

奥特斯三期用电接入和配电工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司

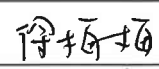
调查单位：重庆卓越环保有限公司

编制日期：2023年3月

建设单位法人代表（授权代表）：  （签名）

调查单位法人代表：  （签名）

报告编写负责人： 徐梅梅 （签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
徐梅梅	中级	编写验收调查报告表	
刘雪倩	初级	校核	

建设单位：（盖章）

 重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司
 电话：18680702882
 传真： /
 邮编： /

编制单位：（盖章）

 重庆卓越环保有限公司
 电话：（023）67602781
 传真： /
 邮编： /

地址：重庆市江北区鱼嘴镇永和路39号

地址：重庆市渝北区泰山大道1号华宇北城
 中央汇A区2号楼14层

监测单位：

重庆泓天环境监测有限公司

目录

表1 建设项目总体情况	2
表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	5
表3 验收执行标准	7
表4 建设项目概况	8
表5 环境影响评价回顾	10
表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	13
表7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	16
表8 环境影响调查	19
表9 环境管理及监测计划	21
表10 竣工环境保护验收调查结论与建议	22

附件：

- 附件1 奥特斯三期用电接入和配电工程环评批复
- 附件2 奥特斯三期用电接入和配电工程初设批复
- 附件3 奥特斯三期用电接入和配电工程可研批复
- 附件4 奥特斯三期用电接入和配电工程建设项目用地预审与选址意见书及附件
- 附件5 奥特斯三期用电接入和配电工程工程规划许可证（变电站部分）
- 附件6 奥特斯三期用电接入和配电工程工程规划许可证（线路部分）
- 附件7 关于施工许可证办理的复函
- 附件8 验收监测报告

附图：

- 附图1 地理位置图
- 附图2 变电站总平面布置图
- 附图3 110KV 线路路径图
- 附图4 35KV线路路径图

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	奥特斯三期用电接入和配电工程				
建设单位	重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司				
法人代表/授权代表	唐峻	联系人	吕娟		
通讯地址	重庆市江北区鱼嘴镇永和路39号				
联系电话	18680702882	传真	/	邮政编码	401133
建设地点	重庆市两江新区福港大道北侧				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	D44-电力、热力生产和供应业	
环境影响报告表名称	奥特斯三期用电接入和配电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	重庆宏伟环保工程有限公司				
初步设计单位	重庆两江中凯电力产业（集团）有限公司				
环境影响评价审批部门	重庆市生态环境局两江新区分局	文号	渝（两江）环准（2020）167号	时间	2020年12月1日
建设项目核准部门	重庆两江新区经济运行局	文号	渝两江经审（2020）164号	时间	2020年4月30日
初步设计审批部门	重庆两江新区建设管理局	文号	渝两江建审（2020）62号	时间	2020年11月27日
环境保护设施设计单位	重庆两江中凯电力产业（集团）有限公司				
环境保护设施施工单位	重庆两江城市电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	重庆泓天环境监测有限公司				
投资总概算（万元）	7645.84	环境保护投资（万元）	25	环境保护投资占总投资比例	0.33%
实际总投资（万元）	7685.45	环境保护投资（万元）	27	环境保护投资占总投资比例	0.35%

环评阶段项目建设内容	(1) 变电站: 在老110kV枇杷站外建设新110kV枇杷变电站一座, 为户外GIS变电站, 主变规模为$2 \times 50\text{MVA}$, 采用三相油浸式自冷低噪音铜芯双绕组有载调压电力变压器, 电压等级110/35/10kV; 变电站围墙内占地面积2656m^2, 总建筑面积约627.53m^2。 (2) 线路: ①新建老110kV枇杷站至新110kV枇杷站的2回110kV电缆线路, 电缆排管长约0.13km, 排管内的电缆线路长约$2 \times 0.25\text{km}$; ②新建新110kV枇杷站至拟建220kV珙复线的2回110kV电缆排管, 长约0.04km; ③新建新110kV枇杷站至奥特斯厂房外的2回35kV电缆线路, 电缆排管长约2.3km, 排管内的电缆线路长约$2 \times 2.5\text{km}$。	项目开工日期	2020年8月16日
项目实际建设内容	(1) 变电站: 在老110kV枇杷站外建设新110kV枇杷变电站一座, 为户外GIS变电站, 主变规模为$2 \times 50\text{MVA}$, 采用三相油浸式自冷低噪音铜芯双绕组有载调压电力变压器, 电压等级110/35/10kV; 变电站围墙内占地面积2656m^2, 总建筑面积约594.03m^2。(注: 新枇杷站建完验收后移交至国网重庆市电力公司市北供电分公司, 移交后, “新枇杷变电站”更名为“物流园变电站”) (2) 线路: ①新建老110kV枇杷站至新110kV枇杷站的2回110kV电缆线路, 电缆排管长约0.13km, 排管内的电缆线路长约$2 \times 0.25\text{km}$; ②新建新110kV枇杷站至奥特斯厂房外的2回35kV电缆线1路, 电缆排管长约2.3km, 排管内的电缆线路长约$2 \times 2.4\text{km}$。	环境保护设施投入调试日期	2021年2月3日

