

QQYS-2021-003

普通商密

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：江苏南京山景开关站升压110kV输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

调查单位：江苏清全科技有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	5
表 4	建设项目概况.....	6
表 5	环境影响评价回顾.....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	11
表 7	电磁环境、声环境监测.....	15
表 8	环境影响调查.....	19
表 9	环境管理及监测计划.....	22
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	24

### 表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
法人代表/ 授权代表	陈刚	联系人	李征恢		
通讯地址	南京市建邺区奥体大街 1 号				
联系电话	025-84222119	传真	025-84222233	邮政编码	210019
建设地点	江苏省南京市江宁区秣陵街道				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应, D4420	
环境影响 报告表名称	江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	国电环境保护研究院有限公司				
初步设计 单位	/				
环境影响评价 审批部门	原南京市环境保护局	文号	宁环辐(2016)141号	时间	2016.8.17
建设项目 核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计 审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施 设计单位	南京苏逸实业有限公司				
环境保护设施 施工单位	/				
环境保护设施 监测单位	南京宁亿达环保科技有限公司				
投资总概算 (万元)	4677	环保投资(万元)	64	环保投资 占总投资 比例	1.36%
实际总投资 (万元)	4663	环保投资(万元)	62	环保投资 占总投资 比例	1.33%
环评阶段项目 建设内容	<p>(1) 山景 110kV 变电站 山景变电站为全户内布置, 一期为 10kV 开关站, 本期升压扩建成 110kV 变电站。本期建设#1、#2 主变, 容量均为 50MVA, 电压等级: 110/10kV。</p> <p>(2) 110kV 电缆线路 本期 110kV 进线 2 回, 分别 T 接于 110kV 苏殷线和殷华线, 全线采用电缆敷设。T 接 110kV 苏殷线部分, 电缆路径长约 3.0km, 其中新建电缆</p>		项目 开工日期	2019 年 3 月	

	沟管约 0.52km，利用预留通道新放电缆至山景变电站长约 2.48km；T 接 110kV 殷华线部分，电缆路径长约 0.1km，为利用预留通道新放电缆至山景变。电缆型号 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 。		
<b>项目实际建设内容</b>	<p>(1) 山景 110kV 变电站</p> <p>山景变电站为全户内布置，一期为 10kV 开关站，本期升压扩建成 110kV 变电站。本期建设#1、#2 主变，容量均为 50MVA，电压等级：110/10kV。</p> <p>(2) 110kV 电缆线路</p> <p>本期 110kV 进线 2 回，分别 T 接于 110kV 苏殷线和殷华线，全线采用电缆敷设。T 接 110kV 苏殷线部分，电缆路径长 3.0km，其中新建电缆沟管 0.52km，利用预留通道新放电缆至山景变电站长约 2.48km；T 接 110kV 殷华线部分，电缆路径长 0.1km，为利用预留通道新放电缆至山景变。电缆型号 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。</p>	<b>环境保护设施投入调试日期</b>	2021 年 9 月
<b>项目建设过程简述</b>	<p>江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程于 2016 年 8 月 17 日取得原南京市环境保护局的环评批复（宁环辐（2016）141 号）。本工程土建部分于 2019 年 3 月正式开工，2020 年 10 月完工；电气安装于 2020 年 11 月开工，2021 年 8 月完成，并于 2021 年 9 月与环境保护设施同步投入调试。</p> <p>工程投入运行后由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司管理。建设程序符合相关法律法规的规定，满足“程序合法”的基本要求。</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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

#### 表 2-1 本项目调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
变电站	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 内区域
电缆线路	电磁环境	线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域
	生态环境	线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域

### 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电》（HJ 705-2020），确定本项目环境监测因子。具体见表 2-2。

#### 表 2-2 本项目竣工环境保护验收主要环境监测因子汇总表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, $\mu\text{T}$
	噪声	昼间、夜间等效声级, $\text{Leq}$ , dB (A)
电缆线路	工频电场	工频电场强度, kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度, $\mu\text{T}$

### 环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境保护目标进行复核与识别，进而确定本次验收的环境保护目标。

#### 1、生态环境保护目标

根据现场探勘和资料分析，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环境敏感区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省

生态空间管控区域。

## 2、电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标为变电站及电缆线路调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经现场勘察，本次验收变电站调查范围内有 2 处电磁环境敏感目标，电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标。

