

国能南宫生物发电有限公司发电项目
110kV 升压站工程项目
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 国能南宫生物发电有限公司

编制日期：2022 年 9 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：（签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
付钊	专责	编制	
李永刚	工程师	审核	
李志强	工程师	审定	

建设单位：（盖章）

电话：000

邮编：051800

地址：南宫市王道寨乡琉璃庙村
东北 500m

监测单位：河北民康环境检测服
务有限公司

调查单位：（盖章）

电话：0311-89626622

邮编：050021

地址：石家庄市翟营南大街 50 号
和平大厦 A 座 706 室

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目				
建设单位	国能南宫生物发电有限公司				
法定代表/授权代表	邢成关		联系人		张源浩
通讯地址	河北省南宫市王道寨乡琉璃庙村				
联系电话	0319-5708228		传真	/	邮编 051800
建设地点	河北省南宫市王道寨乡琉璃庙村东北 500m 处国能南宫生物发电有限公司厂内				
项目建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		行业类别		D4420 电力供应
环境影响报告表名称	国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	石家庄绿之蓝环保科技有限公司				
初步设计单位	山东电力工程咨询院有限公司				
环境影响评价审批部门	邢台市生态环境局	文号	邢环辐表[2022]12 号	时间	2022 年 8 月 2 日
建设核准部门	河北省发展和改革委员会	文号	冀发改能源核字[2009]49 号	时间	2009 年 1 月 14 日
初步设计审批部门	国能生物发电集团有限公司	文号	/	时间	2009 年 8 月 10 日
环保设施设计单位	山东电力工程咨询院有限公司				
环保设施施工单位	山东电力建设第二工程公司				
环保设施监测单位	河北民康环境检测服务有限公司				
投资总概算（万元）	300	环保投资（万元）	6	环保投资占投资比例	2%
实际总投资（万元）	300	环保投资（万元）	6	环保投资占投资比例	2%

环评阶段项目建设内容	变压器 1 座：主变容量 40MVA，变压等级 110/10kV，主变户外布置	项目开工日期	2009 年 10 月
项目实际建设内容	变压器 1 座：主变容量 40MVA，变压等级 110/10kV，主变户外布置	环境保护设施竣工调试运行日期	2012 年 11 月
项目建设过程简述	<p>项目属于国能南宫生物发电项目的一部分，国能南宫生物发电项目建设情况：</p> <p>(1) 立项核准</p> <p>2009 年 1 月 14 日河北省发展和改革委员会同意建设该项目，核准文号：冀发改能源核字[2009]49 号。</p> <p>(2) 初步设计审查</p> <p>国能生物发电集团有限公司于 2009 年 8 月 10 日完成对该项目的初步设计评审。</p> <p>(3) 环评批复</p> <p>2008 年 12 月 30 日原河北省环境保护局对：《国能南宫生物发电项目环境影响报告书》进行批复，批复文号：冀环【2008】770 号。</p> <p>(4) 开工日期、竣工日期</p> <p>2009 年 10 月开工建设，于 2012 年 11 月投入试运行。</p> <p>(5) 验收</p> <p>2013 年 5 月 28 日由河北省环境保护厅对本项目验收，验收文号：冀环评函[2013]581 号。</p> <p>本项目情况：</p> <p>邢台市生态环境局于 2022 年 8 月 2 日对本项目进行批复，文号：邢环辐表【2022】12 号。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	验收调查表范围与环境影响报告表评价范围一致，调查范围如下：				
	调查对象	调查项目	调查范围		
	变电站	工频电场、工频磁场	升压站界外 30m 范围区域		
		噪声	厂界外 50m 范围区域		
生态		升压站界外 500m 范围区域			
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）中的输变电工程环境影响特点，本工程竣工环保验收的环境监测因子如下：				
	项目名称	调查项目	监测指标及单位		
	国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目	工频电场	工频电场强度，V/m		
		工频磁场	工频磁感应强度，μT		
噪声		昼间、夜间等效声级，Leq dB（A）			
环境敏感目标	根据环评文件，按照本次确定的调查范围，通过现场调查，具体见下表所示。				
	序号	环评阶段	实际	敏感因子	变化情况
	1	升压站南侧 17.5 米处，汽机房的集控室	经核查，升压站南侧 17.5 米处汽机房的集控室属于本公司操作室，不属于环境敏感点。	工频电场、工频磁场	无环境敏感目标

<p>调查重点</p>	<p>(1) 项目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；</p> <p>(2) 核查实际建设内容变更情况和造成的环境影响变化情况；</p> <p>(3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；</p> <p>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度的执行情况；</p> <p>(5) 环境影响评价文件及其审批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；</p> <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；</p> <p>(7) 建设项目环境保护投资落实情况。</p>
-------------	--

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	根据本工程的环境影响报告表及其批复文件要求，本工程竣工环保验收电磁环境执行标准为：工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T。
声环境标准	根据本工程的环境影响报告表及批复文件要求，本工程竣工环保验收声环境执行标准为南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。其他厂界执行 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。
其他标准和要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）； 5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； 6. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）； 7. 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修正）； 8. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）； 9. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）； 10. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令·第 682 号，2016 年 6 月 21 日通过，2017 年 10 月 1 日起施行）； 11. 《电力设施保护条例实施细则(修订本)》（2011 年 6 月 30 日修正）； 12. 《火力发电厂与变电所设计防火标准》（GB50229-2019）； 13. 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 14. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年

	<p>10 月 1 日)；</p> <p>15.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；</p> <p>16.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)；</p> <p>17.《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)；</p> <p>18.《交流输变电建设电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；</p> <p>19.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；</p> <p>20.《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射[2016]84 号)；</p> <p>21.《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(冀环办字函〔2017〕727 号)；</p> <p>22.《河北省辐射污染防治条例》2020 年 7 月 30 日修订及施行；</p> <p>23.《河北省生态环境保护条例》2020 年 7 月 1 日修订及施行；</p> <p>24.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；</p> <p>25.《国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目环境影响报告表》(石家庄绿之蓝环保科技有限公司, 2022 年 7 月)</p> <p>26.邢台市生态环境局关于《国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目环境影响报告表》的审批意见(邢环辐表【2022】12 号)</p> <p>27.河北省发展和改革委员会对本项目的核准证:冀发改能源核字[2009]49 号。</p> <p>28.《可行性研究报告》(河北省电力勘测设计研究院, 2008 年 11 月)</p> <p>29.《国能南宫生物发电工程 初步设计评审报告》(国能生物发电集团有限公司, 2009 年 8 月 10 日)</p> <p>30.建设单位提供的其他技术资料。</p>
--	--