项目建设过程 简述	2020年4月3日，项目取得重庆市规划和自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政500141202000011号）； 2020年4月30日，项目取得重庆两江新区经济运行局下发的《重庆市两江新区经济运行局关于奥特斯三期用电接入和配电工程可研的批复》（渝两江经审〔2020〕164号）； 2020年9月16日，项目（变电站）取得重庆市两江新区规划和自然资源局核发的《建设工程规划许可证》（建字第市政500141202000086号）； 2020年11月5日，项目（输电线路）取得重庆市两江新区规划和自然资源局核发的《建设工程规划许可证》（建字第市政500141202000098号）； 2020年11月27日，项目取得重庆两江新区建设管理局下发的初步设计批复（渝两江建审〔2020〕62号）； 2020年12月1日，项目取得重庆市生态环境局两江新区分局下发的《建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（两江）环准〔2020〕167号）； 2020年12月11日，重庆两江新区建设管理局复函（渝两江建函[2020]331号）中明确输变电属电力工程，可不申办施工许可证。 项目开工日期为2020年8月16日，完工日期为2021年2月3日。
----------------------	---

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），项目验收范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围相一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据HJ24的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

经现场踏勘，本工程实际建设内容与环评一致，环境影响评价文件也全面反映了项目建设的实际环境影响，因此验收范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，具体见表2-1。

表2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
变电站	电磁环境	变电站站界外30m
	声环境	变电站外200m
	生态环境	变电站站址范围
线路工程	电磁环境	电缆线路（110KV）两侧边缘各外延5m（水平距离）
	声环境	/
	生态环境	电缆线路两侧200m

注：根据环评，地下电缆可不进行声环境影响评价，故本次验收未调查地下电缆的声环境影响。

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。

环境敏感目标

(1) 电磁环境保护目标

经现场踏勘，变电站北侧为老110kV枇杷变电站，西北侧约13m处为重庆辉联埔程国际物流有限公司临时办公点，该公司在进行验收监测时已搬走，其余厂房或公司等与变电站距离均超过30m，因此变电站电磁环境无保护目标。

电缆线路两侧5m范围内无建构筑物，因此无环境保护目标。

本项目验收调查阶段的电磁环境保护目标与环境影响评价文件中确定的不同，因保护目标（重庆辉联埔程国际物流有限公司临时办公点）已搬走，本项目无新增的电磁环境敏感目标。电磁环境敏感目标如下表所示：

表2-2 电磁环境敏感目标表

阶段	保护目标名称	方位/与变电站围墙的最近距离（m）	保护目标特征
环评	重庆辉联埔程国际物流有限公司办公点	西北侧，水平约13m，与变电站无明显高差	1F彩钢棚，约20人
验收调查	无	/	/

(2) 声环境保护目标

根据GB3096-2008，噪声敏感建筑指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。

本项目变电站周围200m内无GB3096-2008中所规定的噪声敏感建筑；根据环评，地下电缆可不进行声环境影响评价且电缆线路两侧200m范围内也无上述声环境保护目标，因此本项目环评阶段及验收调查阶段均无声环境保护目标。

(3) 生态保护目标

本工程变电站范围内及电缆线路两侧200m范围内无野生珍稀动物出没，无珍稀保护植物分布，项目所在地不在生态保护红线范围内，也不涉及生态敏感区。

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况。
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

