cpecc NWEPDI

新疆三塘湖~哈密750千伏输变电工程

环境影响报告书简本

建设单位：国 网 新 疆 电 力 公 司

评价单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院

证书编号：国 环 评 证 甲 字 第 3602 号

二〇一三年十二月 西安

目　录

1　建设项目概况 1

1.1　建设背景 1

1.2　建设内容及地点 1

1.3　工程主要特性 3

1.4　选址选线方案比选 4

1.5　工程选址、选线的环境合理性分析 6

1.6　工程建设与产业政策、规划及相关法律法规的相符性分析 8

2　建设项目周围环境现状 9

3　建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 9

3.1　工程污染源分析 9

3.2　评价因子、标准、工作等级及范围 10

3.3　环境保护目标 13

3.4　主要环境影响分析 13

3.5　环境风险影响分析 14

3.6　主要环境保护措施 16

3.7　环境管理与监测计划 20

4　公众参与 21

4.1　公众参与工作原则 21

4.2　公众参与组织形式 22

4.3　环境信息公示 22

4.4　征求公众意见 30

4.5　公众意见归纳分析 30

4.6　公众参与的合法性、有效性、代表性和真实性 34

5　环境影响评价结论 34

6　联系方式 35

6.1　建设单位 35

6.2　评价单位 35

1 建设项目概况

1.1 建设背景

为满足哈密地区和新疆主网的电力交换需求，促进哈密山北地区风电送出，提高哈密地区供电可靠性，新疆电力公司拟建设新疆三塘湖~哈密 750 千伏输变电工程。该工程是形成天山东部 750kV 环网的重要组成部分，其建设符合新疆电网“十二五”规划。

国家能源局以国能电力[2013] 413 号《关于同意国家电网公司开展 2013 年第三批电网工程前期工作的函》同意本工程开展前期工作。

(1) 设计工作进展

本工程可研设计工作由中国电力工程顾问集团华北电力设计院工程有限公司（以下简称“华北院”）承担。2013 年 3 月，华北院完成本工程可研报告。2013 年 4 月，电力规划设计总院主持召开本工程可研评审会。2013 年 9 月，华北院完成本工程可研收口工作，并通过电力规划设计总院组织的审查。2013 年 10 月，电力规划设计总院印发本工程可研评审意见。

(2) 环评工作进展

2013 年 5 月 23 日，国网新疆电力公司以《关于委托开展新疆三塘湖～哈密 750 千伏输变电工程环境影响评价编制工作的函》委托中国电力工程顾问集团西北电力设计院（以下简称“我院”）开展本工程的环境影响评价工作。接受环评任务后，我院成立了该工程的环评小组，对工程认真分析研究，进行现场踏勘，收集相关资料，并委托新疆维吾尔自治区辐射环境监督站对本工程所在地区的环境质量现状进行监测。在此基础上，采用有关环评技术导则进行环境影响评价，编制本工程环境影响报告书，公众参与贯穿整个环评工作。

2013 年 12 月 11 日，国网北京经济技术研究组织召开本工程环境影响报告书内审会，会后我院根据会议纪要对报告书进行修改完善，形成送审稿，报送环境保护部审查。

1.2 建设内容及地点

本工程包括新建三塘湖 750kV 变电站，扩建哈密 750kV 变电站，新建 750kV 三塘湖～哈密双回输电线路。

(1) 三塘湖 750kV 变电站（新建）

三塘湖 750kV 变电站推荐站址为三塘湖站址，位于新疆维吾尔自治区哈密地区巴里坤哈萨克自治县(以下简称“巴里坤县”)以北约 52km 处。本期工程拟建设 2×1500MVA

的 750kV 主变、4 回 750kV 出线、8 回 220kV 出线、3×300Mvar 的 750kV 高压电抗器、4×60Mvar 的 66kV 低压电抗器和 10×60Mvar 的 66kV 低压电容器。总占地面积约 16.36hm^2，其中围墙内占地面积约 14.22hm^2。

(2) 哈密 750kV 变电站（扩建）

哈密 750kV 变电站位于新疆维吾尔自治区哈密地区哈密市以北约 16.6km 的陶家宫乡石城子村边关墩。本期工程为五期扩建，拟建设 1×1500MVA 的 750kV 主变、2 回 750kV 出线、1×300 Mvar 的 750kV 高压电抗器、3×90 Mvar 的 66kV 低压电抗器和 2×90 Mvar 的 66kV 低压电容器，在原有围墙内预留场地进行，无需新征用地。

前四期工程建设 1×1500MVA 的 750kV 主变、6 回 750kV 出线、8 回 220kV 出线、4×420 Mvar 的 750kV 高压电抗器和 4×90 Mvar 的 66kV 低压电抗器，现已建成投入运行。

(3) 输电线路（新建）

750kV 三塘湖～哈密双回输电线路起于三塘湖 750kV 变电站，止于哈密 750kV 变电站，沿途经过哈密地区巴里坤县和哈密市，推荐路径线路总长度约 2×146km，采用两条单回路并行架设。