## 3、声环境敏感目标

声环境敏感目标为变电站调查范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感建筑物或区域。经现场勘察，本次验收变电站调查范围内有 3 处声环境敏感目标。

## 调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 3、环境保护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审批文件中提出的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及其有效性；
- 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

<p><b>电磁环境标准</b></p> <p>根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评中经环境保护部门确认的限值进行验收，以《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露限值，即工频电场 4000V/m、工频磁场 100<math>\mu</math>T 作为验收监测的评价标准。</p>																																									
<p><b>声环境标准</b></p> <p>本工程验收监测时执行的标准及限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 本工程噪声验收执行标准及限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="3">工程名称</th> <th colspan="4">声环境质量</th> <th colspan="4">厂界环境噪声</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准限值 (dB(A))</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准限值 (dB(A))</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%;">江苏南京山景开关站升压 110kV 输电 110kV 输变电工程</td> <td style="width: 10%;">110kV 山景变</td> <td style="width: 20%;">《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td style="width: 5%;">2 类</td> <td style="width: 5%;">60</td> <td style="width: 5%;">50</td> <td style="width: 20%;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> <td style="width: 5%;">2 类</td> <td style="width: 5%;">60</td> <td style="width: 5%;">50</td> </tr> </tbody> </table>										工程名称		声环境质量				厂界环境噪声				标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))		标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))		昼间	夜间	昼间	夜间	江苏南京山景开关站升压 110kV 输电 110kV 输变电工程	110kV 山景变	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50
工程名称		声环境质量				厂界环境噪声																																			
		标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))		标准名称	执行标准	标准限值 (dB(A))																																	
				昼间	夜间			昼间	夜间																																
江苏南京山景开关站升压 110kV 输电 110kV 输变电工程	110kV 山景变	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50																																
<p><b>其他标准和要求</b></p> <p style="text-align: center;">无</p>																																									

## 表 4 建设项目概况

<p><b>项目建设地点</b></p> <p>本项目位于南京市江宁区境内，110kV 山景变位于紫金二路东南侧、嘉业路东北侧，110kV 电缆线路主要沿紫金二路、双龙大道走线。</p>
<p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p>1、山景 110kV 变电站</p> <p>山景变电站为全户内布置，一期为 10kV 开关站，本期升压扩建成 110kV 变电站。本期建设 2×50MVA（#1、#2），主变型号均为 SFZ8-50000/110，电压等级：110/10kV。</p> <p>2、110kV 电缆线路</p> <p>本期 110kV 进线 2 回，分别 T 接于 110kV 苏殷线和殷华线，全线采用电缆敷设。T 接 110kV 苏殷线部分，电缆路径长约 3.0km，其中新建电缆沟管约 0.52km，利用预留通道新放电缆至山景变电缆长约 2.48km；T 接 110kV 殷华线部分，电缆路径长约 0.1km，为利用预留通道新放电缆至山景变。电缆型号 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm<sup>2</sup>。</p>
<p><b>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</b></p> <p>1、建设项目占地：</p> <p>山景 110kV 变电站在一期 10kV 开关站内扩建，无需新征用地，变电站围墙内占地约 4257m<sup>2</sup>，站内绿化面积 582m<sup>2</sup>。</p> <p>2、总平面布置：</p> <p>山景110kV变电站为全户内二层布置，山景110kV变电站生产综合楼一期按远景规模一次建成。主变压器、110kV配电装置、10kV配电装置、电容器、二次设备均为户内布置，并有备品间、消防泵房、门卫室等辅助用房。其中，电容器、二次设备位于变电站二层。主变室位于建筑物西南面，进站道路位于变电站西南侧。化粪池位于生产综合楼外，#1主变散热器室西南侧。</p> <p>3、110kV 电缆线路路径：</p> <p>（1）T接110kV苏殷线部分</p> <p>线路自山景变西南侧出线，右转沿嘉业路东北侧走线，至紫金二路右转，沿紫金二路西北侧敷设至双龙大道后左转，沿双龙大道东侧向北敷设，至110kV苏殷线#49杆处T接于苏殷线，电缆路径长 3.0km。</p>