表 4 建设项目概况

项目建设地点	河北省南宫市王道寨乡琉璃庙村东北 500m 处国能南宫生物发电有限公司厂内。
前期情况说明	<p>国能南宫生物发电有限公司位于南宫市王道寨乡琉璃庙村东北，隶属国家电网下属国能生物发电集团有限公司。2008 年建设 1×30MW 纯凝式汽轮发电机，配 1 台 130t/h 水冷振动炉排锅炉。《国能南宫生物发电项目环境影响报告书》于当年 12 月 30 日由原河北省环境保护局批复，批复文号：冀环【2008】770 号，并于 2013 年 5 月 28 日取得了原河北省环境保护厅《关于国能南宫生物发电有限公司国能南宫生物发电项目竣工环境保护验收意见的函》（冀环评函【2013】581 号）。项目年发电量约为 2.0×10⁸kW. h。</p> <p>本项目属于国能南宫生物发电项目中的一部分，位于国能南宫生物发电项目电厂内西北角处，国能南宫生物发电项目已对发电项目主体工程的环境影响及治理设施运行效果进行了验收。本次只针对 110kV 升压站工程进行验收。</p>
主要工程内容及规模	
项目工程基本情况	
主变压器	变压器 1 座：主变容量 40MVA，变压等级 110/10kV，位于户外，混凝土结构基础
出线架构	1 座，镀锌型钢，混凝土结构基础，架构避雷针 30m 高
事故油池	1 座，有效容积 21.78m ³ ，钢筋混凝土结构
占地面积	本项目占地面积为 600.0m ² ，在国能南宫生物发电有限公司院内布置，不新增占地。
建设项目占地及平面布置（附总平面布置图）	
(1) 工程占地情况	
1. 变电站占地	
本项目占地面积为 600.0m ² ，在国能南宫生物发电有限公司院内布置，不新	

增占地。

2. 临时占地

本工程占用变电站内原有土地，无临时占地。

(2) 总平面布置情况

本项目属于国能南宫生物发电项目中的一部分，位于国能南宫生物发电有限公司厂内西北角处，升压站出入口位于北侧，站区内为变电装置区域。变电装置区自南向北依次布置有主变压器、出线架构。事故油池位于主变压器东侧。

项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

建设项目环境保护投资：

项目总投资 300 万元，环保投资 6 万元，环保投资占总投资比例 2%。

建设项目变动情况及变动原因：

根据环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，根据环境保护部文件《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），工程建设内容变动情况见下表。

序号	环办辐射[2016]84 号文界定的重大变动清单中所列重大变动项	变动情况		备注
		环评	实际	
1	电压等级升高。	110kV	110kV	一致
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	1×40MVA	1×40MVA	一致
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	不涉及	不涉及	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及	不涉及	不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及	不涉及	不涉及
6	因输变电建设路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及	不涉及	不涉及
7	因输变电建设路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	升压站南侧 17.5 米处为物发电厂的汽机房的集控室	经核查，升压站南侧 17.5 米处汽机房的集控室属	经核查，本项目无环境敏感点

			于本公司操作室,不属于环境敏感点。	
8	变电站由户内布置变为户外布置。	户外布置	户外布置	一致
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	不涉及	不涉及
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及	不涉及	不涉及
根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本项目不涉及重大变动的情况。				

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）

1、环境现状

公司东、西、北厂界噪声昼间、夜间现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准；南厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类功能区标准。

升压站址工频电场强度为 $0.31\text{V/m} \sim 98.29\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.0292\mu\text{T} \sim 0.8398\mu\text{T}$ ，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度公众曝露 4kV/m 和磁感应强度公众曝露 $100\mu\text{T}$ 限值要求。

2、环境影响预测

（1）电磁环境

类比分析预测与现状监测结果表明：本工程建成后，站址周边工频电场强度、工频磁感应强度分别符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4kV/m 、 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。

（2）声环境

模型预测与现状监测结果表明，本项目实施后国能南宫生物发电有限公司东、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放要求，南厂界噪声值满足4类标准排放要求。

3、生态环境

本项目评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物等重点保护目标，区域生态环境主要以农作物为主体，动植物种类相对较少的农田生态系统。项目实施不会对周围生态环境产生影响。

4、本项目竣工环保验收一览表

项目		环评验收内容	验收标准
废气		--	--
废水		--	--
噪声	生产设备	安装时采用减振器和橡胶减震垫等基础减振降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准

电磁辐射	主变压器、电气设备等	合理设计、布置升压站内电气元件。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 要求
固废	废变压器油	主变压器下方设置围堰,发生事故时收集废变压器油,废变压器油通过管道输送至事故油池(21.78m ³),在事故油池暂存;围堰、事故油池为钢筋砼结构,均进行防渗、防腐处理,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;由变压器厂家回收	--
防渗		主变压器下方设置围堰,事故油池为钢筋砼结构,均进行防渗、防腐处理,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	--

5、工程可行性结论

国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目符合国家产业政策,选址合理;工程采取了较为完善的污染防治措施,可以实现各类污染物的达标排放,不会对周围环境产生明显的影响,因此,在保证落实各项污染物治理措施的前提下,从环保角度分析,该项目建设可行。

环境影响评价文件批复意见:

环评报告于 2022 年 8 月 27 日通过邢台市生态环境局审批,并出具审批意见。其批复如下:

你公司委托石家庄绿之蓝环保科技有限公司编制的《国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》已收悉,结合专家函审意见,经研究,批复如下:

一、项目内容及总体要求

本工程建设 110kV 升压站 1 座,站址位于南宫市王道寨乡琉璃庙村东北 500m 处,主变容量 40MVA,电压等级 110/10kV,户外布置。

本工程总投资 300 万元,其中环保投资 6 万元。

同意国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表的结论和专家函审意见,在落实本报告表提出的各项环保措施后,环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析,同意按照报告表中列出的工程项目的内容、规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行中要做到以下几点:

1、建设项目应确保升压站评价范围内的工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的评价标准。

2、升压站设计中优先选用低噪声设备，确保东、西、北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，南厂界噪声满足 4 类标准限值要求。

3、加强施工期间的环境保护管理，项目施工中采取有效降尘、降噪措施，不得扰民。

三、国能南宫生物发电有限公司应按照国家有关规定，严格执行“三同时”制度，项目建成后，你公司要按规定程序自行组织环境保护验收，验收合格并在我局备案，项目方可正式投入运行。如项目发生改变，应按照国家相关规定报我局重新审批，并有利于减小环境影响。违反本规定要求的，你公司承担相应环保法律责任。

四、我局委托南宫市分局负责项目施工期和运行期的环境保护监督检查工作。

五、你公司接到本项目环评文件批复后 20 个工作日内，应将批准后报告表送南宫市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及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、环境保护措施的落实情况，相关要求未落实原因
前期	生态影响	不涉及	不涉及
	污染影响	不涉及	不涉及
施工期	生态影响	本项目已经建成运行，施工期严格落实《国能南宫生物发电项目环境影响报告书》及批复提出的各项环境保护措施。	已落实。本项目在原有站址内进行施工，不新增永久占地，在施工期按照报告书提出的各项环保措施实施，在施工过程中没有投诉情况发生。
	污染影响	本项目已经建成运行，施工期严格落实《国能南宫生物发电项目环境影响报告书》及批复提出的各项环境保护措施。加强施工期的环境保护管理工作，项目施工中采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。	已落实。本项目在原有站址内进行施工，不新增永久占地，在施工期按照报告书提出的各项环保措施实施，在施工过程中没有投诉情况发生。
环境保护设施调试期	生态影响	生态影响主要发生在施工期，本项目大环评已对施工期影响做出评价。本次评价不涉及施工期。	不涉及
	污染影响	1、建设项目应确保升压站评价范围内的工频电场强度、磁感应强度符合	已落实。 经监测表明： 1、经检测，站址周边工频电场