本工程地理位置见图 1-1。



图 1-1 新疆三塘湖~哈密 750 千伏输变电工程地理位置图

1.3 工程主要特性

本工程主要特性见表 1-1。

表 1-1 新疆三塘湖~哈密 750 千伏输变电工程特性表

<table>
<tr><td colspan="3">系统组成</td><td colspan="4">① 新建三塘湖 750kV 变电站；
② 扩建哈密 750kV 变电站；
③ 新建 750kV 三塘湖～哈密双回输电线路。</td></tr>
<tr><td rowspan="18">变电站</td><td rowspan="9">三塘湖 750kV 变电站</td><td>站址</td><td colspan="4">新疆维吾尔自治区哈密地区巴里坤县县城以北约 52km 的八墙子乡</td></tr>
<tr><td rowspan="7">建设规模</td><td>项目</td><td colspan="2">本期</td><td>远景(终期)</td></tr>
<tr><td>主变(MVA)</td><td colspan="2">2×1500</td><td>3×1500</td></tr>
<tr><td>750kV 出线(回)</td><td colspan="2">4</td><td>9</td></tr>
<tr><td>220kV 出线(回)</td><td colspan="2">8</td><td>14</td></tr>
<tr><td>750kV 高压电抗器(Mvar)</td><td colspan="2">3×300</td><td>3×300+3 组容量待定</td></tr>
<tr><td>66kV 低压电抗器(Mvar)</td><td colspan="2">4×60</td><td>15×60</td></tr>
<tr><td>66kV 低压电容器(Mvar)</td><td colspan="2">10×60</td><td>15×60</td></tr>
<tr><td>给排水</td><td colspan="4">生活水源为深井水，污水处理后用于抑尘喷洒及进站道路两侧行道树浇灌，不外排。</td></tr>
<tr><td>占地面积(hm^2)</td><td colspan="4">总用地面积 16.36hm^2，其中围墙内占地面积 14.22 hm^2</td></tr>
<tr><td>拆迁面积(m^2)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td>静态总投资(万元)</td><td colspan="4">79359</td></tr>
<tr><td rowspan="9">哈密 750kV 变电站</td><td>站址</td><td colspan="4">新疆维吾尔自治区哈密地区哈密市以北约 16.6km 的陶家宫乡石城子村边关墩</td></tr>
<tr><td rowspan="7">建设规模</td><td>项目</td><td>前期</td><td>本期</td><td>远景(终期)</td></tr>
<tr><td>主变(MVA)</td><td>1×1500</td><td>1×1500</td><td>2×1500</td></tr>
<tr><td>750kV 出线(回)</td><td>6</td><td>2</td><td>10</td></tr>
<tr><td>750kV 高压电抗器(Mvar)</td><td>4×420</td><td>1×300</td><td>4×420+1×300+2 组待定</td></tr>
<tr><td>220kV 出线(回)</td><td>8</td><td>/</td><td>14</td></tr>
<tr><td>66kV 低压电抗器(Mvar)</td><td>4×90</td><td>3×90</td><td>8×90</td></tr>
<tr><td>66kV 低压电容器(Mvar)</td><td>-</td><td>2×90</td><td>8×90</td></tr>
<tr><td>给排水</td><td colspan="4">本期扩建工程不新增运行维护人员，不新增生活用水及污水量</td></tr>
<tr><td>占地面积(hm^2)</td><td colspan="4">围墙内扩建，不需新征用地</td></tr>
<tr><td>静态总投资(万元)</td><td colspan="4">22347</td></tr>
<tr><td rowspan="8">输电线路</td><td colspan="2">电压等级(kV)</td><td colspan="4">750</td></tr>
<tr><td colspan="2">线路长度(km)</td><td colspan="4">2×146km，2 条单回路并行架设</td></tr>
<tr><td colspan="2">涉及行政区</td><td colspan="4">巴里坤县、哈密市</td></tr>
<tr><td colspan="2">导线型式</td><td colspan="4">6×JL/G1A-400/50 导线(10mm 冰区)、6×JLHA3/G1A-400/50 导线(15mm、20mm 冰区)</td></tr>
<tr><td colspan="2">杆塔型式</td><td colspan="4">直线塔、耐张塔</td></tr>
<tr><td colspan="2">杆塔数量(基)</td><td colspan="4">680 基，其中直线塔 580 基，耐张塔 100 基</td></tr>
<tr><td colspan="2">土石方量(×10^4m^3)</td><td colspan="4">土方开挖 68.24×10^4m^3，石方开挖 3.53×10^4m^3，土方回填 68.24×10^4m^3，
开挖石方 3.53×10^4m^3 用于施工结束后压盖施工区域</td></tr>
<tr><td colspan="2">拆迁面积(m^2)</td><td colspan="4">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">静态总投资(万元)</td><td colspan="4">97742</td></tr>
<tr><td colspan="3">工程总占地面积(hm^2)</td><td colspan="4">总占地面积 221.98hm^2，其中永久占地 41.80 hm^2，临时占地 180.18 hm^2</td></tr>
<tr><td colspan="3">工程静态总投资(万元)</td><td colspan="4">201325(含系统通信工程 1587 万元，安全自动装置 290 万元)</td></tr>
<tr><td colspan="3">预计投运日期</td><td colspan="4">2015 年</td></tr>
</table>

