

2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站
外电源及电力系统工程

建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：中芯京城集成电路制造（北京）有限公司

调查单位：中国电子工程设计院有限公司

编制日期：2022 年 10 月

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程				
建设单位	中芯京城集成电路制造（北京）有限公司				
法人代表/授权代表	高永岗	联系人	崔妍		
通讯地址	北京经济技术开发区亦庄新城 0606 街区 YZ00-0606-0001 地块				
联系电话	17710069668	传真		邮政编码	100186
建设地点	北京经济技术开发区环宇路东侧，中芯京城集成电路生产线项目地块内西南侧				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应	
环境影响报告表名称	2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程				
环境影响评价单位	中国电子工程设计院有限公司				
初步设计单位	北京电力经济技术研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	北京市生态环境局	文号	京环审（2022）38 号	时间	2022 年 3 月 24 日
建设项目核准部门	北京经济技术开发区管理委员会	文号	京技管（核）（2022）4 号	时间	2022 年 2 月 11 日
初步设计审批部门	国网北京市电力公司	文号	设计审核会纪要	时间	2022 年 8 月 25 日
环境保护设施设计单位	北京电力经济技术研究院				
环境保护设施施工单位	博大经开建设有限公司				
环境保护设施监测单位	中国电子工程设计院有限公司电子行业特种生产环境技术与装备研究测试中心				
投资总概算（万元）	14972	环境保护投资（万元）	100	环保投资占总投资比例	0.67%
实际总投资（万元）	14972	环境保护投资（万元）	100	环保投资占总投资比例	0.67%
环评阶段项目建设内容	新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站，安装 2 台 110/10.5kV 50MVA 主变（1#、2#）。新建路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站双回 110kV 电缆线路，长 2×7.585km；其中新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。		项目开工日期	2022 年 4 月 1 日	

<p>项目实际建设内容</p>	<p>新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站，安装 2 台 110/10.5kV 50MVA 主变(1#、2#)。新建路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站双回 110kV 电缆线路，长 2×7.585km；其中新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2022 年 8 月 26 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程，于 2022 年 3 月 24 日取得北京市生态环境局京环审(2022)38 号环评批复文件，于 2022 年 2 月 11 日取得北京经济技术开发区管理委员会京技管(核)(2022)4 号核准文件。工程于 2022 年 4 月 1 日开工，2022 年 8 月 26 日进入调试期。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

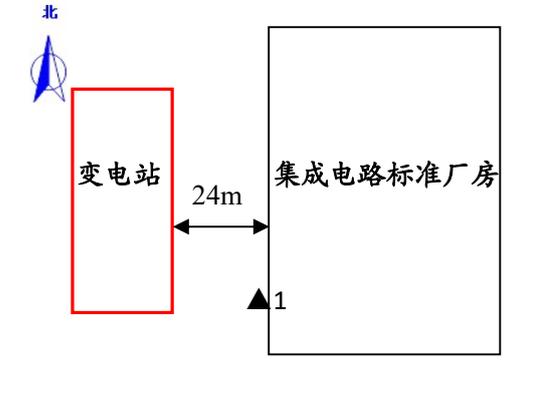
<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020), 参照《2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程环境影响报告表》, 本次验收调查范围为:</p> <p>电磁环境: 变电站站界外 30m, 电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内的区域; 声环境: 变电站站界外 30m, 地下电缆可不进行声环境影响调查; 生态环境: 变电站围墙外 500m, 电缆管廊两侧各 300m 内的带状区域。</p>														
<p>环境监测因子</p>	<p>依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020) 的要求, 根据输变电工程的特点, 确定本次验收主要环境监测因子如下:</p> <p>(1) 工频电场: 工频电场强度, V/m; (2) 工频磁场: 工频磁感应强度, μT; (3) 噪声: 等效声级 dB (A)。</p>														
<p>环境敏感目标</p>	<p>经现场调查以及与环评报告复核, 本项目调查范围内不涉及国家公园、自然保护区, 风景名胜区, 世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态环境敏感目标。</p> <p>环评阶段, 变电站电磁环境及声环境评价范围内有 1 处环境敏感目标, 电缆线路评价范围内没有环境敏感目标。</p> <p>验收阶段, 根据现场调查核实, 本项目无生态保护目标, 本项目验收调查阶段的电磁环境及声环境保护目标有 1 处, 具体见表 2-1, 验收阶段和环评阶段的环境保护目标变化情况见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 验收调查阶段环境敏感目标</p> <table border="1" data-bbox="280 1576 1401 2018"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>环境敏感目标</th> <th>方位</th> <th>最近距离 (m)</th> <th>使用功能</th> <th>建筑形式</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▲1</td> <td>集成电路标准厂房</td> <td>站址东侧</td> <td>距变电站东侧最近约 24m</td> <td>生产厂房</td> <td>4 层</td> <td>电磁环境评价标准: 执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。 声环境质量标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类标准限值, 即昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)。</td> </tr> </tbody> </table>	编号	环境敏感目标	方位	最近距离 (m)	使用功能	建筑形式	保护级别	▲1	集成电路标准厂房	站址东侧	距变电站东侧最近约 24m	生产厂房	4 层	电磁环境评价标准: 执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值的要求。 声环境质量标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类标准限值, 即昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)。
编号	环境敏感目标	方位	最近距离 (m)	使用功能	建筑形式	保护级别									
▲1	集成电路标准厂房	站址东侧	距变电站东侧最近约 24m	生产厂房	4 层	电磁环境评价标准: 执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值的要求。 声环境质量标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类标准限值, 即昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)。									

验收调查阶段和环评阶段的环境保护目标变化情况对比见下表。

表 2-2 验收阶段和环评阶段的环境敏感目标变化情况对比表

工程名称	环评阶段环境保护目标		验收阶段环境保护目标		变化原因
	名称	相对位置	名称	相对位置	
变电站工程	集成电路标准厂房	东侧约 24m	集成电路标准厂房	东侧约 24m	未发生变化
电缆线路	无		无		

表 2-3 验收环境敏感目标照片及与本项目位置关系一览表

	 <p>北</p> <p>变电站</p> <p>24m</p> <p>集成电路标准厂房</p> <p>1</p>
集成电路标准厂房	位置关系图

<p>调查重点</p>	<p>验收调查的重点是：</p> <ul style="list-style-type: none">(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更情况；(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 and 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	<p>本工程环评阶段电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),即工频电场强度控制限值为 4000V/m,工频磁感应强度控制限值为 100uT。</p> <p>验收阶段与环评执行标准一致。</p>
声环境标准	<p>本工程环评阶段声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A);厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准 3 类限值的要求,即 65dB(A)、55dB(A)。</p> <p>验收阶段与环评执行标准一致。</p>
其他标准和要 求	<p>本项目污水排放执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值,即 pH: 6.5~9, CODcr: 500mg/L, BOD₅: 300mg/L; SS: 400mg/L, 氨氮: 45mg/L。固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p>

