关于《新希望濮阳县庆祖风电场项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》修改情况的复核意见

经审核：环评单位湖北君邦环境技术有限责任公司，按照技术审查意见，对《新希望濮阳县庆祖风电场项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》进行了如下修改：

序号	技术审查意见	修改内容
1	完善废水环境影响评价分析	已完善废水环境影响评价分析，详见正文第 24、31 页。
2	细化事故油池可行性评价	已细化事故油池可行性评价，本环评建议适当缩小事故油池容积，缩小为 25m³（折合容积为 17.76m³<25m³），详见正文第 32 页。
3	完善工程竣工环境保护验收一览表	已完善工程竣工环境保护验收一览表，对事故油池、污水处理设施容积进行细化描述，详见正文第 37 页。
注：修改部分已在报告正文中加下划线。		

本报告表经以上修改后，具备报批要求。

复核专家：孙剑辉

二〇一九年八月二十日

国环评证甲字第2608号

建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程

建设单位(盖章)：濮阳新希望新能源科技有限公司

湖北君邦环境技术有限责任公司

编制日期：二〇一九年十月

目　录

专题

附件

附表

一、 建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">新希望濮阳县庆祖风电场项目 110kV 升压站工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">濮阳新希望新能源科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">李高峰</td><td colspan="2">联系人</td><td>王鹏飞</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">河南省濮阳县庆祖镇政府院内</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="5">18839507518</td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">邮政编码</td><td>457000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">河南省濮阳市濮阳县</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">批准文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="5">新建√ 改扩建 技改</td></tr>
<tr><td>行业类别及代码</td><td colspan="5">电力供应业，D4420</td></tr>
<tr><td>占地面积（m^2）</td><td colspan="2">5355（升压站围墙内占地）</td><td colspan="2">绿化面积（m^2）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3260</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.92%</td></tr>
<tr><td>预期投产时间</td><td colspan="5">2020 年</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1.工程背景及建设必要性

风力发电是风能利用的重要形式，风能是可再生、无污染、能量大、前景广的能源，大力发展清洁能源是世界各国的战略选择。风力发电符合可持续发展的原则，是国家能源战略的重要体现，有利于缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展。随着化石能源的日益缺乏和环境问题的不断加重，开发可再生清洁能源已成为我国一项重要的战略举措。

濮阳新希望新能源科技有限公司在濮阳市濮阳县庆祖镇、海通乡、子岸乡境内拟建设新希望濮阳县庆祖风电场项目，项目拟建设20台单机容量2MW的电机组，装机总容量40MW，年上网电量1.0088×10^8kWh，年利用小时数2344h。新希望濮阳县庆祖风电场工程计划2019年开工，2020年全部风电机组投运。

为将新希望濮阳县庆祖风电场所发电力送入公用电网，在新希望濮阳县庆祖风电场区内建设一座110kV电压等级的升压站是必要的。因此，濮阳新希望新能源科技有限公司拟建设新希望濮阳县庆祖40MW风电场项目110kV升压站工程。

2.工程进展及环评工作过程

河南同力电力设计有限公司于2017年11月完成了《新希望濮阳县庆祖风电场项目可行性研究报告》。

根据原国家环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部部令第1号，2018年4月28日）中要求：五十、核与辐射，181输变电工程，本工程应编制环境影响报告表。

3.编制依据

3.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

（3）《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日起施行；

（4）《中华人民共和国电力法》，1996年4月1日起施行，2018年12月29日修订；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；

（6）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正，自2018年1月1日起施行；

（8）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号），自2019年1月1日起施行；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行。

3.2 部委规章以及地方性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，原国家环境保护部令第44号，2017年6月29日发布，2017年9月1日施行；

（2）《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部部令第1号，2018年4月28日起实行）；

（3）《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）（ 中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号，2013年5月1日起施行）；

（4）《河南省辐射污染防治条例》，2016年3月1日起实施；

（5）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）；

（6）《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》

（豫环办〔2018〕95号）；

（7）《关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25号）；

（8）《濮阳市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号）。

3.3 采用的评价技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（4）《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)；

（5）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（6）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（7）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（8）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（9）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

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

4工程概况

工程主要建设内容见表1-1。工程地理位置见图1-1。

表1-1 新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程内容组成一览表

工程名称		新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程
建设单位		濮阳新希望新能源科技有限公司
设计单位		河南同力电力设计有限公司
建设地点		濮阳市濮阳县
工程性质		新建
系统组成	升压站	**新建新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站工程：**站址位于濮阳县庆祖镇太平村西侧约 170m，升压站主变容量 1×40MVA，主变户外布置，升压站围墙内占地面积 5355m^2。
拆除情况		无房屋拆除情况
工程总投资		3260万元
预计投产期		2020年

4.1地理位置

新希望濮阳县庆祖风电场110kV升压站站址位于濮阳县庆祖镇太平村西侧约170m，站址处目前为林地和农田。升压站工程属于风电场项目工程，站址位于风电场所在范围东南角，

具体地理位置见图1-1，升压站站址处图片见图1-2。

图1-1　地理位置示意图

升压站拟建站址东侧

升压站拟建站址南侧

升压站拟建站址西侧

升压站拟建站址北侧

图1-2　站址处照片

4.2升压站建设规模

升压站一次性征地，围墙内占地面积为5355m^2。

（1）主变压器：主变户外布置，容量为1×40MVA，电压等级110/35kV，主变采用SZ11-40000/110三相两绕组自冷却型油浸式低损耗有载调压电力变压器。

（2）规划出线1回，至110kV庆祖变电站，线路工程另行环境影响评价。

4. 3升压站平面布置

新希望濮阳县庆祖风电场110kV升压站主变户外布置，事故油池和110kV配电装置位于升压站东北侧，生产综合楼位于升压站南侧，降压变和二次预制舱位于升压站西北侧，主控室以及主变压器位于升压站北侧，一体化污水处理装置位于升压站中部，生产综合楼北侧，进站道路由东侧乡道接入。

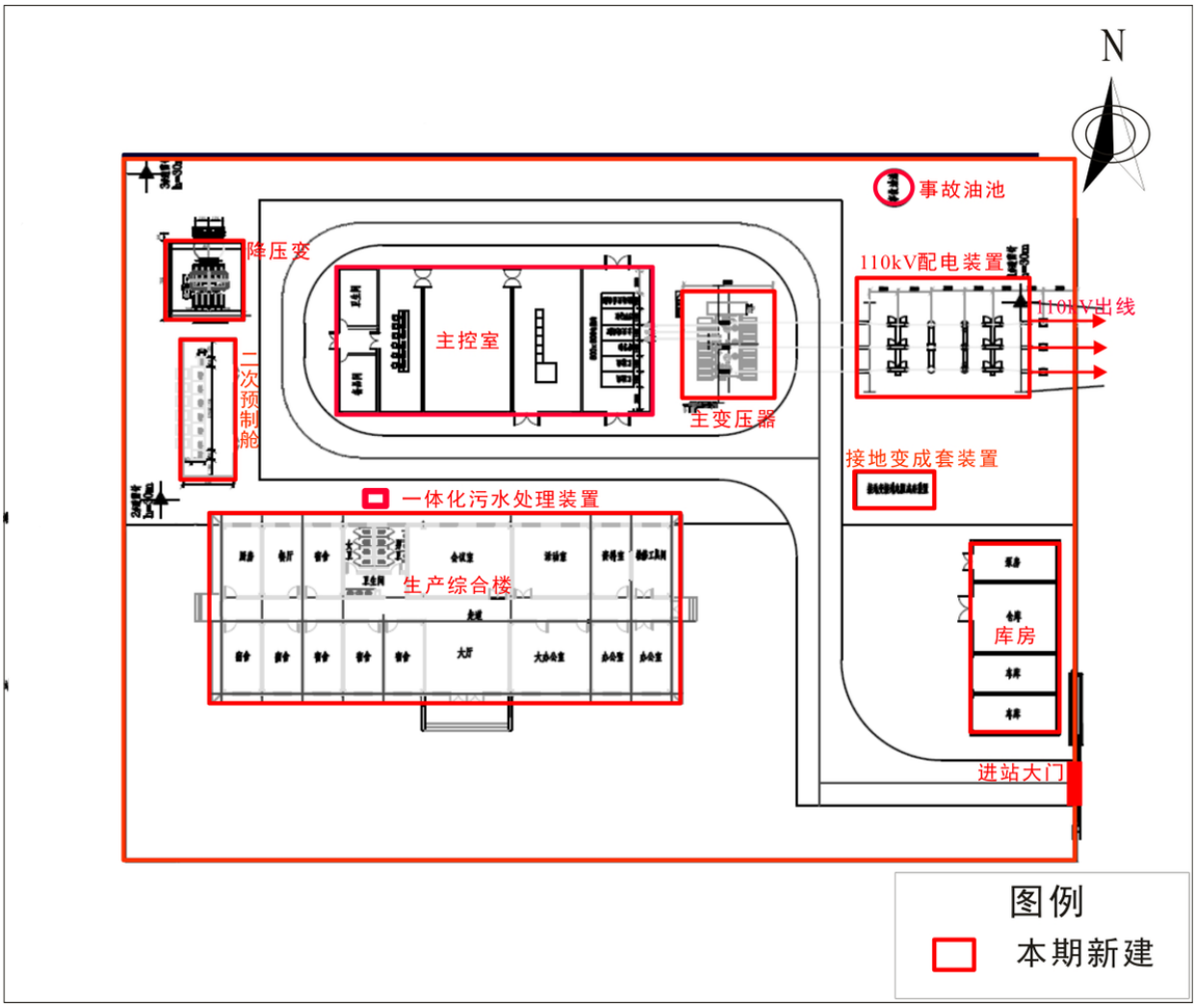


图1-2　本工程升压站平面布置示意图

4.4给排水

庆祖风电场运行管理部设立在升压站内，升压站给排水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67号）中进行，本次环境影响评价引用其结论：

升压站给水：升压站主要采用地下水作为供水水源，建深井泵房一座，深井泵出水管供水至站前区后，分别送至消防水池、生活水箱。

升压站排水：升压站采用雨、污分流制，雨水采用地面、道路散排方式；生活污水经隔油后集中汇入地埋式一体化污水处理设施进一步处理，处理后废水用于升压站内绿化或洒水抑尘，不外排。

4.5事故油池

新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站主变采用 SZ11-40000/110三相两绕组自冷却型油浸式低损耗有载调压电力变压器，油重约为15.89t（折合容积为17.76m^3）正常情况下变压器油不外排，仅在事故状态下可能造成变压器油的泄漏。变压器下方设有事故油坑，并在其内铺装卵石，拟建设30m^3（30m^3＞16.07m^3）事故油池一座，与事故油坑相连，用于收集贮存变压器漏油事故产生的变压器油。

事故油池容积需满足单台最大容量主变发生事故时变压器油100%不外溢至外环境的需要。

4.6固体废物

升压站运行期间无生产性固体废物产生，固体废物主要为运行管理人员产生的少量生活垃圾。本评价建议升压站配套设置垃圾收集装置，用于收集生活垃圾等，生活垃圾分类收集后定期清运。

升压站产生的废铅酸蓄电池类别属于HW49，废物代码为900-044-49。通过咨询建设单位，110kV升压站内设置1组蓄电池共104个电池，蓄电池寿命为8~10年，退运的废铅酸蓄电池交由具有经营此类危险废物资质的单位进行处理。

4.7污水

庆祖风电场运行管理部设立在升压站内，升压站废污水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67 号）中进行，本次环境影响评价引用其环评结论：

运行期废水主要为运营人员生活污水，生活污水水质较为简单，在升压站内设置 1 套地

埋式一体化污水处理设施。生活污水经隔油后集中汇入地埋式一体化污水处理设施进一步处理，处理后废水用于升压站内绿化或洒水抑尘，不外排。

5.工程与产业政策及规划的相符性

（1）工程与产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》(2013修正)中内容，本项目为输变电工程，属于鼓励类别第四项电力“电网改造与建设”类项目。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

（2）工程建设与规划符合性

本工程站址位于濮阳市濮阳县内，目前已取得濮阳市国土资源局、濮阳县住房和城乡规划建设局等部门的意见，工程建设符合濮阳县城乡规划要求。相关协议详情见表1-2。

表1-2 本工程协议情况一览表

序号	协议单位	协议意见和要求	对意见的落实情况
1	濮阳县住房和城乡规划建设局	选址基本合理	/
2	濮阳市国土资源局	用地选址和用地规模比较合理	/
3	濮阳市发展和改革委员会	项目符合国家产业政策和供地政策	/

6.环保投资

经估算，本工程动态投资为 3260 万元，其中环保投资 30 万元，占工程总投资的 0.92%，工程具体环保投资具体见表 1-3。

表 1-3 环保措施及投资估算一览表

环保措施工程	投资估算（万元）	备注
弃土弃渣及生活垃圾清运费	9	施工期施工人员产生的生活垃圾处置费；站址基础产生的施工弃土弃渣处理费等
事故油池建设费	5	事故油池建设费
植被恢复费	3	站址施工处及临时占地处绿化植被恢复费及补偿费等
废水防治费用	10	施工期简易沉淀池的建设费，站内新建污水处置装置费等
废气污染防治费	3	施工期设置临时围挡的建设费，场地洒水等
合计	30	环保投资占总投资的0.92%

与本项目有关的原有环境状况及主要环境问题：

与本工程有关的主要环保手续履行情况见表1-4。

表 1-4　与本工程有关的主要环保手续履行情况

工程名称	环保手续履行情况	与本工程关系
濮阳新希望新能源科技有限公司新希望濮阳县庆祖风电场项目	环评：濮县环审表[2018]67 号。，目前尚未开工建设	风电场所发电力经升压站送出

通过咨询濮阳县环境保护局，与本工程相关的风电场以及升压站从规划至今未收到环保方面投诉，本工程无遗留环保问题。

二、 建设项目所在地的自然环境简况

自然环境简况：

1 地形地貌、地质

本工程站址位于平原区域，交通便利，无不良地质现象。本工程所在区域地形地貌见图 2-1。

	
站址地形地貌 （1）	站址地形地貌（2）

图 2-1 工程所在区地形地貌图

2 气候

濮阳县属于暖温带大陆性季风气候。四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，冬季寒冷少雨雪，雨热同期。濮阳县年平均气温 13.4℃，1 月份平均气温 2.27℃，7 月份平均气温 27.5℃，年均降水量 626 毫米。全年一年中温度变化明显，元月份最低为零下 2.2℃，七月份最高，平均为 27℃。极端最低气温-20.7℃，最高气温 42.2℃。气温日差较大，五月份最大为平均 13.2℃。10℃以上积温 4498℃。年平均无霜期 205 天。

3 水文

濮阳县区域河流分属黄河，海河两大水系，金堤河以南地区属黄河水域，以北地区属海河水域，濮阳县境内主要河流有黄河、金堤河、王茇河、马颊河等。黄河、金堤河流经濮阳县全境，黄河流经濮阳县 61.127km，金堤河流经濮阳县 37km。水资源储量总量在 4.9 亿立方以上，地下水资源储量在 3.3 亿立方以上，年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上。

本工程站址西南侧约40m 处为三里店沟，根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）可知，三里店沟不属于饮用水水源保护区，按地表水环境功能区划分为V类水体，主要用于周边农田灌

溉。

三里店沟卫星图（部分）

三里店沟实景图

图 2-2 站址附近地表水环境图

4 植被及动植物资源

根据现场调查，本工程站址植被主要以农作物为主，主要种植农作物为小麦和玉米；工程附近人为活动比较频繁，动物主要为常见的鼠类、鸟类及家禽等。

本工程周边评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态环境敏感区分布，项目评价范围内不涉及珍稀保护动植物。

三、 适用标准及环境保护目标

环境质量标准	根据濮阳县环境保护局的执行标准意见，本工程周边环境质量执行标准如下： (1) 工频电磁场 按照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值规定，工频电场评价标准为 4kV/m，工频磁场的评价标准为 100μT。 (2) 声环境 本工程 110kV 升压站站址位于乡村区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类限值要求。
污染物排放标准	根据濮阳县环境保护局的执行标准意见，本工程污染物排放执行标准如下： （1）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）中的标准限值。 本工程 110kV 升压站四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类排放限值。
总量控制指标	本项目运行期主要环境影响为工频电磁场和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类。 1、废水污染总量 升压站废污水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67 号）中进行，本次环境影响评价不再对其进行说明，不涉及 COD、BOD 的总量控制指标。 2、废气污染物总量 本工程建成投运后，升压站运行期间不产生废气，废气排放量为 0t/a，不涉及 SO_2、NO_X的总量控制指标。

评价范围	（1）电磁环境 升压站：本工程 110kV 升压站站界外 30m。 （2）声环境 升压站：本工程 110kV 升压站界外 200m 范围内。 （3）生态环境 升压站：本工程 110kV 升压站界外 500m 范围内。
评价工作等级	（1）电磁环境 根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本工程 110kV 升压站为户外升压站，升压站电磁环境按二级进行评价。 （2）声环境 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级，本工程所处的声环境功能区为 1 类。根据导则要求，本工程声环境按二级进行评价。 （3）生态影响 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的生态影响评价工作等级，本工程周边属于一般区域，生态影响评价仅进行简要分析。

主要环境保护目标：

（1）电磁环境及声环境保护目标

经咨询设计单位以及现场踏勘，本工程评价范围内主要为声环境保护目标，具体见见表 3-1 和图 3-1。

表3-1　工程环境保护目标一览表

编号	环境保护目标		评价范围内户数/人数/性质	与工程最近距离（m）	建筑特点及高度	对应环境保护目标图	工程对其影响
1	太平村	刘汉邦家住宅	1户，3人，居住	站址东北侧约185m	4层坡顶，14m	图3-1	噪声
2		秦芳家住宅	1 户，4 人，居住	站址东侧约 167m	4 层坡顶，14m		
3		秦晓宇家住宅	1 户，4 人，居住	站址东北侧约 170m	3 层坡顶，11m		
4		陈西平家住宅	1 户，2 人，居住	站址东南侧约 174m	1 层坡顶，3.5m		
5		朱文硕家住宅	1 户，5 人，居住	站址东南侧约 195m	3 层坡顶，11m		

（2）生态环境保护目标

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态类环境敏感区。

（3）水环境保护目标

经现场踏勘，本工程站址西南侧约 40m 处为三里店沟，根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）可知，三里店沟不属于饮用水水源保护区，按地表水环境功能区划分为V类水体，主要用于周边农田灌溉。

图 3-1　本工程线路周边环境情况卫星图

四、 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量状况及主要环境问题：

为了解工程区域声环境、电磁环境现状，湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司于 2019 年 6 月 21 日对工程所在区域进行了声环境、电磁环境现状监测，分别监测电磁环境状况及昼、夜间噪声值。