(2) T接110kV殷华线部分

在山景变南侧现状接头沟处T接于殷华线，利用已有殷华线预留电缆通道新放1回电缆至山景110kV变，电缆路径长0.1km。

**建设项目环境保护投资**

本项目投资总概算 4677 万元，其中环保投资为 64 万元，环保投资比例 1.36%；实际总投资 4663 万元，实际环保投资 62 万元，实际环保投资比例 1.33%。

**建设项目变动情况及变动原因**

1、项目建设内容及规模变化情况

本项目建设内容及规模与环评阶段无变化。

2、敏感目标变化情况

本工程调查范围内环境敏感目标与环评阶段略有变化，详见表 4-1。对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程验收项目的工程变动内容不属于重大变动。

3、项目重大变动情况

对照《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），本项目验收阶段与环评阶段相比，未发生重大变动，详见表 4-2。

**表 4-2 本项目验收阶段与环评阶段工程规模对比情况一览表**

序号	环办辐射[2016]84 号	环评阶段情况	验收阶段情况	对比结果
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变化
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%	主变 2×50MVA	主变 2×50MVA	无变化
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	3.1km	3.1km	无变化
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	在一期 10kV 开关站原站址内扩建	在一期 10kV 开关站原站址内扩建	无变化
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	不涉及

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 30%	不涉及	不涉及	无变化
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内变	户内变	无变化
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	地下电缆线路	地下电缆线路	无变化
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

## 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

#### 1、生态环境

本输变电工程位于南京市江宁区。山景升压扩建110kV变电站工程在一期预留位置进行，变电站的建设对区域生态环境无影响。

本工程110kV线路利用已有电缆通道长约2.58km，新建电缆通道长约0.52km，线路沿线为已开发利用地区，且沿道路敷设，线路区域无珍稀植物和国家、地方保护动物，对当地植被及生态系统的影响可控制在可接受范围内。线路施工结束后，对临时施工场地进行场地复原，对沿线的生态环境没有影响。

#### 2、电磁环境

本期升压扩建变电站工程采取类比监测来评价其对周围电磁环境的影响。由类比监测结果可以预计，本期升压扩建变电站工程投运后，站址周围及其环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足标准要求。

通过类比监测结果分析可知，本项目110kV电缆线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度场满足评价标准要求。

#### 3、声环境

按本期2台主变及最终规模3台主变考虑，主变噪声经过隔声门、吸声材料、消声百叶窗等降噪措施后，运行后厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求；变电站周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

#### 4、水环境

变电站生活污水经一期已建化粪池处理后达标排入城市污水管网。本期升压扩建工程不新增工作人员，不增加生活污水排放量。

110kV电缆输电线路运行期间不产生工业废、污水，对周围水环境无影响。

#### 5、固体废物

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理，不会对项目周围环境造成固废污染。变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。

#### 6、环境风险

本期升压扩建变电站工程的风险主要来自变压器油。主变压器发生事故时，其事故油可通过排油管道排入事故油池，事故油由有资质的厂家回收利用，不外排，不存在风险。

综上所述，江苏南京山景开关站升压110kV输变电工程符合国家产业政策，在严格执行设计中已有以及本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，周围环境保护目标处的噪声、工频电场、工频磁场等均满足相应标准，从环境保护的角度而言，本工程建设是可行的。

#### 环境影响评价文件批复意见

本项目于2016年8月17日取得原南京市环境保护局的批复（宁环辐（2016）141号）。

环评批复主要意见如下：

一、项目在实施了报告表中所提出的其它各项环保措施后，建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意该项目按报告表确定的方案建设；

二、在工程建设和运行中要认真落实报告表中提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间其周边的工频电场、磁场满足相应的标准。

（二）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，降低施工对周边环境的影响，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，施工期产生的生活污水、生活垃圾和废旧电缆等固废按报告表提出的方式处置。