1.4 选址选线方案比选

1.4.1 三塘湖 750kV 变电站

本工程可行性研究阶段，重点对三塘湖站址和蒋家井南站址进行比选，各站址技术经济比较见表 1-2。

表 1-2 三塘湖 750kV 变电站站址技术经济条件比较表

序号	比较项目		站址方案	
			三塘湖站址	蒋家井南站址
1	站址位置		巴里坤县城以北约 52km 的八墙子乡，西距 S236 省道约 960m。	巴里坤县城以北约 24.8km 的八墙子乡，西距 S236 省道约 390m。
2	地形地貌		地形较平坦开阔，地势由东南向西北倾斜，自然坡降约 3%。自然地貌为荒漠，地表植被较少。	地形较平坦，地势东北高西南低。自然地貌为草场，地表植被较发育。
3	站址环境		站址及其附近无城市规划、村镇规划和工业区规划，不压覆文物和矿产，也无相互影响和干扰的军事、通信、导航、风景旅游等设施。	站址及其附近无城市规划、村镇规划和工业区规划，不压覆文物和矿产，站址西侧 2.4km 处有一国家级地震台。
4	土地性质		未利用地	天然草地
5	系统条件		距离风电 220kV 负荷中心较近，距离规划的哈密北换流站近。本期距离哈密、茇茇湖 750kV 变电站远，终期距离预留的 750kV 负荷远。	距离风电 220kV 负荷中心较远，距离规划的哈密北换流站远。本期距离哈密、茇茇湖 750kV 变电站较近，终期距离预留的 750kV 负荷较近。
6	进出线条件		站址周围无村庄，出线条件好。	站址西侧 2.4km 处有一国家级地震台。
7	地质条件		场地地势开阔，构造条件相对稳定。区域断裂距离站址 2km 以上，站址范围内无全新活动断裂，无其他不良地质作用。站址地震动峰值加速度值为 0.10g，对应地震基本烈度为 7 度。	场地地势开阔、构造条件相对稳定。区域断裂距离站址 2km 以上，站址范围内无全新活动断裂，无其他不良地质作用。站址地震动峰值加速度值为 0.15g，对应地震基本烈度为 7 度。
8	环境保护		变电站的电磁环境、无线电干扰、噪声不会对周围居民生活产生明显影响。	规划至岌岌湖 750kV 变电站的出线需考虑远离地震台约 1.5km，减轻电磁及无线电干扰影响。
9	进站道路		拟从 S236 省道引接，新建进站道路约 960m。	拟从 S236 省道引接，新建进站道路约 390m。
10	生活水源		站内打井，井深约 300m	站内打井，井深约 200m
11	防洪及排水		南侧需做截、排洪设施	东、北侧需做截、排洪设施
12	拆迁赔偿		无民房拆迁	
13	运行管理条件		站址距离村镇较远，施工、生活、运行管理依托条件稍差。	
14	协议情况		均已取得地方政府、建设、国土、环保、文物、旅游等部门的协议文件	
15	投资差值	本体	0	-711 万元
		线路	0/0(本期/远期)	+840/+14760(本期/远期)

(1) 从技术经济角度比较，两个站址比选如下：

① 两个站址均位于巴里坤县城北侧的八墙子乡，均远离城市规划、村镇规划和工业区规划，不压覆文物和矿产，施工、生活、运行管理依托条件均较差。蒋家井南站址因西侧 2.4km 处有一国家级地震台，出线条件相对较差。

② 三塘湖站址距离风电 220kV 负荷中心及规划的哈密北换流站相对较近，距离哈密、茇茇湖 750kV 变电站及预留的 750kV 负荷相对较远。

③ 两个站址均不涉及民房拆迁，均取得地方政府、建设、国土、环保、文物、旅游等部门原则同意的协议文件。

④ 蒋家井南站址较三塘湖站址节省 711 万元；但就各站址对应的线路投资而言，三塘湖站址近期、远期线路投资则分别节省 840 万元、14760 万元。

(2) 从环境保护角度，两个站址比选如下：

① 三塘湖站址占用未利用地，而蒋家井南站址占用天然草地。

② 各站址及其附近均无城市规划、村镇规划和工业区规划，均远离自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区域。