1.电磁环境质量

（1）监测因子

工频电场、工频磁场。

（2）监测方法及规范

《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）；

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（3）监测频次

工频电场、工频磁场在昼间无雨、无雾、无雪的天气下监测 1 次。

（4）监测仪器

监测仪器情况见表 4-1。

表 4-1 监测仪器情况一览表

序号	仪器设备名称	设备型号	校准证书编号	校准单位	有效期
1	工频场强仪	EFA-300	CEPRI-DC（JZ）-2019-016	中国电力科学研究院有限公司	2019.5.6~2020.5.5

（5）监测时间及监测条件

监测时间及监测条件见表 4-2。

表 4-2 监测环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（% RH）	风速
2019 年 6 月 21 日	晴	23~32	32 ~43	＜3m/s

（6）监测布点

本工程监测点位具体见表 4-3 和图 4-1。

表 4-3 监测点位一览表

序号	测点名称	监测点位布置
1	拟建升压站站址中心	测量距地面高 1.5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度。

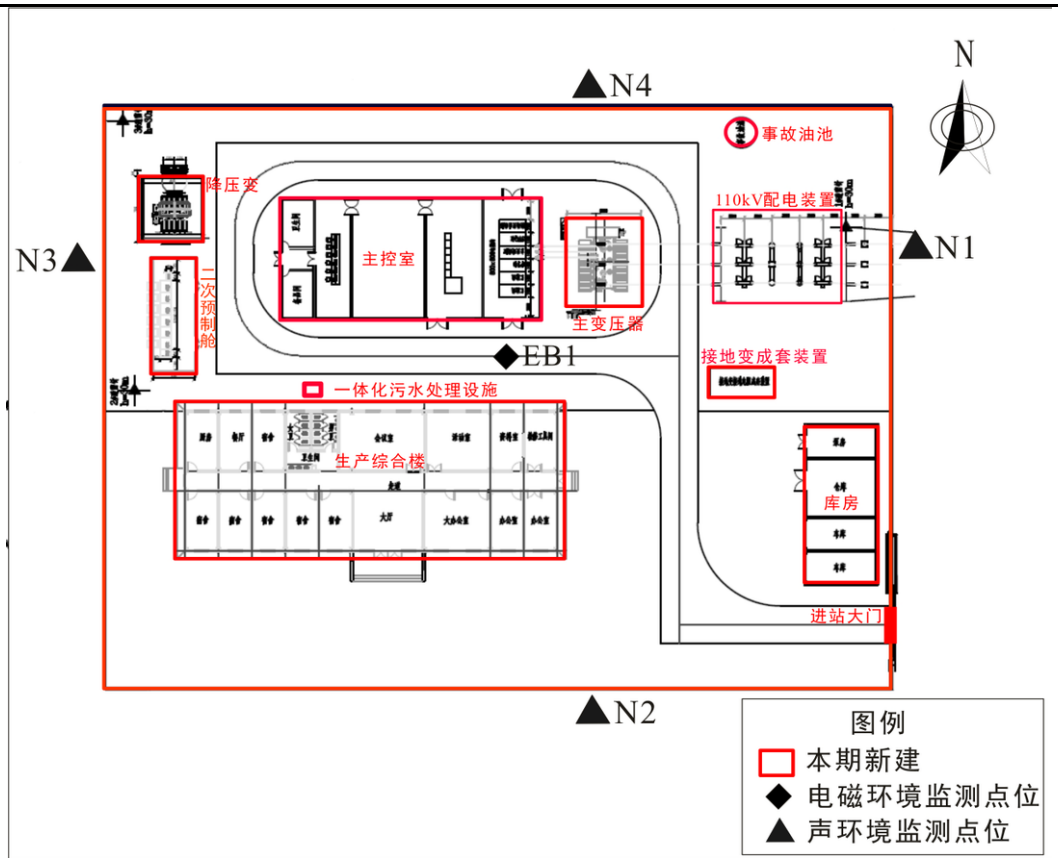


图 4-1　110kV 升压站监测点示意图

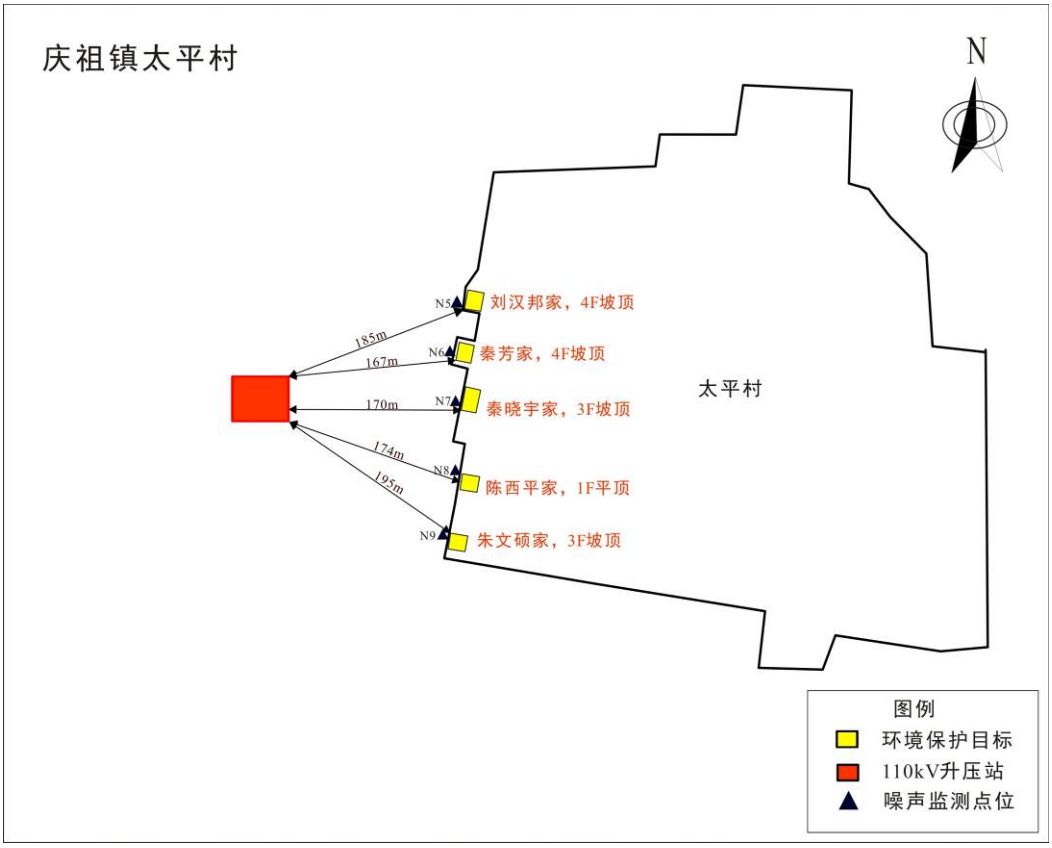


图 4-2　　站址周围环境保护目标监测点示意图

（7）监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域工频电场、工频磁场进行了监测，监测结果见表 4-4。

表 4-4　工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果

序号	测点名称		1.5m 高处工频电场强度(V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度(μT)
EB1	升压站	拟建升压站站址中心	3.8	0.065

升压站：拟建 110kV 升压站站址中心处工频电场强度为 3.8V/m，工频磁感应强度为 0.065μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的 4kV/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。

2.声环境质量

（1）监测因子

噪声（等效连续 A 声级）

（2）监测点位

监测点位具体见图 4-2 和表 4-5。

表 4-5　工程监测点位一览表

编号	测点名称			监测点位布置
1	拟建升压站站址	东侧		拟建站址四周地面1.2 m以上高处监测昼、夜间噪声值。
2		南侧		
3		西侧		
4		北侧		
5	环境保护目标	太平村	刘汉邦家住宅西南侧	环境保护目标建筑前 1m 监测昼、夜间噪声值
6			秦芳家住宅西南侧	
7			秦晓宇家住宅西侧	
8			陈西平家住宅西北侧	
9			朱文硕家住宅西北侧	

（3）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

《数值修约规则与极限数值的表示与判定》（GB/T8170-2008）。

（4）监测仪器

监测仪器校准情况见表 4-6。

表 4-6　工程使用监测仪器

序号	仪器设备名称	设备型号	校准证书编号	校准单位	有效期
1	多功能声级计	AWA6228+	LSae2018-2398	中国计量科学研究院	2019.06.17~2020.06.16

（5）监测结果

具体监测结果见表 4-7。

表 4-7　工程所在地环境噪声现状　　单位：dB(A)

序号	监测点			昼间监测值	夜间监测值	执行标准
N1	拟建升压站站址	东侧		44	41	昼间：55 夜间：45
N2		南侧		42	40	
N3		西侧		42	40	
N4		北侧		44	42	
N5	环境保护目标	太平村	刘汉邦家住宅西南侧	43	41	
N6			秦芳家住宅西南侧	44	42	
N7			秦晓宇家住宅西侧	44	41	
N8			陈西平家住宅西北侧	43	42	
N9			朱文硕家住宅西北侧	43	41	

升压站：本工程的 110kV 升压站昼间噪声监测值在（42~44）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（40~42）dB(A)之间，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

环境保护目标：本工程环境保护目标处的昼间噪声监测值在（43~44）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（41~42）dB(A)，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

五、 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本工程工艺流程及产污环节示意图见图 5-1。

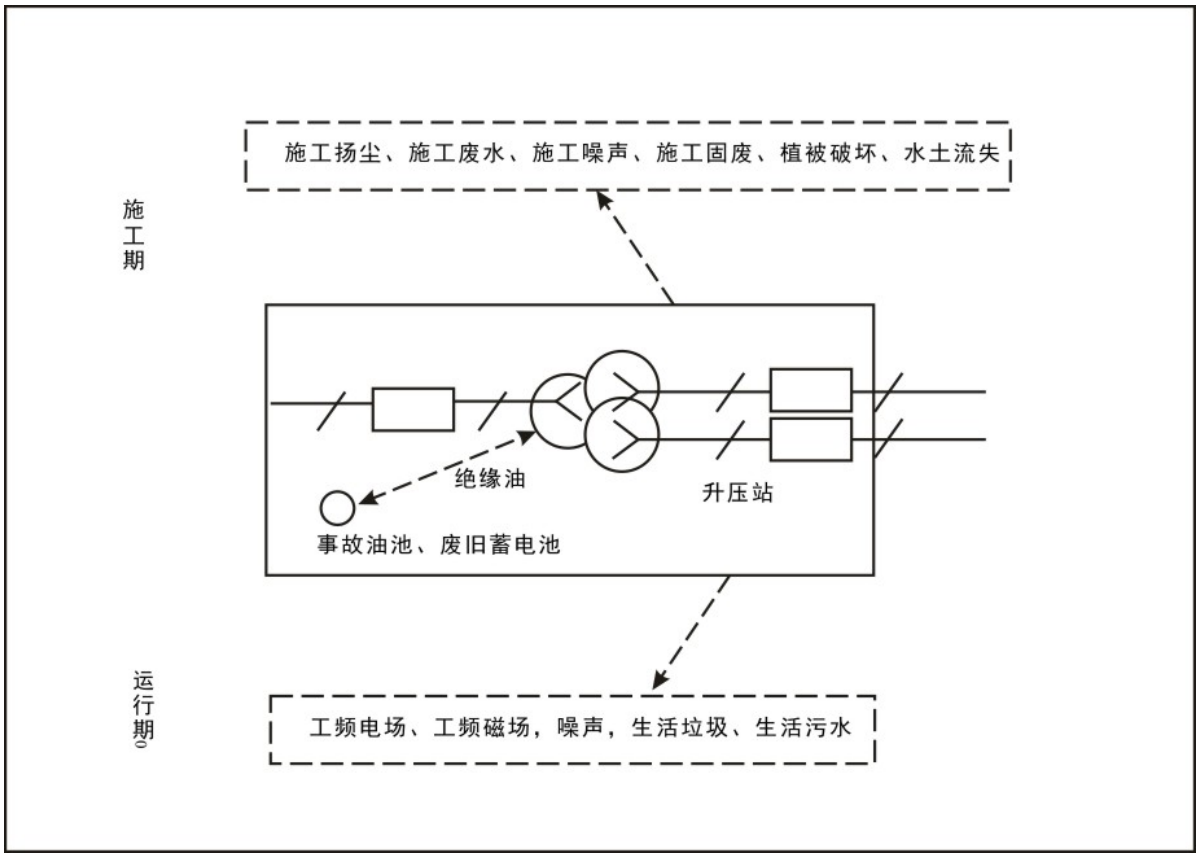


图 5-1 工艺流程及产污环节示意图

主要污染工序：

1.施工期

1.1 施工扬尘

升压站场地开挖时的表土开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘，这些扬尘均为无组织排放。

1.2 施工废污水

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。升压站施工生产废水包括升压站场地开挖及机械设备冲洗等产生的废水。

施工期生活污水主要由施工期施工人员工作和生活产生，废水中污染物较为单一，主要含有 SS、CODcr、BOD_5等污染物。

1.3 施工噪声

升压站施工噪声主要由各类施工机械和运输车辆产生，其中施工机械噪声主要是由施工时打桩机、挖掘机等产生的施工噪声；运输车辆交通噪声主要是运输材料及设备运行时产生的噪声。

1.4 固体废物

固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，升压站场地施工开挖产生的施工弃土弃渣。

1.5 生态影响

升压站施工期场地的开挖、平整、土石料临时堆放等将造成植被面积的减少，对原地貌的扰动、损坏有可能引起水土流失。

2运行期

2.1电磁环境

升压站运行时，主变、配电装置等带高压的部件，通过电容耦合，在其附近的导电物体上感应出电压和电流而产生静电感应现象。由于导体内部带有负荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场。

2.2噪声

升压站运行期间的可听噪声主要来自主变压器等电气设备所产生的电磁噪声、机械噪声。

2.3废水

升压站废污水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67 号）中进行，本次环境影响评价不再对其进行说明。

2.4 固体废物

运行期固体废物主要为废蓄电池、事故情况下废变压器油和职工生活垃圾等。

（1）危险废物

升压站内变压器检修周期约20～30年，正常运行情况下，变压器油不会泄漏，当发生突发事故时，可能会发生变压器漏油。升压站内设有一座总容积30m^{3}的事故油池，能够满足一台主变压器事故状态下的100%排油量。同时变压器下设一座贮油池，池内敷设卵石层，坑内铺设厚度不小于250mm，卵石直径50mm～80mm。事故时，主变排油经贮油池、排油管排至事故油池，事故废油属于危险废物，需交由有资质单位回收处理。

升压站直流供电系统会产生废蓄电池，通过以往类比资料，110kV 升压站内设置1

组蓄电池共104个电池，蓄电池寿命为8~10年，升压站产生的废蓄电池废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为900-044-49，升压站产生的废蓄电池应交由有资质的单位进行处理。

（2）生活垃圾

项目运行期间，升压站运营人员产生少量的生活垃圾，定点分类收集后交由地方环卫部门定期清运，不得任意堆放和丢弃。经采取以上措施后，项目生活垃圾对周围环境影响较小。

综上，运行期固体废弃物不会对外环境产生不利影响。

2.5环境风险

在变压器事故和检修过程中的失控状态下存在变压器油泄漏的环境风险事故。变压器废油属于危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为900-220-08。新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站主变采用 SZ11-40000/110三相两绕组自冷却型油浸式低损耗有载调压电力变压器，油重约为15.89t（折合容积为17.76m^3）正常情况下变压器油不外排，仅在事故状态下可能造成变压器油的泄漏。变压器下方设有事故油坑，并在其内铺装卵石，拟建设30m^3（30m^3＞16.07m^3）事故油池一座，与事故油坑相连，用于收集贮存变压器漏油事故产生的变压器油。同时也能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时100%不外泄到环境中的要求。事故油池池体采用的混凝土为 C30，抗渗标号为 P6，根据《混凝土质量控制标准》（GB50164-2011），抗渗等级≥P6的混凝土为抗渗混凝土，因此本工程新建事故油池池体抗渗等级满足事故油不渗透到环境中的要求。

经咨询设计单位及建设单位，变压器下设置储油坑并铺设鹅卵石，通过事故排油管与事故集油池相连，排油管道采用水煤气钢管，刷防锈底漆及沥青漆两道防腐。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故集油池，事故油经收集后回收处理利用，不能回收利用的废油及污泥（废物代码900-210-08）交由有危险废物处置资质的单位进行处置。事故油池必须采取“三防”，即防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施。事故废油属于危险废物，需交由有危险废物处理资质单位回收处理。

六、 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及 排放量
大气污染物	施工期	土方开挖、材料装卸，运输车辆、施工机械	施工扬尘（TSP）	少量	少量
	运行期	/	/	/	/
水污染物	施工期	施工机械设备	生产废水	/	/
		施工人员	生活污水	/	/
	运行期	升压站	生活污水	/	/
固体废物	施工期	升压站施工	弃土弃渣	少量	尽量回收利用，剩余部分运送至专门的建筑垃圾处理场无害化处理
		施工人员	生活垃圾	少量	分类收集后由环卫部门送至当地垃圾填埋场处理
	运行期	运营人员	生活垃圾	少量	分类收集后由环卫部门送至当地垃圾填埋场处理
		升压站	变压器费油、废旧铅酸蓄电池	少量	交由有危险废物处理资质的企业进行回收处理
噪声	施工期	施工机械、运输车辆等	等效连续 A 声级	挖掘机：70～85dB（A） 推土机：70～80dB（A） 起重机：70～85dB（A） 打桩机：70～85dB（A）	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
	运行期	主变压器	等效连续 A 声级	变压器噪声源强＜ 65dB（A）	厂界噪声满足相应标注限值要求
电磁	运行期	升压站	工频电场、工频磁场	/	工频电场强度 ≤4kV/m 工频磁感应强度 ≤100μT

主要生态影响：

濮阳庆祖风电场升压站围墙内占地 5355m^2（为永久占地），站址处目前为农田，属于建设用地，种植作物为玉米，升压站工程生态影响主要为征地处植被面积及数量的减少，由于为人工种植的植物类别，不会对生态环境有质的影响。

七、 环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1.大气环境影响分析

施工期间大气主要污染因子为站址基础开挖、回填等施工活动产生的二次扬尘以及运输车辆产生的尾气。

本项目站址基础开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，容易造成扬尘，扬尘源多且分散，属无组织排放。

根据项目施工期污染物排放特点及性质，结合《关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2019〕25号）以及《濮阳市环境污染防治攻坚指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号），深化施工扬尘综合治理。建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。严格落实施工工地全围挡、土方堆场全覆盖、渣土运输全封闭等“六个百分之百”扬尘防治以及“两个禁止”（禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配制砂浆）要求。

评价提出以下施工期废气污染防治措施：

①新（改、扩）建工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

②施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），应100%进行围挡，不得有缺口，主干道围挡（墙）高度2.5米，次干道围挡(墙)高度2米。围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

③主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

④施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡(墙)外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。施工场地地面必须确保100%进行硬化，防止起尘。