表3 验收执行标准

电磁环境标准

根据环评，本项目验收时执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：工频电场强度4000V/m，感应强度100 μ T。

声环境标准

根据环评，本次验收时，变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准、4类标准。线路声环境限值不做要求。标准限值如下：

表3-1 项目噪声排放限值（单位：dB（A））

执行类别	标准值		备注
	昼间	夜间	
3类	65	55	变电站东侧、北侧、西侧
4类	70	55	变电站南侧临福港大道一侧

其他标准和要求

根据环评，项目环境保护竣工验收条件是：

- （1）项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全；
- （2）外排污染物符合经批准的设计文件和环评文件中提出的相应要求；
- （3）各项生态保护措施按环评要求落实，建设中受到破坏且可恢复的环境已经得到修整；
- （4）项目运行负荷等符合有关规定的要求；

（5）对环境保护目标进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程监理，且已按规定要求完成。

表4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图） 建设项目位于重庆市两江新区福港大道北侧，详见附图1
主要建设内容及规模： 1、变电站 在老110kV枇杷站外建设新110kV枇杷变电站一座，为户外GIS变电站，主变规模为2×50MVA，采用三相油浸式自冷低噪音铜芯双绕组有载调压电力变压器，电压等级110/35/10kV；变电站围墙内占地面积2656m²，总建筑面积约594.03m²。 2、电缆线路 （1）新建老110kV枇杷站至新110kV枇杷站的2回110kV电缆线路，电缆排管长约0.13km，排管内的电缆线路长约2×0.25km； （2）新建新110kV枇杷站至奥特斯厂房外的2回35kV电缆线路，电缆排管长约2.3km，排管内的电缆线路长约2×2.4km。
建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图） 1、变电站 变电站围墙内占地面积2656m²，总建筑面积约594.03m²。整个变电站紧靠枇杷110kV变电站南侧布置。新110kV枇杷变电站围墙内南北长40.5m，东西长64m，大门位于站区西北侧。站内沿围墙设有4.0m宽环形公路，设备运输方便。 站区环形公路内主要分为两大部分，其中北部为110kV GIS场地及2台110kV主变、消防间；西侧及南侧为呈“L”型布置的配电装置楼，配电装置楼西侧布置蓄电池室、二次设备间，南侧布置电容器室、器具室、35kV和10kV配电室。 事故油池布置于站区东北侧，站区内道路两侧及屋外配电装置场地空置区域设置碎石子铺设，不进行绿化。本期变电站围墙外进行绿化，其余区域保持原貌不变。 项目平面布置见附图2。 2、电缆线路 （1）老110kV枇杷站至新110kV枇杷站的2回110kV电缆线路 排管自老110kV枇杷站北侧电缆夹层出线，沿老站围墙向西走线约40m，转向南沿老站西侧围墙走线至新110kV枇杷站电缆夹层出口。 （2）新110kV枇杷站至奥特斯厂房外的2回35kV电缆线路 线路自新110kV枇杷站南侧出线，沿福港大道北侧向东走线约270m，逐渐转向东北沿规划疏唐立交最外侧匝道（B匝道）走线约90m，线路转向西走线爬升至规划边坡顶部，再转向北，沿规划边坡的上边沿走线，下穿现状和熙路至现状鱼嘴立交（沿途下穿规划J匝道1次，现状匝道2次，规划R匝道1次），沿

现状长安大道西侧人行道走线（同时下穿G50沪渝高速立交桥），再向西北走线，下穿现状匝道后，向北沿长安大道西侧绿化带及人行道走线至长美路与长安大道交叉路口（沿途下穿长安南路），线路转向东，下穿长安大道后，沿长和路北侧人行道及绿化走线至霍尼韦尔与奥特斯厂区中间路口人行道处止。新建35kV电缆构筑物（排管和工作井）长约2.3 km。

项目输电线路路径示意图见附图3、附图4。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算7645.84万元，其中环保投资25万元，环保投资占比0.33%。工程实际总投资7615.45万元，其中环保投资27万元，环保投资占比0.35%。