③ 各站址均远离村庄，均不涉及民房拆迁，变电站运行产生的电磁环境、无线电干扰及噪声对周围环境影响均很小；

④ 各站址生活用水均取用地下水，且站内外排水条件相当。

综合上述技术经济及环境保护比选结果，三塘湖站址优于蒋家井南站址。故本环评同意可行性研究阶段的推荐站址——三塘湖站址，并以该站址为环评工作重点。

1.4.2 哈密 750kV 变电站

哈密 750kV 变电站本期为五期扩建工程，在原有站区围墙内预留场地扩建，站内永久设施及施工临时设施均依托现有工程，无需新选站址。

1.4.3 750kV 三塘湖~哈密输电线路

750kV 三塘湖～哈密输电线路在可研收口阶段共设计葫芦沟方案、东方案及东方案优化方案，各方案建设条件比选详见表 1-3。

表 1-3 路径方案比较表

项目		葫芦沟方案(推荐)		东方案(比选)		东方案优化方案(比选)		比较结果
线路长度(km)		2×146		2×164		2×156		葫芦沟方案线路长度较其他两个方案分别短 2×18km，2×10km
地形(km)	平地	2×55	37.7%	2×50	30.5%	2×55	35.2%	葫芦沟方案经过高山大岭地段段线路长度相对最短，丘陵地段相对最长
	丘陵	2×53.3	36.5%	2×39	23.8%	2×39	25.0%	
	一般山地	2×20	13.7%	2×38	23.2%	2×36	23.1%	
	高山大岭	2×17.7	12.1%	2×37	22.5%	2×26	16.7%	
交通情况		较差		一般		一般		葫芦沟方案相对较差
重要交叉跨越	220kV 电力线	1		5		5		葫芦沟方案跨越 220kV 线路最少
	省道	2		2		2		
城镇规划区		均不涉及城镇规划区						相同
压覆矿产		无						均不压覆矿产
风景名胜区		远离松树塘、白石头、天山庙、鸣沙山、寒气沟景区		临近白石头景区及寒气沟景区				葫芦沟方案远离各类风景名胜区
生态敏感区		穿越东天山生态功能保护区约 24km，穿越哈密天山国家森林公园、国家公益林及天保工程区林地约 10km		穿越哈密东天山生态功能保护区约 26.5km，穿越哈密天山国家森林公园、国家公益林及天保工程区林地约 17.5km				葫芦沟方案穿越长度相对最短
地方政府部门的意见及路径协议取得情况		已取齐地方政府、规划等部门同意的意见						相同

(1) 从技术经济角度比较，三个方案比选如下：

1) 葫芦沟方案线路长度最短，较东方案短 2×18km，较东方案优化方案短 2×10km。以葫芦沟方案为基准进行本体造价比较，东方案多投资 1.2 亿元，东方案优化方案多投资 0.4 亿元。

2) 东方案及其优化方案所经地形基本相似，葫芦沟方案经过山地段长度最短，丘陵段长度最长，但沿线现有交通条件相对较差。

3) 葫芦沟方案交叉跨越次数较少，交叉跨越影响最小；三个方案均不压覆矿产。

4) 各方案均已取得沿线地方政府、规划部门原则同意的协议文件，因东方案及其优化方案临近白石头及寒气沟风景区，旅游部门建议线路优化调整。

(2) 从环境保护角度比较：三方案均不涉及自然保护区及城镇规划区，均需穿越哈密东天山生态功能保护区，天山国家森林公园、国家公益林及天保工程区林地，且葫芦沟方案穿越长度小于东方案及其优化方案（穿越哈密东天山生态功能保护区的长度少约 2.5km，穿越天山国家森林公园、国家公益林及天保工程区林地的长度少约 7.5km）。因东方案及其优化方案临近白石头风景区，工程建设可能对其景观产生影响。此外，东方案及其优化方案沿线村庄相对较密集。故葫芦沟方案的环境影响相对最小。

综合上述技术经济及环境保护比选结果，葫芦沟方案明显优于东方案及其优化方案，本环评同意设计葫芦沟方案为推荐方案，并以此方案为评价工作重点。

1.5 工程选址、选线的环境合理性分析

1.5.1 变电站选址的环境合理性分析

哈密 750kV 变电站在原有站区内预留场地扩建，站址可行性已在前期工程环评中予以充分论述。三塘湖 750kV 变电站站址已避开自然保护区、风景名胜区、饮用水源地保护区、森林公园等生态敏感区域，尽量远离城镇规划区并避让电磁、无线电干扰及噪声敏感目标，取得了政府、建设、国土、畜牧、环保、文物、旅游等部门原则同意的意见。故该变电站选址是合理可行的。

1.5.2 线路路径选择的环境合理性分析

本工程输电线路避让了沿线各县(市)的建成区和规划区，并取得了政府、规划、建设等部门同意路径的意见。同时，线路还避让了各类自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域，对于穿越的东天山生态功能区、哈密天山国家森林公园及国家级公益林等林地，取得了相应主管部门同意路径的意见，并设计了较为完善的生态保护措施，确保线路建设对其影响降至最低。故本工程线路路径选择是合理可行的。