	<p>《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 4kV/m、100 μ T 的评价标准。</p> <p>2、升压站设计中优先选用低噪声设备，确保东、西、北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，南厂界噪声满足 4 类标准限值要求。</p> <p>3、主变压器下方设置围堰，发生事故时收集废变压器油，废变压器油通过管道输送至事故油池(21.78m³)，在事故油池暂存；围堰、事故油池为钢筋砼结构，均进行防渗、防腐处理，防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；由变压器厂家回收；</p>	<p>强度最大值为 287.64V/m，满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 计算得出的频率 50Hz 的电场强度控制限值：4kV/m 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>工频磁感应强度最大值为 0.8728μT，均满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)计算得出的频率 50Hz 的磁感应强度控制限值：100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>2、本项目噪声主要为变压器等设备产生的噪声，选用低噪声设备，基础减震，等降噪措施。经检测，东、西、北厂界昼间噪声值在 45.0-46.3dB(A)之间，夜间噪声值在 41.6-41.9dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准排放要求。南厂界昼间噪声值为 46.8dB(A)，夜间噪声值为 42.3dB(A)，满足 4 类标准排放要求。</p> <p>3、为了防止污染物渗漏对区域地下水造成污染，本项目设置事故油池收集泄漏物料，在主变压器下方设置围堰，围堰、事故油池为钢筋砼结构，进行防渗、防腐处理。产生的事故油交有资质的单位处理，调查期间没有事故油产生。</p>
--	---	---

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境 检测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：工频电场，单位：V/m；工频磁场，单位：μT。</p> <p>监测频次：监测 1 次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》(HJ705-2020)要求，监测布点原则如下：</p> <p>工频电场和工频磁场监测布点应尽量覆盖变电站站址四周厂界，从而定量掌握变电站内电气设备在站址近场区产生的电磁环境影响。其中厂界布点监测点应选择在无进出线或远离进出线(距离边导线地面投影不少于 20m)的围墙外且距离围墙 5m 处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况。</p> <p>在 110kV 变电站四周围墙外 5m 处(1#-4#)各设置 1 个监测点位；在 110kV 变电站东侧围墙外设置 1 个监测断面，在垂直于围墙的方向布置，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止；汽机房内集控室(升压站外 17.5m)(5#)，设置 1 个监测点位，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。共 5 个监测点位，1 个监测断面。监测布点示意图见附图 5</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位：河北民康环境检测服务有限公司。</p> <p>(2) 监测时间：2022 年 8 月 11 日。</p> <p>(3) 监测环境条件：</p> <p>昼间：多云，风速<1m/s,环境温度：35℃；相对湿度：56%</p> <p>夜间：多云，风速<1m/s,环境温度：29℃；相对湿度：62%</p>

电磁环境 检测	监测仪器及工况 (1) 监测仪器 KH-TI&KH5931 电磁辐射分析仪(校准日期 2022 年 05 月 19 日)、WS-1 温湿度表(检定有效期至 2022 年 7 月 14 日)。		
	(2) 监测工况 工程实际运行电压达到设计额定电压等级, 监测工况见附件五(运行工况满足验收监测要求)。		
	监测结果分析		
	序号	检测点位	工频电场强度 (V/m)
	1	升压站南墙外 5m	17.77
	2	升压站西墙外 5m	54.42
	3	升压站北墙外 5m	287.64
	4	升压站东墙外 5m	86.26
	5	升压站东墙外 10m	51.26
	6	升压站东墙外 15m	29.32
	7	升压站东墙外 20m	17.98
	8	升压站东墙外 25m	10.46
	9	升压站东墙外 30m	7.55
	10	升压站东墙外 35m	4.20
	11	升压站东墙外 40m	2.63
	12	升压站东墙外 45m	2.17
	13	升压站东墙外 50m	2.15
	14	汽机房内集控室(升压站外 17.5m)	2.37
	备注: 升压站北侧有进出线		
	经检测, 站址周边工频电场强度最大值为 287.64V/m, 满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)计算得出的频率 50Hz 的电场强度控制限值: 4kV/m 的公众曝露控制限值要求。		

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级(L_{eq})，单位：dB (A)。</p> <p>监测频率：昼间、夜间各监测一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 进行。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>在里昌 110kV 变电站四周围墙外 1m 处 (1#-4#) 各设置 1 个监测点位，共 4 个监测点位。</p> <p>监测布点示意图见附图 5。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位：河北民康环境检测服务有限公司。</p> <p>(2) 监测时间：2022 年 8 月 11 日。</p> <p>(3) 监测环境条件：</p> <p>昼间：多云，风速<1m/s,环境温度：35℃；相对湿度：56%</p> <p>夜间：多云，风速<1m/s,环境温度：29℃；相对湿度：62%</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>多功能声级计型号：AWA5688 (检定有效期至 2023 年 04 月 26 日)、WS-1 温湿度表 (检定有效期至 2023 年 07 月 13 日)、DEM6 风速仪 (检定有效期至 2023 年 07 月 08 日)。</p> <p>(2) 监测工况</p> <p>工程实际运行电压达到设计额定电压等级，监测工况见附件五 (运行工况满足验收监测要求)。</p>

声 环 境 监 测	监测结果分析			
	序号	检测点位	昼间验收值 (dB(A))	夜间验收值 (dB(A))
	1	厂区东墙外 1m	46.3	41.9
	2	厂区南墙外 1m	46.8	42.3
	3	厂区西墙外 1m	45.0	41.6
	4	厂区北墙外 1m	45.8	41.8
<p>经检测，国能南宫生物发电有限公司东、西、北厂界昼间噪声值在 45.0-46.3dB(A) 之间，夜间噪声值在 41.6-41.9dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准排放要求。南厂界昼间噪声值为 46.8dB(A)，夜间噪声值为 42.3dB(A)，满足 4 类标准排放要求。</p>				

