锂电池厂区范围，北侧为重庆新颖泉汽车零部件有限公司厂区，变电站外环境关系见附图4，所在区域规划图见附图6。  **（2）电磁环境及声环境保护目标**  变电站外200m范围内无现状声环境保护目标，也无规划的声环境保护目标。变电站30m电磁环境评价范围内有电磁环境保护目标2处，分别为东侧的22#厂房（主要为生产物资储存车间，无人常驻，偶有工人操作）和南侧的电解液综合站房（主要为锅炉、空压机、配电房、电解液物料储存，无人常驻，偶有工人操作）。  比亚迪输变电项目周边外环境关系情况详见表3.7-1  表3.7-1 比亚迪输变电项目周边外环境关系情况表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 与变电站相对位置关系，最近距离 | 用途及规模 | | 1 | 比亚迪电池厂区内 | 11#厂房 | 西侧，距离变电站围墙约56m | M&E工厂，生产盖板、注塑件等，单层砖混平顶厂房，无人常驻。 | | 2 | 22#厂房 | 东侧，距离变电站围墙约14m | 砖混平顶厂房，主要用作生产物资仓库，无人常驻，偶有工人操作 | | 3 | 电解液站房 | 南侧，距离变电站围墙约19m | 丁类厂房，主要为锅炉、空压机、配电房、电解液储存，无人常驻，偶有工人操作 | | 4 | 比亚迪电池厂区外 | 重庆新颖泉汽车零部件有限公司 | 北侧，距离变电站围墙约54m，中间比亚迪厂区围墙相隔 | 生产厂房，无人常驻 |   比亚迪输变电项目电磁环境保护目标情况详见表3.7-2  表3.7-2 比亚迪输变电项目电磁环境保护目标表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 电磁环境保护目标 | 方位及距离变电站围墙距离 | 房屋基础与变电站相对高差（较基础） | 评价范围数量 | 建筑物楼层、高度 | 环境保护要求 | | 1 | 22#厂房 | 东侧，14m | 0m | 1栋3F，无人常驻，偶有工人操作 | 约13.5m | E、B | | 2 | 电解液站房 | 南侧，19m | 0m | 1栋1F，无人常驻，偶有工人操作 | 约4.5m |  |   **（4）地表水环境保护目标**  经调查，项目不涉及地表水环境保护目标。  **（5）生态保护目标**  项目不涉及国家森林公园、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区，也不涉及生态保护红线及一般生态空间。现场调查过程中未发现珍稀濒危保护野生植物和古树名木，未发现保护动物及其重要栖息地。本项目仅在站址内进行主变增容建设，不涉及生态保护目标。 |
| 评价  标准 | **3.8评价标准**  **3.8.1环境质量标准**  **（1）大气环境**  根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）规定，项目所在区域为空气质量二类功能区，评价标准按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准执行。 表3.8.1-1 区域环境空气质量标准  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **标准值（µg/m3）** | | PM10 | 年平均质量浓度 | 70 | | SO2 | 60 | | NO2 | 40 | | PM2.5 | 35 | | CO | 日均浓度的第95百分位数 | 4mg/m3 | | O3 | 日最大8h平均浓度的第90百分位数 | 160 |   **（2）声环境质量标准**  根据《重庆市璧山区声环境功能区划分调整方案》（璧山环发〔2023〕140号），本项目位于璧山区新能源装备产业园比亚迪电池厂区现有变电站场地内，用地性质为工业用地，本项目所在区域及声环境评价范围内的周边区域均属于3类功能区（5001023L007），执行3类声环境功能区要求，具体详见附图8。声环境功能区划分情况及声环境质量标准执行限值见表3.8.1-2。  **表3.8.1-2 本项目评价范围内声环境功能区一览表**   | **序号** | **声功能** | **声环境质量标准（GB3096-2008）限值要求dB（A）** | | | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 1 | 3类 | 65 | 55 |   **3.8.2污染物排放标准**  （1）废气  施工期大气污染物排放执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域限值。  （2）噪声  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。  项目变电站运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。  **表3.8.2-1 项目执行的污染物排放标准一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 要素  分类 | 标准名 | 适用  类别 | 标准值 | | 评价对象 | | 参数名称 | 限值 | | 施工噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | / | 等效连续A声级Leq | 昼间70dB(A)  夜间55dB(A) | 施工期场界噪声 | | 厂界  噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | 等效连续A声级Leq | 昼间65dB(A)  夜间55dB(A) | 项目变电站四周厂界 |   （3）固体废物  一般工业固体废物：采用库房贮存一般工业固体废物时应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。  危险废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）相关要求执行。  （4）电磁环境  本项目运营期变电站工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702－2014)标准限值，标准值见表3.8.2-2  表3.8.2-2 本项目电磁环境评价标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 标准名称 | 适用类别 | 标准限值 | | 评价对象 | | 参数名称 | 浓度限值 | | 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014） | 50Hz | 工频电场强度 | 4000V/m | 电磁评价范围内公众曝露控制限值 | | 工频磁感应强度 | 100μT | |
| 其他 | 本工程为输变电工程，工程建成运行后其特征污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声，均不属于总量控制指标，因此，无须设置总量控制指标。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **4.1 施工期环境影响分析**  本次扩建工程为比亚迪厂区110kV变电站3#主变扩建工程，利用预留的3#主变基础安装主变设备，新增相应配套设施，不新征土地，不涉及基础建设，不涉及土石方开挖。项目本身施工期较短，且集中在站内，施工期主要产生废水、扬尘、噪声、固废等，施工过程会对周围环境造成一定的影响，但均随着施工期的结束而结束。根据现场调查，扩建项目设备已安装，现状已建成，施工期间未有相关施工环保投诉。  4.1.1 主要生态影响  通过调查，扩建项目在比亚迪电池厂区现有比亚迪110kV 变电站场地内部实施，站内有少量人工种植植被分布。区域植被主要为当地常见以及绿化植被，动物以当地常见的家禽、猫、狗、蛇类、鼠类、蛙类、鸟类等为主，无珍稀或受保护的野生动物，项目的建设对站外生态环境无影响。扩建工程的实施不会引起当地物种多样性的变化，对当地的生态环境影响轻微。随着施工期的结束，这些影响随之结束。根据现场调查，扩建项目设备已安装，现状已建成，对生态环境基本无影响。  **4.1.2施工期环境影响分析**  **4.1.2.1施工期大气环境影响分析**  本项目的施工期环境空气污染源主要有施工期设备运输安装产生的施工扬尘。  施工单位按照相关要求，严格控制施工扬尘污染。本项目施工期较短，随着施工期的结束，施工区大气环境的影响随之结束。根据现场调查，扩建项目设备已安装，现状已建成，施工期间未有相关施工废气环境影响环保投诉情况发生。  **4.1.2.2施工期水环境影响分析**  由于本次工程土建规模小，主要是设备安装，采用小型机械和人工操作，基本不产生施工废水。施工人员生活用餐可依托比亚迪厂区既有生活设施，生活污水比亚迪厂区既有生活污水处理设施收集处理，对区域地表水环境影响甚微。  根据现场调查，扩建项目施工期间未有相关施工废水环境影响导致的环保投诉情况发生。  **4.1.2.3施工期声环境影响分析**  本项目施工工序主要为设备安装，施工过程主要噪声源主要为设备安装过程机械设备的噪声及运输车辆噪声，设备安装噪声主要是电钻、电锤等小型机械设备，噪声源相对较小。  本项目施工期声环境的影响是短暂和可逆的，随着施工期的结束其对环境的影响也将随之消失。根据现场调查，扩建项目设备已安装，现状已建成，施工期间未有相关施工噪声环境影响导致的环保投诉情况发生。  **4.1.2.4施工期固体废物环境影响分析**  本次扩建工程为比亚迪厂区110kV变电站3#主变扩建工程，利用预留的3#主变基础安装主变设备，新增相应配套设施，不新征土地，不涉及基础建设，不涉及土石方开挖。项目施工期产生的固体废物为设备安装过程产生的少量建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。  由于本身项目施工内容较少，建筑垃圾产生量较少，经集中收集后，外运至政府指定渣场处置，不随意丢弃。施工人员的生活垃圾收集后交市政环卫部门处理。  根据现场调查，扩建项目设备已安装，现状已建成，现场未有遗留施工期产生的固体废物，即施工期产生的固体废物均按照相关要求进行妥善处置，未造成二次环境污染。  **4.1.3施工期环境影响小节**  综上所述，项目本身施工内容较少，施工工期短，施工期产生的环境影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。扩建项目已建成，施工期间未有相关施工环保投诉。 |