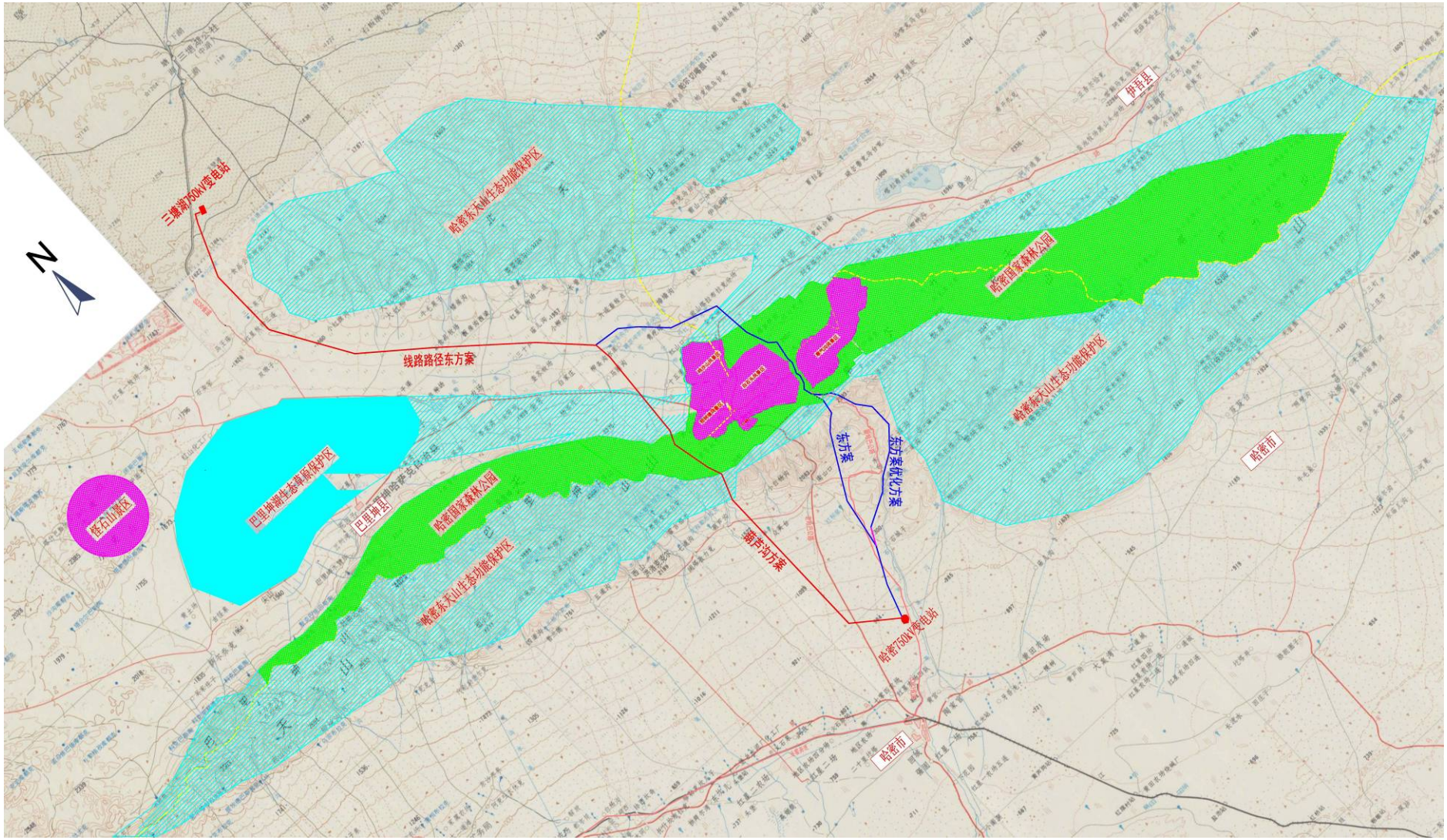


图 1-2　750kV 三塘湖～哈密输电线路路径方案比选及地理位置图

1.6 工程建设与产业政策、规划及相关法律法规的相符性分析

1.6.1 与产业政策的相符性分析

本工程属于国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》中鼓励类项目(第四项 电力 第 8 条 500 千伏及以上交、直流输变电)，符合国家产业政策。

1.6.2 与电网规划的相符性分析

根据新疆电网“十二五”规划，本工程是新疆电网“十二五”期间主网架规划中的重点建设项目，是形成天山东部 750kV 环网的重要组成部分。故本工程与新疆电网“十二五”规划是相符的。

1.6.3 与土地利用规划的相符性分析

本工程变电站及线路塔基用地，经有关各县(市)政府、规划部门确认与地方其他规划无冲突，并取得了政府、规划及国土部门原则同意工程选址、选线的文件。因此，本工程选址、选线符合各县(市)土地利用规划。

1.6.4 与城镇规划、环境保护规划的相符性分析

本工程选址、选线及设计时已充分听取沿线政府、规划、建设、环保、林业、畜牧等部门和受影响群众的意见，尽量远离民房和避让各类自然保护区、城镇规划区、风景名胜区等环境敏感区域，尽量减少项目的环境影响。经过与政府、环保、规划、建设、国土等部门一并协商后，由各相关部门出具了对站址及线路的同意或原则性同意意见。故本工程站址、路径与城镇规划、环境保护规划是相符的。

1.6.5 与《中华人民共和国森林公园管理办法》的相符性分析

本工程线路经过优化后，仍无法避让哈密天山国家森林公园，需穿越一般地区约10km。目前已取得森林公园经营管理主体——哈密林场、新疆维吾尔自治区天山东部国有林管理局原则同意的意见，并取得新疆维吾尔自治区林业厅原则同意线路路径的意见，故本工程建设与《中华人民共和国森林公园管理办法》是相符的。

1.6.6 与《哈密东天山生态功能保护区管理办法》的相符性分析

本工程两座变电站均不涉及哈密东天山生态功能保护区。

本工程线路路径优化后，仍需穿越哈密东天山生态功能保护区约 24km。根据《哈密东天山生态功能保护区管理办法》第十一条“在保护区内禁止一切导致冰川上移、生态功能退化的非法开发活动和其他人为破坏活动，禁止一切产生严重污染而影响水源和涵养水源的工程项目建设”。