⑤合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆100%清理干净，不得将泥

土带出现场。具备条件的施工现场要推广采用标准化、定型化和工具化的车辆自动冲洗和喷淋设施，安装远程监控设施，实施24小时监控。

⑥施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

⑦施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

⑧四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

⑨施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应100%进行覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须100%进行密闭，避免沿途漏撒。

⑩建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

⑪施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋。施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和确保100%湿法作业措施。全时段保持作业现场湿润无浮尘。

⑫施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

针对运输过程提出以下措施：

①运输车辆装载量适当，运输分散状物料车辆全密闭，避免在运输过程中的抛洒现象；在可能条件下设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于0.5Mpa；洗车污水经沉淀池沉淀后重复使用。

②施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破坏面积，应合理安排，

减少车辆行驶次数。

③对施工、运输道路表面采取硬化措施，施工便道应补充利用现有的道路，将现有的土路改建为泥结碎石路面，并控制机动车碾压影响，从根本上减少扬尘的污染。

④施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。

2.水环境影响分析

升压站施工期水环境影响分析相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67号）中进行，本次环境影响评价引用其结论：

（1）施工人员生活污水

新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站设立升压站工程项目部，项目部附近修建10m^{3}化粪池，部分施工人员居住于项目部临时简易房中，升压站 施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运。

（2）施工生产废水

施工生产废水主要施工过程中遇雨天蓄积的雨水以及车辆清洗废水。站区可采用修筑简易沉淀池的方式进行处理，施工废水经沉淀后用于站内施工道路洒水抑尘。同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后沉淀池覆土掩埋并进行植被恢复。综合以上，项目施工期产生废水经处理后综合利用，不外排，不对区域水体产生污染影响。

（3）对地表水体的影响

本项目属于电力供应建设项目，不属于排放污染物的建设项目。施工期生产废水经沉淀池处理后用于道路场地洒水抑尘，施工期生活污水采用临时建设化粪池设施进行处理，定期清运不外排。同时项目工程量相对较小，施工期较短，随着施工期结束，项目的影响随之消失。

3.声环境影响分析

新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站施工期场地开挖处理、砼运输、砼浇筑等施

工过程中将使用较多的高噪声施工机械设备和车辆，施工机械设备和车辆工作时在一定程度上对周围的声环境质量产生影响。噪声源按阶段划分，在打桩阶段主要是打桩机；在建筑施工阶段主要有砼振捣器、砼搅拌机、升降机和电锯等，噪声水平为70~85dB(A)。

考虑在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

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

式中： L(r)----距噪声源 r 处噪声级

L(r0)----距噪声源 r0处噪声级

取最大施工噪声源值85dB(A)对变电站施工场界及周围敏感点的声环境贡献值及叠加值进行预测，预测结果见表7-1。

表7-1 施工噪声源对施工场界及周围噪声贡献值

距变电站场界外距离(m)	0	10	20	30	80	100	150
无围墙噪声贡献值 dB(A)	71	61	57	54	46	44	41
有围墙噪声贡献值 dB(A)	66	56	52	49	41	39	36
施工场界噪声标准（土石方工程）dB(A)	昼间70dB(A)，夜间55dB(A)						

升压站施工区无围墙时，升压站施工场界噪声值为71dB(A)，不满足昼间70dB(A)和夜间55dB(A)的限值要求；施工区设置围墙后，施工活动对场界贡献值可降低5dB(A)，降低后场界噪声为66dB(A)，可满足昼间70dB(A)的限值要求，但仍不能满足夜间55dB(A)的限值要求。因此，本评价提出夜间应禁止高噪声设备施工。

为进一步减轻本工程施工期对周围声环境产生的影响，本评价提出以下措施：

①施工场地周围应先行设置实体围栏（或先修建站区围墙等），优化施工布局，站内高噪声施工设备安排在远离站址四周敏感点区域。

②优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。

③变电站站工程集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生噪声。

④严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，夜间应禁止高噪声设备施工，如因工艺要求必须夜间施工，则应取得相关部门证明并公告附近居民。

在采取以上措施后，可有效降低项目升压站施工期对周边声环境的影响。

4.固废环境影响分析

固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、升压站基础施工产生的施工弃土弃渣等。

为进一步减少施工固废对周围环境的影响，本评价提出以下措施：

①新建升压站场平之前需对现场进行清理，建筑垃圾集中堆放后统一清运；

②升压站基础开挖产生的弃土弃渣及建筑垃圾严格按照《濮阳市城市建筑垃圾管理办法》等文件要求外运处理；

③运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬；

④施工人员生活垃圾可分类收集，交由环卫部门统一清运。

通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边的固废环境影响不大。

5.生态影响分析

（1）土地占用

新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站围墙内占地面积5355m^2（永久占地），升压站站址所在区域主要以农作物为主，目前主要种植农作物为玉米。升压站工程生态影响主要为征地处植被面积及数量的减少，由于为人工种植的植物种类，不会对生态环境有质的影响。

（2）植被破坏

本工程站址处目前为农田，目前种植作物为玉米，工程永久占地为升压站一次性征地占地，受影响的植被主要为农田栽种的农作物；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对农田作物的踩踏，但由于升压站施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，在施工结束后及时进行植被恢复的情况下对农田植被影响较小；升压站工程一次性征地，施工过程中主要施工活动位于征地范围内进行，对站外的农田环境影响较小。

为减少工程占地对生态环境和当地农业的影响，针对本工程项目特点，本评价提出以下措施：

①对于临时占地所破坏的植被，施工完毕后应及时进行植被恢复。

②施工开挖产生的土方尽量回填于征地范围内，外购的土方及时回填，不能及时回填的集中堆放在指定场所，避免开挖土方覆压周围农田植被。

③施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后临时占地处按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复。

④施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。

⑤施工期间加强管理，妥善处理施工过程产生的垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。

本工程施工期对生态环境的影响主要表现在施工开挖和施工活动对土地的占用、扰动以及植被破坏造成的影响。

营运期环境影响分析：

1.电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本工程 110kV 升压站电磁环境影响评价等级为二级，采用类比监测的方法来分析、预测和评价升压站投运后产生的电磁环境影响。

本工程按照导则要求对电磁环境影响进行了专题评价，在此仅作结论性分析。

本次类比分析选取与新希望濮阳庆祖风电场 110kV 升压站（主变容量为 1×40MVA）布置型式类似、电压等级一致、主变台数及容量相近的淇县协鑫 110kV 光伏升压站（主变容量为 1×50MVA，于 2018 年 4 月 3 日由企业自主验收）。所在区域工频电场、工频磁场监测资料进行类比分析。

淇县协鑫 110kV 光伏升压站四周工频电场强度在（3.2~19.8）V/m 之间，工频磁场强度在（0.023~0.090）μT 之间，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4kV/m 和 100μT。

因此，通过类比分析可知，本工程 110kV 升压站建成投运后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

2.声环境影响分析

升压站

（1）预测模式

升压站噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），工业噪声预测计算模式中进行预测。

1） 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到

小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_{Ω}。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c =0dB。

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2） 已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_o)$，计算相同方向预测点位置的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_o) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$,可利用 8 个倍频带的声压级按如下计算：

$$L_A(r) = 10Lg\left\{\sum_{i=1}^{8} 10^{\left[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_{pi}\right]}\right\}$$

式中：

$L_{p_i}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，按如下公式近似计算；

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \qquad 或 \qquad L_A(r) = L_A(r_o) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

3） 各种因素引起的衰减量计算

a.几何发散衰减

$$A_{div} = 20Lg(r / r_0)$$

b. 空气吸收引起的衰减量：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：a——空气吸收系数，km/dB。

c. 地面效应引起的衰减量：

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度。

4） 预测点的预测等效声级

$$L_{eq}=10Lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）；

5）贡献值计算

$$L_{eqg}=10Lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right]$$

式中：

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s j；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（2）参数选取

本项目 110kV 升压站为户外站，主要电气设备均布置在建筑物户外。升压站运行期间的噪声源主要是主变压器，其噪声主要以中低频为主，根据变压器设备噪声标准，容量为 40MVA 变压器噪声源强 1m 处声压级一般不大于 65dB（A），本次环评主变压器噪声源强 1m 处声压级按 65dB（A）进行预测。

（3）预测结果

根据本项目 110kV 升压站总平面布置，1 台主变建设完成后升压站厂界噪声影响预测（贡献值）计算结果参见图 7-1 及表 7-2~表 7-3。

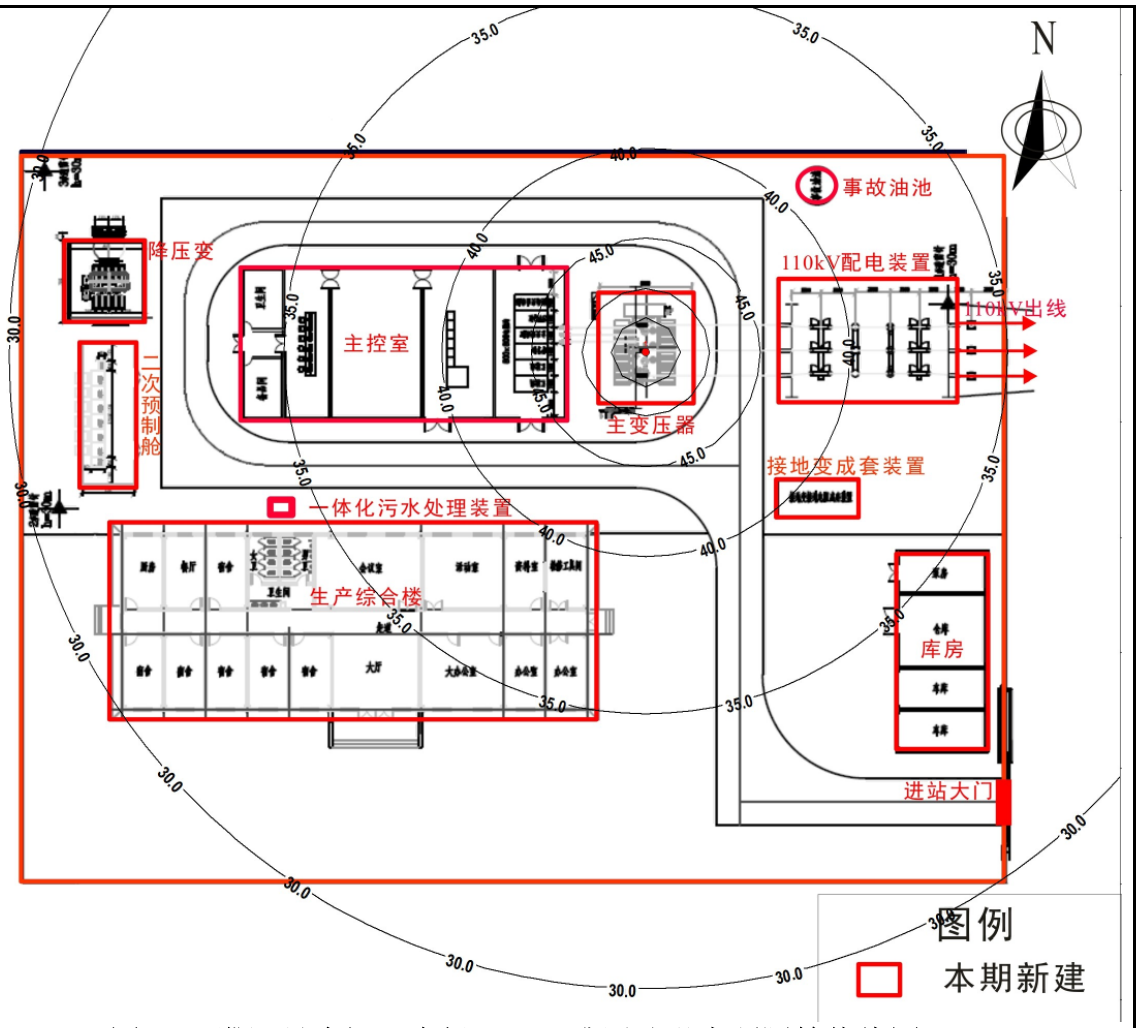


图7-1　濮阳县庆祖风电场110kV 升压站噪声预测等值线图

表7-2　厂界围墙和环境保护目标距离濮阳县庆祖风电场110kV 升压站主变距离　（m）

升压站厂界	东侧厂界围墙		28.5
	南侧厂界围墙		43.6
	西侧厂界围墙		51.5
	北侧厂界围墙		13.6
环境保护目标	太平村	刘汉邦家住宅西南侧	215.3
		秦芳家住宅西南侧	197.2
		秦晓宇家住宅西侧	198.5
		陈西平家住宅西北侧	204.5
		朱文硕家住宅西北侧	225.6

表7-3　濮阳县庆祖风电场110kV 升压站投运后厂界声环境预测值　dB（A）

预测点		投运后厂界声环境预测值	昼间		夜间	
			现状监测值	叠加值	现状监测值	叠加值
厂界噪声	东侧	34.9	/	/	/	/
	南侧	31.6	/	/	/	/
	西侧	30.5	/	/	/	/
	北侧	40.9	/	/	/	/
刘汉邦家住宅西南侧		18.4	43	43	41	41
秦芳家住宅西南侧		19.1	44	44	42	42
秦晓宇家住宅西侧		18.5	44	44	41	41
陈西平家住宅西北侧		18.8	43	43	42	42
朱文硕家住宅西北侧		18.0	43	43	41	41

（4）声环境影响评价

根据表 7-3 预测结果可知：

升压站：濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站建成后厂界噪声贡献值在（30.5~40.9）dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放限值要求。

环境保护目标：110kV 升压站建成投运后，升压站周边的声环境保护目标噪声昼间噪声 叠加值在（43～44）dB（A）之间，夜间噪声叠加值在（41～42）dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类限值要求。

3.废水影响分析

升压站废污水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67 号）中进行，本次环境影响评价引用其环评结论：

运行期废水主要为运营人员生活污水，生活污水水质较为简单，在升压站内设置 1 套地埋式一体化污水处理设施。生活污水经隔油后集中汇入地埋式一体化污水处理设施进一步处理，处理后废水用于升压站内绿化或洒水抑尘，不外排。

4.固体废物影响分析

升压站运行期间无生产性固体废物产生，固体废物主要为运营管理人员产生的少量生活垃圾。生活垃圾分类收集后定期清运。

升压站内铅酸蓄电池使用寿命完成后不得随意丢弃，应交由有危险废物处置资质的企业进行安全处置。

5.环境风险分析

在变压器事故并失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故，变压器漏油事故产生的变压器废油，根据《国家危险废物名录》（环境保护部第 39 号令）变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，事故油池必须采取“三防”，即防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施，产生的变压器油应交由有资质的单位进行处理。

濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站主变规模为 1×40MVA。根据可研资料，升压站拟建容积为 30m^3事故油池一座，通过咨询设计单位，本期新建主变同型号储油量为 15.89t（折合容积为 17.76m^3＜30m^3），本工程拟建容积为 30m^3满足单台设备最大油量的 100%的使用需求，本环评建议适当缩小事故油池容积，缩小为 25m^3（折合容积为 17.76m^3＜25m^3），即事故油池容积能够满足单台最大容量主变发生事故漏油时变压器油不外泄到环境中的要求。

变压器下设置储油坑并铺设鹅卵石，并通过事故排油管与事故集油池相连。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故集油池，事故油经收集后回收处理利用，不能回收的要交由有资质的单位进行回收处理。

八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	防治效果
大气污染物	施工期	土方开挖、材料装卸，运输车辆、施工机械	施工扬尘（TSP）	①新（改、扩）建工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。 ②施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），应 100%进行围挡，不得有缺口，主干道围挡（墙）高度 2.5 米，次干道围挡(墙)高度 2 米。围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。 ③主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。 ④施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡(墙)外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。施工场地地面必须确保 100%进行硬化，防止起尘。 ⑤合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。具备条件的施工现场要推广采用标准化、定型化和工具化的车辆自动冲洗和喷淋设施，安装远程监控设施，实施 24 小时监控。 ⑥施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。 ⑦施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。 ⑧四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。 ⑨施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应 100%进行覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。 ⑩建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不	有效抑制扬尘产生。

				污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。 ⑪施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋。施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和确保 100%湿法作业措施。全时段保持作业现场湿润无浮尘。 ⑫施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。	
水污染物	施工期	施工机械设备	生产废水	升压站废污水评价已在前期《新希望濮阳县庆祖风电场项目》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67号）报告表中进行，本环评不再对此内容进行评价。	对工程周边水体水质没有影响。
		施工人员	生活污水		
固体废物	施工期	施工人员	生产垃圾	①新建升压站场平之前站区表层耕植土剥离后集中堆放，运至指定地点保存，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复； ②新建升压站基础开挖后多余的土方集中堆放后定期清运至指定的地点 ； ③新建升压站场平及站内建筑建设过程中产生的弃渣集中堆放，施工完成后统一清运； ④施工人员生活垃圾可分类收集统一清运。	对周围环境影响较小。
			生活垃圾		
	运行期	运营人员	生活垃圾	运营人员生活垃圾可分类收集统一清运。	对周围环境影响较小。
		升压站	废铅酸蓄电池、事故油	①升压站内铅酸蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃，应交由有处置资质的企业进行安全处置。 ②事故或检修时可能产生的废变压器油应交由有处置资质的企业进行安全处置。	对周围环境影响较小。
声环境	施工期	施工机械	等效连续 A 声级	①施工场地周围应先行设置实体围栏，优化施工布局，站内高噪声机械设备尽量远离周边居民区布设； ②严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，夜间应禁止高噪声设备施工，如因工艺要求必须夜间施工，则应取得相关部门证明并公告附近居民；	对周围环境影响较小。

				③优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响； ④升压站施工使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生噪声。	
	运行期	主变压器	等效连续A声级	优选主变压器，严格控制主变噪声源强在65dB（A）以内。	周边声环境满足相关标准要求。
电磁环境	运行期	升压站	电磁环境	对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在升压站设备定货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保地面工频电场强度水平符合标准。	满足公众曝露限值要求。
其他	①升压站拟建容量为30m^{3}的事故油池一座，当主变压器发生事故时，可能有变压器油排入事故油池，交由有资质的单位进行处置； ②建设单位在管理机构内配备专职和兼职人员，负责环境保护管理工作； ③工程投产后，建设单位应委托有资质的单位对工程周边电磁及声环境保护目标进行监测。				

生态保护措施及预期效果：

1、生态保护措施

①对于临时占地所破坏的植被，施工完毕后应及时进行植被恢复。

②施工开挖产生的土方尽量回填于征地范围内，外购的土方及时回填，不能及时回填的集中堆放在指定场所，避免开挖土方覆压周围农田植被。

③施工开挖时应分层开挖，分层堆放，施工结束后临时占地处按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复。

④施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。

⑤施工期间加强管理，妥善处理施工过程产生的垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。本工程施工期对生态环境的影响主要表现在施工开挖和施工活动对土地的占用、扰动以及植被破坏造成的影响。