建设项目变动情况及变动原因

与环评相比，本项目发生的主要变化情况如下：

1、站内建筑面积由627.53 m²减少至594.03 m²；

2、新110kV枇杷站至拟建220kV珰复线的2回110kV输电线路纳入其他项目，因此输电线路减少1条；

3、新110KV枇杷站建完验收后移交至国网重庆市电力公司市北供电分公司，移交后，“新枇杷变电站”更名为“物流园变电站”。

其余与环评阶段一致。

参照重庆市环境保护局《关于印发重庆市建设项目重大变动界定程序规定的通知》（渝环发[2014]65号），以上变动不属于重大变动，因此不影响该项目进行竣工环境保护验收。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《奥特斯三期用电接入和配电工程环境影响报告表》由重庆宏伟环保工程有限公司编制，本次摘录主要内容如下：

5.1施工期环境影响

项目施工期将产生施工噪声，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等将对周围环境造成一定的影响。项目拟采取相应的措施减少对环境 and 环境保护目标的影响。且这些影响都将随着工程的完成而自然消失。

在工程施工过程中尽量保护生态的原质原貌，减少对生态的扰动与破坏。施工期中破坏的植被在工程建设后期有计划地恢复，保护好周围生态环境。

5.2营运期环境影响

（1）声环境

变电站营运期间噪声来自主变压器噪声及其配套的散热器，噪声源强不大于65dB（A）。根据预测，在考虑最不利影响因素，变电站在厂界外1m处噪声贡献值小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4类标准限值，满足评价标准要求。变电站运行对周围环境保护目标的影响很小，满足评价标准要求。

（2）固体废物

废蓄电池由有资质单位处置，检修过滤油渣直接交有危废处置资质的专业单位运走处理，不在变电站内暂存；事故废油由集油坑和事故油池收集废油，送有资质单位处置。固废均得到合理处置，对环境影响小。

（3）电磁环境

根据类比分析，新110kV枇杷变电站建成运行后，变电站场界外的工频电场强度、磁感应强度，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）（工频电场强度限值4000V/m、磁感应强度限值100 μT）。110kV电缆线路建成运行后，线路两侧工频电场强度、磁感应强度，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）（工频电场强度限值4000V/m、磁感应强度限值100 μT）。

根据分析，变电站外的环境保护目标处的电磁环境能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求（工频电场强度限值4000V/m、磁感应强度限值100 μT）。

5.3污染防治措施

（1）施工期

施工期建设方认真执行环保“三同时”，加强工程环保设施的运转和管理，主要措施有：设立施工监理；施工时采取先挡后弃的原则，弃渣选择弃渣场或弃渣处置点集中堆放；合理安排施工时间，尽量集中在白天进行；施工作业面定时洒水喷淋；施工废水集中沉淀后回用；施工垃圾清理后及时外运；对施工人员进行文明施工和环保知识培训；加强施工期的环境管理、环境监控及水土流失监测工作，减少

施工活动对环境的影响；施工临时道路和临时用地采取工程或植物措施；施工结束后应拆除施工临时道路，搭建的少量临时设施应予以清除，恢复原有的地表状态；建设前应占地的物主达成一致，做好沟通工作，不得野蛮施工。

（2）营运期

营运期项目的环保措施主要有：应加强环境管理和环境监测工作；事故含油废水经油水分离后，交有资质的单位处理。生活垃圾集中收集后由环卫工人定期清运；废蓄电池、油渣、事故油等交有资质的专业单位收集处置。选用低噪声设备，合理布局，基础减震，加强维护和保养。

5.4公众参与

根据建设单位提供的《奥特斯三期用电接入和配电工程环境影响评价公众参与说明》资料，建设单位在项目环境影响评价阶段，按照《输变电工程公众沟通工作指南》的要求开展了项目的公众沟通工作。建设单位进行了两次现场公示，每次10个工作日，并在第二次公示期间开展了问卷调查。项目在意见征求期间内，建设单位及环评单位均未收到任何公众提出的意见。

5.5环境可行性分析

本项目是国家鼓励建设的项目，项目选址已经取得相关部门的同意意见，项目所在区域声环境满足相关要求，电磁环境具有一定的容量，在采取本评价提出的污染防治措施后对环境影响小，项目的建设具有环境可行性。

5.6结论

综上所述，奥特斯三期用电接入和配电工程属于国家鼓励发展的项目，符合国家产业政策和城市电力规划。工程建设产生的各类污染物在采取各项污染防治措施（含本评价要求的措施）后其不利影响能得到有效控制，外排污染物对环境影响小，能为环境所接受。因此，本评价认为，从环境保护的角度本项目的建设是可行的。