| 运营期生态  环境影响分析 | **4.2 运营期环境影响分析**  **4.2.1运营期工艺流程和主要产污节点**  本次比亚迪110kV变电站主变增容仅涉及增加3#主变，将高电压电能经过变电站主变压器转换为低电压电能供用户使用。110kV的电能通过输电线到达变电站的110kV配电装置，再经过主变压器降压为10kV，最后通过配电装置将电能往外输送。变电站的基本工艺流程如图4.2-1。  **F:\D项目环评\输变电\璧山比亚迪变电站环评报告\工艺流程图.jpg** 图4.2-1 变电站扩建工程运行期工艺流程及产污节点示意图 本项目为变电站3#主变增容，依托站内现有2名值守人员不新增，因此，本项目不新增生活污水、生活垃圾等排放；运营期间主要的污染物为工频电磁场、噪声等，会对周围环境造成一定影响。  **4.2.2 运营期生态影响分析**  本项目运行期对周围生态环境无影响。  **4.2.3 营运期环境影响分析**  **（1）生活污水**  本工程为3#主变扩建工程，项目投入运营后，变电站不新增工作人员，生活污水无新增。生活污水依托比亚迪厂区现有污水处理设施处理后排入园区污水管网进入高新区污水处理厂。  **（2）噪声**  ①主要噪声源  本次比亚迪110kV专用变电站主变扩建工程的主要噪声源为变压器设备，主变压器采用三相双绕组油浸自冷式有载调压电力变压器（SZ11-63000/110），噪声以中低频为主。变电站选用低噪声设备，根据建设单位资料及《变电站噪声控制技术导则》（DLT\_1518-2016），项目采用的110kV变压器3号主变噪声源强不大于65dB（A），本次评价按最不利原则取65dB（A）。  **表4.2.3-1 噪声源强调查清单**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 | 声压级  dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 室内边界声级dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失dB(A) | 建筑物外噪声 | | | | X | Y | Z | 方位 | 声压级dB(A) | 建筑物外距离 | | 主变压器房 | 3#主变设备 | 1 | 65 | 建筑隔声 | 5 | 2 | 1.5 | 65 | 全天24h | 15 | 东、西、  北 | 50 | 1 | | 0 | 南 | 65 | 1 |   备注：以变电站房西南侧围墙转角地面为原点（0，0，0）。3#主变设备东、西、北侧有变电站房墙体隔声；南侧为镂空，不考虑建筑物插入损失。  ②噪声预测模式  项目变电站为户内变电站，本次扩建工程仅增加一台主变设备，且主变设备距离墙体较劲，室内主要考虑墙体隔声的建筑物插入损失，考虑噪声室外传播衰减，选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关的模式，并对照评价标准对厂界噪声预测结果进行评价。  预测点：设置东、南、西、北4个厂界噪声预测点。  预测模式如下：  **室外声源计算：**如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级按下式计算：  Lp(r)＝Lw+DC－(Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc)  式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；  Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；  Agr——地面效应引起的衰减，dB；  Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。  室内声源等效室外声源声功率级计算方法  Lp2=Lp1-(TL+6)  式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  几何发散衰减  根据声源分布情况及厂址所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各厂界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。  Lp(r)=Lp(r0)-20lg(r/r0)  式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；  Lp(r0) ——参考位置r0处的声压级，dB；  r ——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。  ③预测结果与评价  综合考虑噪声源分布及防噪降噪措施，预测项目建成后对厂界的噪声影响，由于项目变电站位于比亚迪厂内部，距离南侧厂界约1100m，距离西侧厂界约750m，因此只预测200m范围内的北侧厂界和东侧厂界。项目建成后对变电站各厂界的噪声影响预测结果表4.2.3-2。其中现状厂界噪声取现状监测值最大值。 表4.2.3-2 本次3号主变扩建后变电站厂界噪声预测结果 单位：dB(A)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 预测厂界 | 距离厂界距离（m） | 现有厂界最大噪声dB（A） | | 扩建主变最大噪声贡献值dB（A） | | 预测值dB（A） | | 标准值dB（A） | | 达标情况 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 1 | 东侧厂界 | 90 | 54 | 52 | 15 | 15 | 54 | 52 | 65 | 55 | 达标 | | 2 | 北侧厂界 | 22 | 54 | 52 | 27 | 27 | 54 | 52 | 65 | 55 | 达标 |   由表4.2.3-2计算可知，本项目3号主变扩建后，比亚迪厂区厂界的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。同时，本项目变电站周边200m范围内没有居民、学校、医院等噪声环境敏感点分布，项目在采取降噪措施后，各厂界均能达标，不会造成噪声扰民现象，但建设单位仍应引起重视，经常维护保养，保证设备正常运行，降低噪声对环境的影响。  ④噪声监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），排污单位应按照最新的监测方案开展检测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员，场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测，结合拟建项目排污特点，本项目噪声监测计划：  监测点位：项目厂界四周；  监测项目：昼间、夜间等效连续A 声级；  监测频率：验收监测1 次。后期若必要时，根据需要进行监测。  **（3）固体废物**  项目投入运营后，依托现有2名值守人员不新增，不新增生活垃圾，现有生活垃圾交当地市政环卫部门处理。  本项目在运营过程中会产生的固体废物主要有废变压油、变压器油滤渣、废铅蓄电池、含油棉纱及手套。  ①废变压油  变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油，不含PCB。变压器油具有高的比热容、耐电压强度、氧化稳定性，低的凝固点，不含有水分和杂质，可起到绝缘、散热和消灭电弧等作用。变压器例行检修和大修时，均不会产生废油，仅在出线风险事故时，有可能发生变压器喷油，短时间内大量的变压器油从变压器内喷溅出来，泄往四周，造成废油污染。  根据项目设计资料，本项目实施后变电站内单台最大油量约20.4t（体积约22.8m3，密度895kg/m3），本项目3号主变集油坑及站内现有事故油池用于收集主变压器事故废油。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，变压器冷却油为矿物油，属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的900-220-08变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油。  ②变压器油滤渣  变电站变压器例行检修频率为1～3个月1次，例行检修对变压器外观、变压器油温等进行检查，不会进行过滤，不会产生废油；变压器大修频率一般为10年1次，大修时会将变压器油进行过滤，该过滤过程委托专业单位将专用过滤设备运输至现场，将变压器油安全地抽取到专用容器中，过滤后再返回，每次过滤约产生约100kg滤渣，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，变压器油滤渣属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的900-213-08废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质。  ③废铅蓄电池  变电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时，产生废铅蓄电池，每次检修时产生量约为0.5t，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废铅蓄电池属于HW31含铅废物中的900-052-31废铅蓄电池。  ④含油棉纱及手套  变电站在运行和检修期间，检修工人使用棉纱或手套对设备进行操作，过程中可能沾染油污，故产生含油棉纱及手套，每次检修时的产生量约为0.01t。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油手套及抹布属于HW49中的900-041-49废弃含油抹布、劳保用品，在厂内危废贮存库内暂存后，交有危废处置资质单位外运处置。  变电站产生的废蓄电池交由有资质的厂家回收处置，其他废变压油、变压器油滤渣、含油棉纱及手套等危险废物依托弗迪电池公司危废暂存库，定期委托有资质的单位集中处置，严禁随意丢弃危险废物。  本项目危险废物特征见表4.2.3-5。 表4.2.3-5 项目危险废物汇总表  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废  物类别 | 危险废  物代码 | 产生量  (吨/次) | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废蓄电池 | HW31 | 900-052-31 | 0.5 | 检修 | 固态 | 酸、铅 | 酸、铅 | T、C | 有资质的厂家回收处置 | | 2 | 变压器油滤渣 | HW08 | 900-213-08 | 0.1 | 变压器大修 | 固态 | 废矿物油、滤渣 | 废矿物油 | T、I | 危险废物，依托弗迪电池危废暂存库，定期委托有资质的单位集中处置 | | 3 | 事故漏油 | HW08 | 900-220-08 | 最大20.4 | 事故状态 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | T、I | | 4 | 含油棉纱及手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 检修 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | T、I | | 合计 | | | | 21.01 | / | / | / | / | / | / |   **说明：T-毒性，I-易燃性，C-腐蚀性**  **（4）电磁环境**  在电能输送或电压转换过程中，高压输电线、主变压器和高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频电场，可能会影响周围环境。  变电站内高压设备的上层有互相交叉的带电导线，下层有各种高压电气设备以及连接导线，电极形状复杂、数量多，在其周围形成了一个比较复杂的高交变工频磁场（磁感应强度），对周围产生静电感应。工频电场、工频磁场对附近环境产生一定的影响。  根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目为110kV变电站主变扩建工程（户内布置），电磁环境影响评价等级为三级，本项目电磁环境影响评价采用类比分析的方式进行评价。  