2、预期效果

通过采取以上生态保护措施，可最大限度的保护好工程区域的生态环境。

1.竣工环境保护验收

按照国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（豫环办[2018]95 号）要求，本项目工程竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

竣工环境保护验收相关内容见表 8-1。

表8-1　工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目是否经核准，环评批复文件是否齐备，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感区基本情况	核查环境敏感区基本情况及变更情况。
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5	电磁环境	升压站四周的工频电场强度＜4kV/m，工频磁感应强度＜100μT。
6	水环境	6m^{3}污水处理设施是否满足使用需要，施工期生产废水是否回用，施工期生活污水按照环评要求落实，有无乱排现象。
7	声环境	主变噪声源强≤65dB（A），厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类排放标准，声环境保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。施工期间文明施工，有无夜间扰民现象，施工车辆经过居民区时是否采取减速禁鸣措施。
8	固体废物	施工期的生活垃圾有无乱丢乱弃现象，基础开挖的土方是否回填。
9	环境风险防范	30m^{3}事故油池容积是否满足单台最大容量主变事故油100%不泄漏的需要，产生的废铅酸蓄电池是否按照要求进行处置。
10	生态环境保护措施	是否落实表土防护、破坏区域植被恢复、施工过程中垃圾妥善处理、跨越林木植被是否采取高塔跨越等生态保护措施。
11	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和运行期实际存在的及公众反映的环境问题是否得以解决。
12	环境敏感区处环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感点的噪声等环境影响指标是否与预测结果相符。并采取相应的技术措施，确保各环境敏感保护目标处的声环境水平满足相关标准限值要求。

2.环境管理与监测计划

本工程的建设将会对工程区域自然环境、社会环境造成一定的影响。施工期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

2.1 施工期的环境管理和监督

鉴于施工期环境管理工作的重要性，根据国家有关要求，施工期的环境管理工作依据相关要求进行。

2.2 运行期的环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

（1）制定和实施各项环境监督管理计划；

（2）建立电磁环境影响监测现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；

（3）检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；

（4）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查工作。

2.3 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，其主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果上报本工程所在地环境保护行政主管部门。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成。

（1）电磁环境影响监测：

①监测点位布置：升压站四周厂界围墙外 5m 处各布置一个监测点位，在高压出线侧设置一处衰减断面。

②监测项目：工频电场、工频磁场。

③监测时间：竣工环保验收调查期间进行监测。

④监测频次：昼间监测一次。

（2）噪声监测

①监测点位布置：升压站厂界四周围墙外 1m 处各布设一个点位，升压站周边环境敏感目标处布置一个监测点位，主变四周 1m 处各设置一个监测点位。

②监测项目：等效连续 A 声级。

③监测时间：竣工环保验收期间进行监测。

④监测频次：昼夜间各监测一次。

九、 结论

1.工程概况

新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV 升压站工程具体建设内容如下：

新建新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站一座，升压站站址位于濮阳市濮阳县庆祖镇太平村西侧约170m。升压站主变容量为1×40MVA，主变户外布置，升压站围墙内占地面积为5355m^2。

2.工程与产业政策和规划的符合性

根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》(2013修正)中内容，本项目为输变电工程，属于鼓励类别第四项电力“电网改造与建设”类项目。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

本工程站址位于濮阳县境内，目前已取得濮阳县城乡住房与规划管理局、濮阳市国土资源局等部门意见，工程建设符合当地城乡规划要求。

3.环境质量现状分析结论

3.1噪声

升压站：本工程的 110kV 升压站昼间噪声监测值在（42~44）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（40~42）dB(A)之间，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

环境保护目标：本工程环境保护目标处的昼间噪声监测值在（42~44）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（40~42）dB(A)之间，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

3.2工频电场强度、工频磁感应强度

拟建110kV 升压站站址中心处工频电场强度为3.8V/m，工频磁感应强度为0.065μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的4kV/m 及100μT 公众曝露控制限值要求。

4.工程环境影响及污染物达标排放分析结论

4.1工频电场强度、工频磁感应强度

本次类比分析选取与濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站布置型式类似、电压等级一致、主变台数及容量接近的淇县协鑫 110kV 光伏升压站（主变容量为 1×50MVA，于 2018 年 4 月 3 日由企业自主验收）所在区域工频电场、工频磁场监测资料进行类比分析。

淇县协鑫 110kV 光伏升压站四周工频电场强度在（3.2~19.8）V/m 之间，工频磁场

强度在（0.023~0.090）μT 之间，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4kV/m 和 100μT。

因此，通过类比分析可知，本工程110kV 升压站建成投运后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

4.2噪声

（1）施工期

在采取本环评提出的措施前提下，可有效降低项目升压站施工期对周边声环境的影响。

（2）运行期

升压站：濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站建成后厂界噪声贡献值在（30.5~40.9）dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放限值要求 。

环境保护目标：110kV 升压站建成投运后，升压站周边的声环境保护目标噪声昼间叠加值为（42～44）dB（A），夜间噪声叠加值为（40～42）dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

4.3废水

（1）施工期

升压站施工期水环境影响分析相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67号）中进行，在采取该环评报告提出的措施的前提下，项目施工期对周边水环境的影响不大。

（2）运行期

升压站废污水相关评价工作已在《新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响评价报告表》（环评批复文号为濮县环审表[2018]67号）中进行，本次环境影响评价引用其环评结论：

运行期废水主要为运营人员生活污水，项目设管理人员及风电场运行维护人员共15人，生活污水水质较为简单，在升压站内设置1套地埋式一体化污水处理设施。生活污水经隔油后集中汇入地埋式一体化污水处理设施进一步处理，处理后废水用于升压站内绿化或洒水抑尘，不外排。

4.4大气

（1）施工期

通过加强对施工期的管理，在采取本环评提出的措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。

（2）运行期

本工程运行期间无大气污染物排放。

4.5固废

（1）施工期

通过加强对施工期的管理，在采取本环评提出的措施的前提下，项目施工期对周边的固废环境影响不大。

（2）运行期

升压站运行期间无生产性固体废物产生，固体废物主要为运行管理人员产生的少量生活垃圾。生活垃圾分类收集后，定期清运。

升压站内铅酸蓄电池使用寿命完成后不得随意丢弃，应交由有危险废物处置资质的企业进行安全处置。

4.6环境风险

濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站主变规模为 1×40MVA。根据可研资料，升压站拟建容积为 30m^{3}事故油池一座，通过咨询设计单位，本期新建主变同型号储油量为 15.89t（折合容积为 17.76m^3＜30m^3），本工程拟建容积为 30m^{3}满足单台设备最大油量的 100%的使用需求，本环评建议适当缩小事故油池容积，缩小为 25m^3（折合容积为 17.76m^3＜25m^3），即事故油池容积能够满足单台最大容量主变发生事故漏油时变压器油不外泄到环境中的要求。

5.环境保护措施及投资估算

本工程拟采取的环境保护措施见第八章节。

工程环境保护投资费用约为30万元，占总投资的0.92％。

6.本工程对环境的影响及建设的可行性结论

新希望濮阳县庆祖风电场项目 110kV 升压站工程的建设符合产业政策、符合城市规划。工程在切实落实工程可研报告及本评价提出的污染防治措施前提下，污染物能够达标排放，工程对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。本评价认为，该工程从环境影响的角度是可行的。

国环评证甲字第 2608 号

新希望濮阳县庆祖风电场项目

110kV 升压站工程

电磁环境影响评价专题

湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇一九 年 十 月

目　　录

1 评价因子、评价标准、评价等级、评价范围及环保目标

1.1 评价因子

工频电场、工频磁场

1.2 评价标准

本工程运行期工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值，详见表1-1。

表1-1　项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限　值	
电磁环境	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	50Hz	工频电场	4kV/m	评价范围内电磁环境保护目标的公众曝露限值
			工频磁场	100μT	

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）的规定执行输变电工程电磁环境影响评价工作等级，见表1-2。

表1-2　项目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	评价工作等级
交流	110kV	变电站（升压站）	户外站	二级

1.4 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表1-3　项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
110kV 变电站（升压站）	站界外 30m

1.5 电磁环境保护目标

通过实地踏勘，工程评价范围内环境保护目标主要为声环境敏感目标。最近的居民点为升压站东侧濮阳县庆祖镇太平村居民住宅，位于变电站东侧约170m。故工程30m 评价范围内无电磁环境保护目标分布。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测单位及监测因子

监测单位：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司

监测因子：工频电场、工频磁场。

2.2 监测方法及规范

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间好天气下监测1次。

2.4 监测仪器

监测仪器情况见表 2-1。

表 2-1　监测仪器情况一览表

序号	仪器设备名称	设备型号	校准证书编号	校准单位	有效期
1	工频场强仪	EFA-300	CEPRI-DC（JZ）-2019-016	中国电力科学研究院有限公司	2019.5.6~2020.5.5

2.5 监测时间、监测条件及监测工况

监测时间及监测条件见表2-2。

表 2-2　监测环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（% RH）	风速
2019 年 6 月 21 日	晴	23~32℃	32% RH ~43% RH	＜3m/s

2.6 监测点位

本工程监测点位具体见表 2-3、图 2-1。

表 2-3　工程监测点位一览表

序号	测点名称		监测点位布置
1	新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站	站址中心处	升压站站址中心测量距地面高1.5m处的工频电场强度、工频磁感应强度。

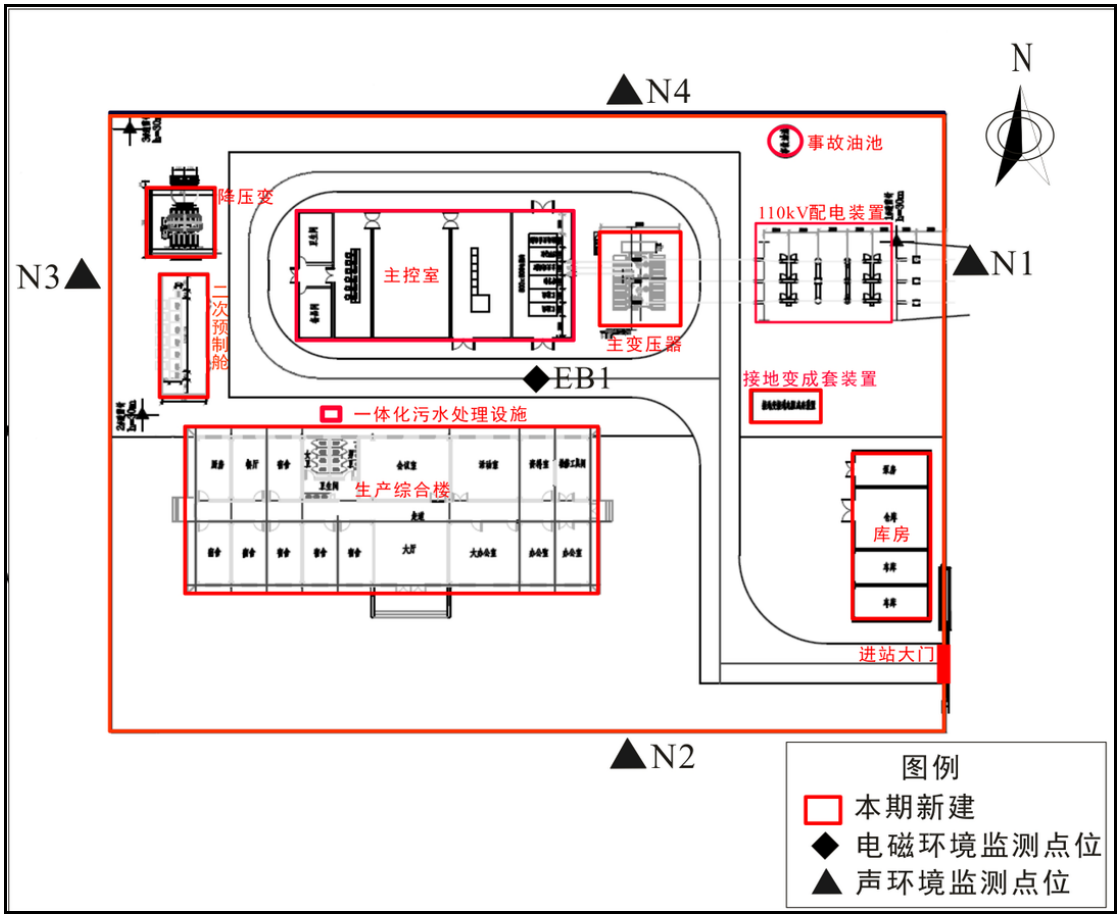


图 2-1　升压站监测布点示意图

2.7 监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域工频电场、工频磁场进行了监测，监测结果见表 2-4。

表 2-4 工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果

序号	监测点位		1.5m 高处工频电场强度(V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度（μT)
EB1	新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站	站址中心处	3.8	0.065

根据监测结果，本工程升压站站址处工频电场强度为 3.8V/m，工频磁感应强度为 0.065μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的 4kV/m 及 100μT 公众曝露限值要求。

3 升压站电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ24-2014），本工程升压站电磁环境影响评价等级为二级，采用类比监测的方式来分析升压站投运后的影响。

（1）选择类比对象

类比对象选择的原则：本环评从电压等级、建设规模、总平面布置、主变容量及所在区域等方面，尽量选择与本工程新建升压站相似的已投运的 110kV 升压站进行类比监测。

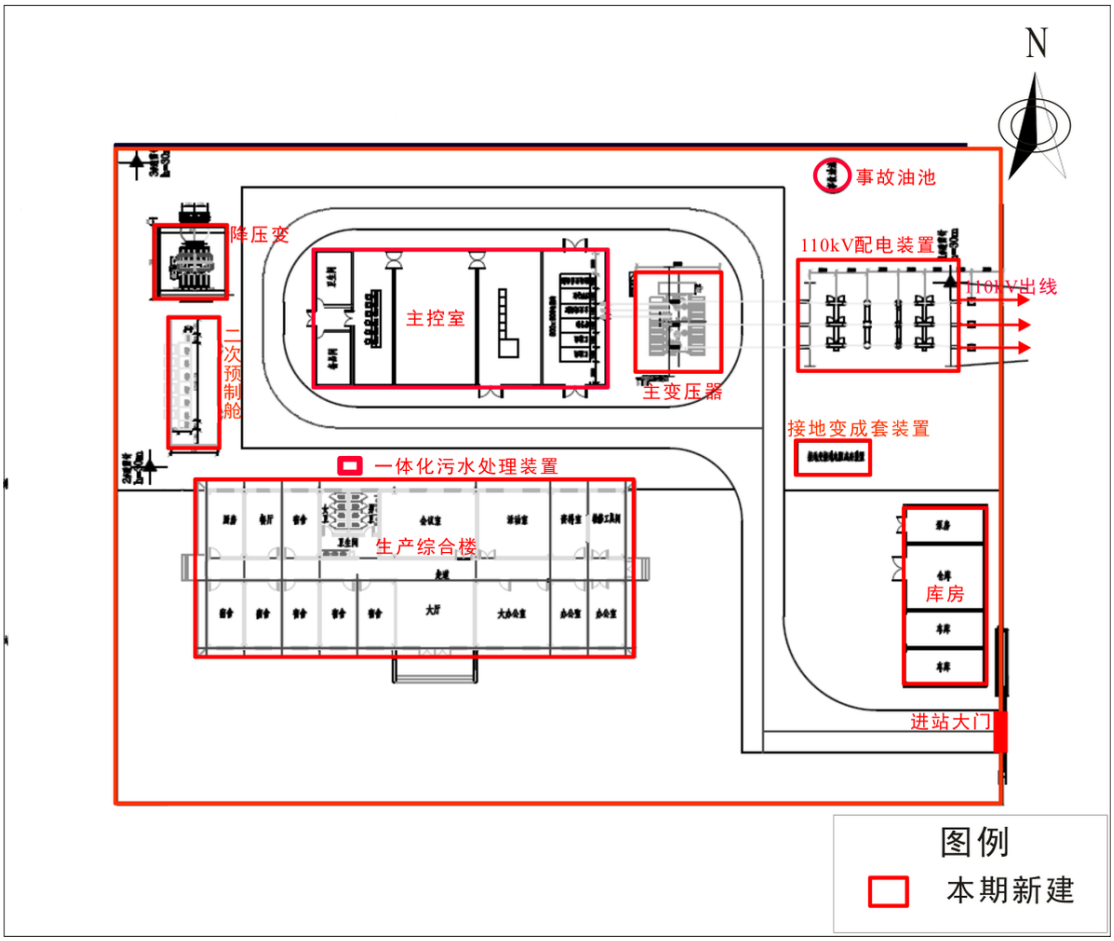
新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站新建主变容量为 1×40MVA，本次新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站工程的电磁环境预测评价按照实际建设规模进行分析。

为更好的反映运行期升压站对周围环境产生的影响，本次类比分析选取与新希望濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站布置型式类似、电压等级一致、主变台数及容量相近的淇县协鑫 110kV 光伏升压站（主变容量为 1×50MVA，于 2018 年 4 月 3 日由企业自主验收）所在区域工频电场、工频磁场监测资料进行类比分析。

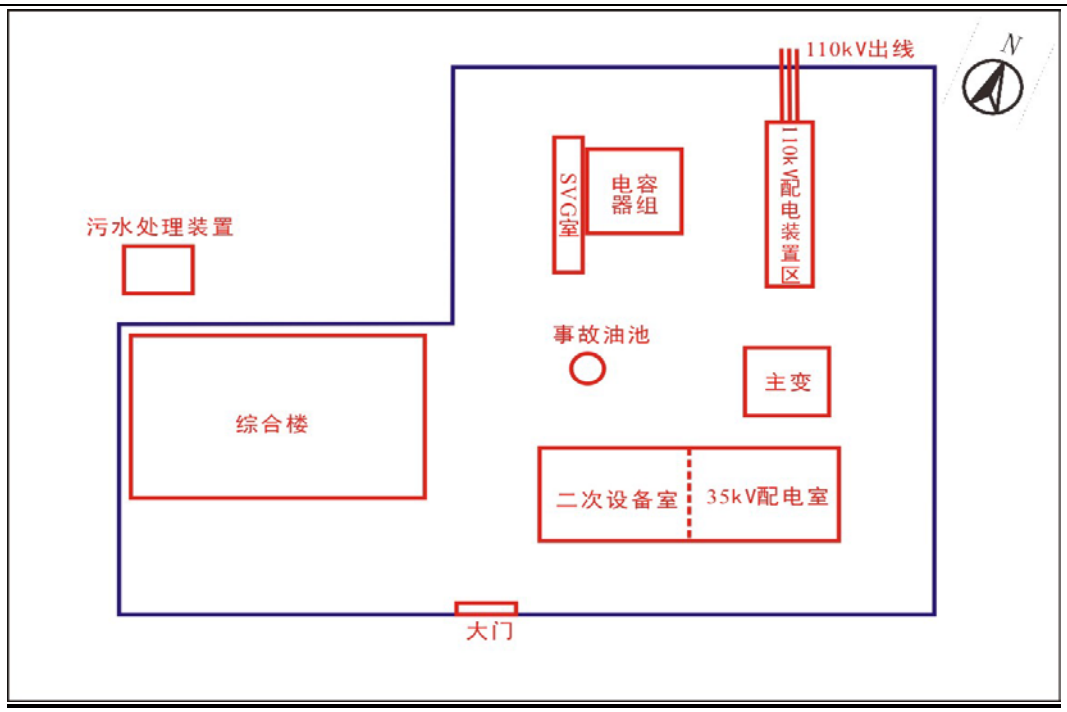
新希望濮阳县庆祖风电场与淇县协鑫 110kV 光伏升压站对比资料见表 3-1。

表 3-1 濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站与淇县协鑫 110kV 光伏升压站对比情况