5.7建议

（1）加强施工期的环境管理，做到文明施工，减少粉尘对周围环境的影响，防止噪声扰民现象的发生。加强工程区域生态环境的保护，防止水土流失的发生，施工场地固体垃圾应及时清运。

（2）站址周围引入企业时，有对电磁场较敏感的建筑或设施在布局时应远离变电站布置。

环境影响评价文件批复意见

重庆市生态环境局两江新区分局关于《奥特斯三期用电接入和配电工程环境影响报告表》的批复原文如下：

（渝（两江）环准〔2020〕167号）

重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司：

你单位报送的奥特斯三期用电接入和配电工程（项目代码：2020-500105-44-01-110847）环评文件及相关报批申请材料收悉，经审查，符合我市建设项目环境影响评价文件告知承诺审批的相关要求。根据重庆宏伟环保工程有限公司（环评编制主持人职业资格证书管理号：2014035550350000003510550235）编制的《奥特斯三期用电接入和配电工程环境影响报告表》对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态影响和环境污染措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的防治生态影响和环境污染措施及防范环境风险措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按照规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。我局将按照职责对本项目实施环保日常监督管理，对存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题的，依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

重庆市生态环境局两江新区分局

2020年12月1日

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及其批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	1、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。 2、输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。 3、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。	1、变电站位于园区内，目前场地为空地，由园区负责平场，施工期对生态环境影响小。 2、电缆线路主要沿变电站围墙、道路敷设，无集中林区。 3、施工结束后对临时用地进行了绿化恢复。
	污染影响	1、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。 2、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或远离站外声环境敏感目标侧的区域。 3、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。	1、变电站主变压器选用低噪声设备，对基础采取了减震措施，对变电站进行了合理布局。 2、变电站设置了事故油池，配套设置了拦截、防雨、防渗等措施和设施。
施工期	生态影响	施工期严格控制开挖时间和开挖面积，修建挡土墙、截洪沟，加强施工材料的覆盖，减少临时工程开挖，施工结束后尽快恢复受扰植被。	已落实。
	污染影响	1、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。 2、施工废水进行简单的隔油沉淀处理后回用。加强施工废水的排放管理，防止各类设备清洗废水的无组织排放。 3、合理安排施工时间，合理布局高噪声设备。 4、施工期弃土用于园区平场，弃渣及时清运至指定	已落实。施工期未收到任何环保投诉。

		渣场处置；生活垃圾收集后交环卫部门统一处理。	
环境保护设施调试期	生态影响	围墙内采用石子铺设未硬化区域，围墙外用地红线范围内绿化，电缆排管上绿化。	已落实。
	污染影响	1、选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、基础减震等措施，加强设备维护和保养。 2、变电站内合理布局，尽量不在电气设备上方设置软导线；使用合理的绝缘子；固定螺栓拧紧；导电元件尽可能接地等。 3、新建集油系统及事故油池，并采取避雨防渗等措施，废油由有资质的公司收集处理。 4、废蓄电池由有资质单位处置，检修过滤油渣，直接由有危废处置资质的专业单位运走处理，不在变电站内暂存。	已落实。项目建设至今无任何环保投诉与环保纠纷