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本项目位于北京经济技术开发区亦庄新城，变电站位于北京经济技术开发区环宇路东侧，中芯京城集成电路制造（北京）有限公司厂区内西南侧（中心坐标为 116 度 34 分 18.362 秒，39 度 43 分 38.389 秒）。项目地理位置见图 4-1。

主要建设内容及规模：

1、本工程建设内容与规模见下表。

表 4-1 本工程建设内容及建设规模一览表

序号	工程组成	建设内容	建设规模
环评阶段	变电站工程	新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站：终期安装 4 台 110/10.5kV 50MVA 有载调压变压器。本期安装 2 台 110/10.5kV 50MVA 主变（1#、2#）。	变电站建筑用地面积：1344m ² ，总建筑面积：3285m ² 。
	输电线路	新建双回 110kV 电缆线路；即路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站之间的双回 110kV 电缆线路	双回电缆线路，长 2×7.585km；新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。
实际建成	变电站工程	新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站：终期安装 4 台 110/10.5kV 50MVA 有载调压变压器。本期安装 2 台 110/10.5kV 50MVA 主变（1#、2#）。	变电站建筑用地面积：1344m ² ，总建筑面积：3285m ² 。
	输电线路	新建双回 110kV 电缆线路；即路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站之间的双回 110kV 电缆线路	双回电缆线路，长 2×7.585km；新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。

2、本项目建设内容照片见下表。

表4-2 本项目建设内容照片





主变事故油坑



主变散热器



电缆线路沿线（新建）



电缆线路沿线（现状隧道）

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）工程占地

表 4-3 工程占地一览表

项目	单位	环评阶段	验收阶段	与环评指标对比情况
变电站总用地面积	m ²	1344	1344	与环评一致
输电线路	本工程输电线路为电缆线路，不涉及工程永久占地。			

（2）变电站平面布置

中芯京城变电站设计为无人值班有人值守全户内地上变电站。主要建筑物有配电装置楼（包括 10kV 开关室、主变间、室外散热器间、110kV GIS 室等设备房间），消防泵房及消防水池由厂区统一考虑。

本工程主厂房布置于站区中部，主变间西侧布置，主变压器安装在主变间内，110kV 配电装置采用室内布置，现安装 2 台 50MVA 主变压器。事故油池位于站区西北侧。

主厂房地面上两层，地下一层。一层设主变间、110kV GIS 室、10kV 配电装置室等，层高 5m，110kV GIS 室、主变间层高 9m；二层设二次设备室、蓄电池室、资料室等，层高 4.0m；地下设层高 3m 的电缆夹层。

变电站平面布置图见图 4-2。

（3）输电线路的路径

本项目输电线路位于北京经济技术开发区。新建双回 110kV 电缆线路，即路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站之间的双回 110kV 电缆线路，长 2×7.585km；路径为：自路南 220kV 变电站西南侧电力隧道引出后，向西至三海子东路，沿三海子东路向北至融兴街，沿融兴街向东至景盛南四街，后向南至中芯京城 110kV 变电站。新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。

新建电缆线路沿线为绿地与道路。

本工程输电线路路径走向图见图 4-3。



图 4-1 地理位置图

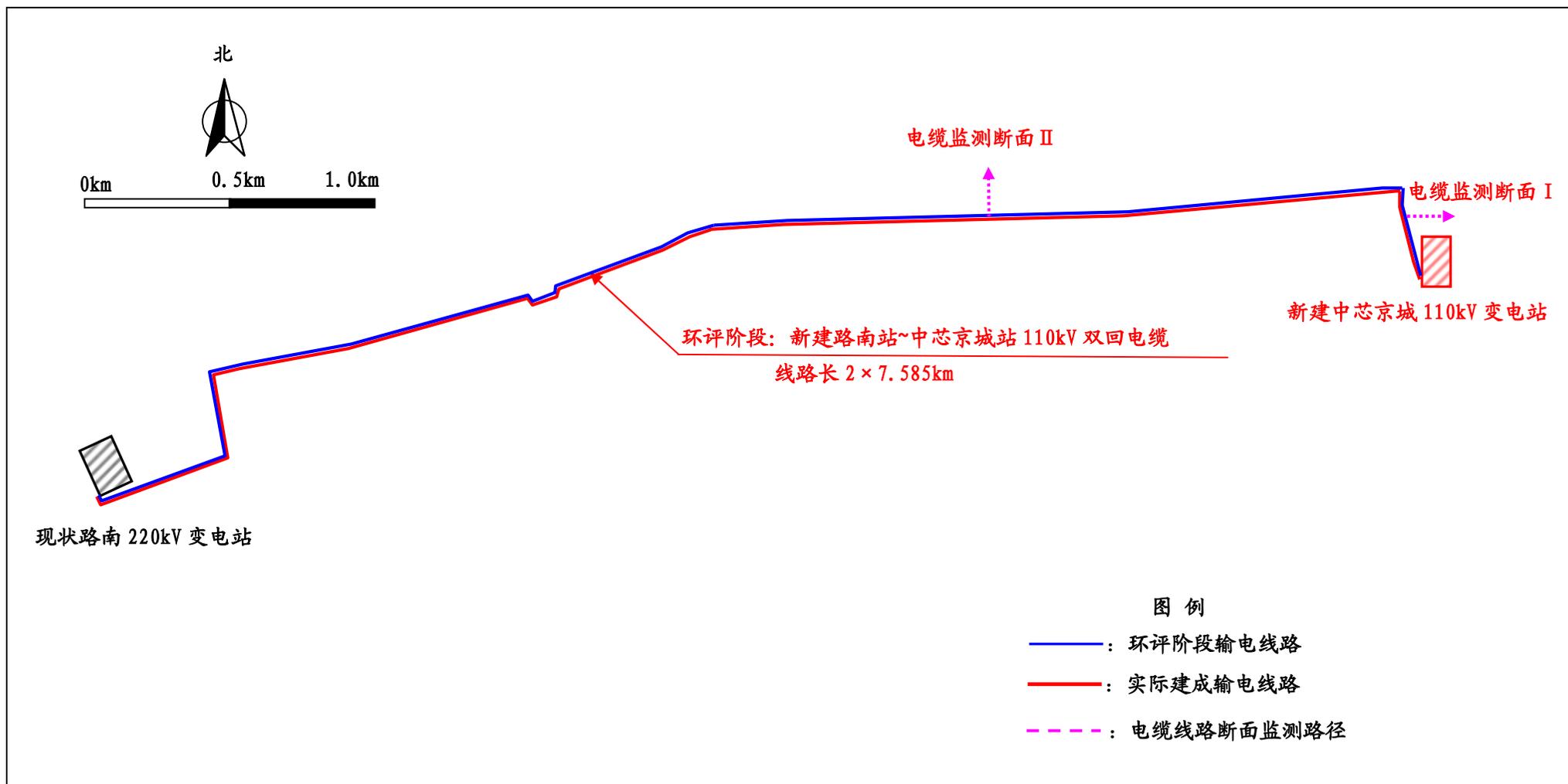


图 4-3 输电线路路径对比图

建设项目环境保护投资：

本工程环境保护投资明细见下表。

表 4-4 本工程环境保护投资明细

序号	环保投资明细	环评估算（万元）	实际投资（万元）
1	事故油池	—	15
2	设备隔声降噪	—	20
3	施工期环境管理	—	25
4	土地平整及植被恢复	—	40
5	合计	100	100