项目名称	新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站	淇县协鑫110kV 光伏升压站
电压等级	110kV	110kV
主变规模	1×40MVA	1×50MVA
110kV 出线	1回	1回
主变布置方式	户外变	户外变
出线方式	架空出线	架空出线
占地面积	5355m^2	3685m^2
总平面布置	新希望濮阳县庆祖风电场110kV 升压站主变户外布置，接地变成套装置和110kV 配电装置位于升压站东侧 ，生产综合楼位于升压站南侧，降压变和二次预制舱位于升压站西北侧，主控室以及主变压器位于升压站北侧，一体化污水处理装置位于升压站中部，生产综合楼北侧，进站道路由东侧乡道接入。	升压站为户外站，10kV 光伏升压站主变户外布置，110kV 配电装置、电容器组、SVG 室布置在站区北侧，二次设备室和35kV 配电室布置在站区南侧，主变压器、事故油池“一”字排列在两者之间，综合楼布置在站区西侧，升压站进站道路从站区南侧接入。
建设地点	濮阳市濮阳县	鹤壁市淇县



新希望濮阳县庆祖风电场 **110kV** 升压站



淇县协鑫 **110kV** 光伏升压站平面布置图

图 3-1　平面布置对比情况

（2）可比性分析

①电压等级可比性

由表 3-1 可知看出，本工程升压站与淇县协鑫 110kV 光伏升压站电压等级一致，具有较好的可比性。

②主变容量及出线回数可比性

庆祖风电场 110kV 升压站主变容量（1×40MVA）较淇县协鑫 110kV 光伏升压站主变容量（1×50MVA）稍小，故庆祖电场升压站的主变对周围电磁场环境影响程度理论上要稍小。110kV 出线回数相同，故两者对周围电磁环境的影响相当。因此，本环评选择淇县协鑫 110kV 光伏升压站作为本工程的类比监测升压站是可行的，并且结果是比较保守的。

③布局方式可比性

两者主变布置均为户外式且出线方式均为架空出线，庆祖风电场 110kV 升压站占地面积（5355m^2）较淇县协鑫 110kV 光伏升压站占地面积（3685m^2）大，故庆祖电场升压站对厂界外环境影响理论上要稍小，且同处于河南省，因此从布局方式和周边地形地貌角度，选择淇县协鑫 110kV 光伏升压站作为本工程的类比监测升压站是合理可行的，并且结果是比较保守的。

（3）类比监测因子

工频电场、工频磁场。

（4）监测方法及仪器

采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中所规定的工频电场、工频磁场的测试方法。监测所用仪器具体情况见表 3-2。

表 3-2　监测所使用仪器

监测项目	使用仪器	测量量程
工频电场 工频磁场	EFA-300 工频场强仪	工频电场:0.7V/m~100kV/m 工频磁场:1nT~10mT

（5）监测条件及运行工况

监测时间：2017年12月18日

气象条件：晴，温度-5~10℃，相对湿度44~51RH%

运行工况：主变电压116.37kV，电流253.42A，有功16.71MW，无功0.59Mvar。

（6）监测布点

升压站四周围墙外各设 1 个监测点位，在升压站西侧垂直于围墙方向布设衰减断面，测点距离为 5m，顺序测至距离围墙 30m 处。监测点位示意图见图 3-2。

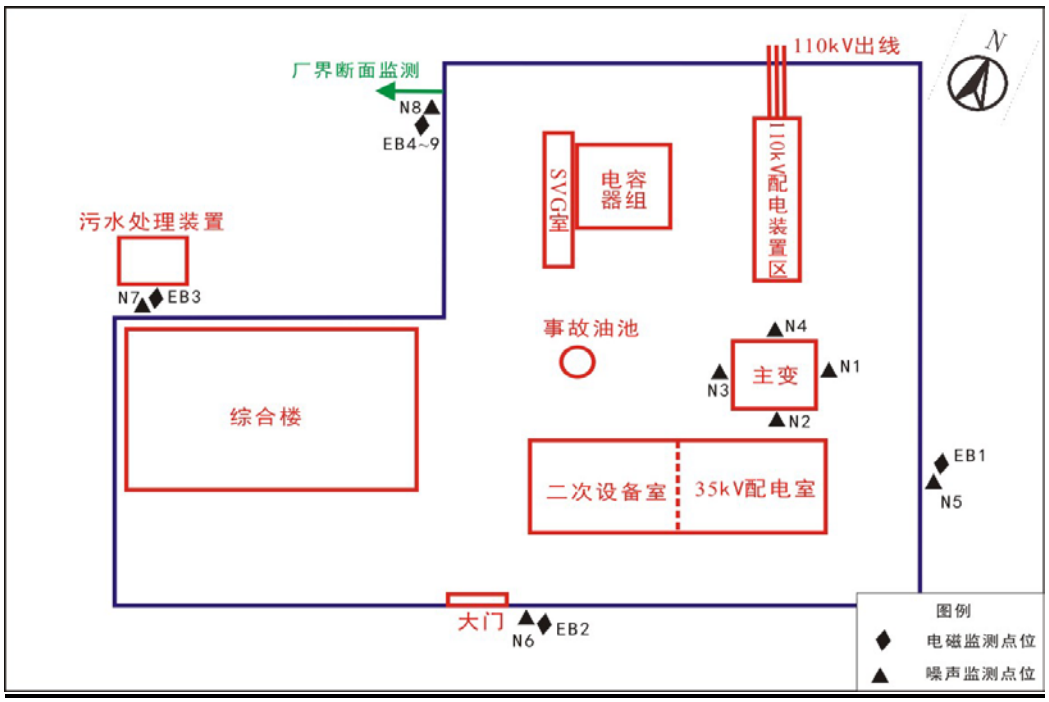


图 3-2　淇县协鑫 110kV 光伏升压站平面布置及监测点位示意图

（7）类比结果分析

类比升压站工频电场、工频磁场衰减断面监测结果见表 3-3。

表 3-3　淇县协鑫 110kV 光伏升压站工频电场、工频磁场监测结果

监测点位置				1.5m 高处工频电场强度（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
110kV 光伏升压站					
EB1	110kV 光伏升压站	东侧围墙外 5m		11.3	0.090
EB2		南侧围墙外 5m		4.5	0.023
EB3		北侧围墙外 5m		13.9	0.077
EB4		西侧（靠近 SVG 室）围墙外*	5m	19.8	0.050
EB5			10m	12.2	0.044
EB6			15m	8.7	0.031
EB7			20m	5.6	0.034
EB8			25m	3.7	0.028
EB9			30m	3.2	0.025

由监测结果表明，淇县协鑫 110kV 光伏升压站四周工频电场强度在

（3.2~19.8）V/m 之间，工频磁场强度在（0.023~0.090）μT 之间，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4kV/m 和 100μT。

因此，通过类比分析可知，本工程 110kV 升压站建成投运后，厂界四周产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境影响评价专题结论

4.1 电磁环境现状评价结论

本工程升压站站址处工频电场强度为 3.8V/m，工频磁感应强度为 0.065μT，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的 4kV/m 及 100μT 公众曝露限值要求。

4.2 电磁环境影响预测评价结论

本次类比分析选取与濮阳县庆祖风电场 110kV 升压站布置型式类似、电压等级一致、主变台数及容量相近的选取淇县协鑫 110kV 光伏升压站（主变容量为 1×50MVA，于 2018 年 4 月 3 日由企业自主验收）所在区域工频电场、工频磁场监测资料进行类比分析。

淇县协鑫 110kV 光伏升压站四周工频电场强度在（3.2~19.8）V/m 之间，工频磁场强度在（0.023~0.090）μT 之间，均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4kV/m 和 100μT。

因此，通过类比分析可知，本工程 110kV 升压站建成投运后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

关于委托开展新希望濮阳县庆祖风电场项目（110kV 升压站）环境影响评价工作的函

湖北君邦环境技术有限责任公司：

根据《环境保护法》《环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，现委托贵公司开展新希望濮阳县庆祖风电场项目（110kV 升压站）的环境影响评价工作。请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作，根据项目计划要求安排工作进度。

濮阳新希望新能源科技有限公司

二〇一九年五月十六日

濮阳县住房和城乡规划建设局
关于新希望濮阳县庆祖4万千瓦风电场项目选址意见

濮阳新希望新能源科技有限公司：

根据贵公司《关于征求新希望濮阳县庆祖4万千瓦风电场项目选址意见的请示》及乡镇意见，提出以下意见：

一、新希望濮阳县庆祖4万千瓦风电场项目拟选址于濮阳县庆祖镇、海通乡境内，选址基本合理；

二、具体军事设施、高压电力线、重要通讯线及中原油田地下管线其他重要设施应征求相关地方专业管理部门意见；

三、建议贵公司结合乡镇意见，进行实地踏勘，避免施工过程中造成不必要的损失。

濮阳县住房和城乡规划建设局

二〇一七年十月十日

濮阳市国土资源局

濮国土资预审〔2017〕16号

濮阳市国土资源局
关于新希望濮阳县庆祖风电场工程项目
用地预审意见

濮阳新希望新能源科技有限公司:

根据《建设项目用地预审管理办法》(国土资源部令第68号)的规定，我局对该项目用地预审材料进行了审查，现提出如下预审意见:

一、项目基本情况

新希望濮阳县庆祖风电场工程项目已被濮阳市发展和改革委员会（濮发改能源〔2017〕413号）确认为濮阳市2017年风电开发项目，项目符合国家产业政策和供地政策。

该项目建设能促进地方经济及风电产业链的发展，对改善区域电网的电源结构，开发濮阳地区的可再生能源有着积极的意义。项目用地涉及濮阳县庆祖镇大桑树村、黄邱村、后郑寨村、前郑寨村、张贾村、曾小邱村、范寨村、潘家寨村、前孙家村、庆中村和太平村。

二、项目符合规划情况

该项目用地总规模1.5645公顷，土地利用现状情况为农用地0.8268公顷（其中耕地0.7092公顷、林地0.1176公顷），未利用地0.7377公顷，不涉及占用基本农田；该项目已列入濮阳县土地利用总体规划重点建设项目清单，符合《濮阳县土地利用总体规划（2010-2020年）》。

按照有关要求，濮阳县国土资源局组织相关人员对该项目开展了现场踏勘，并出具了实地踏勘报告，通过踏勘，该项目建设方案符合供地政策和保护耕地、节约集约用地的要求，用地选址和用地规模比较合理。该项目也未开工建设，在规划选址、占地类型、占地范围等方面均不存在弄虚作假现象。

三、项目符合土地使用标准情况

该项目总用地规模1.5645公顷，其中各功能分区为：单机容量2000KW的风电机组20台，轮毂高度140m，风轮直径121m，每台风机配一台机组变压器，共选用20台美式箱式变电站。项目拟建一座110KV升压变电站。根据（建标〔2011〕209号），该项目风电机组及变电站用地0.6280公顷，小于指标规定的0.6820公顷；升压变电站及运行管理中心用地0.5655公顷，小于指标规定的1.4200公顷；交通工程用地0.0710公顷，运行期检修道路路基宽度4.5m，对外交通道路路基宽度6.5m，符合指标规定；集电线路塔杆基础用地0.3000公顷，等于指标规定的0.3000公顷。该项目申请用地总面积符合《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标〔2010〕209号）的规定。

项目建设应严格落实可行性研究报告确定的容积率和建筑密度等标准，达不到要求的应依规核减用地规模。

四、落实用地相关费用情况

根据建设占用耕地“占补平衡”的原则，项目建设单位已出具承诺将耕地开垦费列入工程投资概算，以确保补偿安置资金足额到位，切实维护被征地农民的合法权益。濮阳县国土资源局已承诺督促建设单位在正式用地报批前按照规定做好征地补偿安置、耕地占补平衡以及土地复垦有关工作。

五、关于其他问题的说明

项目未通过立项审批，或有重大变更的，须重新申请预审。

综上所述，同意该项目通过建设项目用地预审。本文自印发之日起三年内有效。三年内未办理相关手续需延期的，项目建设单位应在有效期届满 30 日前向我局申请延期。对超期未申请延期的建设项目用地预审延期申请原则上不予受理。

濮阳市国土资源局

2017 年 11 月 30 日

濮阳县环境保护局文件

关于新希望濮阳庆祖风电场项目（110kV升压站）建设项目环境影响评价执行标准的意见

湖北君邦环境技术有限责任公司：

你单位报送的《新希望濮阳庆祖风电场项目（110kV升压站）建设项目环境影响评价执行标准的》收悉。经研究，对上述建设项目在濮阳县境内的环境影响评价工作提出如下意见：

一、同意你单位新希望濮阳庆祖风电场项目（110kV升压站）开展环境影响评价工作。

二、评价标准

1.环境质量标准

（1）工频电场、工频磁场

本工程为交流输电站工程，电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时的公众曝露限值，即工频电场强度为4kV/m，工频磁感应强度为100μT。

（2）声环境

庆祖风电场110kV升压站位于濮阳县庆祖镇太平村东约170m，属于乡村区域，其所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，变电站周围居民点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

2.噪声排放标准

项目施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

110kV升压站四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“1类”排放限值。

濮阳县环境保护局

二〇一九年七月五日

濮阳市发展和改革委员会文件

濮发改能源〔2017〕527号

濮阳市发展和改革委员会
关于新希望濮阳县庆祖风电场项目核准的
批　　复

濮阳县发展和改革委员会:

你委报来的《关于报送新希望濮阳县庆祖风电场项目申请报告的请示》（濮县发改〔2017〕296号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下:

一、新希望濮阳县庆祖风电场项目充分利用当地风力资源进行发电，对加快新能源发展，增加新能源消费比重、提升我市新能源示范城市建设水平、改善大气环境具有重要意义，原则同意建设新希望濮阳县庆祖风电场项目。

项目单位为濮阳新希望新能源科技有限公司。

二、项目建设地点位于濮阳县庆祖镇境内。

三、该项目拟安装20台单机容量为2MW的风电机组，装机规模40MW，全部采用先进技术和国产设备，同步建设110KV升压站1座、40MWA主变1台等配套设施。

四、项目工程总投资32000万元，由濮阳新希望新能源科技有限公司出资建设经营。资本金占项目工程动态投资的20%，银行贷款占80%。

五、项目建设过程中，应严格执行《招标投标法》等有关法律法规和规章规定，认真组织项目的招标投标工作。

六、项目建设过程中，安全生产设施必须符合国家规定标准，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，确保项目投产后符合安全生产要求。

七、项目核准的主要支持性文件分别是：濮阳市发展和改革委员会《关于重新确定2017年风电项目开发方案的通知》（濮发改能源〔2017〕413号);濮阳市国土资源局《关于新希望濮阳县庆祖风电场工程项目用地预审意见》（濮国土资预审〔2017〕16号）；濮阳县住房和城乡规划建设局《关于新希望濮阳县庆祖4万千瓦风电场项目选址意见》；国网濮阳供电公司《关于濮阳新希望新能源科技有限公司接入电网意向函》（濮供发展函〔2016〕21号）。

八、请项目业主根据本核准文件，办理节能、环评、安全生产、土地使用、资源利用等相关手续。

九、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照国家发改委《政府核准投资项目管理办法》有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或重新办理核准手续。

十、本核准文件有效期限为2年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设的项目，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：项目招标方案核准意见

2017年12月26日

附 件

新希望濮阳县庆祖风电场项目招标方案核准意见

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	投资估算（万元）
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标		
勘察	√		√		√			
设计	√		√		√			
建筑工程	√		√		√			
安装工程		√	√		√			
监理	√		√					
设备及装置性材料		√	√		√			
其它							√	
招标发布媒介				中国采购与招标网				
招标代理机构名称				濮阳市工程咨询公司				
审批意见说的明:								

2017 年 12 月 26 日

濮阳市发展和改革委员会办公室　　2017 年 12 月 26 日印发

濮阳县环境保护局文件

濮县环审表〔2018〕67号

濮阳县环境保护局
关于对濮阳新希望新能源科技有限公司新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响报告表的批　复

濮阳新希望新能源科技有限公司：

你单位报送的由湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成的《濮阳新希望新能源科技有限公司新希望濮阳县庆祖风电场项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，准该《报告表》。原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

一、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

二、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措

施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。落实施工期扬尘污染防治措施，加强施工期扬尘控制，必须采取设置围挡、物料堆场加盖篷布、场地路面硬化、施工区域及时覆盖、洒水、运输车辆出场清洗等措施，做好水土保持工作，减少水土流失。废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

2. 废水。本项目生活污水经升压站内污水处理设备处理后用于站内绿化及洒水抑尘，不外排。

3. 噪声。施工期噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。营运期，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

4. 固废。各种固废应妥善处置。一般固废临时贮存应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单标准要求；危废暂存于危废暂存间，后交由有资质单位处置，危废临时贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；生活垃圾由环卫部门定期清运。

5. 生态保护。严格落实报告中生态保护措施，做好水土保持。

（四）满足污染物排放总量控制要求，最大限度减少污染物排放量。

（五）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、项目建成后，及时开展项目竣工环境保护验收，如需对本项目环评批复文件同意的有关内容进行调整，必须书面形式向我局报告，并按有关规定办理相关手续。濮阳县环境监察大队负责项目日常环境监督管理工作，如发现环境违法行为应立即纠正并报告。