变电站运行过程电磁环境影响分析详见《比亚迪110kV变电站3号主变扩建工程电磁环境影响专题》，专题评价结论如下：  参照类比变电站监测结果，结合本工程的电气设备布置情况可知，本项目比亚迪专用110kV变电站3号主变扩建工程投运后所在厂界处及电磁环境敏感目标处产生的工频电场、磁感应强度也可满足4000V/m和100μT的标准限值要求。且由于工频电磁场随着距离增加将逐步衰减，因此本工程投运后对变电站周围电磁环境影响较小，亦可满足相应标准要求。  综上所述，本项目比亚迪专用110kV变电站3号主变扩建工程投运后，其对周围电磁环境的影响可以满足工频电场≤4000V/m、工频磁场≤100μT 的评价标准要求。  **（5）环境风险**  **①电磁环境**  高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。但在变电站内设置了一套完备的防止系统过载的自动保护系统及良好的接地，当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，上述自动保护系统将在几十毫秒时间内使断路器断开，实现事故线路断电。因此，变电站不存在事故时的运行，其事故情况下电磁感应强度不会增大，不会对周围环境产生影响。  **②变压器油**  变电站内变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有大量变压器油。当其注入电气设备后，不用更新，使用寿命与设备同步。为保证电气设备在整个服役期间具有良好的运行条件，需要经常进行设备的维护。正常运行工况下，变电站站内所有电气设施每季度作常规检测，对变压器油则每年由专业人员按相关规定抽样检测油的品质，根据检测结果，再决定是否需做过滤或增补变压器油。变压器检修分为小修、大修及事故检修三种。  1）小修：变压器小修通常每年一次，停电运行。小修的内容包括在变压器外部进行全面的检修和试验，消除已发现的缺陷，清扫绝缘瓷套管表面，检查导电接触部位，检查和维修油路及全部冷却系统，检查和维修保护、测量及操作系统等。  2）大修：变压器大修周期有不同的规定，重要的变压器投运后第五年和以后每5～10年需大修一次，一般的每10年进行一次大修。  3）事故检修：发现变压器有异常状况并经试验证明内部有故障时，临时进行大修。事故检修时要依照具体故障的部位进行修复及全面处理和试验。  从上述分析可知，变电站变压器及其他电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油由于都装在电气设备的外壳内，平时不会造成对人身、环境的危害。但在设备事故并失控时，有可能造成泄漏，污染环境。  根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第6.7.8条：“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。贮油或挡油设施应大于设备外廓每边各 1m。”  为防止事故、检修时造成废油污染，变电站内拟设置污油排蓄系统，即按最大一台主变压器的油量，变电站单台主变容量为63MVA，单台最大油量约20.4t（本次新增的3号主变与现有1、2号主变规模一致，体积约22.8m3，密度895kg/m3），现有变电站内已建成的事故油池有效容积为25m3，并在变压器基座下设置大于设备外廓尺寸每边大1m的集油坑，现有事故油池容积、贮油池尺寸能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）的要求。变压器四周设有油坑与事故油池相连，若发生事故时油将排入事故油池，不会造成对环境的污染。完全可以满足一台变压器绝缘油全部进入事故油池而不外溢。当变压器发生漏油事故时，漏出的油经油槽收集并通过地下排油管道汇入事故油池，一般不会造成对环境的污染。据重庆市电力公司统计显示，重庆市变电站全年运行单台主变冷却油泄漏事件不超过1%（概率约2.7×10-7），两台或多台主变压器同时发生冷却油泄漏事故的，从建设运行至今从未发生过。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，变压器冷却油为矿物油，属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的900-220-08变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油。因其而产生的废弃沉积物、油泥属危险废物。为避免可能发生的变压器因事故漏油或泄油而产生的废弃物污染环境，进入事故油池中的废油不得随意处置，在厂区危废暂存间暂存后定期交有资质的单位集中处置。  建设单位应健全变电站应急事故处理预案，定期检修事故油池，防止破损，要求变电站主变压器故障时，变压器油统一回收，严格禁止变压器油的事故排放。  **③环境风险防范措施**  建设单位应加强防范并做好应急预案，通过采用定期检测变压器油色谱情况，早期发现变压器内部故障，实现安全运行；定期对事故油池进行检查，预防破损；主变发生火灾等事故时，为避免消防水随雨沟排出，优选使用消防沙及消防灭火器进行灭火，如必须使用消防水时，做好主变下集油坑及事故油池的围挡措施，避免消防水进入事故油池并溢流，配置吸油毡等应急物资。  **④应急预案**  应急救援预案的指导思想：体现以人为本，真正将“安全第一，预防为主”方针落到实处。一旦发生危害环境的事故，能以最快的速度、最大的效能，有序地实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失，把事故危害降到最低点，维护项目所在区域群众的生活安全和稳定。  风险事故应急救援原则：快速反应、统一指挥、分级负责和社会救援相结合。  由建设单位成立突发公共事件应急领导小组，全面负责杜绝危险事故发生的管理工作。  事故发生时，由应急领导小组负责人根据现场情况，判断预警级别，发布启动预警命令。预案启动后，应急领导小组的所有成员立即进入工作岗位，各项抢险设施、物质必须立即进入待命状态。事件处置完毕后，也应当由应急领导小组负责人发布终止命令。基层单位接到报告后，在应急预案启动前，依据事件的严重性、紧急性、可控性，必须立即进行人员救助及其他必要措施，防止事故向附近蔓延和扩大，必要时可以越权指挥应急处置。 |
| 选址选线环境合理性分析 | **4.3项目选址环境合理性分析**  本项目为璧山区比亚迪厂区现有变电站主变扩建工程，主要是利用现有变电站场地内前期预留的3#主变位置新增1台容量为63MVA的3#主变压器及相关配套设施，选址具有唯一性。新增的3#主变，与站内现有的1#、2#主变由东向西并列布置，本次扩建不新增占地，不改变原有站址的用地性质，符合相关用地要求；本项目主要是主变设备的安装，建设内容较少，不涉及土石方开挖，对周边生态环境影响甚微。根据预测和类比分析，项目建成后各项污染物排放均可满足国家相关标准要求。  同时根据表1.2-8项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析结果，本项目选址《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关输变电选址选线要求。  根据“三线一单”分析报告，项目所在区域属于“璧山区工业城镇重点管控单元-城区片区”(编码ZH50012020001)），本项目符合管控单元管控要求。  在落实本评价提出的各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，项目建设产生的不利环境影响在可接受范围内。因此，总体上本评价认为本项目选址是合理的。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **5.1 施工期生态环境保护措施**  **5.1.1 施工期生态环境保护措施**  本次比亚迪110kV变电站主变扩建工程位于比亚迪厂区现有110kV变电站内，利用预留的3#主变基础位置建设安装，不涉及新增用地，不涉及土石方开挖，变电站内主要为人工种植的少量绿化植被，动物以当地常见物种为主项目的建设对生态环境影响较小。  项目建设不新增施工用房，依托站内既有设施，施工期材料堆场等均利用变电站内硬化地面。  严格控制施工作业范围，避免雨天进行挖填方作业。加强管理，对建筑垃圾做到每日清运，减少站内堆砌时间；如遇雨天及大风天气，应进行遮盖。  **5.1.2 施工期地表水污染防治措施**  本项目不单独设施施工营地，施工人员依托比亚迪厂区现有相关设施，施工人员产生的生活污水依托比亚迪厂区现有生活污水收集处理设施收集处理达标后排入园区污水管网。  **5.1.3 施工期大气污染防治措施**  建设单位严格执行《重庆市大气污染防治条例》（2021年修正）及《重庆市环境保护条例》（2022 年修正）中相关规定。施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，减少扬污染。  **5.1.4 施工期噪声污染防治措施**  根据施工噪声的污染特点，施工加强管理，杜绝人为制造的高噪声活动，合理安排施工时间，执行《重庆市环境噪声污染防治办法》（2024年2月1日实施）的规定.  （1）建筑施工单位在施工时采取降噪措施。积极推广使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺；  （2）避免夜间施工，如因施工工艺需要夜间施工的，施工单位提前向当地生态环境部门办理相关手续，尽可能将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行；  （3）加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声；  （4）运输车辆经过项目附近居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施。  **5.1.5 施工期固废污染防治措施**  本项目建设内容主要涉及设备安装，本身项目施工内容较少，建筑垃圾产生量较少，经集中收集后，外运至政府指定渣场处置，不随意丢弃。施工人员的生活垃圾收集后交市政环卫部门处理。 |