表 8 环境影响调查

<p>施工期：</p>
<p>生态影响：</p> <p>本项目已经建成运行。在国能南宫生物发电有限公司内部建设，不新增永久占地，不涉及珍稀野生动植物和水生生物，建设未改变当地地形地貌和自然植被。根据《关于发布〈河北省生态保护红线〉的通知》（河北省人民政府，冀政字[2018]23 号，本项目未涉及河北省生态保护红线。</p>
<p>污染影响：</p> <p>本项目已经建成运行。</p> <p>1、施工噪声：经调查，本项目在施工期间合理选择和安排了施工时段，中午和晚上不施工，噪声设备交替使用，未发生噪声扰民现象。</p> <p>2、施工扬尘：经调查，施工期间已对裸露地表及时洒水，有效降低了扬尘现象对周围环境的影响。</p> <p>3、施工废水和生活污水：经调查，本项目施工采用商品混凝土，施工场地少量废水用于洒水抑尘；不设施工营地。</p> <p>4、固体废弃物：经调查，施工人员产生的生活垃圾和建筑垃圾已及时清运。</p>
<p>环境保护设施调试期：</p>
<p>生态影响：</p> <p>经调查，主变位置合理，未新增占地面积，未对增加对周围电磁环境的影响。</p>
<p>污染环境：</p> <p>1、废水</p> <p>项目不产生生产废水，不新增劳动定员，故不会新增生产废水。</p> <p>2、噪声</p> <p>经检测，国能南宫生物发电有限公司东、西、北厂界昼间噪声值在 45.0-46.3dB(A) 之间，夜间噪声值在 41.6-41.9dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准排放要求。南厂界昼间噪声值为 46.8dB(A)，夜间噪声值为 42.3dB(A)，满足 4 类标准排放要求。</p> <p>3、电磁辐射</p>

本项目通过合理设计、布置升压站内电气元器件降低对周边环境影响。

经检测，站址周边工频电场强度最大值为 287.64V/m，满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)计算得出的频率 50Hz 的电场强度控制限值：4kV/m 的公众曝露控制限值要求。

工频磁感应强度最大值为 0.8728 μ T，均满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)计算得出的频率 50Hz 的磁感应强度控制限值：100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4、固体废物

本项目固体废物主要为变压器事故油，设置事故油池，并在主变压器下方设置围堰，围堰、事故油池为钢筋砼结构，进行防渗、防腐处理。发生事故时产生的事故油交有资质的单位处理，调查期间没有事故油产生。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置：

(1) 施工期环境管理

在工程建设过程中，严格执行了公司制定的各项环境保护管理制度，并组织了认真贯彻落实；在建设过程中，建设单位和施工单位共同负责了生态环境保护工作，并不定期对施工区进行了监督抽查；加强了施工人员的培训，做到了施工人员知法、懂法、守法；施工单位在施工中已对各种环境问题进行了管理，并根据问题严重程度及时的向各有关部门进行了汇报。

(2) 环境保护调试期环境管理

配备了相应的环保管理人员。制定了环境管理监督计划，定期进行巡查；对变电站周边出现新建敏感点后做好了记录，并告知其不可在电力设施保护范围内新建环境敏感性建筑；针对可能出现的群众投诉问题，指定专人负责跟踪处理并与当地生态环境行政主管部门保持了良好的沟通。

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

本工程在竣工环境保护阶段，已由验收调查单位对本项目的工频电场强度、工频磁感应强度及噪声进行了验收监测；后期将按照环境保护部门的相关要求定期监测。

(2) 环境保护档案管理情况

公司对项目环保资料统一进行了整理并归档。经调查，项目设备安装、调试、环评等阶段的环保资料及相关批复文件均已统一归档成册，并安排专人负责管理。

环境管理状况分析

在运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声符合 GB8702-2014、GB12348-2008 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论：

1、工程建设过程

本项目隶属于国能南宫生物发电项目，2009 年 1 月 14 日河北省发展和改革委员会同意建设生物发电项目，核准文号：冀发改能源核字[2009]49 号。

国能生物发电集团有限公司于 2009 年 8 月 10 日完成对生物发电项目的初步设计评审。2008 年 12 月 30 日原河北省环境保护局对《国能南宫生物发电项目环境影响报告书》进行批复，批复文号：冀环【2008】770 号。生物发电项目于 2009 年 10 月开工建设，于 2012 年 11 月投入试运行。2013 年 5 月 28 日由河北省环境保护厅对本项目验收，验收文号：冀环评函[2013]581 号。

本项目环境影响报告表：《国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目环境影响报告表》于 2022 年 8 月 2 日由邢台市生态环境局进行批复，批准文号：邢环辐表【2022】12 号。

2、工程建设内容

本工程建设 110kV 升压站 1 座，主变容量 40MVA，电压等级 110/10kV, 户外布置。

本项目的实际总投资 300 万元，环保投资 6 万元，环保投资占投资比例 2%。

3、工程变动情况

通过查阅工程设计、施工资料，经现场调查，不存在变更的情况。

4、环保措施落实情况

本项目施工和运行各项环保措施均已按环评报告表及批复要求落实，验收监测结果表明电磁环境和声环境可以满足各项标准限值要求，环保措施有效。

5、环境影响调查

（1）生态环境调查

项目在厂区建设，不新增占地。本项目通过合理设计、布置升压站内电气元器件降低对周边环境的影响。

（2）电磁环境影响

监测期间，工频磁感应强度最大值为 0.8728 μ T，均满足根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)计算得出的频率 50Hz 的磁感应强度控制限值：100 μ T 公众

曝露控制限值要求。

(3) 声环境影响

本项目噪声主要为变压器等设备产生的噪声，选用低噪声设备，基础减震，等降噪措施。经检测，国能南宫生物发电有限公司东、西、北厂界昼间噪声值在45.0-46.3dB(A)之间，夜间噪声值在41.6-41.9dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放要求。南厂界昼间噪声值为46.8dB(A)，夜间噪声值为42.3dB(A)，满足4类标准排放要求。