建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料，对比环评报告，并且经过现场调查，本工程实际建成与环评相比，变更情况见下表。

表 4-5 本工程建设内容与重大变动清单对照表

序号	输变电建设项目重大变动清单	环评阶段	实际建设	是否构成重大变动
1	电压等级升高。	变电站 110kV，输电线路 110kV。	与环评阶段相同	否
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%	安装 50MVA 主变压器 2 台	与环评阶段相同	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建双回电缆线路 2×7.585km	与环评阶段相同	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站位于北京经济技术开发区环宇路东侧	与环评阶段相同	否
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%。	自路南 220kV 变电站西南侧电力隧道引出后，向西至三海子东路，沿三海子东路向北至融兴街，沿融兴街向东至景盛南四街，后向南至中芯京城 110kV 变电站。	实际建设线路与环评阶段路径一致，输电线路无横向位移。	否
6	因输变电工程路径、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	否
7	因输变电工程路径、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	电磁和声环境敏感目标有集成电路标准厂房 1 处	验收阶段输变电工程路径、站址与环评保持一致，未产生因路	否

	30%。		径、站址变化导致新增的电磁和声环境敏感目标。	
8	变电站由户内布置变为户外布置	变电站为户内布置	与环评阶段相同	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	输电线路为地下电缆	与环评阶段相同	否
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	否

综上所述，根据《关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知》，本项目未发生重大变动。

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 施工期环境影响

本项目施工期应加强对施工现场的管理，严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》[北京市人民政府令（第 247 号）]，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

2 运营期环境影响预测

2.1 水环境影响分析

本项目运营期产生的废水为变电站 2 名警卫人员日常生活产生的生活污水。

生活污水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $87.6\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 及氨氮，经厂区内化粪池处理后排放浓度分别为：COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 39mg/L，满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值，即 COD_{Cr}500mg/L、BOD₅ 300mg/L、SS 400mg/L、氨氮 45mg/L。

本项目生活污水经过厂区内化粪池处理后，由市政污水管网排至马驹桥镇再生水厂。

2.2 声环境影响分析

（1）变电站厂界声环境影响分析

变电站噪声源对厂界的噪声贡献值为 29.0dB(A)~36.4dB(A)，东、南、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。环境敏感点处集成电路标准厂房（在建）的噪声影响预测值为：昼间 58.9dB(A)，夜间 47.8dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

（2）电缆线路声环境影响分析

本工程 110kV 电缆线路在地下电缆隧道内敷设，由于钢筋混凝土隧道、地表覆土及金属屏蔽层和铠装层等均可以有效地屏蔽电缆带电芯线所产生的噪声。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 4.7.3 条规定，地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

2.3 固体废物环境影响分析

本项目建成后产生的固体废物主要为生活垃圾、废旧蓄电池、变压器事故排油。变电站每日警卫人员 2 人，按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 0.365t/a，由环卫部

门负责收集和处置。变电站在继电保护、仪表及事故照明时采用铅酸蓄电池作为应急能源，这些蓄电池由于全密封，无需加水维护，正常使用寿命在 10-20 年。由于环境温度、充电电压、过度放电等因素可能会影响蓄电池寿命，产生的废旧蓄电池均由有资质的生产厂家回收处置。废旧蓄电池产生量约为 1 个/a。

本项目变压器每次事故时最大排油量为 55t。变电站厂区设有事故油池，事故油由有资质的单位处置。

2.4 电磁环境影响分析

(1) 变电站电磁环境影响分析

根据类比监测结果可知，六圈 110kV 变电站西侧围墙外 5m~50m 范围的工频电场强度在 0.247V/m~0.451V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0197 μ T~0.0332 μ T 之间，工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

根据类比监测结果可以预测，本项目中芯京城 110kV 变电站建成后所产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

(2) 电缆线路电磁环境影响分析

类比电缆线路在地表处产生的工频电场强度监测值在 0.394V/m~0.629V/m 之间，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值的要求。工频电场强度监测值整体维持在较低水平，监测值在一定范围内波动。由此可知，地下混凝土电力隧道、地表覆土及电缆本身的金属屏蔽层等均可以有效地屏蔽电缆带电芯线在周围所产生的工频电场。

类比电缆线路工频磁感应强度监测值在 0.0561 μ T~0.1783 μ T 之间，随着与电缆线路管廊边缘距离的增大呈衰减趋势，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

根据电缆线路类比监测结果可知，本工程 110kV 电缆线路建成后所产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

3 环评报告总结论

本项目在认真落实本报告环保措施后，污染物达标排放。从环保角度分析，2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程的建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

《北京市生态环境局关于 2021BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 变电站外电源及电力系统工程建设项目环境影响报告表的批复》，京环审（2022）38 号，批复如下：

一、拟建项目位于北京市经济技术开发区环宇路东侧，中芯京城集成电路生产线项目地块内西南侧，内容为新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站，本期安装 2 台 50MVA 有载调压变压器（1#、2#）；自现状路南 220kV 变电站至新建中芯京城 110kV 变电站新建 110kV 双回电缆线路 7.585km。项目总投资 14972 万元，主要环境问题是工频电场、工频磁场及噪声。在全面落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境措施后，对环境的影响是可以接受的。同意该环境影响报告表的总体结论。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作：

1.严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4kV/m，磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值要求，且应设置警示和防护指示标志。

2.拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效隔声减振措施，营运期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

3.须严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，做好降噪工作。施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运。

4.加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化，应重新报批建设项目环评文件。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

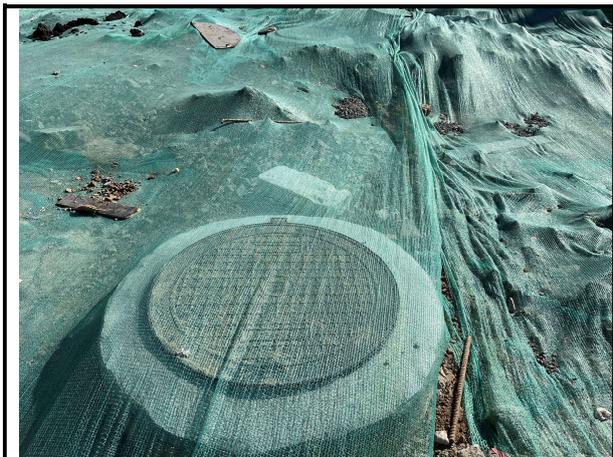
本工程在环评报告表以及批复文件中均提出了相关的环保措施和建议，本次调查通过对电力隧道沿线现场踏勘，核实了设计阶段、施工期和运营期环保措施的实际落实情况，工程环保措施落实情况详见表 6-1，环保措施落实情况照片见表 6-2。