| 运营期生态环境保护措施 | **5.2 运营期生态环境保护措施**  **5.2.1电磁环境防护措施**  （1）变电站内电气设备接地，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地，以减小电磁场场强。  （2）在运营期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，确保项目周边电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值要求。  **5.2.2运营期噪声污染防治措施**  选用低噪声设备，经常维护保养，保证设备正常运行；加强巡查和检查，定期开展环境监测，确保项目周边区域声环境质量满足相应区域标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。  **5.2.3水环境污染防治措施**  变电站内雨水排水依托现有雨水排水系统，雨水经比亚迪厂内雨水管网收集后，最终排至市政雨水排口。变电站内现有2人值守，本次主变扩建工程建成后不新增值守人员，无新增生活污水，现有生活污水托比亚迪厂区现有污水处理设施处理后排入园区污水管网进入高新区污水处理厂。  **5.2.4固体废物污染防治措施**  变电站内现有2人值守，本次主变扩建工程建成后不新增值守人员，不新增生活垃圾产生，现有变电站内生活垃圾收集后交当地环卫部门处理。  **事故排油：**根据项目设计资料，本项目实施后变电站内单台最大油量约22.8m3，现有变电站事故油池有效容积约25m3，容积大于单台变压器油量，满足GB50229-2019中有关容量要求。本项目设置事故排油系统，现有变电站内设置有具备油水分离功能且容量满足要求的事故油池。事故状态下产生的废变压器油为危险废物，交有资质的单位集中处置  **变电站油滤渣**：检修完成后，产生的变压器油滤渣属于危险废物，在厂区危险废物暂存间暂存后定期交有资质的单位集中处置。  **废蓄电池：**变电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时，产生的废铅蓄电池，属于危险废物，在厂区危险废物暂存间暂存后定期交有资质的单位集中处置。  **含油手套及抹布：**变电站在运行和检修期间，检修工人使用棉纱或手套对设备进行操作，过程中可能沾染油污，产生含油棉纱及手套，属于危险废物，在厂内危废贮存库内暂存后，交有危废处置资质单位外运处置。  **5.2.5环境风险防范措施**  本项目为比亚迪现有变电站3#主变扩建工程，依托厂区现有事故油池，有效容积为25m3，事故油池设置油水分离设施；在变压器基座下设置集油坑，其设置的事故油池容积、贮油池尺寸能够满足《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）5.5.4及《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）6.7.8的要求。事故油池防渗满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，不会造成绝缘油漫流而污染环境的情况发生。  加强管理，变电站运行期间应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。通过采用定期检测变压器油色谱情况，早期发现变压器内部故障，实现安全运行；定期对事故油池进行检查，预防破损；主变发生火灾等事故时，为避免消防水随雨沟排出，优选使用消防沙及消防灭火器进行灭火，如必须使用消防水时，做好主变下集油坑及事故油池的围挡措施，避免消防水进入事故油池并溢流，配置吸油毡等应急物资。建设单位应不断完善变电站应急事故处理预案，并定期进行演练。 |
| 其他 | **5.3环境管理**  本项目的环境管理机构和环保责任主体是重庆比亚迪锂电池有限公司，其主要职责是：  1）贯彻执行国家、重庆市及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；  2）制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；  3）组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；  4）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。  **5.3.1 施工期环境管理**  建设单位在施工开始后应配1~2 名专职人员负责施工期的环境管理与监督，关注施工废渣排放、扬尘污染和噪声扰民等。组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。  **5.3.2竣工环境保护自主验收**  本项目的建设应执行污染治理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。本建设项目正式投产运行前，建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》的相关规定及时进行竣工环境保护自验收。  **5.3.3运营期环境管理**  本项目为比亚迪厂区现有变电站3#主变扩建工程，建设单位按照现有环境管理制度，环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。  **5.4监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员，场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测。结合拟建项目排污特点，本次监测计划为营运期，由建设单位委托有相关资质的监测单位进行监测，具体监测计划见表5.4-1。  **表5.4-1 监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测**  **内容** | **监测**  **项目** | **监测点位** | **监测方法** | **监测频次** | | 电磁环境监测 | 工频电场、工频磁场 | ①评价范围内存在环保投诉问题的电磁环境敏感目标。②地形条件符合断面布点的需布设断面监测。③变电站四周及代表性敏感点应进行监测 | HJ681-2013 | 竣工环境保护验收监测1 次；后期若必要时，根据需要进行监测 | | 声环境监测 | 等效连续  A 声级 | GB3096-2008、GB12348-2008 | |
| 环保投资 | **5.5 环保投资**  本项目环保投资约25万元，详细环保投资见表5.5-1。 表5.5-1 项目环保投资一览表  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **类型** | **排放源** | **防治措施** | **治理投资（万元）** | | 大气  污染物 | 施工场地 | 施工期对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘 | 1.0 | | 水污  染物 | 施工期生活污水 | 依托变电站现有设施处理 | / | | 运营期生活污水 | 变电站生活污水依托比亚迪厂区现有生活污水处理设施处理后排入园区污水管网 | / | | 固体  废物 | 施工人员生活垃圾 | 收集后交市政环卫部门处理 | 1.0 | | 危险废物 | 事故废油、废蓄电池、滤渣、含油棉纱手套，属于危险废物，定期交有危废处置资质单位处置 | 2.0 | | 噪声 | 施工场地 | 尽量选用低噪声机械设备，根据周边环境情况合理布置 | / | | 运营期设备噪声 | 选用低噪声设备，主要依靠墙体隔声，排风管道设置消声器及消声弯头 | 1.0 | | 生态环境 | 水土  流失 | 严格控制施工作业范围，对临时堆土进行遮盖，施工结束后及时对场地清理 | / | | 环境咨询 | / | 环评、验收监测；验收调查等 | 20.0 | | 合计 | | | 25.0 | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容    要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 1、施工人员不单独设置施工营地，施工材料及设备均放置在变电站硬化地面和进场道路处。  2、施工期施工材料堆放需做好地面铺垫工作，作好遮盖及防雨工作。  3、施工结束后，应及时恢复施工迹地和裸露地表。 | 恢复措施符合环保要求 | 加强站内管理与维护 | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 1、施工人员产生的生活污水依托比亚迪厂区现有生活污水处理设施处理后排入园区污水管网  2、施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施。 | 相关措施落实，未对周边水环境造成污染。 | 雨水排水依托厂区雨水排水系统，经厂内雨水管网收集后，最终排至市政雨水管网；  本工程变电站2人值守，本次扩建后不新增人员，无新增生活污水，现有站内生活污水依托比亚迪厂区现有生活污水处理设施处理后排入园区污水管网。 | 雨水排水依托厂区雨水排水系统；变电站内生活污水依托比亚迪厂区现有生活污水处理设施处理后排入园区污水管网 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 1、选用低噪声的施工设备；  2、控制使用高噪声施工设备，并调整高噪声施工时间；  3、加强施工机械和运输车辆的维护保养，减少故障噪声。  4、运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 1、选用低噪声设备，加强设备保养；  2、加强巡查，定期开展环境监测，确保项目周边声环境质量满足相应区域标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 | 项目所在变电站厂界噪声满足GB12348-2008中 3类标准限值要求 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 加强物料运输和场地清洁管理；扬尘污染防治；防尘布苫盖；加强车辆维护保养 | 施工时有无污染发生，确保符合环境要求 | / | / |
| 固体废物 | 1、施工人员生活垃圾集中收集，施工结束后对施工场地进行清理，严禁随意丢弃垃圾。  2、建筑垃圾集中收集，外运处置，不随意丢弃。 | 调查施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象，确保符合环境要求 | 站内生活垃圾交环卫部门收集处理，废蓄电池、含油棉纱手套、滤渣、事故废油均属于危险废物，定期交有危废处置资质单位处置 | 危险废物应满足危险废物管理要求，确保危险废物得到妥善处理 |
| 电磁环境 | / | / | 1、合理布局站内主变及其他电气设备，尽量降低变电站周边电磁环境影响。  2、变电站内电气设备接地，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地，以减小电磁场场强；  3、加强环境管理工作，定期进行环境监测工作，确保项目周边电场强度、磁感应强度小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值。 | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：工频电场强度≤4000V/m；磁感应强度≤100μT |
| 环境风险 | / | / | 1、依托站内现有25m3事故油池，事故油池远离火源，事故油池防渗且设置油水分离装置。变电站主变压器故障时，事故废油交有危废处置资质单位处置，严格禁止变压器油的事故排放；  2、废铅蓄电池、滤渣、废棉纱手套等危险废物交有资质单位回收处置。 | 事故油池有效容积和防渗情况满足规范要求，未发生环境风险事故；危险废物交有资质单位集中处理 |
| 环境监测 | / | / | 项目竣工验收时在正常运行工况下的电磁场和噪声的监测：  具体见表5.4-1。 | 电磁：验收监测点位按照HJ705-2020的要求布设，验收监测限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准要求；  噪声：厂界噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类类标准。 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程在重庆市璧山区现有比亚迪厂区变电站站场内现有预留基础上新增3号主变及相关配套设施，不改变站场总平面布置；项目属《产业结构调整指导目录（2024年）》明确的鼓励类项目，符合国家产业政策，满足相关规划要求，符合重庆市及璧山区“三线一单”环境分区管控要求。项目施工期的环境影响较小，工程运营期可能产生的工频电磁场和噪声等主要环境影响，经预测与评价均满足相关评价标准要求，通过认真落实本评价和项目设计中提出的各项环保措施要求，可缓解或消除工程建设可能产生的不利环境影响。从环境保护角度分析，本项工程的建设是可行的。 |