(4) 水环境影响

项目不产生生产废水，不新增劳动定员，故不会新增生产废水。

(5) 固废

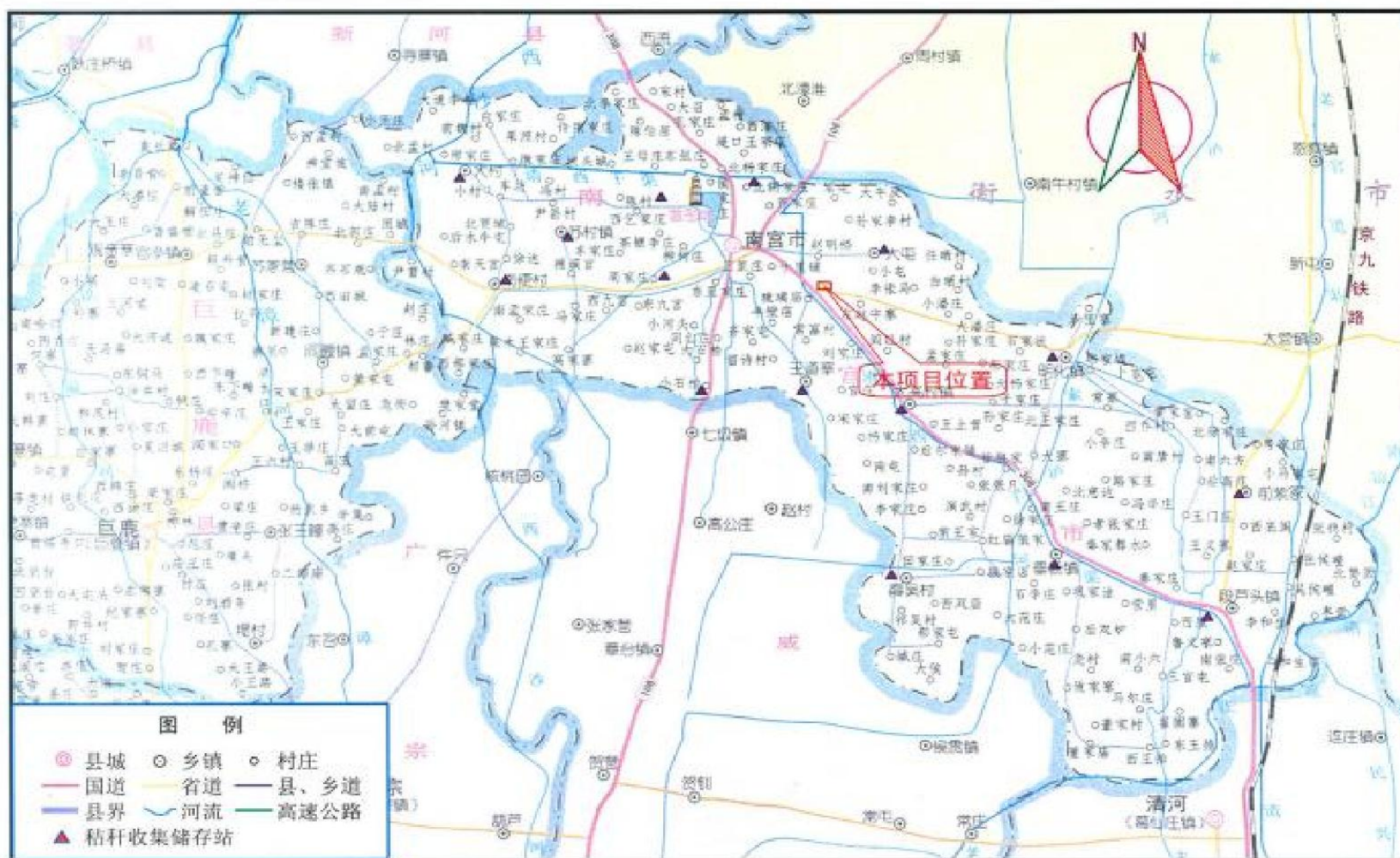
本项目固体废物主要为变压器事故油，设置事故油池，并在主变压器下方设置围堰，围堰、事故油池为钢筋砼结构，进行防渗、防腐处理。发生事故时产生的事故油交有资质的单位处理，调查期间没有事故油产生。

(6) 综合结论

综上所述，国能南宫生物发电有限公司发电项目110kV升压站工程项目在建设过程中基本落实了环境文件及其批复文件提出的各项环境保护措施和要求，在施工和运行期已采取的生态保护、污染防治措施有效，工频电磁场符合相应标准限值要求，符合竣工环境保护验收规定，已具备竣工环境保护验收条件。

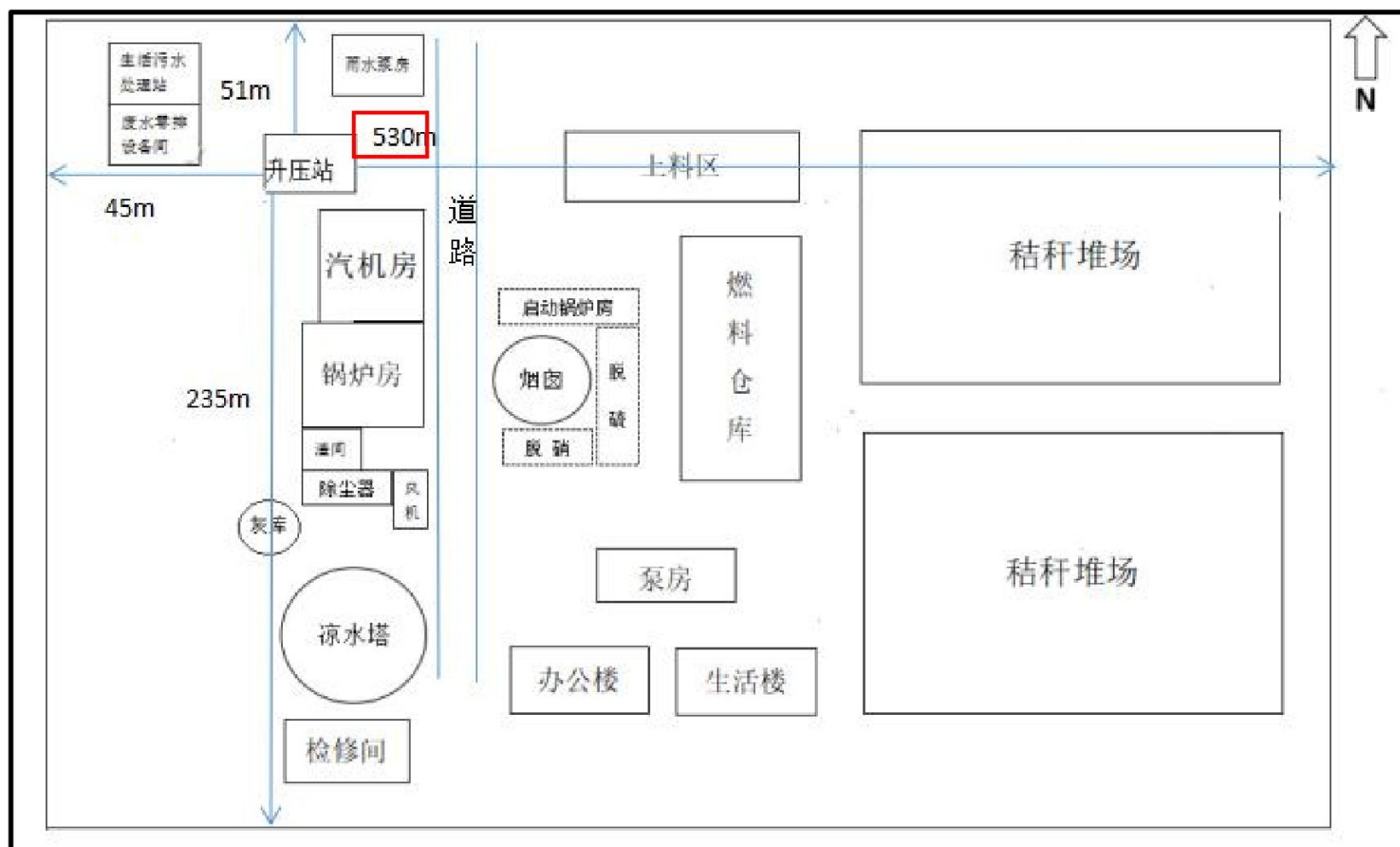
建议：

- 1、加强固体废物管理，做好管理记录。
- 2、加强环境保护管理，定期维护环保设施，做到污染物长期、稳定达标排放。定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。
- 3、加强企业环境保护监督管理，树立良好的企业环境保护形象；
- 4、加强对变电站周围群众的电力保护和环境保护的宣传；
- 5、声源设备大修前后，应对变电站厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，并向社会公示监测结果。