表 6-1 环评报告表中环保措施的落实情况一览表

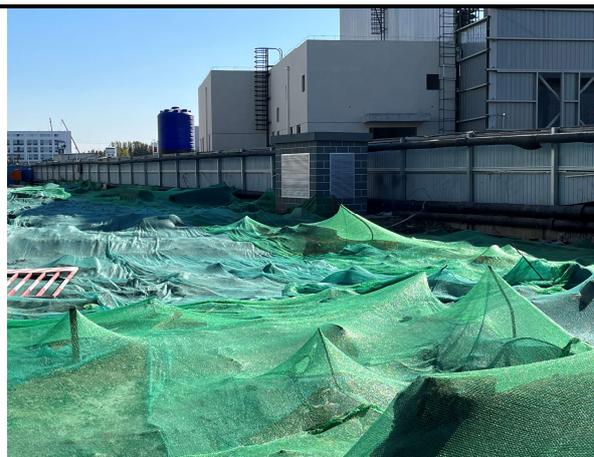
阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	—	—
	污染影响	—	—
施工期	生态影响	<p>环评报告环保措施：</p> <p>① 控制地表剥离程度，减少开挖土石方量和植被破坏，土方尽可能回填，减少建筑垃圾量的产生；</p> <p>② 清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆压植被，及时进行场地平整和植被恢复。</p>	<p>环评报告环保措施落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>经现场勘查，本项目制定了施工方案，由专业施工单位施工。经现场勘查，施工完成后均及时进行土地平整恢复。</p>
	污染影响	<p>环评报告环保措施：</p> <p>①施工期扬尘控制措施：项目施工前制定控制工地扬尘方案；施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4 级以上大风日停止土方工程；运输车辆进入场地应低速行驶，减少尘量；车体轮胎应清理干净后再离开工地；干水泥应采用密闭式槽车封闭运送到水泥仓库，不在施工现场搅拌混凝土；避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需用帆布覆盖。</p> <p>②施工期废水控制措施：施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放，需通过有组织收集后上层清液排至市政污水管网，沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点；施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员生活污水通过设置简易厕所，集中收集、定期清掏。</p> <p>③施工期噪声控制措施：利用噪声强度随距离增加而衰减的特性，将较强的噪声源尽量设在远离居住区的的地方，并对强噪声源设立围挡进行遮挡；施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线；夜间禁止高噪声机械施</p>	<p>环评报告环保措施落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>①经调查，本项目制定了施工方案，由专业施工单位施工，施工中物料集中堆放，并采取了定期洒水、喷淋、苫盖等防止扬尘的措施，没有产生严重的扬尘影响。</p> <p>②经调查，施工期废水经处理后定期清运，未出现直接外排。</p> <p>③经调查，本项目制定了施工方案，由专业施工单位施工，施工噪声符合国家噪声排放标准；变电站施工现场采用了隔板屏障，未出现因施工不文明而引发扰民的投诉情况。</p>

		<p>工作业，确有必要的需取得相关主管部门许可。</p> <p>④施工垃圾应设置专门的存放地点，设置围挡并进行覆盖，统一外运，不得随意丢弃。</p> <p>审批文件环保措施： 执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）、《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定，做好降噪工作。施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运。</p>	<p>④经调查，施工期建筑垃圾及时清运，未出现建筑垃圾随意丢弃和堆放的现象。</p> <p>审批文件环保措施落实情况： 已落实。 根据调查可知，本项目制定了施工方案，由专业施工单位施工，本项目施工前，施工单位已制定工地扬尘、噪声控制方案。本项目施工过程中未出现噪声扰民现象，施工渣土已及时清运，未在现场搅拌砂浆、混凝土。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	环评报告环保措施： ——	环评报告环保措施落实情况： ——
	污染影响	<p>环评报告及审批文件环保措施：</p> <p>①严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4kV/m，磁感应强度 100μT 的公众曝露限值要求，且应设置警示和防护指示标志。</p> <p>②拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效隔声减振措施，营运期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。</p>	<p>环评报告及审批文件环保措施落实情况： 已落实。</p> <p>①根据监测结果可知，变电站、输电线路及环境敏感目标的电磁环境监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>②本项目变电站中的主变压器布置在主变间内，布局合理。主厂房风机位于室内，出、入风口均加有消音器。经现场监测，本项目变电站四周厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中III类标准限值的要求。</p>

表 6-2 环保措施落实情况照片



事故油池



线路沿线平整（厂区统一绿化）

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 环 境 监 测	<p>电磁环境监测因子及监测频次</p> <p>1 监测因子</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》（HJ705-2014）的规定，本次验收主要电磁环境环境监测因子如下：</p> <p>（1）工频电场：距地 1.5m 处的工频电场强度，V/m</p> <p>（2）工频磁场：距地 1.5m 处的工频磁感应强度，μT</p> <p>2 监测频次</p> <p>根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）规定进行监测。</p> <p>在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续监测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大，应当延长监测时间。</p>
	<p>电磁环境监测方法及监测布点</p> <p>1 监测方法</p> <p>根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）规定进行监测。</p> <p>2 监测布点</p> <p>2.1 变电站厂界及环境敏感目标布点</p> <p>变电站厂界：在变电站东围墙、南围墙、西围墙、北围墙外 5m 处各设置 1 个监测点；</p> <p>环境敏感目标处：变电站周边有 1 个环境敏感目标，设置 1 个监测点位，监测点位位于建筑外 1m。</p> <p>变电站厂界及环境敏感目标监测点位详见图 7-1。</p> <p>2.2 输电线路沿线布点</p> <p>电缆线路布点：以地下电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。</p> <p>输电线路断面监测路径见图 7-2。</p>