（三）施工期结束及时回填及生态恢复。

（四）认真对待和积极做好与输变电工程和电磁辐射相关科普知识的宣传工作。

三、项目建设必须按新环保法严格执行配套的环保设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。

四、项目建设前必须按南京市规划局选址意见书的要求以及《中华人民共和国文物保护法》的相关要求对施工可能涉及的文物进行保护和征求意见。

五、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目发生重大变动的，按环办辐射[2016]84号文的要求，建设单位应对变动内容进行环境影响评价并重新报批。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批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	<p>(1) 项目建设必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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p> <p>(2) 项目建设前必须按南京市规划局选址意见书的要求以及《中华人民共和国文物保护法》的相关要求对施工可能涉及的文物进行保护和征求意见。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 本工程严格执行了“三同时”制度，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。</p> <p>(2) 项目建设前取得南京市规划局的原则同意，并对项目周围进行了勘测，未发现文物。</p>
	污染影响	<p>(1) 变电站的电气设备布局合理，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置；输电线路采用电缆敷设的方式。</p> <p>(2) 变电站为户内式，应采用低噪声设备，同时优化站区布置并采取必要的消声降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p> <p>(3) 站内生活污水应排入化粪池处理达标后排入城市污水管网。</p> <p>(4) 站内须设有事故油坑或事故油池。</p> <p>(5) 认真对待和积极做好与输变电工程和电磁辐射相关科普知识的宣传工作。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>(1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置；输电线路采用了电缆敷设的方式。</p> <p>(2) 本工程变电站为户内式，选用了低噪声主变，主变室采用了吸声材料及隔声门等措施降噪。</p> <p>(3) 变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网进行集中处理，不外排。</p> <p>(4) 变电站内设置了事故油坑。事故时排出的事故油经事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>(5) 建设单位在建设前后均积极做好与输变电工程和电磁辐射相关科普知识的宣传工作，试运行期间，当地环保主管部门及建设单位均未收到有关该工程环保问题的投诉。</p>

	<b>生态影响</b>	<p>(1) 施工过程中对植被应加强保护、严格管理,禁止乱占、滥用和其他破坏植被的行为,除施工必须砍伐树木及铲除植被外,不允许乱砍乱伐。</p> <p>(2) 材料运至施工场地后,应合理布置,减少临时占地。</p> <p>(3) 电缆沟开挖时要进行表土剥离,表土和熟化土分开堆放。</p> <p>(4) 施工后及时清理现场,尽可能恢复原状地貌,将余土和施工废弃物运出现场,并送至固定场所处理。施工结束后,对临时占地根据原有功能进行恢复。</p> <p>(5) 施工期结束及时回填及生态恢复。</p> <p>(6) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 施工过程中对植被加强了保护,严格管理,未有乱砍乱伐、破坏植被的现象发生。</p> <p>(2) 材料运至施工场地后,合理布置,减少了临时占地。</p> <p>(3) 电缆沟开挖时,进行了表土剥离,将表土和熟化土分开堆放。</p> <p>(4) 施工后及时清理现场,恢复了原状地貌,将余土和施工废弃物运出现场,并送至固定场所处理。施工结束后,对临时占地根据原有功能进行了恢复。</p> <p>(5) 施工结束后,及时回填并对临时占地根据原有功能进行了恢复。</p> <p>(6) 本工程严格执行了“三同时”制度,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。</p>
<b>施工期</b>	<b>污染影响</b>	<p>(1) 电缆沟开挖施工应在施工场地周围设置围栏,尽量减少建设期声环境影响。</p> <p>(2) 施工单位应采用低噪声水平的施工机械设备或带隔声、消声的设备,控制设备噪声源强。</p> <p>(3) 施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,加强施工噪声的管理,做到预防为主,文明施工,最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。同时,依法限制夜间施工。</p> <p>(4) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的,应当遮盖或者在库房内存放,建筑垃圾、工程渣土应当在48小时内完成清运,不能按时完成清运的,应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施,不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土。</p> <p>(5) 不得在施工现场搅拌混凝土,须用罐装车将商品混凝土运至施工点进行浇筑。</p> <p>(6) 车辆运输散体材料和废物时以及在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 电缆沟开挖施工施工场地周围设置了围栏。</p> <p>(2) 施工单位采用了低噪声水平的施工机械设备,控制设备噪声源强。</p> <p>(3) 施工单位在施工过程中严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,加强施工噪声的管理,文明施工,最大程度减轻了施工噪声对周围环境的影响,夜间未施工。</p> <p>(4) 施工工地内堆放的水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料采取了遮盖措施,建筑垃圾、工程渣土均按时完成清运。</p> <p>(5) 工程施工均采用商品混凝土。</p> <p>(6) 车辆运输散体材料和废物时以及在在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的,均采用密闭方式清运;运载土方的车辆均在规定的时间内,按指定路段行驶。</p> <p>(7) 施工期未有闲置三个月以上的施工工地。</p> <p>(8) 输电线路开挖工程完工后在五日内完成了土方回填,有特殊施工技术要求的也</p>