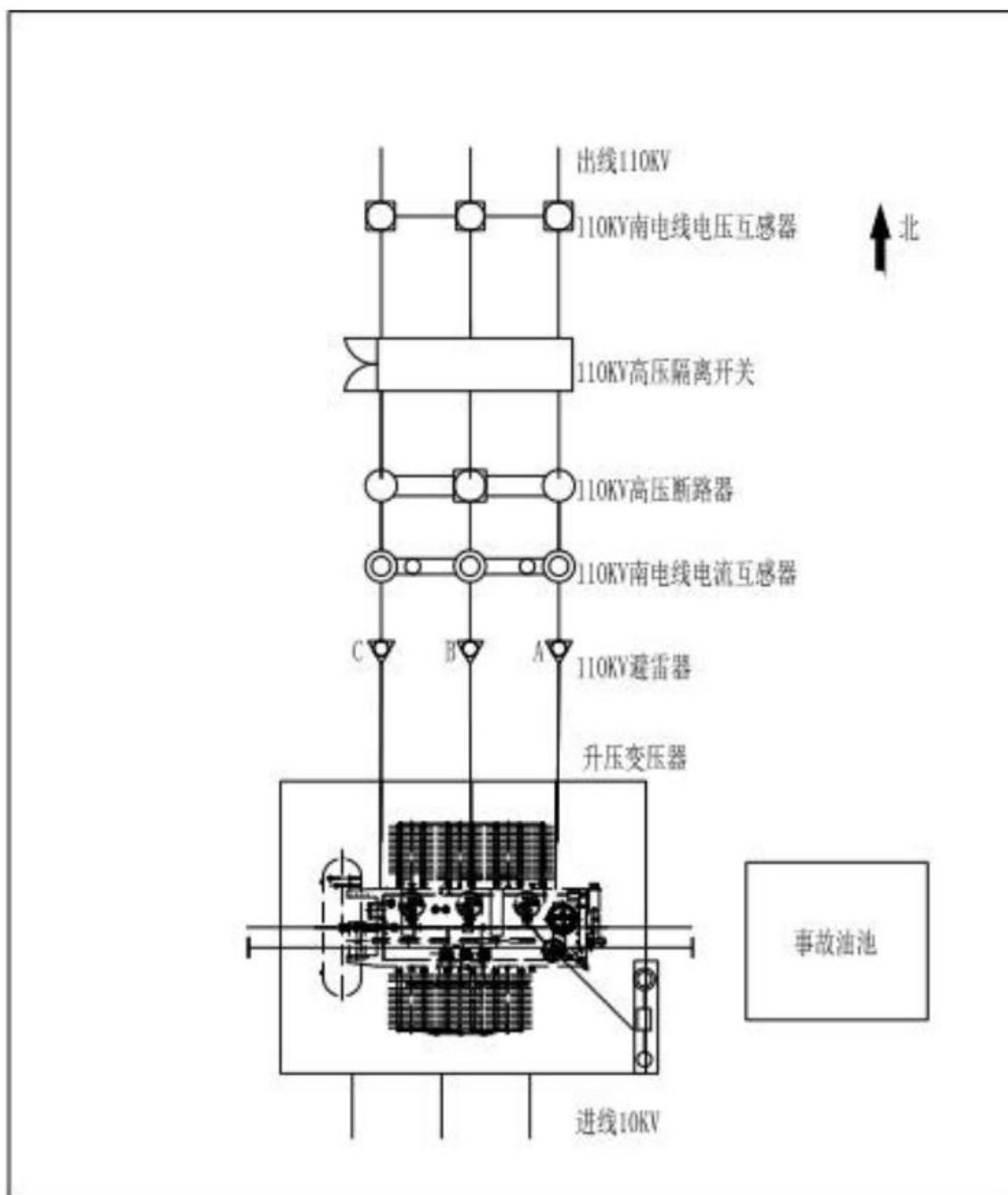


附图 1 项目地理位置图

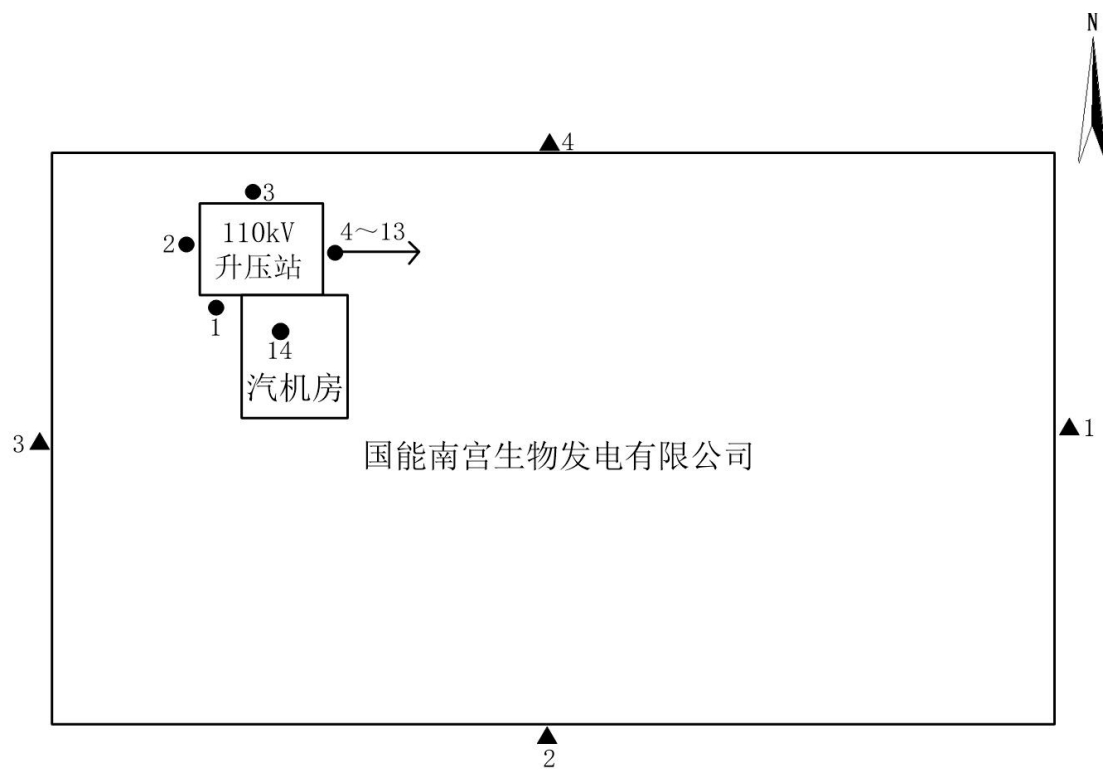
比例尺 1:30000



附图 3 项目平面布置图



附图 4：本项目升压站电气平面布置示意图





备注：●为电磁场检测点位，▲为噪声检测点位，——> 为检测断面

附图 5 监测布点示意图

序号	名称	位置 (塔间)	与变电站 距离 (m)	敏感点 性质	构造	照片	是否与环评一 致	备注
1	升压站 北侧	--	--	--	--		一致	--
2	升压站 东侧	--	--	--	--		一致	--