五、本批复有效期五年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。

六、对此批复若有异议，可自该文下达之日起60日内向濮阳市环境保护局或濮阳县人民政府申请复议，逾期复议无效。

濮阳县环境保护局
行政审批专用章

2018年11月13日

抄送：濮阳县环境监察大队。

濮阳县环境保护局办公室　　2018年11月13日印发

161712050220

湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

检 测 报 告

（2017）环监（电磁-电力）字第（165）号

项目名称：淇县协鑫新能源有限公司 50MWp 光伏发电并网工程

委托单位：淇县协鑫新能源有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：二〇一七年十二月二十六日

（检测单位检测报告专用章盖章处）

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司 检测报告专用章

说　　明

1．报告无“检测报告专用章”、骑缝章、MA章无效。

2．报告涂改无效、报告缺页无效。

3．本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。

4．报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。

5．自送样品的委托监测、其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。

6．未经本公司同意，不得复制本报告。经本公司同意复制的报告，需经我公司加盖公章予以确认。

7．若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一周内向本单位提出，逾期不予处理。

单位名称：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司

地　　址：武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601 室

电　　话：027-65681136

传　　真：027-65681136

电子邮件：gimbol@vip.sina.com

邮政编码：430023

工程名称	淇县协鑫新能源有限公司 50MWp 光伏发电并网工程		
委托单位名称	淇县协鑫新能源有限公司		
委托单位地址	河南省鹤壁市淇县庙口镇人民政府		
委托日期	2017 年 12 月 10 日	检测日期	2017 年 12 月 18 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	鹤壁市淇县		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） (2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008） (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
检测结论	经现场检测，各监测点位的工频电场强度在（3.2～1437）V/m 之间、工频磁感应强度在（0.023~3.792）μT 之间； 昼间噪声监测值在（41.5~59.5）dB(A)之间，夜间在（39.2~40.8）dB(A)之间。		

报告编制人_____ 审核人_____ 签发人_____

职 务：技术负责人

编制日期 2017.12.20 审核日期 2017.12.24 签发日期 2017.12.26

<table>
<tr><td>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</td><td>（1）EFA-300 型工频场强计，仪器出厂编号 Z-0256，有效期起止时间：2017.11.08~2018.11.07
（2）AWA5680 型声级计，仪器出厂编号 065617，有效期起止时间：2017.11.6~2018.11.5</td></tr>
<tr><td>主要检测仪器技术指标</td><td>（1）EFA-300——频率范围：30Hz～2kHz；测量范围：工频电场强度 0.7V/m～100kV/m，工频磁感应强度 1nT～10mT。
（2）AWA5680——频率范围：20Hz～12.5kHz；测量范围：30～130dB(A)。</td></tr>
<tr><td>检测期间环境条件</td><td>2017 年 12 月 18 日：天气晴，环境温度（-5~10）℃，相对湿度 44%~51%，风速＜3m/s。
监测时间段：
E、B：9：00-18:00
N：昼间 9:00-18:00 夜间 22:00-24:00。</td></tr>
<tr><td>备注</td><td><table>
<tr><td rowspan="2">项目</td><td colspan="4">运行工况（最大值）</td></tr>
<tr><td>电压（kV）</td><td>电流（A）</td><td>有功功率（MW）</td><td>无功功率（Mvar）</td></tr>
<tr><td>1#主变</td><td>116.37</td><td>253.42</td><td>16.71</td><td>0.59</td></tr>
<tr><td>光伏升压站~高村桥变 110kV 线路</td><td>116.28</td><td>82.27</td><td>16.72</td><td>0.02</td></tr>
</table>本报告中：E—工频电场强度；B—工频磁感应强度；N—噪声</td></tr>
</table>

表 1 升压站四周及环境保护目标工频电场、工频磁场的监测结果

监测点位置				1.5m 高处工频电场强度综合值（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
EB1	110kV 光伏升压站	东侧围墙外 5m		11.3	0.090
EB2		南侧围墙外 5m		4.5	0.023
EB3		北侧围墙外 5m		13.9	0.077
EB4		西侧（靠近 SVG 室）围墙外	5m	19.8	0.050
EB5			10m	12.2	0.044
EB6			15m	8.7	0.031
EB7			20m	5.6	0.034
EB8			25m	3.7	0.028
EB9			30m	3.2	0.025
EB10	高村镇新庄村	夏继红家	屋旁（线下）	149.8	0.876
EB11			楼顶	1005	3.792
EB12		冯秋花家	门前（线下）	131.6	0.922
EB13			楼顶	1437	3.297
EB14		李爱红家	门前	160.2	0.675
EB15			楼顶	651.0	0.994
EB16		夏付生家	门前	396.1	1.051
EB17		马彩云家	门前	306.2	0.997
EB18		杨继华家养殖场	养殖棚外	310.4	0.809

表 2 本工程线路衰减断面工频电场、工频磁感应强度的监测结果

监测点位置			1.5m 高处工频电场强度综合值（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
EB19	光伏升压站~高村桥变 110kV 线路 36#~37#杆塔之间（单回架设，导线对地高度 19m）	距线路中心线地面投影距离 0m	378.6	0.778
EB20		距线路中心线地面投影距离 5m	380.8	0.686
EB21		距线路中心线地面投影距离 10m	374.2	0.579
EB22		距线路中心线地面投影距离 15m	218.6	0.461
EB23		距线路中心线地面投影距离 20m	152.1	0.332
EB24		距线路中心线地面投影距离 25m	92.6	0.267
EB25		距线路中心线地面投影距离 30m	46.5	0.210
EB26		距线路中心线地面投影距离 35m	23.6	0.166
EB27		距线路中心线地面投影距离 40m	16.3	0.135
EB28		距线路中心线地面投影距离 45m	9.5	0.113
EB29		距线路中心线地面投影距离 50m	7.3	0.092

表 3 噪声昼、夜间监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位			昼间监测值	夜间监测值
N1	主变	东侧		59.5	/
N2		南侧		57.2	/
N3		西侧		57.9	/
N4		北侧		55.8	/
N5	东侧围墙外 1m			43.6	40.8
N6	南侧围墙外 1m			42.3	39.7
N7	西侧围墙外 1m			41.9	39.5
N8	北侧围墙外 1m			41.5	40.2
N9	高村镇新庄村	夏继红家	屋旁（线下）	43.5	40.3
N10		冯秋花家	门前（线下）	42.8	40.1
N11		李爱红家	门前	42.5	40.7
N12		夏付生家	门前	44.1	39.8
N13		马彩云家	门前	43.4	39.5
N14		杨继华家养殖棚	养殖棚外	43.1	39.2

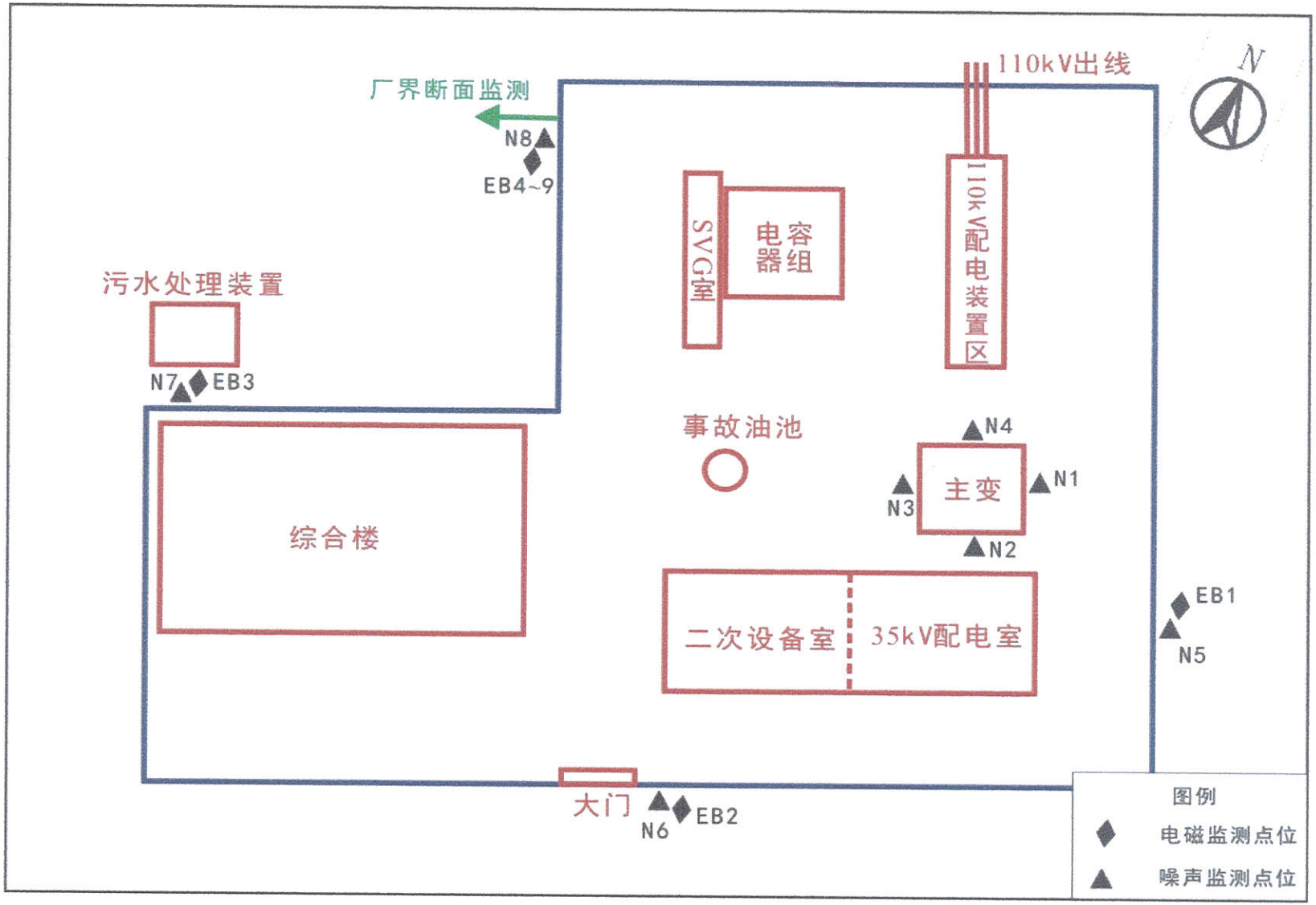


图 1　升压站监测点位示意图

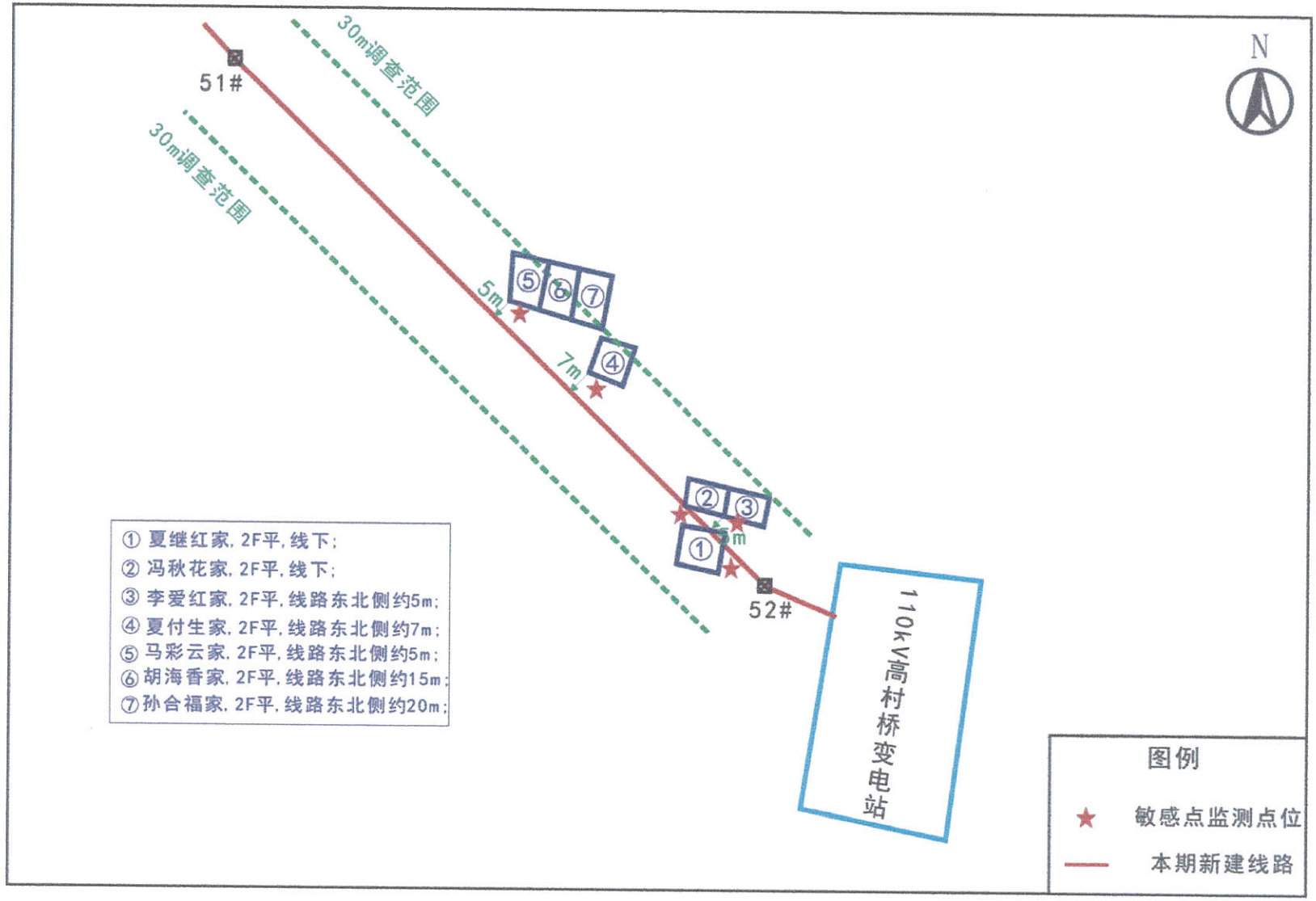


图 2　线路沿线敏感点及监测点位示意图（一）

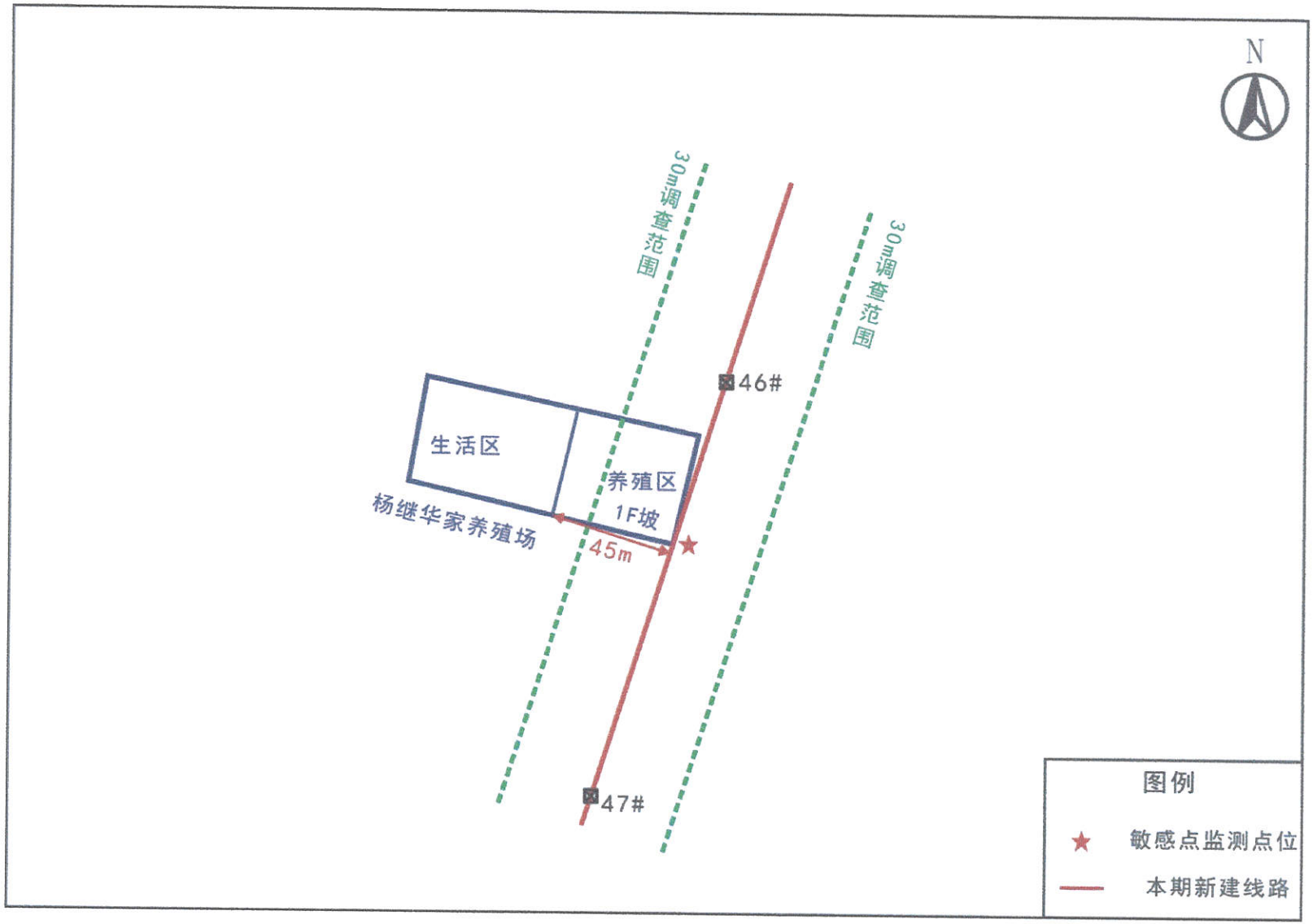


图 3　线路沿线敏感点及监测点位示意图（二）

图 4　线路路径走向及敏感点监测点位示意图

以　下　空　白

附件4

检验检测机构
资质认定证书

证书编号:**161712050220**

名称:**湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司**

地址:**武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室**

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2016年04月12日

有效期至：2022年04月11日

发证机关：湖北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构
资质认定证书附表

161712050220

机构名称：　湖北君邦环境技术有限责任公司

武汉环境检测分公司

批准日期：　2016 年 04 月 12 日

有效期至：　2022 年 04 月 11 日

批准部门：　湖北省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1．本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2．取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。

3．本附表无批准部门骑缝章无效。

4．本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 X 页。

授权签字人签字领域确认表

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司：

根据《实验室资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核，李卫平、陈培聪等2同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

授权签字人签字领域确认表

序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	确认时间	备注
1	李卫平	主任/高工	核辐射、电磁辐射、噪声检测报告	2016.4.12	维持
2	陈培聪	技术负责人/高工	核辐射、电磁辐射、噪声检测报告	2016.4.12	维持
(以下空白)					

批准湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司检测能力范围及限制要求

证书编号：161712050220　　有效期：2016年4月12日至2022年4月11日

地址：武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室

序号	检测产品(项目)/类别	检测项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
一	环境检测				
1	核辐射	1.1	X射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90	
		1.2	γ射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90	
				《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-93	
		1.3	α、β表面污染	《表面污染测定(第1部分)：β发射体(Eβmax>0.15 MeV)和α发射体》GB/T 14056.1-2008	
2	电磁辐射	2.1	工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	
				《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	
		2.2	工频磁场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	
				《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	
		3	电场强度	《移动通讯基站电磁辐射环境监测方法》（试行）环发[2007]114号	
				《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	
3	噪声	3.1	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	
				《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	
				《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	
				《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB 12525-90	
				《机场周围飞机噪声测量方法》GB 9661-88	
				《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》GB 1495-2002	
				《摩托车和轻便摩托车定置噪声限值及测量方法》GB 4569-2005	
				《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法》GB 16169-2005	