	<p>圾和渣土的，应当采用密闭方式清运；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>(7) 闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施。</p> <p>(8) 输电线路开挖工程完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状。</p> <p>(9) 电缆线路使用风镐等机械挖掘地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水。</p> <p>(10) 工程项目竣工后，应当平整施工工地，立即进行空地硬化，减少裸露地面面积，并清除积土、堆物，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。</p> <p>(11) 站内已设置简易的污水处理设施（化粪池），以便对施工期间产生的生活污水进行处理，减小施工期废水对环境的影响。</p> <p>(12) 输电线路工程施工人员一般租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的化粪池。</p> <p>(13) 将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经过沉砂处理回用。</p> <p>(14) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，不漫排施工废水。</p> <p>(15) 变电站扩建施工人员生活垃圾利用站内现有处理方式。线路施工场地应及时进行清理和固体废物清运，送至固定场所进行处理。</p> <p>(16) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，降低施工对周边环境的影响，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，施工期产生的生活污水、生活垃圾和废旧电缆等固废按报告表提出的方式处置。</p> <p>(17) 严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间其周边的工频电场、磁场满足相应的标准。</p>	<p>在七日内完成了土方回填，恢复了原状。</p> <p>(9) 在使用风镐等机械挖掘地面或者清扫施工现场时，提前向地面洒了水。</p> <p>(10) 工程项目竣工后，平整了施工工地，立即进行了空地硬化，减少裸露地面面积，并清除积土、堆物，未使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。</p> <p>(11) 施工期间产生的生活污水排入站内已设置简易的污水处理设施（化粪池），减小了施工期废水对环境的影响。</p> <p>(12) 输电线路工程施工人员租用当地民房居住，少量生活污水纳入当地已有的化粪池。</p> <p>(13) 物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水均集中经过沉砂处理回用。</p> <p>(14) 施工单位对施工场地周围实施了拦挡措施，避免了雨季开挖作业，落实了文明施工原则，未漫排施工废水。</p> <p>(15) 变电站扩建施工人员生活垃圾利用站内现有处理方式，线路施工场地及时进行了清理和固体废物清运。</p> <p>(16) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，降低施工对周边环境的影响，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，施工期产生的生活污水、生活垃圾和废旧电缆等固废均按报告表提出的方式处置。</p> <p>(17) 严格按照环保要求及设计规范进行建设，根据验收调查监测结果，项目运行期间其周边的工频电场、磁场满足相应的标准要求。</p>
--	--	---

环境保护设施调试期	生态影响	<p>(1) 加强施工扰动处临时占地的植被恢复, 改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 已按要求恢复临时占地植被及原有用途。</p> <p>(2) 本工程严格执行了“三同时”制度, 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。</p>
	污染影响	<p>(1) 变电站户内式布置, 主变噪声采用隔声门、吸声材料、消声百叶窗等降噪措施。</p> <p>(2) 变电站一期设化粪池一座, 生活污水经化粪池处理达标后排入城市污水管网。本期山景升压110kV变电站工程不新增工作人员, 不增加生活污水排放量。</p> <p>(3) 主变室下方设置事故油坑, 油坑容积为30m<sup>3</sup>, 可满足事故排油的需要。</p> <p>(4) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目发生重大变动的, 按环办辐射[2016]84号文的要求, 建设单位应对变动内容进行环境影响评价并重新报批。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 变电站户内式布置, 主变噪声采用了隔声门、吸声材料、消声百叶窗等降噪措施。</p> <p>(2) 变电站生活污水经化粪池处理达标后排入城市污水管网, 本期山景升压110kV变电站工程未新增工作人员, 未增加生活污水排放量。</p> <p>(3) 主变室下方设置了事故油坑, 油坑容积扩至为80m<sup>3</sup>, 满足事故排油的需要。</p> <p>(4) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

**表 7 电磁环境、声环境监测**

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：监测 1 次。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中的布点方法，在变电站周围、电缆线路上方设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：2021 年 12 月 10 日</p> <p>3、监测环境条件：晴，5℃~16℃，相对湿度 50%~67%，风速 1.1m/s~1.9m/s</p>