附图 6-1 现场照片

序号	名称	位置 (塔间)	与变电站 距离 (m)	敏感点 性质	构造	照片	是否与环评一 致	备注
3	升压站 西侧和 北侧	--	--	--	--		一致	--
4	升压站 布置	--	--	--	--		一致	--

附图 6-2 现场照片

序号	名称	位置 (塔间)	与变电站 距离 (m)	敏感点 性质	构造	照片	是否与环评一 致	备注
5	变压器 下方设 置围堰	--	--	--	--		一致	--
6	事故油 池	--	--	--	--		一致	--

附图 6-3 现场照片

附件一： 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位：国能南宫生物发电有限公司

填表人：张源浩

项目经办人：张源浩

建设项目名称	国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目					建设地点	河北省南宫市王道寨乡琉璃庙村东北 500m 处国能南宫生物发电有限公司厂内				
建设单位	国能南宫生物发电有限公司					邮编	051800	电话	0319-5708228		
行业类别	D4420 电力供应					项目性质	新建				
设计生产能力	/					建设项目开工日期	2009 年 10 月				
实际生产能力	/					投入运行日期	2012 年 11 月				
报告表审批部门	邢台市生态环境局	文号	邢环辐表【2022】12 号			时间	2022 年 8 月 2 日				
报告表编制单位	石家庄绿之蓝环保科技有限公司					投资总概算	300 万元				
环保设施设计单位	山东电力工程咨询院有限公司					环保投资概算	6 万元	比例	2%		
环保设施施工单位	山东电力工程建设第二工程公司					实际总投资	300 万元				
环保验收监测单位	河北民康环境检测服务有限公司					环保投资	6 万元	比例	2%		
新增废水处理设施能力	吨/日					新增废气处理能力	/立方米/时				
污染物控制指标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
与项目有关的其他特征污染物	电厂强度	站址周边工频电场强度最大值为 287.64V/m，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：4kV/m 的公众曝露控制限值要求。									
	磁感应强度	工频磁感应强度最大值为 0.8728 μT，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)：100μT 公众曝露控制限值要求。									
	噪声	东、西、北厂界昼间噪声值在 45.0-46.3dB(A) 之间，夜间噪声值在 41.6-41.9dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准排放要求。南厂界昼间噪声值为 46.8dB(A)，夜间噪声值为 42.3dB(A)，满足 4 类标准排放要求。									
	固废	建设投运至今未发现有变压器事故油，如果以后运行过程中有变压器事故油产生，按照国家危废有关规定执行。									
	生态	合理布置变压器位置，在厂内施工，对附近生物群落的生物量、物种的多样性影响很小。									

附件二、审批意见

审 批 意 见

邢环辐表[2022] 12 号

你公司委托石家庄绿之蓝环保科技有限公司编制的《国能南官生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》已收悉，结合专家函审意见，经研究，批复如下：

一、项目内容及总体要求：

本工程建设 110kV 升压站 1 座，站址位于南官市王道寨乡琉璃庙村东北 500m 处，主变容量 40MVA，电压等级 110/10kV，户外布置。

本工程总投资 300 万元，其中环保投资 6 万元。

同意国能南官生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程环境影响报告表的结论和专家函审意见，在落实本报告表提出的各项环保措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，同意按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行中要做到以下几点：

1、建设项目应确保升压站评价范围内的工频电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 的评价标准。

2、升压站设计中优先选用低噪声设备，确保东、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

的 2 类标准限值要求，南厂界噪声满足 4 类标准限值要求。

3、加强施工期间的环境保护管理工作，项目施工中采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。

三、国能南宫生物发电有限公司应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。项目建成后，你公司要按规定程序自行组织环境保护验收，验收合格并在我局备案后，项目方可正式投入运行。如项目发生改变，应按照国家相关规定报我局重新审批，并有利于减小环境影响。违反本规定要求的，你公司承担相应环保法律责任。

四、我局委托南宫市分局负责项目施工期和运行期的环境保护监督检查工作。

五、你公司接到本项目环评文件批复后 20 个工作日内，应将批准后的报告表送南宫市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

经办人：李 炜



附件三：监测工况

110KV 升压站监测期间运行负荷证明

设备名称	日期	时间	电压(KV)		电流(A)		有功功率(KW)		无功功率(MVar)	
			MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
1#主变	2022 年 8 月 11 日	08:00-18:00	116.65	116.04	117.95	65.11	22.81	13.55	4.49	0.71

国能南宮生物发电有限公司

2022 年 8 月 11 日

附件四：承诺书

承诺书

我单位郑重承诺：我公司提供的《国能南宫生物发电有限公司发电项目 110kV 升压站工程项目竣工环境保护验收调查表》中工程资料、附件等情况均真实有效，并自愿承诺相应责任。

特此承诺。

国能南宫生物发电有限公司



附件六、监测报告



河北民康环境检测服务有限公司

检 验 检 测 报 告

冀民康环检（2022）第 059 号



项目名称： 国能南宫生物发电有限公司 110kV 升压站项目

环境验收检测

委托单位： 国能南宫生物发电有限公司

报告日期： 2022年9月6日

（加盖检验检测专用章）



检验检测报告

检测内容	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声			
检测地点	国能南宫生物发电有限公司周围与国能南宫生物发电有限公司内 110kV 升压站周围，检测布点示意图见报告第 4 页。			
项目描述	2022 年 8 月 11 日对国能南宫生物发电有限公司 110kV 升压站项目进行电磁辐射环境验收检测和噪声验收检测。			
检测日期	2022 年 8 月 11 日	环境条件	昼：多云，风速<1m/s，温度 35℃ 相对湿度 56% 夜：多云，风速<1m/s，温度 29℃ 相对湿度 62%	
检测人员	付钊、张远钊			
检测仪器	名 称	型 号	编 号	主要技术指标
	电磁辐射分析仪	KH5931+KH-T1	MKYQ-10	频率范围：10Hz-100kHz 电场：0.5V/m-100kV/m 磁场：10nT-3mT 校准日期 2022 年 5 月 23 日 有效期至 2023 年 5 月 22 日
	声级计	AWA5688	MKYQ-11	测量范围：28dB(A) -133dB(A) 校准日期 2022 年 4 月 27 日 有效期至 2023 年 4 月 26 日
	风速仪	DEM6	MKYQ-07	测量范围：风速：1~30m/s 风向：0~360° 校准日期 2022 年 7 月 9 日 有效期至 2023 年 7 月 8 日
	温湿度表	WS-1	MKYQ-08	测量范围：温度：(-20~+50)℃ 相对湿度：0~100%RH 校准日期 2022 年 7 月 14 日 有效期至 2023 年 7 月 13 日
检测方法依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
检测结果：检测结果见报告第 2-3 页				