**附图**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目与比亚迪厂区位置关系图

附图3.1 项目变电站站址总平面布置图

附图3.2 变电站一层平面布置图

附图3.3 变电站二层平面布置图

附图3.4 变电站配电楼综合楼里面图

附图4 项目变电站给排水管网布置图

附图5 项目变电站外环境关系及监测布点图

附图6 项目所在园区土地利用规划图

附图7 项目与璧山区生态保护红线关系图

附图8 项目与璧山区声功能区划关系图

**附件**

附件1 备案证；

附件2 主变增容供电方案；

附件3-1 现有变电站环评批复

附件3-2 现有变电站竣工环保验收专家意见

附件4 园区规划环评审查意见函

附件5 现状监测报告；

附件6 类比变电站监测报告；

附件7 三线一单智检报告。

附件8 璧山区生态环境局文件（璧环不罚[2025]10号）

**比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程项目**

**电磁环境影响专题评价**

**重庆环科源博达环保科技有限公司**

**2025年4月**

**目 录**

[**1 总论 1**](#_Toc194495793)

[**1.1专题由来 1**](#_Toc194495794)

[**1.2项目概况 1**](#_Toc194495795)

[**1.3评价目的 2**](#_Toc194495796)

[**1.4编制依据 3**](#_Toc194495797)

[**1.5评价因子 4**](#_Toc194495798)

[**1.6评价时段 4**](#_Toc194495799)

[**1.7评价标准 4**](#_Toc194495800)

[**1.8评价等级、范围、内容 4**](#_Toc194495801)

[**2 电磁环境保护目标 5**](#_Toc194495802)

[**3 电磁环境现状 6**](#_Toc194495803)

[**3.1项目所在地电磁环境现状 6**](#_Toc194495804)

[**3.2小结 9**](#_Toc194495845)

[**4 电磁环境影响预测评价 10**](#_Toc194495846)

[**4.1 类比分析依据及评价思路 10**](#_Toc194495847)

[**4.2 变电站厂界处电磁环境影响分析 10**](#_Toc194495848)

[**5 电磁环境污染防治措施 15**](#_Toc194495849)

[**6 结论与建议 16**](#_Toc194495850)

[**6.1结论 16**](#_Toc194495851)

[**6.2建议 17**](#_Toc194495852)

**1 总论**

**1.1专题由来**

重庆比亚迪锂电池项目为璧山国家高新区引进的新能源汽车代表项目，主要为二级用电负荷。对此，比亚迪厂区建设了110kV变电站以满足厂区生产需要。该变电站于2021年3月取得重庆市璧山区生态环境局《重庆市建设项目环境影响评价批准书》（渝（璧山）环准〔2021〕022号），并开工建设，2021年7月建设完成后投入试运行，并于2021年8月进行自主竣工环保验收。

比亚迪厂区现有110kV变电站位于重庆比亚迪锂电池有限公司厂区东北侧。主变为户内布置，主变容量：本期2×63MVA，电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，架空出线，其建设规模为：110kV出线：本期2回；10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线：本期单母线分段接线，2×15=30回；110kV无功补偿：本期2×(6012+6012)kVar；10kV接地变：2×500kVA。

随着比亚迪电池厂区不断发展，用电需求不断增加，为满足比亚迪厂区发展供电需求，比亚迪电池公司拟对现有变电站进行扩建，增加1台3号主变，容量为63MVA，扩建后，变电站位置不变，主变仍为户内布置，主变容量变为：3×63MVA，电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，110kV架空出线仍为2回，10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线45回，单母线分段接线，110kV无功补偿：3×（6012+6012）kvar并联电容器；10kV接地变：2×500kVA+1×315kVA接地变。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程电磁部分需编制电磁环境影响专题。受建设单位委托，重庆环科源博达环保科技有限公司编写了“比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程电磁环境影响评价专题”。本专题主要关注变电站运行时对周围环境的电磁环境影响。

**1.2项目概况**

本项目建设内容主要为拟利用比亚迪厂区内现有变电站场地内前期预留的3#主变位置新增1台容量为63MVA的3#主变压器，油浸自冷式有调载变压器，电压等级为110/10kV，完善各侧间隔连线；完善110kV 和10kV配电装置、无功补偿等辅助工程，新增接地变兼消弧线圈，容量为315kVA。

本工程主要建设内容及项目组成见表1-1：

**表1-1 项目建设内容及项目组成表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | | 比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程 |
| 建设单位 | | | 重庆比亚迪锂电池有限公司 |
| 建设地址 | | | 璧山区青杠街道虎峰大道8号（比亚迪厂区地块内） |
| 工程性质 | | | 扩建 |
| 项目总投资 | | | 265.5 |
| 主体工程 | 比亚迪110KV专用变电站3号主变扩建工程 | 电压等级 | 110kV |
| 主变容量 | 1×63MVA |
| 主变型号 | 三相双绕组油浸自冷式有载调压电力变压器（SZ11-63000/110） |
| 主变冷却方式 | 油浸自冷 |
| 主变布置方式 | 户内布置 |
| 接线方式 | 单母线接线方式 |
| 110kV电气接线 | 采用户内GIS布置，单母线接线。依托变电站现有110kV电气接线及相关装置，维持现有接线方式不变。  110kV电缆出线规模：现状2回，扩建后 2回 |
| 10kV电气接线 | 10kV配电装置采用屋内开关柜单列布置方式，将现有单母线分段连接方式改成单母线三分段连接。  10kV电缆出线规模：现状30回，扩建后 45回 |
| 无功补偿 | 新建无功补偿容量为1×（6012+6012）kvar并联电容器，为#3电容器，接于10kV Ⅲ段母线上。  规模：现状2×（6012+6012）kvar，扩建后3×（6012+6012）kvar并联电容器； |
| 接地变 | 本期新增接地变兼消弧线圈，容量为315kVA。规模：现状2×500kVA接地变，扩建后 2×500kVA+1×315kVA接地变。 |
| 辅助工程 | 电气设施抗震 | | 设备引线和设备间连线采用软导线，其长度留有余量。当采用硬母线时，设置伸缩接头过渡。电气设施牢固可靠焊接在设施预埋件上，焊接强度满足抗震要求。 |
| 电缆沟 | | 依托变电站现有，电缆敷设采用以电缆夹层及电缆沟为主，电缆埋管为辅的敷设方式 |
| 公用工程 | 进站道路 | | 依托现有站内道路，无需建设进站道路。 |
| 环保工程 | 污水处理 | | 依托站内现有设施，生活污水统一进入比亚迪厂区污水处理设施。 |
| 固体废物 | | 生活垃圾交环卫部门收集处理，废蓄电池交由有资质的 厂家回收处置，含油棉纱手套、滤渣、事故废油交有资质单位处置。 |
| 事故排油系统 | | 依托现有变电站东南侧的事故油池（25m3）和事故排油管道系统，事故油池设置油水分离装置。 |
| 临时工程 | | | 本项目不单独设置施工营地，利用变电站现有场地进行施工管理。项目施工材料均可堆放于变电站内已硬化的闲置地块。 |