变电站及输电线路工程现状照片如下：

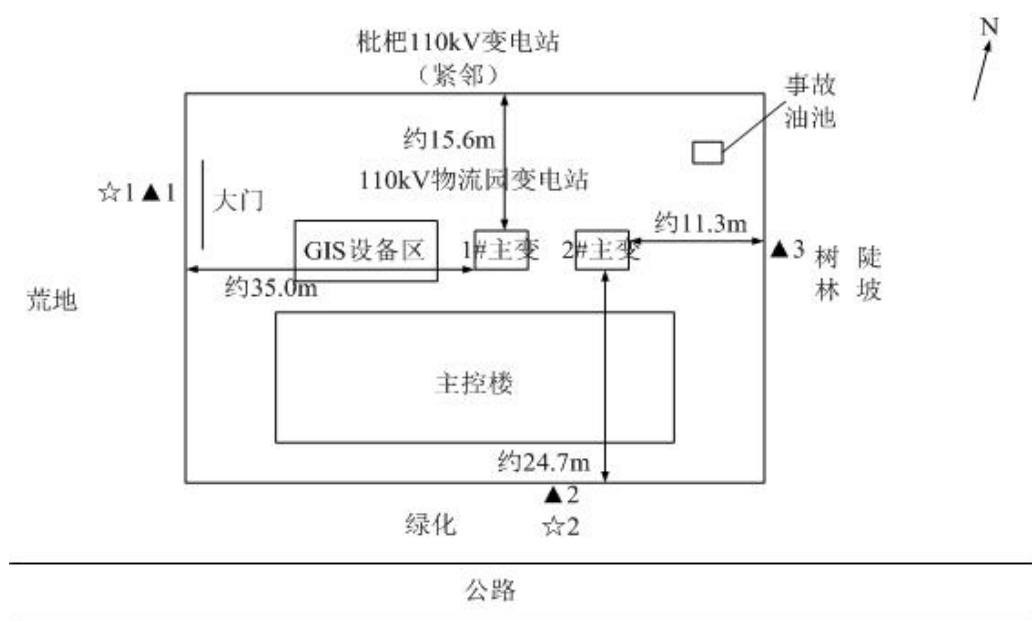
	
	
变电站现场照片	



输电线路现场照片

表7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

监测因子及监测频次 1、电磁环境监测 监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度 监测频次：1次 2、声环境监测 监测因子：等效连续A声级 监测频次：昼、夜各1次												
监测方法及监测布点 1、监测方法 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>监测方法</th><th>监测、评价依据</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电场强度</td><td rowspan="2">仪器法</td><td rowspan="2"> 《电磁环境控制限值》GB8702-2014 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》HJ 705-2020 《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ 1113-2020 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号 </td></tr> <tr> <td>磁感应强度</td></tr> <tr> <td>厂界环境噪声</td><td>仪器法</td><td> 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ706-2014 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号 </td></tr> </tbody> </table>			监测项目	监测方法	监测、评价依据	电场强度	仪器法	《电磁环境控制限值》GB8702-2014 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》HJ 705-2020 《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ 1113-2020 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号	磁感应强度	厂界环境噪声	仪器法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ706-2014 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号
监测项目	监测方法	监测、评价依据										
电场强度	仪器法	《电磁环境控制限值》GB8702-2014 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》HJ 705-2020 《输变电建设项目环境保护技术要求》HJ 1113-2020 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号										
磁感应强度												
厂界环境噪声	仪器法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ706-2014 《重庆市建设项目环境影响评价批准书》渝（两江）环准[2020]167号										
2、监测布点 新建变电站北侧紧邻老枇杷变电站，南侧围墙外为绿化，西侧为荒地，东侧为树林陡坡。项目北侧及东侧不具备电磁环境监测条件，因此对项目南侧及西侧的电磁环境进行布点监测；，对厂界除南侧外其余方向进行噪声布点监测，监测示意图如下：												



点位监测示意图

▲：厂界环境噪声监测点

☆：电场强度、磁感应强度监测点

监测单位、监测时间、监测环境条件

重庆泓天环境监测有限公司于2023年2月23日对“奥斯特三期用电接入和配电工程项目”的电磁环境和厂界环境噪声进行了验收监测，验收监测期间温度约12.2℃，湿度约68%，监测时风速小于5m/s。

监测仪器及工况

1、监测仪器

监测项目	仪器名称及型号
电磁环境	场强仪 NBM-550/EHP50F
	声级计 AWA5688
厂界噪声	声校准器 AWA6221B

2、运行工况

主变名称	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)
1#主变	0	13	0	8	115	118	1	66
2#主变	0	9	0	6	113	117	1	50

监测结果分析

1、电场强度、磁感应强度监测结果

点位	监测高度(m)	温度(℃)	湿度 (%)	项目	单位	平均值	结果
☆1	1.5	12.2	67.9	E	V/m	9.846	10.240
				B	μ T	0.3156	0.3156
☆2	1.5	12.1	68.2	E	V/m	0.324	0.337
				B	μ T	0.1514	0.1514

本项目验收时执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014):工频电场强度4000V/m,磁感应强度100 μ T。根据监测结果,本项目监测点位(☆1-☆2)的电场强度、磁感应强度均满足批准书及《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的要求。