检验检测报告

1、检测结果

表 1 国能南宫生物发电有限公司 110kV 升压站项目
工频电磁场环境验收检测结果

序号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μ T)
1	升压站南墙外 5m	17.77	0.8728
2	升压站西墙外 5m	54.42	0.2416
3	升压站北墙外 5m	287.64	0.4110
4	升压站东墙外 5m	86.26	0.2523
5	升压站东墙外 10m	51.26	0.1806
6	升压站东墙外 15m	29.32	0.1448
7	升压站东墙外 20m	17.98	0.0997
8	升压站东墙外 25m	10.46	0.0926
9	升压站东墙外 30m	7.55	0.0819
10	升压站东墙外 35m	4.20	0.0686
11	升压站东墙外 40m	2.63	0.0690
12	升压站东墙外 45m	2.17	0.0682
13	升压站东墙外 50m	2.15	0.0643
14	汽机房内集控室 (升压站外 17.5m)	2.37	0.7199

备注：升压站北侧有进出线

检验检测报告

表 2 国能南宫生物发电有限公司 110kV 升压站项目
厂界噪声验收检测结果

序号	检测点位	昼间验收值 (dB(A))	夜间验收值 (dB(A))
1	厂区东墙外 1m	46.3	41.9
2	厂区南墙外 1m	46.8	42.3
3	厂区西墙外 1m	45.0	41.6
4	厂区北墙外 1m	45.8	41.8

以下空白

检验检测报告

2、检测布点示意图

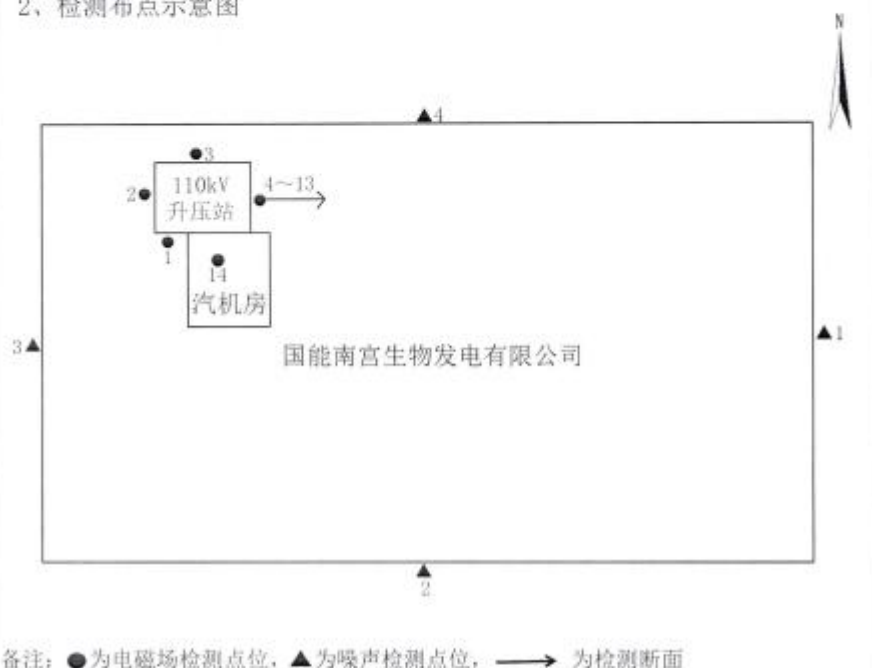


图1 国能南宫生物发电有限公司110kV升压站项目环境检测布点示意图

报告编制: 付创
 审核: 李永刚
 签发: 李永刚

2022年9月6日
 2022年9月6日
 2022年9月6日
 (加盖检验检测专用章)

河北省气象计量站

检 定 证 书

证书编号: FS2207003

送 检 单 位	河北民康环境检测服务有限公司
计量器具名称	轻便三杯风向风速表
型 号/ 规 格	DEM6
出 厂 编 号	161577
制 造 单 位	中环天仪(天津)气象仪器有限公司
检 定 依 据	JJG 431-2014 轻便三杯风向风速表检定规程
检 定 结 论	合格

批准人 盛高研
核验员 武春爱
检定员 盛高研

检定日期 2022 年 07 月 09 日

有效期至 2023 年 07 月 08 日

地址: 石家庄市体育南大街 178 号

邮编: 050021

电话: 0311-85812783

E-mail: hebeijiliang@126.com

中国计量科学研究院



中国合格
国家互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0502

校准证书

证书编号 XDdj2022-01870

客户名称 河北民康环境检测服务有限公司

器具名称 电磁场探头&读出装置

型号/规格 KH-T1 & KH5931

出厂编号 16001051 & /

生产厂商 北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司

联络信息 河北省石家庄市裕华区翟营南大街 50 号

校准日期 2022 年 05 月 19 日

接收日期 2022 年 05 月 09 日

批准人:

李强



发布日期: 2022 年 05 月 23 日

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

2019-jd-R0520

第 1 页共 4 页

河北省气象计量站

检定证书

证书编号: SD2207033

送 检 单 位	河北民康环境检测服务有限公司
计量器具名称	温湿度表
型 号/ 规 格	WS-1
出 厂 编 号	75724
制 造 单 位	天津风洋
检 定 依 据	JJG 205-2005 机械式温湿度计检定规程
检 定 结 论	合格

批准人 盛秀红
核验员 武春爱
检定员 刘宇

检定日期 2022 年 07 月 14 日

有效期至 2023 年 07 月 13 日

地址: 石家庄市体育南大街 178 号
电话: 0311-85812783

邮编: 050021
E-mail: hebeijiliang@126.com



河北省计量监督检测研究院



检定证书

证书编号: DCSS22-00946

送检单位 河北民康环境检测服务有限公司
计量器具名称 多功能声级计
型号/规格 AWA5688
出厂编号 00321557
制造单位 杭州爱华仪器有限公司
检定依据 JJG 188-2017 声级计
检定结论 2级合格

批准人 阎海峰
核验员 张建桥
检定员 宫宏智

检定日期 2022年04月27日

有效期至 2023年04月26日



地址 (Add): 石家庄市鹿泉区上庄大街河北客计量院/石家庄市桥西区友谊南大街 176 号
电话/传真 (Tel/Fax): 0311-83895464/65 (市场开发部) 邮编 (Post Code): 050000
0311-83895467/83995472/85906666 (客户服务中心) E-mail: hbjl_ywb@163.com