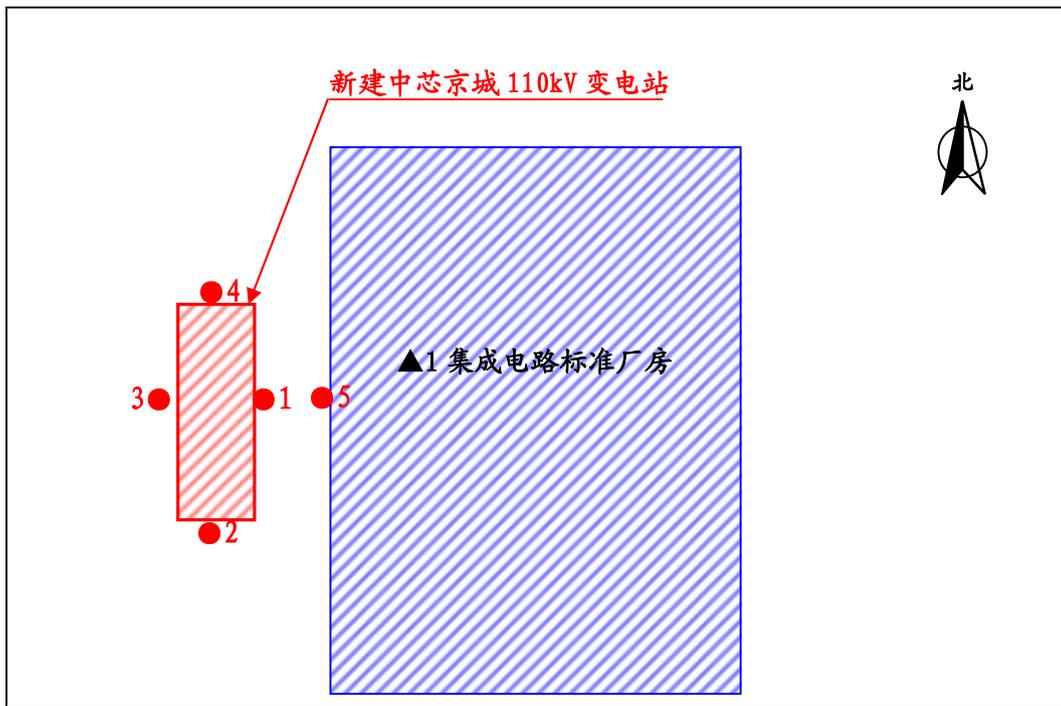


图 7-1 中芯京城 110kV 变电站厂界及环境敏感目标监测点位图

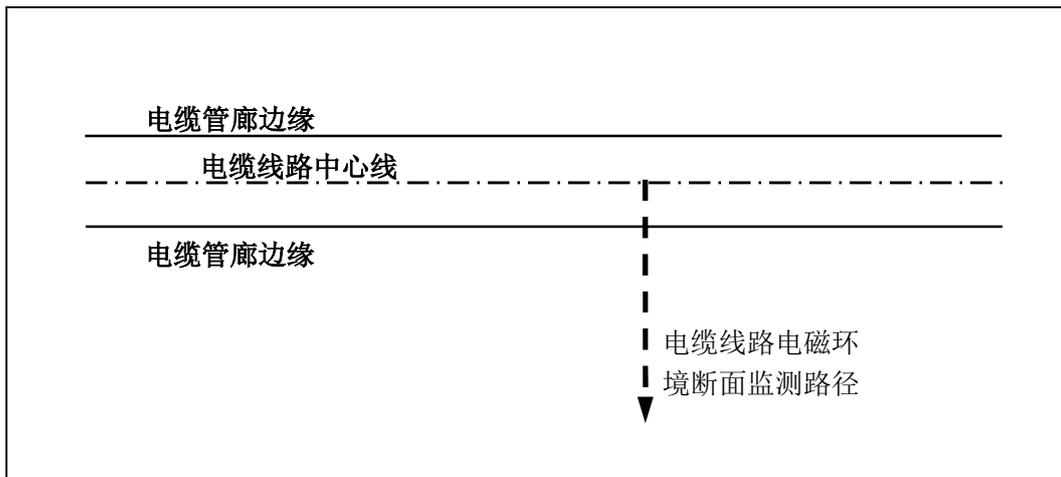


图 7-2 电缆线路电磁环境断面监测示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：中国电子工程设计院有限公司

监测时间：2022 年 10 月 18 日，14:00~15:30。

监测环境条件：晴，温度 19℃，相对湿度 10%。

监测仪器及工况

工频电场强度、工频磁感应强度监测仪器：采用 NBM550 全频段电磁辐射分析仪（探头型号：电磁场探头 EHP-50F）进行监测，测量频率范围为 5Hz~100kHz，工频电场强度测量范围为 0.005V/m~100kV/m，工频磁感应强度测量范围为 0.0003 μ T~10mT。

2022 年 10 月 18 日监测时中芯京城 110kV 变电站及输电线路运行工况见下表。

表 7-1 监测时的运行工况

序号	记录点位		电压值 (kV)	电流值 (A)
1	1#主变压器	高压侧	115.3	31.1
2		低压侧	10.00	338.4
3	2#主变压器	高压侧	115.5	40.6
4		低压侧	10.10	477.1
5	110kV 一线		115.3	30.8
6	110kV 二线		115.5	41.4

监测结果分析：

1 环境敏感目标电磁环境监测结果及分析

环境敏感目标电磁环境监测结果见下表。

表 7-2 环境敏感目标电磁环境监测结果

序号	环境敏感目标名称	监测高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	●5 集成电路标准厂房(变电站东侧约 24m)	1.5	0.180	0.0120
执行：《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)			4000	100
达标情况			达标	达标

根据监测结果，本工程环境敏感目标的工频电场强度为 0.180V/m，工频磁感应强度为 0.0120 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

2 变电站电磁环境监测结果及分析

中芯京城 110kV 变电站厂界监测结果见下表。

表 7-3 中芯京城 110kV 变电站厂界电磁环境现状监测结果

名称	监测点位编号	监测点位置	监测高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
中芯京城 110kV 变电站	●1	东厂界外 5m	1.5	0.243	0.0209
	●2	南厂界外 5m	1.5	0.229	0.0191
	●3	西厂界外 5m	1.5	0.149	0.1319
	●4	北厂界外 5m	1.5	0.252	0.0067
执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)				4000	100
达标情况				达标	达标

根据变电站厂界监测结果可知,本项目变电站厂界的工频电场强度值为 0.149V/m~0.252V/m, 工频磁感应强度值为 0.0067 μ T~0.1319 μ T, 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

3 电缆线路电磁环境监测结果及分析

本项目电缆线路电磁环境影响选取了两个断面进行监测,断面I位于新建隧道段,断面II位于现状隧道段(辛四路)。

(1) 本项目电缆隧道断面 I 电磁环境监测结果及分析

本项目电缆隧道监测断面 I 电磁环境监测结果见下表 7-4。工频电场强度和工频磁感应强度变化趋势见图 7-3~图 7-4。

表 7-4 本工程电缆线路断面 I 电磁环境监测数据

序号	监测点位 (m)	测点高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	电缆隧道中心线	1.5	0.298	0.0188
2	电缆隧道边缘 0m	1.5	0.224	0.0154
3	电缆隧道边缘外 1m	1.5	0.212	0.0151
4	电缆隧道边缘外 2m	1.5	0.313	0.0144
5	电缆隧道边缘外 3m	1.5	0.318	0.0155
6	电缆隧道边缘外 4m	1.5	0.320	0.0147
7	电缆隧道边缘外 5m	1.5	0.193	0.0132