以下空白

中国计量科学研究院

校准证书

证书编号 XDdj2017-4037

客户名称	湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
器具名称	磁场探头/电场探头/场强分析仪
型号/规格	EFA-300
出厂编号	AV-0196 / Y-0234 / Z-0256
生产厂商	narda / WG
客户地址	武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601
校准日期	2017 年 11 月 08 日

批准人：黄樑

中国计量科学研究院 1 校准专用章

地址：北京 北三环东路 18 号　　邮编：100029
电话：010-64525569/74　　传真：010-64271948
网址：http://www.nim.ac.cn　　电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2014-jz

证书编号 XDdj2017-4037

中国计量科学研究院是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

中国计量科学研究院的质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2011 年，中国计量科学研究院和中国合格评定国家认可委员会就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认中国计量科学研究院的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 IEEE 1309 Standard for Calibration of Electromagnetic Field Sensors and Probes

参照 NIM-ZY-XD-DJ-029 磁场探头校准作业指导书

校准环境条件及地点：

温　度：22.5　　℃　　地　点：　计量院信电所 EMC 室

湿　度：32.1　　% RH　　其　它：　/

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名　称	测量范围	不确定度/准确度等级	证书编号	证书有效期至(YYYY-MM-DD
ZN1042 低频信号源	10Hz-1MHz	5%	XDdj2017-0564	2018-03-04
8840A 数字多用表	DC-200kHz	1%	XDst2017-0114	2018-02-06
8501TEM CELL	DC-300MHz	/	XDdj2016-4627	2017-12-25

2014-jz

证书编号 XDdj2017-4037

校准结果

磁感应强度频率响应
磁场标准值：1μT
FILTER BROADB: 5Hz~32kHz

频率	仪表示值	校准因子
(Hz)	(μT)	/
30	0.985	1.02
60	0.982	1.02
80	0.981	1.02
100	0.981	1.02
300	0.980	1.02
500	0.979	1.02
800	0.979	1.02
1000	0.979	1.02
5000	0.985	1.02
10000	1.002	1.00

磁感应强度线性刻度
频率：60Hz
FILTER BROADB: 5Hz~32kHz

标准值	仪表示值	校准因子
(μT)	(μT)	/
0.1	0.108	0.93
0.3	0.296	1.01
0.5	0.492	1.02
0.8	0.785	1.02
1	0.982	1.02
5	4.943	1.01
10	9.910	1.01
50	49.70	1.01
100	99.41	1.01

U=6.4% （k=2）
以下空白

2014-jz

中国计量科学研究院

证书编号 XDdj2017-4037

校准结果

电场强度频率响应

电场标准值： 20V/m FILTER BROADB: 5Hz~32kHz

频率	仪表示值	校准因子
(Hz)	(V/m)	/
30	21.4	0.93
50	21.2	0.94
80	21.1	0.95
100	21.0	0.95
300	21.0	0.95
500	20.9	0.96
800	20.9	0.96
1000	20.8	0.96
5000	20.8	0.96
10000	20.7	0.97

电场强度线性刻度

频率：50Hz FILTER BROADB: 5Hz~32kHz

标准值	仪表示值	校准因子
(V/m)	(V/m)	/
5	6.5	0.77
10	11.1	0.90
15	16.1	0.93
20	21.1	0.95
25	26.2	0.95
30	31.4	0.96

U=8% （k=2） 注：标准场强值=仪表示值×校准因子

说明：

根据客户要求和校准文件的规定，通常情况下 12 个月校准一次。

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员： 核验员：

2014-jz

中国计量科学研究院

校准证书

证书编号 LSae2017-4817

客户名称	湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
器具名称	多功能声级计
型号/规格	AWA5680
出厂编号	065617
生产厂商	杭州爱华仪器有限公司
客户地址	武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601
校准日期	2017 年 11 月 06 日

批准人：杨平

中国计量科学研究院 —1— 校准专用章

地址：北京 北三环东路 18 号　　邮编：100029
电话：0 10-64525569/74　　传真：010-64271948
网址：http://www.nim.ac.cn　　电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2014-jz

证书编号 LSae2017-4817

中国计量科学研究院是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

中国计量科学研究院的质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2011 年，中国计量科学研究院和中国合格评定国家认可委员会就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认中国计量科学研究院的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 JJG 188-2002　声级计检定规程

校准环境条件及地点：

温　度：20　　℃　　地　点：　本院和平里院区力学楼 201 室

湿　度：50　　% RH　　其　它：　气压：101.0 kPa

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名　称	测量范围	不确定度/准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
电声标准装置	(10～200k)Hz	频率计权： U= 0.4 dB～1.0 dB (k=2) [声信号：(10～25k)Hz] 参考频率处声压级： U = 0.07 dB (k=2) [压力场] 电压：U =(0.01～0.05)% (k=2)	[1988] 国量标计证字第 141 号	2021-03-23

2014-jz

证书编号 LSae2017-4817

校准结果

一、外观检查：正常

二、指示声级调整：

声校准器的型号 4231 ；声压级 94.0 dB。

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场声级 93.8 dB。

传声器型号/序号 AWA14421/27793 。

三、频率计权：

表 1

标称频率/Hz	频率计权/dB			标称频率/Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-51.4	-7.3	-0.4	500	-2.8	+0.3	+0.3
31.5	-39.8	-2.9	+0.1	1000	+0.3	+0.3	+0.3
63	-25.9	-0.8	0.0	2000	+0.6	-0.7	-0.5
125	-16.8	-0.1	0.0	4000	+1.9	0.0	+1.1
250	-8.9	0.0	0.0	8000	+0.4	-1.4	+0.9

校准结果不确定度的描述：U=1.0 dB(k=2)

四、级线性(1 kHz)：

1. 参考级量程

起始点指示声级 90.0 dB。

起始点以上间隔 1 dB 点最大误差 +0.2 dB。

起始点以下间隔 1 dB 点最大误差 +0.4 dB。

2. 其他级量程

起始点指示声级 / dB。

起始点以上间隔 10 dB 点的最大误差 +0.2 dB；上限以下 5 dB 内的 1 dB 点的最大误差 +0.2 dB。

起始点以下间隔 10 dB 点的最大误差 +0.4 dB；下限以上 5 dB 内的 1 dB 点的最大误差 +0.4 dB。

3. 相对参考级量程的级量程控制器最大误差 ±0.4 dB。

五、本机噪声：A 22 dB；C 40 dB；Z 49 dB

2014-jz

证书编号 LSae2017-4817

校准结果

六、F 和 S 时间计权：

衰减速率：F 31.0 dB/s；S 3.9 dB/s。

F 和 S 差值 0.0 dB。

七、猝发音响应(A 计权)：　　表 2

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
500	-0.2	-4.2	-3.0
200	-1.2	-7.7	-7.0
50	-5.2	-13.3	-13.0
10	-11.7	-20.5	-20.1

八、重复猝发音响应（A 计权）：　　表 3

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间/ms	猝发音响应（$L_{AeqT}-L_A$）/dB
500	2000	-6.8
200	800	-6.9
50	200	-6.9
10	40	-6.9

以 下 空 白

说明：

根据客户要求和校准文件的规定，通常情况下 12 个月校准一次。

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研究院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校 准 员：　　核 验 员：

2014-jz

161712050220

湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

检　测　报　告

（2019）环监（电磁-电力）字第（174）号

项目名称：新希望濮阳县庆祖风电场项目（110kV 升压站工程）

委托单位：濮阳新希望新能源科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：二〇一九年七月二十二日

（检测单位检测报告专用章盖章处）

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司

检测报告专用章

说　明

1. 本报告无检测报告专用章、CMA章、骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 本报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的环境条件和空间状况负责。
6. 未经本公司同意，不得复制本报告；部分复制或部分采用本报告内容无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一个月内向本单位提出书面意见，逾期不予受理。

单位名称：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
地　　址：武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601 室
电　　话：027-65681136
传　　真：027-65681136
电子邮件：gimbol@vip.Sina.cn
邮政编码：430023

工程名称	新希望濮阳县庆祖风电场项目 （110kV 升压站工程）		
委托单位名称	濮阳新希望新能源科技有限公司		
委托单位地址	河南省濮阳县庆祖镇政府院内		
委托日期	2019 年 5 月 16 日	检测日期	2019 年 6 月 21 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	河南省濮阳市濮阳县		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） (2) 《声环境质量标准》（GB3096-2008） (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） (4) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014） (5) 《数值修约规则与极限数值的表示与判定》（GB/T8170-2008）		
检测结论	经现场检测，升压站监测点位的工频电场强度为 3.8V/m；升压工频磁感应强度为 0.065μT； 昼间噪声监测值在（42~44）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（40~42）dB(A)之间。		

编制人 ____ 审核人 ____ 签发人 ____

编制日期 2019.7.20 审核日期 2019.7.21 签发日期 2019.7.22

检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间	（1）EFA-300 工频场强计，仪器编号 AV-0118/Y-0162，有效期起止时间：2019.05.06～2020.05.05 （2）AWA6228 型声级计，仪器编号 00314165，有效期起止时间：2019.06.17 ~2020.06.16 （3）AWA6021A 声校准器，仪器编号 LG818030317-001，有效期起止时间：2018.10.12~2019.10.11
主要检测仪器技术指标	（1）EFA-300——频率范围：30Hz～2kHz；测量范围：工频电场强度 0.7V/m～100kV/m，工频磁感应强度 4nT～32mT。 （2）AWA6228——频率范围：20Hz～12.5kHz；测量范围：30～130dB(A)。 （3）AWA6021A——声压级：114.0dB 和 94.0dB；声压级误差：±0.25dB。
检测期间环境条件	2019 年 6 月 21 日：天气晴，环境温度 23~32℃，相对湿度 32-43% RH，风速 1.3~2.2m/s。 监测时间段 E、B：9:00-11:00 N：昼间 9:00-11:00　夜间 22:05-23:05
备注	文中监测编号说明：E-----工频电场；B-----工频磁场；N-----噪声。

表 1 变电站站址工频电磁场监测结果

测点编号	点位描述		1.5m 高处工频电场强度（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
EB1	升压站	拟建升压站站址中心	3.8	0.065

表 2 环境噪声昼、夜间监测结果（单位：dB（A））

测点编号	点位描述			昼间（Leq）		夜间（Leq）	
				监测值	修约后测量结果	监测值	修约后测量结果
N1	拟建升压站站址	东侧		43.5	44	41.1	41
N2		南侧		42.4	42	40.2	40
N3		西侧		42.2	42	40.1	40
N4		北侧		43.7	44	41.5	42
N5	环境保护目标	太平村	刘汉邦家住宅西南侧	43.2	43	40.8	41
N6			秦芳家住宅西南侧	44.4	44	42.2	42
N7			秦晓宇家住宅西侧	43.6	44	40.9	41
N8			陈西平家住宅西北侧	42.8	44	41.7	41
N9			朱文硕家住宅西北侧	43.3	44	41.4	41

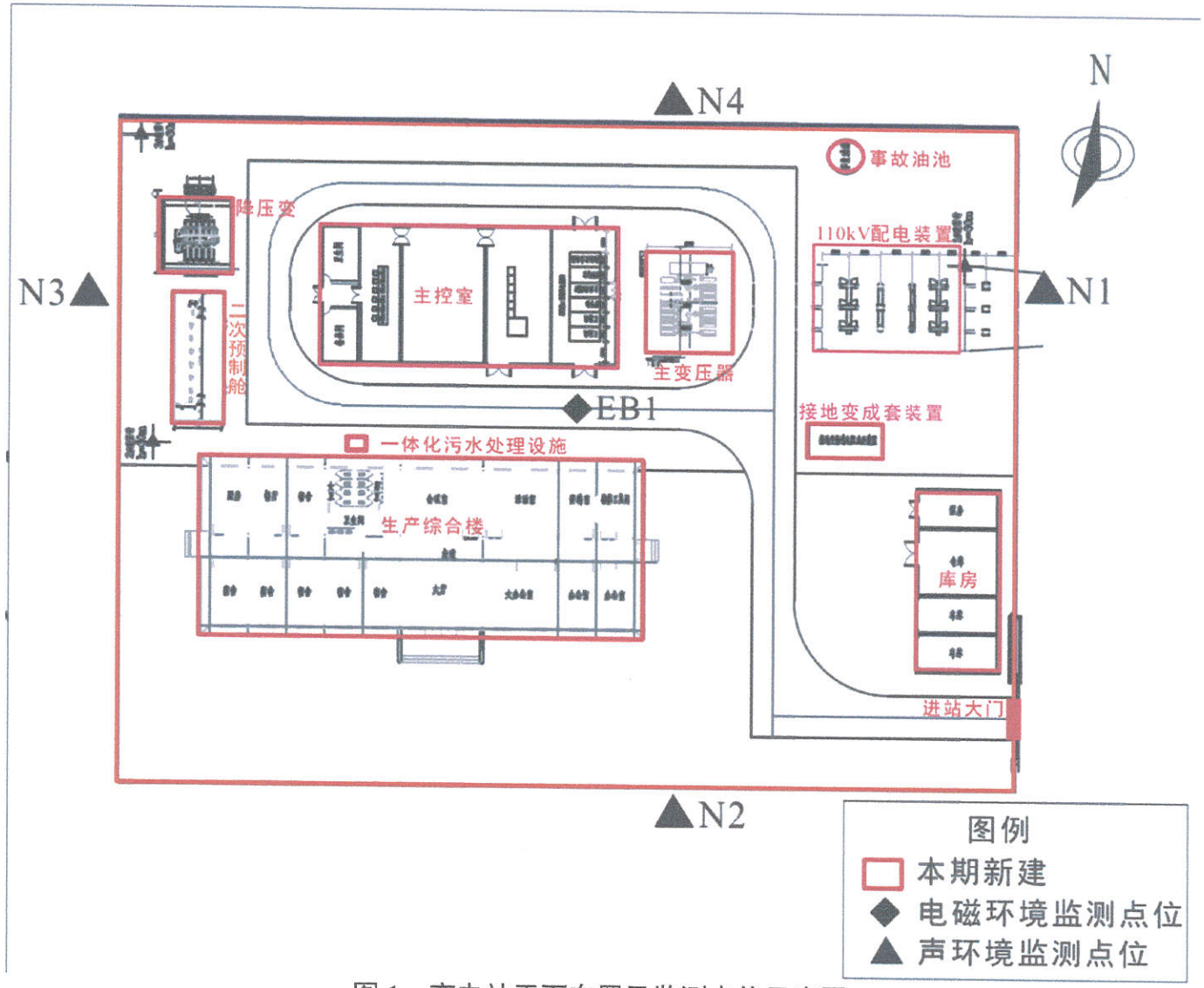


图 1　变电站平面布置及监测点位示意图

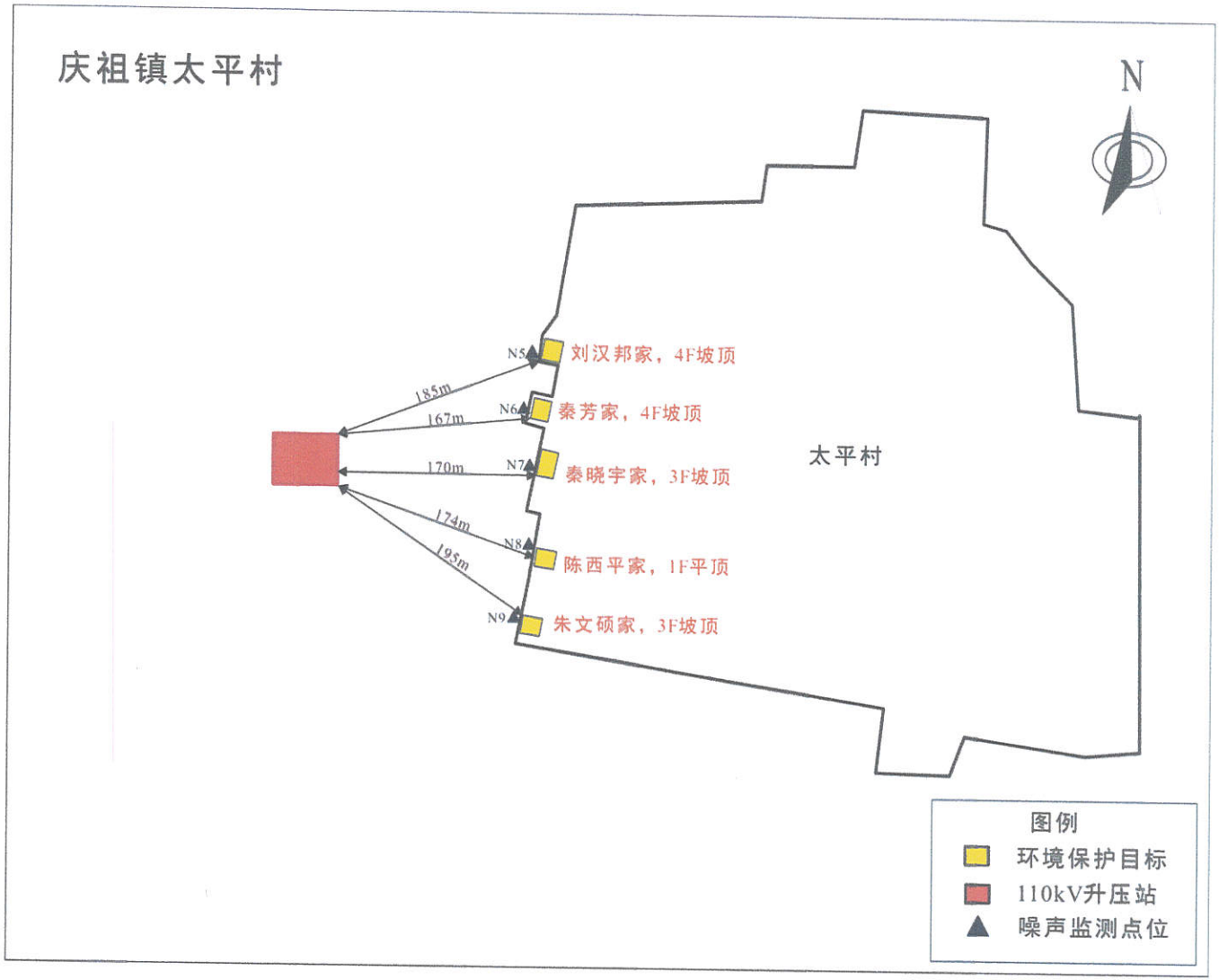


图 2　变电站周边环境保护目标监测点位示意图

以　下　空　白

检验检测机构
资质认定证书

证书编号:**161712050220**

名称:**湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司**

地址:**武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室**

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2016年04月12日

有效期至：2022年04月11日

发证机关：湖北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构
资质认定证书附表

161712050220

机构名称：　湖北君邦环境技术有限责任公司

武汉环境检测分公司

批准日期：　2016 年 04 月 12 日

有效期至：　2022 年 04 月 11 日

批准部门：　湖北省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1．本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2．取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。