本工程输电线路以点式间隔占地形式穿越该保护区，且避开了终年积雪区及冰川，并设计了较为完善的生态恢复及污染防治措施，其建设不会导致冰川上移和生态功能退化。此外，输电线路在该保护区内不跨越水体，运行期也没有水污染物产生，故不会影响涵养水源。目前，自治区环保厅已出文原则同意按照现有推荐路径开展环境影响评价工作。故本工程建设与《哈密东天山生态功能保护区管理办法》是相符的。

2 建设项目周围环境现状

本工程所经区域主要为巴里坤盆地的山前冲洪积倾斜平原、山前冲洪积扇、天山山脉东段的巴里坤山的高山大岭、巴里坤山南麓的冲洪积倾斜平原等地貌。

本工程途径哈密地区巴里坤县和哈密市，分别位于天山山脉东段的巴里坤山南北两侧，气候差异明显。巴里坤县位于巴里坤山以北，属温带亚干旱气候，气候特点为暖季凉爽，冷季严寒，光照充足，无霜期短，降水偏少，蒸发量较大，气温年、日变化大。哈密市位于巴里坤山以南，属温带大陆性干旱气候，气候特点为光热资源丰富，干旱少雨，春季多风、冷暖多变，夏季酷热、蒸发强，秋季晴朗、降温迅速，冬季寒冷、无霜期短。

本工程沿线土壤类型涉及灰棕漠土、栗钙土、棕钙土、草甸土等类型。

根据水利部办公厅文件 办水保[2013] 188 号《关于印发全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》，项目区地处天山北坡国家级水土流失重点预防区。

2013 年 6 月、11 月，我院委托新疆维吾尔自治区辐射环境监督站先后对输电线路、变电站电磁及声环境现状进行监测，监测结果表明：输电线路及变电站站址附近工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰及噪声均满足相应标准限值要求。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 工程污染源分析

3.1.1 变电站污染源分析

(1) 施工期

变电站施工期间，由于地表开挖、施工车辆行驶、施工人员活动等，将对原地貌及植被造成破坏，产生水土流失、施工废水、扬尘、噪声、弃土、弃渣、生活垃圾、生活污水等，对环境造成一定影响，但均为短期影响，且影响程度不大。本工程拟在施工期采取相应的施工管理、环境保护及生态恢复措施，使其影响随着施工结束而消失或恢复。

(2) 运行期

1) 电磁环境

变电站内的高压线及电气设备附近，因高电压、大电流产生较强的工频电场、工频磁场；站内各种电气设备、导线、金具、绝缘子串可能产生局部电晕放电，成为无线电干扰源，向变电站周围传播无线电干扰。

2) 噪声

变电站站内电气设备在运行时会产生各种噪声，主要有断路器动作时产生的噪声，主变、高抗运行时产生的噪声及带电导线、金具以及绝缘子产生的噪声等。

3) 废水

变电站正常工况下，无工业废水产生；站内污水主要来自值班人员产生的生活污水及站内带油设备在事故状态下产生的油污水。

3.1.2 输电线路污染源分析

(1) 施工期

输电线路施工期主要污染因子有：土地占用、水土流失和生态环境影响等。

1) 输电线路塔基占地及线路走廊的建立，可能影响土地功能，改变土地用途，并对项目占地范围内原地貌、植被等造成破坏；

2) 线路塔基开挖扰动地表，破坏植被后，可能产生水土流失问题。

(2) 运行期

输电线路运行期主要污染因子有：工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声等。

1) 输电线路运行产生的工频电场、工频磁场对环境的影响；

2) 输电线路运行产生的无线电干扰对邻近有线和无线电装置的影响；

3) 输电线路运行噪声对附近声环境的影响；

4) 土地占用及土地功能改变；

5) 对生态环境的影响。

3.2 评价因子、标准、工作等级及范围

3.2.1 评价因子

(1) 施工期评价因子

对生态环境的影响，可能造成的水土流失，对施工场所周围气、声、水环境的影响。

(2) 运行期评价因子

1) 电磁环境：

现状监测及预测评价因子：工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰。

2) 声环境

现状监测及预测评价因子：等效连续 A 声级。

3) 其它

本工程运行期其它环境影响如水环境、环境风险等，通过收资、调查和研究后进行简要的环境影响分析。

3.2.2 评价标准

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅 新环核函[2013] 529 号文，本工程环境影响评价采用的评价标准见表 3-1、表 3-2。

表 3-1 电磁环境、无线电干扰评价标准

污染物名称	评价标准
工频电场强度	以 4kV/m 作为变电站外及输电线路附近居民点工频电场强度限值
工频磁感应强度	以 0.1mT 作为变电站外及输电线路附近居民点工频磁感应强度限值
无线电干扰	变电站围墙外 20m 处，好天气条件下，0.5MHz 的无线电干扰控制指标为 55dB(μV/m)；边导线正投影外 20m 处，好天气条件下，0.5MHz 的无线电干扰控制指标为 55dB(μV/m)。