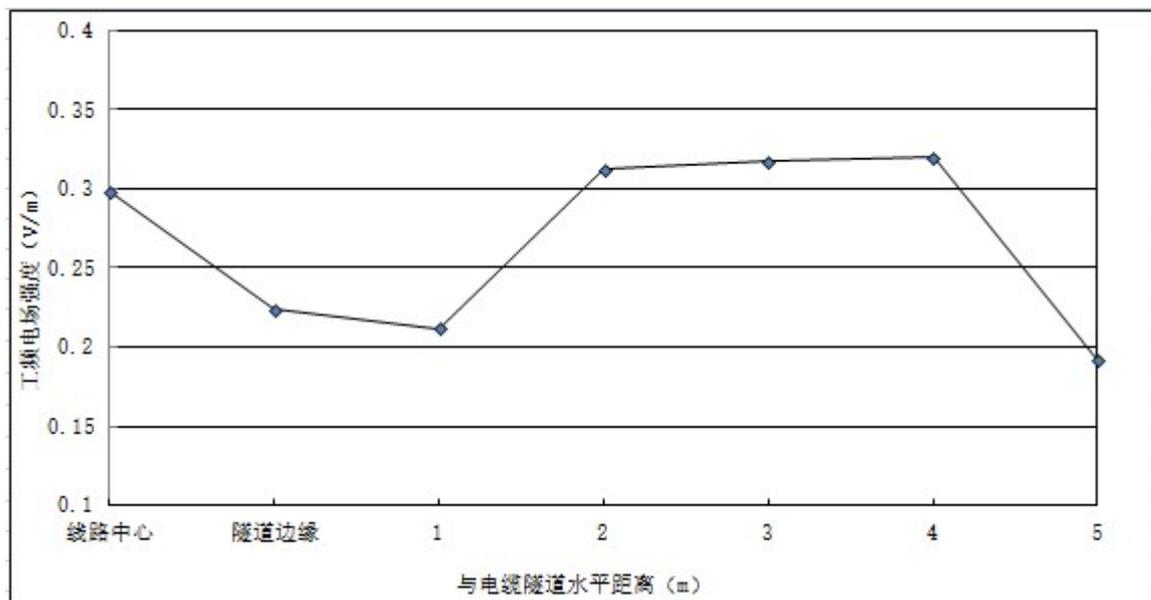


图 7-3 电缆隧道断面 I 工频电场强度变化趋势

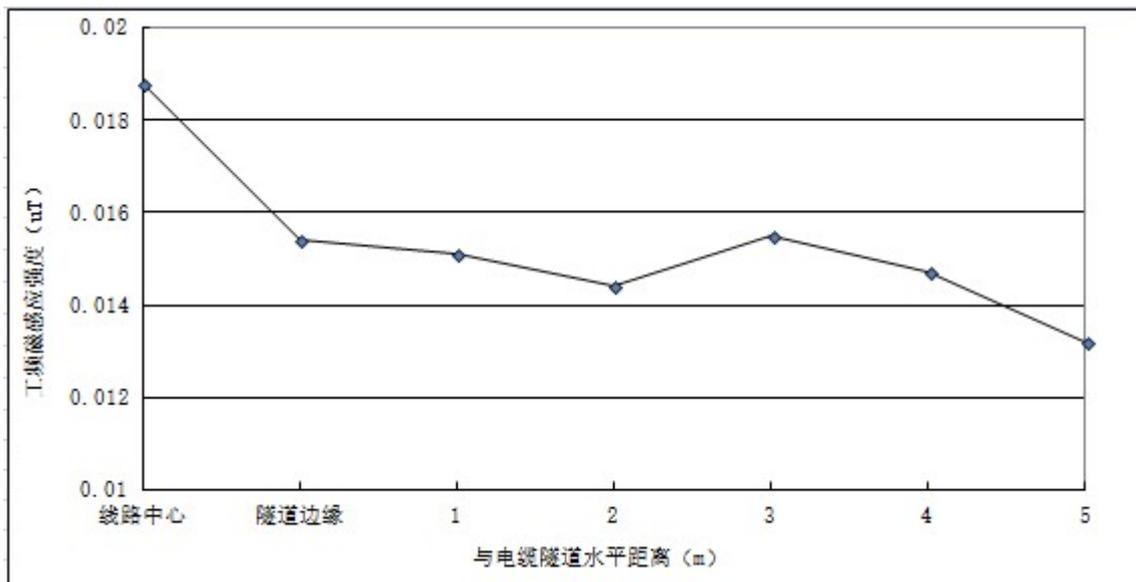


图 7-4 电缆隧道断面 I 工频磁感应强度变化趋势

根据电缆线路电磁环境断面监测结果可知,本工程 110kV 电缆线路产生的工频电场强度为 0.193V/m~0.320V/m,工频磁感应强度为 0.0132 μ T~0.0188 μ T。工频电场强度最大值为 0.320V/m,位于电缆管廊边缘外 4m,仅为标准限值的 0.008%。工频磁感应强度最大值为 0.0188 μ T,位于电缆管廊中心线,仅为标准限值的 0.019%。本项目 110kV 电缆线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

(2) 本项目电缆隧道断面 II 电磁环境监测结果及分析

本项目电缆隧道监测断面 II 电磁环境监测结果见下表 7-5。工频电场强度和工频磁感应强度变化趋势见图 7-5~图 7-6。

表 7-5 本工程电缆线路断面 II 电磁环境监测数据

序号	监测点位 (m)	测点高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	电缆隧道中心线	1.5	0.344	0.0114
2	电缆隧道边缘 0m	1.5	0.265	0.0106
3	电缆隧道边缘外 1m	1.5	0.309	0.0100
4	电缆隧道边缘外 2m	1.5	0.272	0.0097
5	电缆隧道边缘外 3m	1.5	0.255	0.0090
6	电缆隧道边缘外 4m	1.5	0.254	0.0083
7	电缆隧道边缘外 5m	1.5	0.262	0.0073