3．本附表无批准部门骑缝章无效。

4．本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 X 页。

授权签字人签字领域确认表

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司：

根据《实验室资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核，李卫平、陈培聪 等 2 同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

授权签字人签字领域确认表

序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	确认时间	备注
1	李卫平	主任/高工	核辐射、电磁辐射、噪声检测报告	2016.4.12	维持
2	陈培聪	技术负责人/高工	核辐射、电磁辐射、噪声检测报告	2016.4.12	维持
(以下空白)					

批准湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司检测能力范围及限制要求

证书编号：161712050220　　有效期：2016年4月12日至2022年4月11日

地址：武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室

序号	检测产品(项目)/类别	检测项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围及说明
		序号	名称		
一	环境检测				
1	核辐射	1.1	X射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90	
		1.2	γ射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90	
				《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-93	
		1.3	α、β表面污染	《表面污染测定(第1部分)：β发射体(Eβmax>0.15 MeV)和α发射体》GB/T 14056.1-2008	
2	电磁辐射	2.1	工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	
				《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	
		2.2	工频磁场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	
				《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	
		3	电场强度	《移动通讯基站电磁辐射环境监测方法》（试行）环发[2007]114号	
				《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	
3	噪声	3.1	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	
				《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	
				《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	
				《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB 12525-90	
				《机场周围飞机噪声测量方法》GB 9661-88	
				《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》GB 1495-2002	
				《摩托车和轻便摩托车定置噪声限值及测量方法》GB 4569-2005	
				《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法》GB 16169-2005	

以下空白

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0699

中国电力科学研究院有限公司

校准报告

Calibration Report

CEPRI-DC(JZ)-2019-016

委托方名称 Customer	湖北君邦环境技术有限责任公司
仪器名称 Instrument name	工频场强计
型号规格 Model type	EFA-300
仪器编号 No.of instrument	Y-0162（电场探头）/AV-0118（磁场探头）
制造厂商 Manufacturer	德国 Narda 公司
校准日期 Calibration date	2019 年 05 月 06 日

批准人 Approver

核验员 Checked by

校准员 Calibrated by

注 意 事 项

1、报告无中国电力科学研究院有限公司加盖的校准专用鲜章视为无效。

2、报告无批准、校核、校准员签字无效。

3、报告涂改、复印、扫描均无效。

4、校准结果仅对来样负责。

5、若对校准报告有异议，应于收到报告之日起十五日内以书面形式向校准单位提出，逾期不予受理。

6、本校准实验室对报告拥有最终解释权。

地 址：	湖北省武汉市洪山区珞喻路 143 号（中国电力科学研究院有限公司）	传　　真：	027-59378438
邮 编：	430074	服务电话：	027-59258379
网 址：	http://www.epri.sgcc.com.cn	监督电话：	010-82813496

• 溯源性：本次校准所使用的计量器具均可溯源到国家计量标准。

• 校准所使用的主要计量器具：

名 称	型 号	编 号	校准范围	校/检单位	校/检有效期	计量器具使用状态
电压表检定器	HJD-100	9002	(10~100)kV/(10~100)V	国家高电压计量站	2019.07.11	合格
数字多用表	8845A	2989009	交流电压：100mV~20V 交流电流：10μA~10A	中国船舶重工集团公司第七二二研究所计量检测中心	2020.02.22	合格
平行极板	\	DC-01-05	1V/m~20kV/m	中国船舶工业武汉综合计量测试检定站	2022.02.26	合格
磁场线圈	\	DC-02-01	2nT~1mT	国防科技工业弱磁一级计量站	2020.02.21	合格

• 校准环境条件： 温度：23.0 ℃ 相对湿度：57.0 %
环境背景电场：1.0 V/m 环境背景磁场：6.0 nT

• 来样状态：

外观：完好 功能：正常

• 校准依据：DL/T 988-2005 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》
附录 A 工频电场测量仪校准
附录 B 工频磁场测量仪校准
JJG 1049-2009《弱磁场交变磁强计检定规程》

测 试 结 果

1. 工频电场（X轴） 校准数据 （单位： kV/m ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	0.50	0.61	-0.11	5.1×10^{-2}
2	1.00	1.19	-0.19	5.1×10^{-2}
3	1.50	1.81	-0.31	5.1×10^{-2}
4	2.00	2.38	-0.38	5.1×10^{-2}
5	2.50	2.98	-0.48	5.1×10^{-2}
6	3.00	3.53	-0.53	5.1×10^{-2}
7	3.50	4.18	-0.68	5.1×10^{-2}
8	4.00	4.79	-0.79	5.1×10^{-2}
9	5.00	6.00	-1.00	5.1×10^{-2}
10	6.00	7.17	-1.17	5.1×10^{-2}
11	8.00	9.55	-1.55	5.1×10^{-2}
12	10.00	11.99	-1.99	5.1×10^{-2}

测 试 结 果

2. 工频电场（Y 轴） 校准数据 （单位： kV/m ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	0.50	0.54	-0.04	5.1×10^{-2}
2	1.00	1.09	-0.09	5.1×10^{-2}
3	1.50	1.61	-0.11	5.1×10^{-2}
4	2.00	2.16	-0.16	5.1×10^{-2}
5	2.50	2.72	-0.22	5.1×10^{-2}
6	3.00	3.25	-0.25	5.1×10^{-2}
7	3.50	3.75	-0.25	5.1×10^{-2}
8	4.00	4.30	-0.30	5.1×10^{-2}
9	5.00	5.40	-0.40	5.1×10^{-2}
10	6.00	6.47	-0.47	5.1×10^{-2}
11	8.00	8.64	-0.64	5.1×10^{-2}
12	10.00	10.77	-0.77	5.1×10^{-2}

测 试 结 果

3. 工频电场（Z 轴） 校准数据 （单位： kV/m ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	0.50	0.54	-0.04	5.1×10^{-2}
2	1.00	1.09	-0.09	5.1×10^{-2}
3	1.50	1.62	-0.12	5.1×10^{-2}
4	2.00	2.16	-0.16	5.1×10^{-2}
5	2.50	2.73	-0.23	5.1×10^{-2}
6	3.00	3.25	-0.25	5.1×10^{-2}
7	3.50	3.78	-0.28	5.1×10^{-2}
8	4.00	4.34	-0.34	5.1×10^{-2}
9	5.00	5.38	-0.38	5.1×10^{-2}
10	6.00	6.50	-0.50	5.1×10^{-2}
11	8.00	8.70	-0.70	5.1×10^{-2}
12	10.00	10.84	-0.84	5.1×10^{-2}

测 试 结 果

4. 工频磁场（X 轴） 校准数据 （单位： μT ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	2.92	3.04	-0.12	3.1×10^{-2}
2	4.98	5.11	-0.13	3.1×10^{-2}
3	9.95	10.10	-0.15	3.1×10^{-2}
4	20.00	20.23	-0.23	3.1×10^{-2}
5	29.96	30.37	-0.41	3.1×10^{-2}
6	40.06	40.65	-0.59	3.1×10^{-2}
7	50.12	50.42	-0.30	3.1×10^{-2}
8	59.93	60.64	-0.71	3.1×10^{-2}
9	70.08	71.15	-1.07	3.1×10^{-2}
10	79.93	81.39	-1.46	3.1×10^{-2}
11	90.14	91.86	-1.72	3.1×10^{-2}
12	100.06	102.02	-1.96	3.1×10^{-2}

测 试 结 果

5. 工频磁场（Y 轴） 校准数据 （单位： μT ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	3.02	3.04	-0.02	4.5×10^{-2}
2	5.01	5.00	0.01	3.3×10^{-2}
3	9.90	10.00	-0.10	3.1×10^{-2}
4	19.58	19.99	-0.41	3.1×10^{-2}
5	29.84	30.43	-0.59	3.1×10^{-2}
6	39.95	40.59	-0.64	3.7×10^{-2}
7	49.94	50.81	-0.87	3.1×10^{-2}
8	59.94	61.37	-1.43	3.1×10^{-2}
9	69.85	71.77	-1.92	3.1×10^{-2}
10	79.98	82.40	-2.42	3.1×10^{-2}
11	89.97	92.90	-2.93	3.1×10^{-2}
12	100.01	103.48	-3.47	3.1×10^{-2}

测 试 结 果

6. 工频磁场（Z 轴） 校准数据 （单位： μT ）

序号	标准值	指示值	修正值	U_{rel}（k=2）
1	2.93	3.04	-0.11	3.1×10^{-2}
2	4.93	4.91	0.02	3.1×10^{-2}
3	9.84	9.91	-0.07	3.1×10^{-2}
4	20.03	20.25	-0.22	3.1×10^{-2}
5	29.98	30.13	-0.15	3.1×10^{-2}
6	39.98	40.65	-0.67	3.4×10^{-2}
7	50.05	50.26	-0.21	3.1×10^{-2}
8	59.90	60.39	-0.49	3.1×10^{-2}
9	70.07	71.10	-1.03	3.1×10^{-2}
10	79.84	81.48	-1.64	3.1×10^{-2}
11	90.00	91.95	-1.95	3.1×10^{-2}
12	100.15	102.52	-2.37	3.1×10^{-2}

敬告：

1. 仪器送修后，请立即进行送检或校准。
2. 在使用过程中，如对被校准仪器的技术指标产生怀疑，请重新校准。

---------以下空白---------

检定证书

Verification Certificate

证书编号： F11-20192387
Certificate No.

送检单位：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
Applicant

计量器具名称：多功能声级计
Name of Instrument

型号/规格：AWA6228+
Type/Specification

出厂编号：00314165
Serial No.

制造单位：杭州爱华仪器有限公司
Manufacturer

检定依据：JJG778-2005 噪声统计分析仪
Verification Regulation

检定结论：1 级
Conclusion

批准人：赵玉成
Approved by

（检定专用章）
(Stamp)

核验员：孙勇
Checked by

检定员：梁萌萌
Verified by

检定日期：2019 年 06 月 17 日
Date of Verification Year Month Day

有效期至：2020 年 06 月 16 日
Valid until Year Month Day

证书编号：F11-20192387
Certificate No.

检定所使用的计量标准装置
Standards of measurement used in the verification

名　称 Name	测量范围 Measuring range	不确定度/准确度 Uncertainty / Accuracy	证书号 Certificate No.	证书有效期至 Valid until
电声检定装置	10Hz～20kHz	声压级:U=(0.4～1.0)dB,k=2; 在参考频率上:U=0.15dB k=2(压力场)	[2007]国量标鲁证字第 119 号	2019-07-22

本次检定所使用的计量标准装置均溯源至国家计量基准
Standards of measurement used in the verification are traced to National Measurement Standard.

检定的环境条件及地点：
Environmental conditions and location for the verification

温　　度：20.0　℃　　湿　　度：55　%RH
Temperature　　Humidity

其　　它：气压 101.3kPa
Others

地　　点：千佛山园区声学实验室
Location

证书编号：F11-20192387
Certificate No.

检 定 结 果
Verification Results

一、外观检查：合格

二、指示声级调整：

声校准器的型号 4226 ；声压级 94.0 dB。

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场声级 94.0 dB。

三、频率计权：

标称频率（Hz）	频率计权/dB			标称频率（Hz）	频率计权/dB		
	A	C	Z/FLAT		A	C	Z/FLAT
10	-69.9	-15.2	/	1000	-0.2	-0.2	/
20	-50.4	-6.3	/	2000	1.0	-0.4	/
31.5	-39.7	-3.2	/	4000	1.7	-0.1	/
63	-26.5	-1.1	/	8000	-0.1	-2.3	/
125	-16.4	-0.5	/	12500	-3.7	-5.5	/
250	-9.0	-0.4	/	16000	-13.4	-14.9	/
500	-3.6	-0.4	/	20000	-23.5	-25.4	/

四、极线性（1kHz）：

1．参考级量程

起始点指示声级 85 dB。

起始点以上间隔 1dB 点的最大误差 0.0 dB。

起始点以下间隔 1dB 点的最大误差 0.0 dB。

2．其他级量程

起始点指示声级 / dB。

起始点以上间隔 10dB 点的最大误差 / dB；上限以下 5dB 内的 1dB 点的最大误差 / dB。

起始点以下间隔 10dB 点的最大误差 / dB；下限以上 5dB 内的 1dB 点的最大误差 / dB。

3．相对参考级量程的级量程控制器最大误差 / dB。

证书编号：F11-20192387
Certificate No.

检 定 结 果
Verification Results

五、本机噪声：

A 16 dB；C 25 dB；Z/FLAT / dB。

六、F 和 S 时间计权：

衰减速率：F 33 dB/s；S 4.1 dB/s。

F 和 S 差值 0.0 dB。

七、猝发音响应（A 计权）

单个猝发音持续时间（ms）	猝发音响应（dB）		
	L_{AFmax}-L_A	L_{ASmax}-L_A	L_{AE}-L_A
500	-0.1	/	-3.0
200	-1.0	/	-7.0
50-5.1		/	-13.0
10-11.3		/	-20.0

八、重复猝发音响应（A 计权）：

单个猝发音持续时间（ms）	相邻单个猝发音之间间隔时间（ms）	猝发音响应（L_{AeqT}-L_A）/dB
500	2000	-7.0
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

九、计算功能：（采样时间：60s，f=1kHz，单位：dB）

理论计算结果	测量值
L_5=101.6	L_5=101.6
L_{10}=101.6	L_{10}=101.6
L_{50}=81.6	L_{50}=81.6
L_{90}=61.6	L_{90}=61.6
L_{95}=61.6	L_{95}=61.6
L_{Aeq}=95.1	L_{Aeq}=95.2

以下空白

新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程环境影响报告表技术审查意见

受濮阳市生态环境局委托，濮阳市环境保护科学研究所于2019年8月16日在濮阳市主持召开了《新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）的技术审查会。参加会议的有濮阳县环境保护局、建设单位濮阳新希望新能源科技有限公司，评价单位湖北君邦环境技术有限责任公司的代表，以及会议邀请的专家（专家组名单见附件）。会前，与会专家及代表对项目进行了现场踏勘，会议听取了建设单位和评价单位对建设项目及报告表的介绍，经过认真审议，形成技术审查意见如下：

一、工程概况

新建新希望濮阳县庆祖风电场110kV升压站工程：站址位于濮阳县庆祖镇太平村西侧约170m，升压站主变容量1×40MVA，主变户外布置，升压站围墙内占地面积5355m^2。

工程总投资3260万元，其中环保投资30万元，占投资比例0.92%。

二、报告表总体评价

报告表编制规范、内容较全面；环境影响评价工作的重点适当，环境保护目标、环境影响评价因子、评价标准选择准确；评价分析方法符合相关技术导则的要求，评价结论总体可信。报告表按照技术审查意见修改完善后，可上报审批。

三、报告表需修改和补充完善的内容

1、完善废水环境影响分析。

2、细化事故油池可行性评价。

3、完善工程竣工环境保护验收一览表。

专家组组长：刘辉

2019 年 8 月 16 日

新希望濮阳县庆祖风电场项目（110kv升压站工程）环境影响报告表技术评审会专家组名单

姓名		单位	职务/职称	签名
组长	孙剑辉	河南师范大学	孙剑辉	
成员	务宗伟	洛阳市辐射环境监督管理站	务宗伟	
	李俐敏	新乡市环境保护监测站	李俐敏	

建设项目主要污染物总量指标备案表

（2019）

项目编号：4109000452　　填表时间：2019年10月22日

建设项目	项目名称	新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程		
	建设地点	庆祖镇太平村		
	建设性质	●新建　○改扩建　○技术改造		
	建设内容及规模	新建新希望濮阳县庆祖风电场110kV升压站工程：站址位于濮阳县庆祖镇太平村西侧约170m，升压站主变容量1×40MVA，主变户外布置，升压站围墙内占地面积5355m2。		
	行业类别	电力供应 D442		
	环境保护管理类别	○编制报告书　●编制报告表　○填报登记表		
	环评审批部门	○国家○省●市○县	总量指标最终核定部门	濮阳市环保局总量科
建设单位	单位名称	濮阳新希望新能源科技有限公司		
	通讯地址	河南省濮阳县庆祖镇政府院内		
	联系人	王鹏飞	联系电话	18839507518
	法人代表	李高峰	邮政编码	457000

总量指标		化学需氧量（吨/年）		氨氮（吨/年）		二氧化硫（吨/年）		氮氧化物（吨/年）	
		工业	生活	工业	生活	火电	非火电	火电	非火电
	申请新增								
	核定指标								

总量控制行业建设项目指标替代来源		
	化学需氧量	
	氨氮	
	二氧化硫	
	氮氧化物	

省辖市、省直管县环境保护主管部门意见	
	濮阳市生态环境局 4109201865776 2019年10月25日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	濮阳新希望新能源科技有限公司	填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	

建设项目	项目名称	新希望濮阳县庆祖风电场项目110kV升压站工程				建设内容、规模	（建设内容：新建新希望濮阳县庆祖风电场110kV升压站工程　规模：1×40MVA　计量单位：台））			
	项目代码[1]									
	建设地点	河南省濮阳市濮阳县								
	项目建设周期（月）	**12.0**				计划开工时间	2019年12月			
	环境影响评价行业类别	181输变电工程				预计投产时间	2020年12月			
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型[2]	D4420电力供应			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无			
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	**115.014786**	纬度	**35.506841**	环境影响评价文件类别	**环境影响报告表**			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	3260.00				环保投资（万元）	30.00		环保投资比例	**0.92%**

建设单位	单位名称	濮阳新希望新能源科技有限公司	法人代表	李高峰	评价单位	单位名称	湖北君邦环境技术有限责任公司	证书编号	国环评证甲字第2608号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91410928MA3XD5JC62	技术负责人	王鹏飞		环评文件项目负责人	冯涛	联系电话	027-65681126
	通讯地址	河南省濮阳县庆祖镇政府院内	联系电话	18839507518		通讯地址	湖北省武汉市发展大道176号兴城大厦A座501		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
	废水	废水量(万吨/年)						**0.000**	**0.000**	◉不排放
		COD						**0.000**	**0.000**	○间接排放：☐市政管网
		氨氮						**0.000**	**0.000**	☐集中式工业污水处理厂
		总磷						**0.000**	**0.000**	○直接排放：受纳水体_____
		总氮						**0.000**	**0.000**	
	废气	废气量（万标立方米/年）						**0.000**	**0.000**	/
		二氧化硫						**0.000**	**0.000**	/
		氮氧化物						**0.000**	**0.000**	/
		颗粒物						**0.000**	**0.000**	/
		挥发性有机物						**0.000**	**0.000**	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	风景名胜区			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③－④－⑤；⑥=②－④＋③，当②= **0** 时，⑥=①－④＋③