**1.3评价目的**

（1）收集项目资料，调查并掌握本工程概况。

（2）通过现状监测，掌握本工程所在区域的电磁环境质量现状。

（3）通过预测或类比分析本项目建成后的电磁环境影响，并提出相应的环境保护措施；

（4）为本项目的环境保护管理提供科学依据。

（5）根据电磁环境影响分析，对不利影响提出防护措施，把不利影响减小到“可以合理达到的尽量低水平”，使工程的经济、社会及环境效益更好地统一。

**1.4编制依据**

1.4.1政策、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682 号令，2017年10月1日施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（5）《重庆市环境保护条例》（2022年11 月1 日实施）；

（6）《重庆市辐射污染防治办法》（2021年1月1日起施行）。

1.4.2技术导则、标准、规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；

（3）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；

（5）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（6）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

1.4.3工程资料

（1）《重庆比亚迪锂电池有限公司比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程

可研报告》；

（2）《重庆比亚迪锂电池110KV变电站建设项目环境影响报告表》（渝（璧山）环准〔2021〕022号）；

（3）《重庆比亚迪锂电池110KV变电站建设项目竣工环境保护验收监测报告》及验收组意见；

（4）建设单位提供的其他工程相关资料及设计图纸。

**1.5评价因子**

工频电场、工频磁场。

**1.6评价时段**

项目运营期。

**1.7评价标准**

本工程运行期工频电磁场环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的控制限值，详见表1-2。

**表 1-2 项目执行的工频电磁场标准明细表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准名称 | 适用类别 | 标准限值 | | 评价对象 |
| 参数名称 | 浓度限值 |
| 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014） | 50Hz | 工频电场强度 | 4000V/m | 电磁评价范围内公众曝露控制限值 |
| 工频磁感应强度 | 100μT |

**1.8评价等级、范围、内容**

1.8.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中电磁环境影响评价工作等级判定，本项目电磁环境影响评价工作等级为三级。

**表1-3 电磁环境影响评价工作等级判定表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 电压等级 | 工程 | 条件 | 评价等级 |
| 交流 | 110kV | 110kV变电站 | 户内 | 三级 |

1.8.2评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表2。

**表1-4 电磁环境评价范围一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 评价范围 |
| 110kV变电站（户内） | 站界外30m范围 |

1.8.3评价内容

本专题属于《比亚迪110千伏专用变电站3号主变扩建工程环境影响报告表》中的内容，本专题仅对该项目的电磁环境影响进行分析、评价。根据本项目特点，本专题评价因子为工频电场强度、工频磁感应强度。

**2 电磁环境保护目标**

本项目为璧山区比亚迪电池厂区现有变电站3号主变扩建工程，在现有变电站场地内进行。变电站东侧、西侧、南侧均为比亚迪锂电池厂区范围，北侧为重庆新颖泉汽车零部件有限公司厂区。

根据现场调查，变电站30m电磁环境评价范围内有电磁环境保护目标2处，分别为东侧的22#厂房（主要为生产物资储存车间，无人常驻，偶有工人操作）和南侧的电解液综合站房（主要为锅炉、空压机、配电房、电解液物料储存，无人常驻，偶有工人操作）。

比亚迪输变电项目电磁环境保护目标情况详见表2-1

表2-1 比亚迪输变电项目电磁环境保护目标表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 电磁环境保护目标 | 方位及距离变电站围墙距离 | 房屋基础与变电站相对高差（较基础） | 评价范围数量 | 建筑物楼层、高度 | 环境保护要求 |
| 1 | 22#厂房 | 东侧，14m | 0m | 1栋3F，无人常驻，偶有工人操作 | 约13.5m | E、B |
| 2 | 电解液站房 | 南侧，19m | 0m | 1栋1F，无人常驻，偶有工人操作 | 约4.5m |  |

**3 电磁环境现状**

**3.1项目所在地电磁环境现状**

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本评价对项目所在地的电磁环境采用现状监测方式进行分析。

本次评价委托重重庆渝辐科技有限公司于2024年11月26日、2025年3月31日对项目比亚迪现有110kV变电站厂界及电磁环境敏感目标的电磁环境进行了现状监测，监测报告见附件7（渝辐监（委）〔2024〕205号）。

3.1.1监测项目

工频电场强度、工频磁感应强度。

3.1.2监测方法

电磁环境： 执行《交流输变电工程磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

3.1.3监测仪器

**表3-1 电磁环境现状检测仪器一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **仪器名称** | **仪器型号** | **仪器编号** | **频率范围** |
| 工频电磁辐射分析仪 | EH400X | C109AL0000091 | 1Hz-400kHz |
| 量程范围 | 计量校准/检定证书编号 | 校准因子 | 有效期至 |
| 4mV/m-100kV/m | WWD202401255 | 0.95(电场) | 2025.4.22 |
| 0.3nT-40mT | 1.01(磁场) |

3.1.4监测工况

监测期间比亚迪现有厂区内110kv变电站1、2号主变及线路运行负荷情况见表

表3-2 比亚迪110kv变电站1、2号主变及线路运行负荷表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 主变及线路的电压等级与名称 | 运行负荷 | | | | | | | |
| 最低 有功  (MW) | 最高 有功  (MW) | 最低 无功  （MVar) | 最高 无功  （MVar) | 最低 电压  (kV) | 最高电压(kV) | 最低 电流 (A) | 最高 电流 (A) |
| 2024年11月26日 | | | | | | | | | |
| 主变 | #1主变 | 12.56 | 45.75 | 3.16 | 9.83 | 112.98 | 116.41 | 42.95 | 101.32 |
| #2主变 | 11.46 | 39.87 | 1.15 | 6.25 | 112.79 | 116.41 | 38.03 | 111.65 |
| 线路 | 110kV莱亚东线 | 12.43 | 45.41 | 2.95 | 9.43 | 111.59 | 116.21 | 34.95 | 89.15 |
| 110kV莱亚西线 | 10.96 | 39.33 | 1.01 | 6.04 | 111.96 | 115.24 | 28.03 | 92.65 |
| 2025年3月31日 | | | | | | | | | |
| 主变 | #1主变 | 12.52 | 45.95 | 3.15 | 4.82 | 112.60 | 116.2 | 62.2 | 236.81 |
| #2主变 | 14.32 | 46.82 | 3.08 | 4.79 | 112.60 | 116.2 | 73.8 | 241.3 |
| 线路 | 110kV莱亚东线 | 12.52 | 45.95 | 3.15 | 4.82 | 112.60 | 116.2 | 62.2 | 236.81 |
| 110kV莱亚西线 | 14.32 | 46.82 | 3.08 | 4.79 | 112.60 | 116.2 | 73.8 | 241.3 |

3.1.5监测布点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），对于变电站、换流站、开关站、串补站，其评价范围内临近各侧站界的电磁环境敏感目标的电磁环境现状应实测，站界电磁环境现状可实测。

根据现场调查，本项目为比亚迪厂区现有变电站3号主变扩建工程，变电站30m电磁环境评价范围内有电磁环境保护目标2处，分别为东侧的22#厂房和南侧的电解液综合站房。本次评价选取变电站厂界四周以及电磁环境敏感目标共6个监测点位代表本工程扩建主变电磁环境现状背景值，监测点布设主要考虑变电站周围实际情况，点位选取符合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“6.3.2 监测点位及布点方法”中“站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主”的要求。总体上来看，监测点位布设合理。

项目具体监测点位见表3.1.5-1。

**表3.1.5-1 电磁环境现状监测点位一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位编号 | 监测点位名称及描述 | 东经 | 北纬 |
| 2024年11月26日 | | | |
| △1 | 比亚迪110kV变电站北侧站界。电磁环境监测点距站界围栏水平5m，距110kV线路边导线水平约20m，高差约16.4m。厂界环境噪声监测点位距站界围栏水平1m。 | 106°11′43″ | 29°30′02″ |
| △2 | 比亚迪110kV变电站东侧站界。电磁环境监测点距站界围栏水平5m。厂界环境噪声监测点位距站界围栏水平1m。 | 106°11′45″ | 29°30′02″ |
| △3 | 比亚迪110kV变电站南侧站界。电磁环境监测点距站界围栏水平5m。 | 106°11′42″ | 29°29′59″ |
| △4 | 比亚迪110kV变电站西侧变电站大门处。电磁环境监测点距大门水平5m。 | 106°11′43″ | 29°29′59″ |
| 2025年3月31日 | | | |
| △5 | 比亚迪110kV变电站南侧电解液综合站房北5门锅炉房北门前。电磁环境监测点距站房墙壁1.0m。 | 106°11′29″ | 29°30′0″ |
| △6 | 比亚迪110kV变电站东侧22#厂房西1门洗桶房前。电磁环境监测点距厂房墙壁1.0m。 | 106°11′31″ | 29°30′12″ |