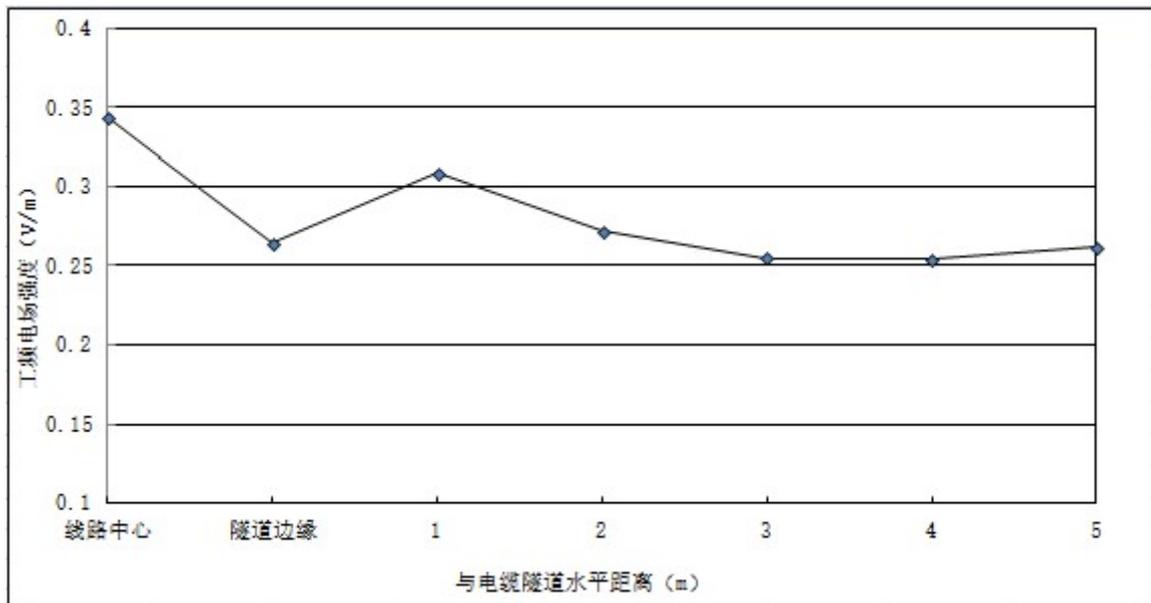


图 7-5 电缆隧道断面 II 工频电场强度变化趋势

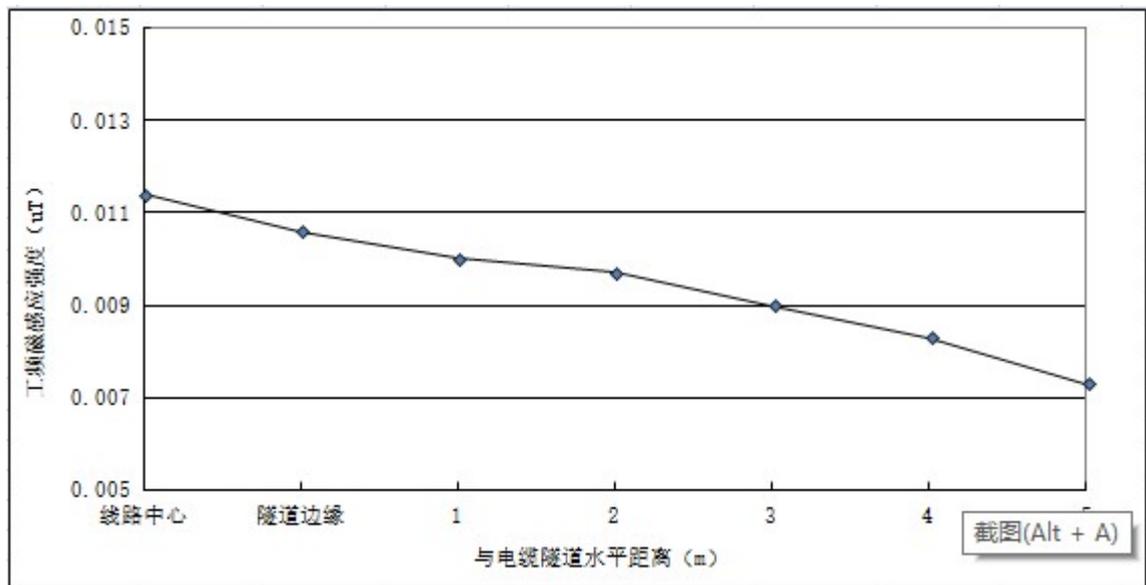


图 7-6 电缆隧道断面 II 工频磁感应强度变化趋势

根据电缆线路电磁环境断面监测结果可知,本工程 110kV 电缆线路产生的工频电场强度为 0.254V/m~0.344V/m,工频磁感应强度为 0.0073 μ T~0.0114 μ T。工频电场强度最大值为 0.344V/m,位于电缆管廊中心线,仅为标准限值的 0.009%。工频磁感应强度最大值为 0.0114 μ T,位于电缆管廊中心线,仅为标准限值的 0.01%。本项目 110kV 电缆线路产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

4 结论

根据电磁环境影响监测结果可知,本项目环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁

	<p>感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>根据电磁环境影响监测结果可知,本工程变电站厂界和输电线路断面的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。</p>
声 环 境 监 测	<p>声环境监测因子及监测频次</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》(HJ705-2014)的规定,本次验收主要环境噪声监测因子如下:</p> <p>噪声:昼间、夜间等效声级, L_{eq}, dB(A)。</p> <p>监测频次:昼间、夜间各监测一次。</p>
	<p>声环境监测方法及监测布点</p> <p>1 监测方法</p> <p>根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《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>变电站厂界:在变电站东围墙、南围墙、西围墙、北围墙外 1m 处各设置 1 个监测点;</p> <p>环境敏感目标处:变电站周边有 1 个环境敏感目标,设置 1 个监测点位,监测点位于建筑外 1m。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)中的规定,地下电缆不进行声环境影响评价。本次验收不进行电缆沿线声环境调查。</p> <p>变电站厂界及环境敏感目标监测点位详见图 7-1。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位:中国电子工程设计院有限公司</p> <p>监测时间:2022 年 10 月 18 日, 14:00~15:30, 22:00~23:00。</p> <p>监测环境条件:晴,温度 19$^{\circ}$C,相对湿度 10%,风速 0.5m/s。</p>
	<p>监测仪器</p> <p>监测仪器:HS6288E 型噪声仪。</p>

监测结果分析

1 环境敏感目标声环境监测结果及分析

环境敏感目标声环境监测结果见下表。

表 7-6 环境敏感目标声环境监测结果

序号	环境敏感目标名称	测点高度(m)	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1	●5 集成电路标准厂房(变电站东侧约 24m)	1.5	57.9	47.5
执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。			65	55
达标情况			达标	达标

根据监测结果,本项目环境敏感目标处的声环境监测值昼间为 57.9 dB(A),夜间为 47.5dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求,即昼间 65dB (A),夜间 55dB (A)。

2 变电站厂界环境噪声监测结果及分析

监测结果见下表 7-7。

表 7-7 中芯京城 110kV 变电站厂界环境噪声监测数据

名称	点位编号	监测点位置	测点高度(m)	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
中芯京城 110kV 变 电站	■1	东厂界外 1m	1.5	57.6	47.1
	■2	南厂界外 1m	1.5	56.2	46.2
	■3	西厂界外 1m	1.5	54.5	45.3
	■4	北厂界外 1m	1.5	56.1	46.3
执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类标准				65	55
达标情况				达标	达标

根据监测结果,本项目变电站四周厂界环境噪声监测值昼间为 54.5dB(A)~57.6dB(A),夜间为 45.3dB(A)~47.1dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值的要求,即昼间 65dB (A),夜间 55dB (A)。

3 结论

根据监测结果,本项目环境敏感目标处的声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求,即昼间 65dB (A),夜间 55dB (A)。

本项目变电站四周厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值的要求,即昼间 65dB (A),夜间 55dB (A)。