2、厂界噪声监测结果

日期	2023.2.23								
点位	昼间监测结果 (L _d)				夜间监测结果 (L _n)				夜间最大声级 (L _{max})
	测量值	本底值	修正值	结果	测量值	本底值	修正值	结果	
▲1	54.2	48.9	-2	52	44.2	39.3	-2	42	51.4
▲2	62.7	58.5	-2	61	51.7	47.6	-2	50	61.4
▲3	52.9	48.9	-2	51	43.4	39.3	-2	41	49.2

变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准、4类标准,其中南侧(▲2)执行4类标准,西侧及东侧(▲1、▲3)执行3类标准。根据监测结果,变电站的厂界环境噪声满足批准书和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类、4类标准要求。

表8 环境影响调查

施工期
生态影响 变电站施工期工程内容主要有场地平整、建筑地基开挖、钢筋制作与安装，混凝土浇筑及养护、物料运输等。电缆线路施工期主要为电缆排管的建设，主要有土石方开挖、地基夯实、回填、物料运输等施工活动。上述这些活动均会对环境和生态产生一定的影响，但随着施工期的结束而结束。 施工过程中的生态影响主要为：变电站、电缆排管基础开挖等造成植被破坏、地面裸露，基础开挖因结构松散，易被雨水冲刷造成一定的水土流失。
污染影响 项目施工期会产生施工噪声，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等将对周围环境造成一定的影响。具体如下： 1、工程建设期在场地平场、挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，会产生一定的噪声。 2、在整个施工期，大气污染源主要为施工扬尘，扬尘来自于平整土地、打桩、基础开挖、道路铺浇、材料运输、装卸等过程。 3、施工人员生活污水依托周围居民住宅已有污水处理设施处理；施工废水经简易沉淀池处理后回用，不直接排入地表水；施工中应采取修建挡土墙等措施，防止水土流失。项目施工期不会对水环境造成明显的影响。 4、施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾由垃圾桶收集后交环卫部门处理，弃土用于园区平场，弃渣运往指定的渣场。施工期间固体废物对周围环境影响不明显。
环境保护设施调试期
生态影响 项目位于重庆市鱼复工业园区内，项目场地由园区负责平场，项目所在地生态结构相对简单，无重要生态敏感区和特殊生态敏感区，项目周围无珍稀及濒危物种分布，项目建设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，不会改变原有的生态系统。项目对生态的影响主要是工程施工期间地表开挖、回填、物料运输等施工活动所造成的水土流失。但这些影响随着施工期的结束而随之结束。
污染影响 1、声环境 变电站营运期间噪声来自主变压器噪声及其配套的散热器。 输变线路运营期，电缆埋于电缆排管之中，运营期中电缆线路产生的电磁噪声经电缆外壳、电缆排管土壤等屏蔽后，对外环境影响甚微。 2、水环境

变电站无值班值守人员，依托老110kV枇杷站的值守人员，因此运营期无生活污水。

3、大气环境

本工程营运期间无废气产生。

4、电磁环境

在变电站内，不同位置的场强是不同的，变电站内电磁环境源主要集中在主变压器及配电装置处，外部环境的电磁感应强度随着与之距离的增加而衰减。

输电线路运行时，高压送电线路（高电位）与大地（零电位）之间的位差，形成较强的工频电场；电流通过，产生一定的工频磁场。

5、固体废物

变电站无值班值守人员，依托老110kV枇杷站的值守人员，因此运营期无生活垃圾。

废蓄电池由有资质单位处置，检修过滤油渣直接交有危废处置资质的专业单位运走处理，不在变电站内暂存；事故废油由集油坑和事故油池收集废油，送有资质单位处置。

固废均得到合理处置，对环境影响小。

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期环境管理机构

本工程建设期的环境管理机构是重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司，施工期实行项目经理负责制和工程质量监理制，由四川公众项目咨询管理有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中。

2、环境保护设施调试期环境管理机构

项目建完验收后移交国网重庆市电力公司市北供电分公司（原国网重庆市电力公司江北供电分公司，以下简称市北供电分公司），由市北供电分公司对新建变电站与老变电站统一管理，移交后，变电站更名为“物流园变电站”。目前市北供电分公司设有两名值班人员及两名紧急联系人员，值班人员负责及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