3.1.6监测结果分析

本次比亚迪110kv变电站主变扩建工程电磁环境现状监测结果详见表3-3。

**表3-3 本工程工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间  2024.11.26 | 温度（℃） | 10.8-11.4 | 湿度（%） | 65-70 | 监测频率(段/点)（Hz） | 频点: 50Hz |
| 监测点位编号 | 监测高度  (m) | 项目 | 单位 | 计算值 | | 结果 |
| 平均值 | 标准偏差 |
| △1 | 1.5 | E | V/m | 35.498 | 0.515 | 33.72 |
| B | μT | 0.158 | 0.001 | 0.160 |
| △2 | 1.5 | E | V/m | 1.108 | 0.019 | 1.053 |
| B | μT | 0.059 | 0.002 | 0.060 |
| △3 | 1.5 | E | V/m | 0.636 | 0.019 | 0.604 |
| B | μT | 0.149 | 0.002 | 0.150 |
| △4 | 1.5 | E | V/m | 1.423 | 0.005 | 1.352 |
| B | μT | 0.094 | 0.002 | 0.095 |
| 监测时间  2025.3.31 | 温度（℃） | 12.5-12.8 | 湿度（%） | 70-72 | 监测频率(段/点)（Hz） | 频点: 50Hz |
| △5 | 1.5 | E | V/m | 0.404 | 0.011 | 0.384 |
| B | μT | 0.036 | 0.001 | 0.036 |
| △6 | 1.5 | E | V/m | 0.354 | 0.011 | 0.336 |
| B | μT | 0.019 | 0.000 | 0.019 |

从监测结果来看，比亚迪现有110kv变电站四周厂界电场强度现状监测值在0.604~33.72V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.06~0.16μT之间；电磁环境敏感目标处电场强度现状监测值在0.336~0.384V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.019~0.036μT之间。变电站厂界及电磁环境敏感目标均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值要求。

**3.2小结**

根据监测结果可知，比亚迪现有110kv变电站四周厂界和电磁环境敏感目标处电磁环境质量现状均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求（公众暴露限值：工频电场标准值≤4000V/m、磁感应强度标准值≤100μT）。

**4 电磁环境影响预测评价**

## 4.1 类比分析依据及评价思路

根据电磁场相关理论，工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件密切相关；磁感应强度主要取决于电流强度及关心点与源的距离。变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流强度等）和布置情况（决定了距离因子）是最理想的，即：不仅有相同的主变数和容量，而且一次主接线也相同，布置情况也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同或源项大于本项目，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、磁感应强度产生源。

根据电磁场理论：

A、电荷或者带电导体周围存在着电场；有规则地运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场。即电压产生电场而电流则产生磁场。

B、工频电场和磁感应强度随距离衰减很快，即随距离的平方和三次方衰减，是工频电场和磁感应强度作为感应场的基本衰减特性。

因此对于变电站工频电场，要求电压相同（或大于项目），此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站墙体外的磁感应强度，也要求最近的通流导体的布置和电流相同（或大于项目）可以认为具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生磁感应强度的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据上述原则，综合考虑建设规模、电压等级、主变容量、总平面布置、占地面积、电气形式、环境条件及运行工况等条件，本评价选择电压等级与本项目一致的“江北华新街110kV变电站”作为类比对象，类比变电站位于重庆市区，从该变电站运行后的验收监测结果来分析说明本项目变电站运行后对厂界的电磁环境的影响。

## 4.2 变电站厂界处电磁环境影响分析

### 4.2.1类比对象选择

本次评价 110kv变电站规模按主变容量3×63MVA进行评价。本次评价选用已经正常运行的江北华新街110kV变电站（江北华新街110kV变电站目前已运行3台主变压器，容量为3×63MVA，户内布置）作为类比监测变电站，从该变电站运行后的监测结果来分析说明本项目变电站运行后站界外电磁环境的达标情况。

### 4.2.2类比条件分析

本评价选取江北华新街110kV变电站进行类比。江北华新街110kV变电站位于重庆市江北区，变电站现状规模为 3×63MVA主变，户内布置。

变电站的基础信息对比情况见表4.2.2-1。

**表4.2.2-1 本工程比亚迪110kv变电站与江北华新街110kV变电站对比情况一览表**

| **项目名称** | **本项目比亚迪110kv变电站** | **江北华新街110kV变电站** | **可类比性** |
| --- | --- | --- | --- |
| 电压等级 | 110kV | 110kV | 一致 |
| 变电站电气形 | 户内布置 | 户内布置 | 一致 |
| 变压器总容量 | 3×63MVA | 3×63MVA | 一致 |
| 110kV出线方式 | 架空 | 架空 | 一致 |
| 110kV出线回数 | 2回 | 2回 | 一致 |
| 110kV配电装置布置方式 | 采用GIS布置 | 采用GIS布置 | 一致 |
| 主变距围墙最近距离 | 约16m | 约10m | 本工程优 |
| 占地面积 | 2442m2 | 约3364m2 | 类似 |
| 总平面布置形式 | 主变压器中部布置 | 主变压器中部布置 | 主变总平面布置相近 |
| 建设地点 | 重庆市璧山区新能源装备产业园区 | 重庆市江北区 | / |
| 环境条件 | 工业园区 | 城区居住区 | 本项目占优 |
| 气候条件 | 亚热带季风湿润气候 | 亚热带季风湿润气候 | 相似 |
| 运行工况 | / | 运行电压已达到设计额定电压等级，变电站运行正常 | / |

由表4.2.2-1可比性分析可知：

本项目比亚迪110kV 变电站与类比的江北华新街110kV变电站相比：

①两变电站所属区域气候环境以及电压等级、主变容量、电气形式、配电装置布设方式、线路出线方式一致；

②两变电站主变压器布置相似，均布置于中部。 占地面积本项目变电站略小，但本项目变电站主变距围墙最近距离16m大于华新变电站10m，变电站监测点与主变距离优于类比变电站。

③周边环境分析：本工程比亚迪变电站位于工业园区，周边环境均为工业园区工业厂房，受影响人数相对较少；类比变电站位于重庆主城区，周边主要为居住区，受影响人数相对较多，因此本项目变电站周边环境优于与类比变电站周边环境。

综上可知，本项目比亚迪专用变电站与110kV 华新街变电站具有一定的可比性，从不利情况角度考虑，110kV 华新街变电站站外的工频电磁场能够反映本项目投运后比亚迪110kV专用变电站的电磁环境水平。