## 监测仪器及工况

### 1、监测仪器：

#### (1) 工频场强仪

主机型号：SEM-600，主机编号：C-0609

探头型号：LF-01，探头编号：G-0609

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~100kHz

工频电场测量范围：0.5V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：30nT~3mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2021-0114955

校准有效期：2021.12.2~2022.12.1

### 2、监测工况：

监测工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

工程名称	项目组成	监测时间	有功(MW)	电压(kV)	电流(A)
江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程	#1 主变	2021.12.10	12.62~19.86	115.17~117.78	63.64~101.45
	#2 主变		7.57~13.06	115.5~117.62	37.09~63.99
	T 接 110kV 苏殷线部分电缆线路		(-13.06) ~ (-7.5)	115.5~117.62	36.74~64.35
	T 接 110kV 殷华线部分电缆线路		(-19.96) ~ (-12.89)	115.17~117.78	64.35~101.8

注：工程实际运行电压达到设计额定电压等级，主要噪声源设备正常运行。

电  
磁  
环  
境  
监  
测

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测结果分析</b></p> <p>监测结果表明，110kV 山景变电站厂界周围各测点处工频电场强度为&lt;0.5V/m~0.6V/m，工频磁感应强度为&lt;0.030μT~0.992μT；变电站周围敏感目标工频电场强度为&lt;0.5V/m~0.7V/m，工频磁感应强度为&lt;0.030μT~0.992μT。</p> <p>本项目 110kV 电缆线路各测点处工频电场强度为 3.1V/m~346.3V/m，工频磁感应强度为 0.531μT~1.105μT。</p> <p>监测结果表明，本次验收的输变电工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的控制限值要求。</p>
声 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p> <hr/> <p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中布点方法，变电站及敏感目标噪声监测布点：</p> <p>（1）在 110kV 变电站的四周围墙外每边布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次。</p> <p>（2）测点一般选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。尽量选在靠近站内高噪声设备的位置。</p> <p>（3）变电站四周围墙外 100m 范围内，选取每侧距变电站或主变最近的敏感建筑分别进行噪声监测。</p>

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司
- 2、监测时间：2021年12月10日
- 3、监测环境条件：晴，5°C~16°C，相对湿度50%~67%，风速2.1m/s~2.9m/s

### 监测仪器及工况

#### 1、监测仪器：

##### (1) AWA5688 多功能声级计

仪器编号：10332614  
生产厂家：杭州爱华仪器有限公司  
测量范围：28dB(A)~133dB(A)  
频率范围：20Hz~12.5kHz  
检定单位：江苏省计量科学研究院  
检定证书编号：E2021-0031335  
检定有效期：2021.4.13~2022.4.12

##### (2) AWA6022A 声校准器

仪器编号：2018917  
生产厂家：杭州爱华仪器有限公司  
检定单位：江苏省计量科学研究院  
检定证书编号：E2021-0031337  
检定有效期：2021.4.13~2022.4.12

#### 2、监测工况：

工况见表7-1。

### 监测结果分析

监测结果表明，110kV山景变厂界各测点处昼间噪声为52dB(A)~55dB(A)、夜间噪声为45dB(A)~47dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求。

110kV山景变周围敏感目标测点处昼间噪声为52dB(A)~55dB(A)、夜间噪声为45dB(A)~47dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

表 8 环境影响调查

<p><b>施工期</b></p>
<p><b>生态影响</b></p> <p><b>生态敏感目标调查</b></p> <p>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环境敏感区。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本建设项目江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、南京市生态红线区域以及江苏省生态空间管控区域。</p> <p><b>自然生态影响调查</b></p> <p>根据现场调查，110kV 山景变前期为 10kV 开关站，在原站址内扩建，不新增占地，站址周围均为厂区和在建办公楼工地；本项目电缆线路周围主要为道路及市政绿化等，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p><b>农业生态影响调查</b></p> <p>本工程在原站址内新增主变。电缆线路施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p><b>生态保护措施有效性分析</b></p> <p>调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p>
<p><b>污染影响</b></p> <p>变电站及电缆线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。</p> <p>电缆线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输可能会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束即可恢复。</p> <p>施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中变电站施工</p>

人员生活污水排入临时化粪池，定期清理；输电线路施工人员租用当地民房居住，少量生活污水纳入当地已有的化粪池。施工营地废水排入临时沉淀池，经沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