项目建成调试期间，由重庆泓天环境监测有限公司对工程电磁环境和噪声进行了竣工环保验收监测。监测结果见表7。

营运期由国网重庆市电力公司市北供电分公司委托有相关资质的监测单位进行监测。项目营运期环境监测计划如下：

监测项目	监测点位	实施机构
噪声（LAeq）	变电站厂界四周	受委托的环境监测单位监测
工频电场强度	变电站厂界四周、110kV电缆线路沿线及评价范围内有代表性的电磁环境保护目标，或其他需要监测的环境保护目标。	
磁感应强度		

2、环境保护档案管理情况

建设单位建立了各项环保档案资料，如环境影响报告表、环评批复、初步设计批复等，并及时进行了归档，由档案管理员进行统一管理，负责登记归档并保存。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

（1）建设单位环境管理组织机构健全。施工期，施工单位安排了专职环境保护管理人员，由四川公众项目咨询管理有限公司负负责监督和检查施工单位环境保护措施的落实情况。

（2）新建变电站与老变电站统一管理，老变电站设值班人员及紧急联系人员，负责及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。。

（3）环保工作管理规范。本项目完善了环境影响评价工作并落实了环境保护“三同时”制度。

表10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

本次验收的工程项目主要建设内容如下：

（1）变电站

在老110kV枇杷站外建设新110kV枇杷变电站一座，为户外GIS变电站，主变规模为2×50MVA，采用三相油浸式自冷低噪音铜芯双绕组有载调压电力变压器，电压等级110/35/10kV；变电站围墙内占地面积2656m²，总建筑面积约627.53m²。

（2）线路

新建110kV电缆线路2回，电缆排管长约0.13km；新建35kV电缆线路2回，电缆排管长约2.3km。

本项目总投资7685.45万元，其中环保投资27万元，投资比例约0.35%。

2、环境保护措施落实情况

重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司奥特斯三期用电接入和配电工程在建设过程中较好的落实了环评及其批复中提出的环境保护措施，营运期主要环保措施如下：

（1）噪声防治措施

变电站采取的降噪措施主要有：优化变电站平面布局、选用低噪声变压器（包括主变散热器）、变压器基础垫衬减振材料等方式。

（2）废水防治措施

变电站无值班值守人员，依托老110kV枇杷站的值守人员，因此运营期无生活污水。

（3）废气防治措施

本工程营运期间无废气产生。

（4）电磁辐射防治措施

变电站配电装置采用GIS设备即空气绝缘金属封闭开关设备配电装置，主变与变电站四周围墙距离均较大，经过距离衰减减少工频电磁场影响。

（5）固体废弃物防治措施

废蓄电池由有资质单位处置，检修过滤油渣，直接由有危废处置资质的专业单位运走处理，不在变电站内暂存；事故废油由集油坑和事故油池收集废油，废油送有资质单位处置。

事故油池、集油坑等为混凝土结构，具有防渗、防雨、防盗、防风、防晒功能，有专人看管，设警示标志。

（6）生态环境保护措施

经现场查看，项目施工后对受扰植被进行了恢复，变电站围墙内采用石子铺设未硬化区域，围墙外用地红线范围内、电缆排管上部沿线均进行了绿化恢复。

3、污染物验收监测情况

(1) 噪声

根据重庆泓天环境监测有限公司监测报告，新建110kV枇杷变电站在工况稳定、运行正常时，厂界噪声监测点位昼间监测结果分别为52 dB（A）、61 dB（A）、52 dB（A），夜间监测结果分别为42 dB（A）、50 dB（A）、41 dB（A），变电站东侧及西侧噪声排放值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类及渝（两江）环准〔2020〕167号要求，变电站南侧临福港大道一侧噪声排放值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中4类及渝（两江）环准〔2020〕167号要求。线路声环境限值不做要求，故未进行监测。

(2) 电磁辐射

根据重庆泓天环境监测有限公司监测报告，新建110kV枇杷变电站在工况稳定、运行正常时，电磁环境监测点位出工频电场强度分别为10.240 V/m、0.337 V/m，磁感应强度分别为0.316 μ T、0.151 μ T，工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的要求及渝（两江）环准〔2020〕167号要求。

4、结论

综上所述，重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司奥特斯三期用电接入和配电工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，试运行期间工频电场、工频磁场和噪声均符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

在运行期应加强环境管理和环境监测工作，加强对变电站的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