### 4.2.3类比变电站监测情况

2017年6月21日，重庆市辐射技术服务中心有限公司对110kV 华新街变电站进行了验收监测，监测结果见附件5（渝辐(监)[2017]301号）。

（1）监测项目

距地面1.5m处工频电场强度、工频磁感应强度。

（2）监测内容

变电站厂界四周围墙外1m处。

（3）监测方法

电磁环境监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关规定执行。

（4）监测条件及运行工况

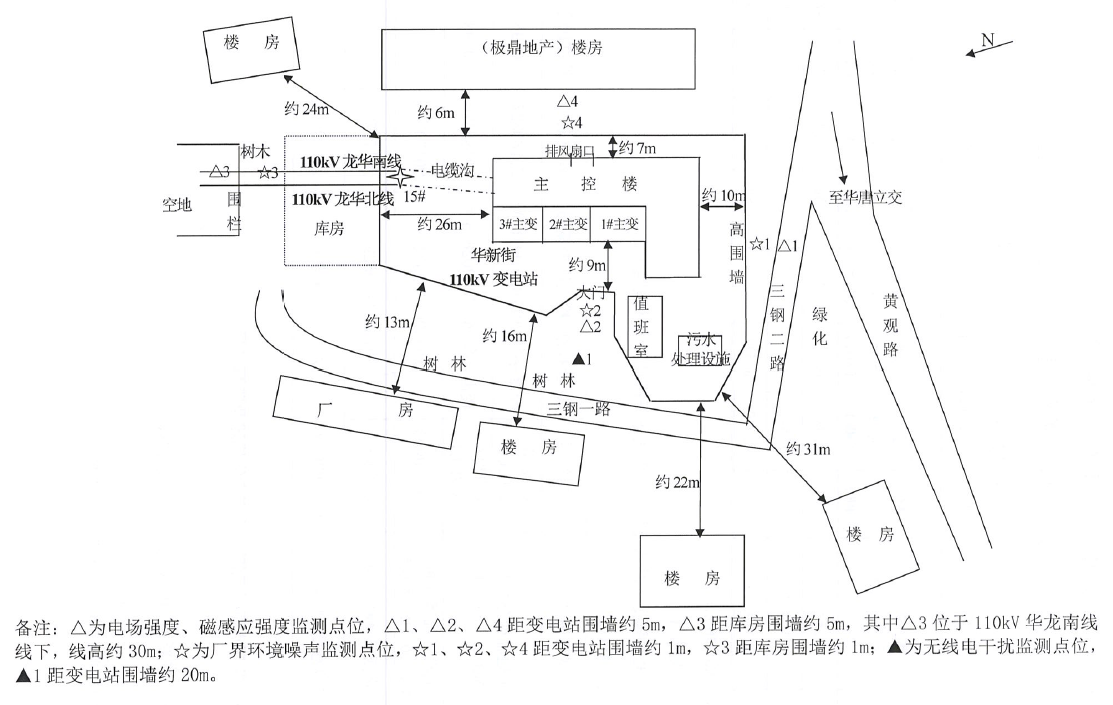
监测期间气候条件、监测仪器及运行工况情况见表4.2.3-1。

**表4.2.3-1 110kV华新街变电站验收监测运行工况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测单位 | | 重庆市辐射技术服务中心有限公司 | | | | | | | | |
| 监测时间 | | 2017年6月21日 | | | | | | | | |
| 监测仪器 | | 电磁辐射分析仪器：Nadar EFA-300 | | | | | | | | |
| 天气、环境温度 | | 测试时天气良好，温度34.7℃，湿度35% | | | | | | | | |
| 运行工况 | 主变 | | 最低  有功  MW | 最高  有功  MW | 最低  无功  MVar | 最高  无功  MVar | 最低  电压  kV | 最高  电压  kV | 最低  电流  A | 最高  电流  A |
| 1号主变 | | 7.629 | 9.382 | 0.552 | 0.788 | 115.326 | 115.425 | 37.71 | 48.992 |
| 2号主变 | | 7.616 | 8.547 | 0.531 | 0.879 | 114.425 | 115.326 | 37.73 | 49.651 |
| 3号主变 | | 7.816 | 8.947 | 0.521 | 0.779 | 114.502 | 115.798 | 37.70 | 49.651 |

（5）监测布点

在110kV 华新街变电站四周每侧围墙外1m 处布设一个监测点位，监距地面1.5m高处工频电场、工频磁感应强度。具体监测点位见图4.2.3-1。



**图4.2.3-1 110kV华新街变电站验收监测布点图**

### 4.2.4类比变电站边界处监测结果分析

110kV华新街变电站工频电场、工频磁感应强度监测结果见表5.2-4。

表5.2-4 110kV华新街变电站站界处工频电场、磁感应强度测量结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 工频电场强度（V/m） | 工频磁感应强度（µT） |
| 1 | 西南侧厂界1# | 4.732 | 0.2055 |
| 2 | 西北侧厂界2# | 5.827 | 0.061 |
| 3 | 东北侧厂界3# | 44.30 | 0.262 |
| 4 | 东南侧厂界4# | 6.150 | 0.0692 |

从表5.2-4类比监测分析可知，在验收监测工况条件下，类比变电站站界四周的工频电场强度监测值最大为44.30V/m，小于4000V/m的控制限值；工频磁感应强度监测值最大为0.262µT，小于100µT的控制限值。

经监测数据对比分析及类比变电站可比性分析，总体来看，类比的110kV华新街变电站工频电场、磁感应强度监测数据基本可以反映本项目比亚迪专用110kv变电站主变扩建工程建成后四周边界处的电磁环境影响情况。

### 4.2.5电磁环境影响预测评价结论

参照类比变电站监测结果，结合本工程的电气设备布置情况可知，本项目比亚迪专用110kv变电站3号主变扩建工程投运后对周边产生的工频电场、磁感应强度也可满足4000V/m和100μT的标准限值要求。且由于工频电磁场随着距离增加将逐步衰减，因此本工程投运后对变电站厂界和周边电磁环境保护目标的电磁环境影响较小，可满足相应标准限值要求。

综上所述，本项目比亚迪专用110kv变电站3号主变扩建工程投运后，其对周围电磁环境的影响可以满足工频电场≤4000V/m、工频磁场≤100μT 的评价标准要求。

**5 电磁环境污染防治措施**

为尽可能减小本项目主变扩建后变电站运行期间对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施。

（1）合理布局站内主变及其他电气设备，尽量降低变电站周边电磁环境影响。

（2）变电站尽量采用封闭式母线，减少变电站电气设备的放电产生的电场，可合理设计绝缘子，控制绝缘子表面放电；减少因接触不良产生的火花放电，避免尖角和凸出物等引起的火花放电；

（3）保证站内导线与电气设备的安全距离；

（4）变电站内电气设备接地，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地，以减小电磁场场强；

（5）在运行期，建立健全环保管理机构，加强环境管理工作，定期进行环境监测工作，确保项目周边电磁环境小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值。

**6 结论与建议**

**6.1结论**

6.1.1工程概况

随着比亚迪电池厂区不断发展，用电需求不断增加，为满足比亚迪厂区发展供电需求，拟对现有变电站进行扩建，主要利用比亚迪厂区内现有变电站场地内前期预留的3#主变位置新增1台容量为63MVA的3#主变压器，油浸自冷式有调载变压器，电压等级为110/10kV，完善各侧间隔连线；完善110kV 和10kV配电装置、无功补偿等辅助工程，新增接地变兼消弧线圈，容量为315kVA。项目扩建后，变电站位置不变，主变仍为户内布置，主变容量为： 3×63MVA。电压等级110/10kV，采用油浸自冷式有调载变压器；110kV配电装置为GIS(六氟化硫全封闭组合电器)户内布置，架空出线，其建设规模为：110kV出线：2回；10kV采用户内开关柜双列布置，10kV电缆出线：本期单母线分段接线，45回；110kV无功补偿：3×（6012+6012）kvar并联电容器；10kV接地变：现状2×500kVA接地变，扩建后2×500kVA+1×315kVA接地变，新增接地变兼消弧线圈，容量为315kVA。

6.1.2电磁环境保护目标

本项目为璧山区比亚迪电池厂区现有变电站3号主变扩建工程，在现有变电站场地内进行。变电站东侧、西侧、南侧均为比亚迪锂电池厂区范围，北侧为重庆新颖泉汽车零部件有限公司厂区。根据现场调查，变电站30m电磁环境评价范围内有电磁环境保护目标2处，分别为东侧的22#厂房（主要为生产物资储存车间，无人常驻，偶有工人操作）和南侧的电解液综合站房（主要为锅炉、空压机、配电房、电解液物料储存，无人常驻，偶有工人操作）。

6.1.3 电磁环境质量现状

本次评价委托重庆渝辐科技有限公司于2024年11月26日、2025年3月31日对项目比亚迪现有110kV变电站厂界、电磁环境敏感目标的电磁环境进行了现状监测。根据监测结果，比亚迪现有110kv变电站四周厂界电场强度现状监测值在0.604~33.72V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.06~0.16μT之间；电磁环境敏感目标处电场强度现状监测值在0.336~0.384V/m之间，磁感应强度现状监测值在0.019~0.036μT之间。变电站厂界及电磁环境敏感目标均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值要求。

6.1.4 电磁环境影响评价结论

参照类比变电站监测结果，结合本工程的电气设备布置情况可知，本项目比亚迪专用110kv变电站3号主变扩建工程投运后所在厂界、电磁环境敏感目标处产生的工频电场、磁感应强度也可满足4000V/m和100μT的标准限值要求。且由于工频电磁场随着距离增加将逐步衰减，因此本工程投运后对周围电磁环境影响较小，亦可满足相应标准要求。

综上，本项目比亚迪专用110kv变电站3号主变扩建工程投运后，其对周围电磁环境的影响可以满足工频电场≤4000V/m、工频磁场≤100μT 的评价标准要求。

6.1.5 电磁环境污染防治措施

（1）合理布局站内主变及其他电气设备，尽量降低变电站周边电磁环境影响。

（2）变电站尽量采用封闭式母线，减少变电站电气设备的放电产生的电场，可合理设计绝缘子，控制绝缘子表面放电；减少因接触不良产生的火花放电，避免尖角和凸出物等引起的火花放电；

（3）保证站内导线与电气设备的安全距离；

（4）变电站内电气设备接地，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽接地，以减小电磁场场强；

（5）在运行期，建立健全环保管理机构，加强环境管理工作，定期进行环境监测工作，确保项目周边电磁环境小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值。

**6.2建议**

工程完工后及时组织进行环保竣工验收，在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证工频电磁场强度小于公众曝露限值。