本项目变电站在原 10kV 开关站站址内扩建，对当地植被及生态系统无影响。

电缆管廊上方均已进行平整和绿化，对当地植被及生态系统的影响较小。

通过现场调查确认，本工程施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。电缆线路建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

### 污染影响

#### 1、电磁环境调查

本项目 110kV 山景变户内式布置，优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应；110kV 输电线路采用电缆敷设。

验收监测结果表明，本项目变电站和电缆线路运行时产生的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值，即工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T。

#### 2、声环境影响调查

110kV 山景变在设备选型时采用了符合设计要求的低噪声主变，变电站为户内式变电站，主变室采用了吸声材料及隔声门等措施降噪。验收监测结果表明，本次验收的变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本次验收的变电站周围敏感目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### 3、水环境影响调查

本工程 110kV 山景变为无人值班变电站，生活污水为临时性排水。变电站一期设化粪池一座，生活

污水经化粪池处理达标后排入城市污水管网。本期山景升压 110kV 变电站工程不新增工作人员，不增加生活污水排放量。

#### 4、固废影响调查

110kV 山景变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油及电气设备检修过程中产生的废矿物油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本工程未产生废变压器油及废矿物油。工程自调试期以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由南京供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理。废变压器油及废旧蓄电池属于危废，处理过程中应严格对照《危险废物转移联单管理办法》。

#### 5、环境风险事故防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，南京供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本工程 110kV 山景变设有事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。事故油坑容量能够满足各变压器事故排放油的收集。

**表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果**

项目名称	变电站名称	主变油量		油污防治措施	落实情况
江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程	110kV 山景变	#1 主变	13700kg (15.3m <sup>3</sup> )	事故油坑 (80m <sup>3</sup> )	新建事故油坑
		#2 主变	13700kg (15.3m <sup>3</sup> )	事故油坑 (80m <sup>3</sup> )	

注：温度在 20°C 时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m<sup>3</sup>。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，现有主变事故油坑容量能满足变压器贮存最大油量的 100% 要求。

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

#### (1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。南京供电公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

#### (2) 环境保护设施调试期

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责，电缆线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；国网江苏省电力有限公司南京供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油坑的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投入环境保护设施调试期后，由南京宁亿达环保科技有限公司对本项目电磁环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

**表 9-1 运行期监测计划**

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界、线路及附近电磁环境敏感目标
		环境监测因子	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，日常监测频次为1次/4年，其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界及附近声环境敏感目标
		环境监测因子	噪声
		监测方法	《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）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，日常监测频次为1次/4年，其后有群众反映时进行监测；主要声源设备大修前后，应对变电站工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

建设单位建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

**环境管理状况分析**

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

- （1）建设单位环境管理组织机构健全。
- （2）环境管理制度和应急预案完善。
- （3）环保工作管理规范。本项目严格执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

根据对国网江苏省电力有限公司南京供电分公司江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

**调查结论**

**1、建设基本情况**

本次验收的输变电工程为江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程。

本工程升压扩建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台（#1、#2），新增主变容量 2×50MVA；新建 110kV 电缆线路 3.1km。

本工程总投资 4663 万元，其中环保投资 62 万元。

**2、环境保护措施落实情况**

本次验收的江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已基本得到落实。

**3、生态环境影响调查**

本项目不进入国家公园、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环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本建设项目江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程不进入江苏省国家级生态保护红线、南京市生态红线区域以及江苏省生态空间管控区域。

本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设未对周围的生态环境造成破坏。

**4、污染环境的影响调查**

**（1）电磁环境影响调查**

本次验收的江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程调试期间，变电站、线路周围及附近电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应标准限值要求。

**（2）声环境影响调查**

本次验收的变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本次验收的变电站周围敏感目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 类标准要求。

### **(3) 水环境影响调查**

本次验收的 110kV 山景变属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网。

### **(4) 固体废物环境影响调查**

本次验收的 110kV 山景变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油及电气设备检修过程中产生的废矿物油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本工程未产生废变压器油及废矿物油。工程自调试期以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由南京供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理。

### **(5) 突发环境事件防范及应急措施调查**

南京供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 110kV 山景变设有事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

## **5、环境管理及监测计划落实情况调查**

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

## **6、验收调查总结论**

综上所述，江苏南京山景开关站升压 110kV 输变电工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，环境保护设施调试期期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

## **建议**

加强变电站和输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。