表 8 环境影响调查

<p>施 工 期</p>	<p>生态 影响</p>	<p>经资料收集及现场踏勘可知，本工程变电站站址周边及输电线路沿线无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等生态敏感区，不涉及景观影响。</p> <p>经现场踏勘，本工程变电站及输电线路施工期间未对周边生态造成破坏，未发现临时施工道路等施工临时用地痕迹，施工迹地均已进行恢复。</p> <p>本工程施工期，建设单位将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，加强施工期环境保护的监督和约束，针对生态影响采取了如下的防治措施：</p> <p>（1）本工程制定了施工期污染防治计划，并采取有效措施，施工结束后，已恢复工程沿线地貌。在施工过程中未发现破坏生态的行为。</p> <p>（2）线路施工本着节约用地的原则，施工生产用地已尽量减少占地面积，基础施工时挖土尽量减少占地面积，基础完工后挖土回填，占地部分已恢复原状。</p> <p>上述措施有针对性的解决了工程建设过程中可能产生的生态环境影响，对施工起到了较好的指导作用。</p>
	<p>污染 影响</p>	<p>工程施工期，建设单位将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，加强施工期环境保护的监督和约束，针对不同的污染影响采取了如下的防治措施：</p> <p>（1）加强施工管理，合理安排施工时间，施工单位做好施工组织设计，进行文明施工，并接受当地环保部门监督管理；</p> <p>（2）施工时对干燥的作业面进行喷水，使作业面保持一定的湿度，减少了扬尘量。运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖篷布，严格禁止超载运输，防止散落形成尘源；</p> <p>（3）施工期间对于施工废水和生活污水进行了有组织的收集，并进行了妥善的处置未对周围水环境产生不良影响。</p> <p>（4）开挖的泥土和建筑垃圾已及时清运。生活垃圾及时清运，视不同情况合理处理。</p> <p>（5）夜间不进行高噪声施工作业，混凝土需要连续作业之前，做好人员、</p>

		<p>设备、场地的准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。</p> <p>上述措施有针对性的解决了工程建设过程中可能产生的各种污染影响，对施工起到了较好的指导作用。</p> <p>经调查，本工程施工过程中采取了及时清运，苫盖、洒水等措施，没有对大气环境产生影响。本工程施工期没有废污水排放，没有向水体倾倒固体废弃物，因此本工程对水体未产生不利影响。本工程施工过程中未出现噪声扰民情况。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	本工程运行期对生态环境没有影响。
	污染影响	<p>(1) 噪声环境影响</p> <p>根据监测结果可知，本项目环境敏感目标处的声环境监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值的要求，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。</p> <p>本项目变电站东、南、西、北侧厂界环境噪声监测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值的要求，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。</p> <p>(2) 电磁环境影响</p> <p>根据电磁环境影响监测结果可知，本项目环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>根据电磁环境影响监测结果可知，本工程变电站厂界、输电线路断面的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的公众曝露控制限值的要求。</p>

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

施工期环保工作的实施由中芯京城集成电路制造（北京）有限公司管理。建设单位在工程建设过程中，已严格执行公司统一制定的各项环境保护管理制度，建设单位已认真贯彻落实各项标准与制度，保证了环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行了全过程环境监督，通过严格检查确保了施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

建设单位在工程的承包合同中明确了环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和环境影响防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施。

施工单位在施工中对各种环境问题进行了收集、记录、建档和处理工作，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

2 环境保护设施调试期

为了贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，加强本工程的环境保护的领导和管理，建设单位设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由公司安环部负责项目环保工作的实施。具体工作内容包括：

- ① 贯彻执行国家环保有关法规、政策；
- ② 收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；
- ③ 按《建设项目环境保护管理条例》要求开展项目环境影响评价工作；
- ④ 负责环保监测计划实施工作；
- ⑤ 负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据建设方提供的相关资料，建设单位已制定相关的环境监测计划，对项目进行了环境监测，后续还将按照监测计划的安排，将定期对变电站、输电线路沿线、环境敏感目标进行环境监测。

本工程相关环保手续和环保设施的设计、施工等档案均在中芯京城集成电路制造（北京）有限公司档案室按照所属工程分类管理。环保设施的日常运行维护档案由中芯京城集成电路制造（北京）有限公司管理。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运营初期环境管理状况较好，认真落实、实施了评价提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。为了进一步做好项目运营期的环境保护工作，提出如下建议：

- (1) 对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识；
- (2) 加强环保宣传工作；

(3) 为了将项目运营期对周围环境的影响降低到最低程度，根据输变电工程运营的环境污染特点，本验收调查报告建议按以下计划定期对环境敏感目标进行监测，见下表。

表 9-1 运营期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站厂界四周、电缆线路及环境敏感目标处	竣工环境保护验收监测一次，其后按主管部门要求进行监测
噪声	等效连续 A 声级	变电站厂界四周及环境敏感目标处	竣工环境保护验收监测一次，其后按主管部门要求进行监测

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

本项目位于北京经济技术开发区亦庄新城，由 110kV 变电站工程、110kV 输电线路工程两部分组成。

(1) 110kV 变电站工程

新建中芯京城 110kV 全户内地上变电站，安装 2 台 110/10.5kV 50MVA 主变（1#、2#）。总用地面积为 1344m²。总建筑面积为 3285m²。

(2) 110kV 输电线路工程

新建路南 220kV 变电站~中芯京城 110kV 变电站双回 110kV 电缆线路，长 2×7.585km；其中新建电力隧道 0.45km，其余均利用现状隧道。

2 环境保护措施落实情况调查

本工程环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和试运营期得到了基本落实。

建议建设单位加强对变电站厂界四周及电缆隧道沿线的管理，杜绝产生新的环境问题，如与项目周边居民产生新的纠纷，建设单位应负责出面协调解决，并报相关环保部门备案。

3 环境影响调查

3.1 施工期环境影响调查

经资料收集及现场踏勘可知，本工程变电站站址周边及输电线路沿线无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等生态敏感区，不涉及景观影响。

经调查，本工程变电站及输电线路施工期间未对周边生态造成破坏，未造成水土流失。

经现场踏勘，未发现临时施工道路等施工临时用地痕迹，施工迹地均已进行恢复。

经调查，本工程施工过程中采取了及时清运，苫盖、洒水等措施，没有对大气环境产生影响。本工程施工期没有废污水排放，没有向水体倾倒固体废弃物，因此线路工程对水体未产生不利影响。本工程施工过程中未出现噪声扰民情况。

3.2 运行期环境影响调查

(1) 噪声环境影响调查

根据监测结果可知，本项目变电站四周厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。

(2) 电磁环境影响调查

根据监测结果可知，本工程变电站及输电线路的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

4 验收监测结果

4.1 电磁监测结果

根据电磁环境影响监测结果可知，本项目变电站、输电线路及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

4.2 噪声监测结果

根据监测结果，本项目环境敏感目标处的声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

本项目变电站四周厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5 环境管理状况及监测计划

经过调查核实，中芯京城集成电路制造（北京）有限公司施工期及运营初期环境管理状况较好，认真落实、实施了评价提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。为了进一步做好变电站运营期的环境保护工作，提出如下建议：

（1）对职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识；

（2）加强环保宣传工作，提高变电站周围居民及工作人员环境保护意识；

（3）加强对变电站厂界四周及电缆沿线的管理，杜绝产生新的环境问题，如与项目周边居民产生新的纠纷，建设单位应负责出面协调解决，并报相关环保部门备案。

6 结论

根据竣工环境保护验收调查，2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程在设计、施工和试运行阶段已落实了环评及其批复的环保措施，经调查核实，环保措施有效，建议 2021 BJ Fab3-P1 厂房建设项目 110kV 电站外电源及电力系统工程通过竣工环境保护验收。

建议：