表 3-2 声环境和水环境影响评价标准

污染物名称	评价标准	
噪声	声环境质量标准	变电站厂界外评价范围内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。
		线路沿线按所经区域声环境功能区类别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应类别标准。
	厂界噪声排放标准	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)中的 3 类标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。
	施工期场界噪声标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)
地表水	质量标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相关水域标准
	排放标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二时段一级标准

3.2.3 评价工作等级

(1) 电磁环境

根据《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)，电磁环境影响评价不进行等级划分。

(2) 声环境

本工程建设地点所处声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类和 3 类地区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量不超过 5dB(A)，受影响人口数量未显著增多。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定声环境影响评价工作等级为二级。根据输变电工程的特点，变电站为声环境影响评价的工作重点。

(3) 生态环境

本工程两座变电站均不涉及特殊及重要生态敏感区。输电线路优化路径后，仍需以

点式间隔占地穿越重要生态敏感区——哈密东天山生态功能保护区（具有水源涵养及水土保持功能）、哈密天山国家森林公园及公益林等林地。因输电线路避开了生态功能保护区内的终年积雪区及冰川，且不跨越水体，运行期也没有水污染物产生，故对生态功能区涵养水源功能影响很小。此外，输电线路远离森林公园核心景区，且二者之间有山体阻隔，林木砍伐也主要限于塔基永久占地，故对森林公园的景观及森林资源影响有限。敏感区外其他线路段，主要为荒漠植被，敏感度相对较低，工程建设对其影响较小。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，判定生态评价工作等级为二级。

(4) 水环境

本工程正常运行时产生的废污水主要是变电站运行维护人员产生的生活污水。三塘湖 750kV 变电站正常运行时，污水量约 3.2m^3/d，且污水水质简单，经过处理后用于抑尘喷洒及进站道路两侧行道树浇灌，不外排。哈密 750kV 变电站本期扩建不新增运行维护人员，不新增生活污水量。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)，不进行地面水环境影响评价，仅进行简要的环境影响分析。

3.2.4 评价范围

(1) 工频电场、工频磁场

1) 输电线路：输电线路走廊(或线路保护区)两侧边导线外 30m 内带状区域(《中华人民共和国电力法》规定线路保护区为边导线外 20m)。

2) 变电站：围墙外 500m 范围内区域。

(2) 无线电干扰

1) 输电线路：输电线路走廊(或线路保护区)两侧边导线外 2000m 内带状区域，重点评价线路走廊(或线路保护区)两侧边导线外 100m 内带状区域。

2) 变电站：围墙外 2000m 范围内区域，重点评价围墙外 100m 范围内区域。

(3) 噪声

1) 输电线路：输电线路走廊(或线路保护区)两侧边导线外 30m 内带状区域。

2) 变电站：厂界噪声为围墙外 1m 处，环境噪声为围墙外 200m 范围内区域。

(4) 生态环境

1) 输电线路：不涉及环境敏感区的线路段，以输电线路走廊(或线路保护区)两侧边导线外 2000m 内带状区域为评价范围（重点为线路走廊两侧边导线外 300m 内范围）；涉及环境敏感区的线路段，将整个敏感区纳入评价范围。

2) 变电站：围墙外 300m 范围内区域，重点评价工程扰动区域。

3.3 环境保护目标

本工程在选择变电站站址及线路路径时，对沿线地方政府、规划、国土、环保、林业、水利、文物、旅游等部门进行了工程汇报、征询意见、调查收资、协调路径等工作，并根据相关部门的意见对线路路径进行优化，共避让2km范围内各类环境敏感区4处，其中风景旅游区1处、文物点3处。详见表3-3。

表3-3 新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程避让环境敏感区情况一览表

序号	环境敏感区名称	性质	位置及最近距离	环境影响因素	线路优化结果
1	东天山景区(含白石头、松树塘、寒气沟、鸣沙山、天山庙景区)	风景旅游区	巴里坤县、哈密市，最近的松树塘景区位于线路E1.5km处	风景名胜资源	避让
2	乌兰布拉克西北岩刻画	石刻	哈密市，线路E1.7km	岩画	避让
3	乌兰布拉克西南岩刻画	石刻	哈密市，线路E1.2km	岩画	避让
4	乌兰布拉克麻扎	古墓葬	哈密市，线路E1km	墓葬	避让

本工程输电线路需穿越哈密东天山生态功能保护区约 24km，穿越哈密天山国家森林公园及国家公益林等林地约10km，详见表3-4。

表3-4 新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程穿越环境敏感区情况一览表

序号	敏感区名称	行政区	面积(km^2)	主要功能或保护对象	类型	级别	批准时间	主管部门	穿越情况
1	哈密东天山生态功能保护区	哈密地区	9900	涵养水源、调节气候、水土保持	自然生态	自治区级	2005	环保	穿越24km，不涉及终年积雪区及冰川区
2	哈密天山国家森林公园及国家公益林等林地		1604.6	景观、森林资源	森林生态	国家级	2004	林业	穿越长度约10km

本工程站址及路径优化后，变电站周围2km范围内均无居民点分布，输电线路距离最近的居民点达 210m，即本工程工频电场、工频磁场及噪声评价范围内无居民类环境保护目标分布。

3.4 主要环境影响分析

3.4.1 施工期环境影响

三塘湖750kV 变电站为新建工程，施工过程中会产生一定的地表扰动和植被破坏，并对施工场地大气环境、声环境产生一定影响，但这种影响的程度较小，且随着施工期的结束而终止。哈密750kV变电站在围墙内预留场地扩建，工程施工不新征用地，不会对当地土地利用及植被产生影响。

输电线路属线性工程，由于开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，单塔施工周期一般在2个月内，影响区域较小，且影响是短期的，能够很快恢复。

3.4.2 运行期环境影响

(1) 电磁环境影响分析与预测

1) 变电站

本工程两座变电站站界周围 2km 范围内均无居民类敏感点分布，根据国内同类工程类比监测结果，变电站投入运行后，产生的工频电场、工频磁场对 2km 范围之外的居民类敏感点影响极小。好天气条件下，变电站围墙外 20m 处，频率为 0.5MHz 的无线电干扰值能够满足 55dB(μV/m)的限值要求。

2) 输电线路

本工程输电线路电磁预测结果表明：线路产生的工频电场强度随着线高的增加而逐渐降低；线高不变时，距离边导线投影越远工频电场强度越低，工频电场强度一般在边导线投影附近达到最大。因线路远离现有居民点达 210m，至居民点处，线路产生的工频电场强度远小于 4kV/m，工频磁感应强度远小于 0.1mT；线路边导线外侧 20m 处，0.5MHz 频段的无线电干扰强度低于 55.0dB(μV/m)的评价标准限值。

(2) 声环境影响预测

在采取相应的噪声控制措施后，本工程两个变电站昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；输电线路在沿线各敏感目标处的噪声贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

(3) 水环境影响分析

变电站正常工况下无工业废水产生；站内废水主要来源于值班人员产生的生活污水因水量小且水质简单，污水经处理后部分用于抑尘喷洒及进站道路两侧行道树浇灌，不外排。变电站内带油设备在事故状态下产生的油污水经事故油池隔油处理后，变压器油由厂家回收，形成的废油交由有危废处理资质的单位处置，不外排。故对当地水环境影响很小。

(4) 生态环境影响预测

本工程具有占地分散、占地面积相对较小的特点，设计和施工期采取有效的生态保护措施后，对当地生态环境影响程度较小。

3.5 环境风险影响分析

3.5.1 变电站风险分析

变电站运行期间可能引发环境风险事故的主要为变压器油外泄，如不收集处理会对环境产生影响。

变电站在正常运行状态下，无变压器油外排；在变压器或电抗器出现故障或检修时会有少量含油废水产生。检修时，设备中的油被抽到站内专门设置的贮油罐中暂存，检修完后予以回用。当突发事故时主变和高抗废油排入事故油池，经隔油处理后，变压器油由厂家回收，形成的废油交由有危废处理资质的单位处置，不外排。

变电站制定了严格的检修操作规程。变电站内设置污油排蓄系统，变压器下铺设一卵石层，四周设有排油槽并与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。然后经过真空净油机将油水进行分离处理，去除水份和杂质，油可以全部回收利用。变压器油收集处置流程为：

事故状态下变压器油外泄→进入变压器下卵石层冷却→进入排油槽→进入事故油池→真空净油机将油水净化处理→去除水份和其它杂质→油可全部回收利用→废油和杂质送有资质的危废部门处理。

3.5.2 输电线路风险分析

本工程属于高电压危险设施，事故情况下对环境具有一定的潜在危险。根据对国内现有的输电线路事故情况调查分析，造成输电线路在运行过程中的事故起因主要来自两个方面：一方面是输电系统本身的原因，例如设备问题、人员过失、继保误动等事件；另一方面是来自系统外的因素，例如雷击、倒杆、污闪等事件。这些事件的发生将会造成变电站跳闸故障，从而影响输电系统的安全性和稳定性。

从上述事件发生所造成的后果来看，绝大部分影响限于对电力系统本身，而不会造成对环境的风险。相对而言，铁塔倒杆事件和外界关系较大，因此，本评价重点对该事件的潜在环境风险进行分析。

(1) 铁塔倒杆事故对环境的影响

750kV 输电线路未发生过倒杆事件，通过对我国已经运行的 500kV 输电线路工程发生的倒杆事件调查以及本工程设计的实际情况分析，认为该事件的发生对环境的潜在风险是较小的。主要理由如下：

① 该事件发生的概率较小，据统计，迄今为止发生铁塔倒杆事件，主要原因是受台风和覆冰影响。受覆冰影响倒杆事件的主要原因是杆塔设计中覆冰等级不够，该事件发生后，相关部门已针对相关地区提高了其覆冰等级标准。本工程亦会参考执行新标准，同时沿线所在地区不受台风影响。因此只要确保铁塔基础稳定，铁塔倒杆事件极难发生。

② 2008 年初我国南方出现的大面积铁塔倒杆主要原因是铁塔设计覆冰按 30 年一遇

标准，而2008年南方的冰冻天气为50年一遇。本工程所在地区为西北高寒地区，设计已充分考虑覆冰荷雪灾的影响，设计标准按 50 年一遇。根据对项目所在区域已有的220kV线路多年覆冰情况的调查，本工程线路因覆冰原因倒塔的可能性很小。

③ 根据对国内已经发生的各种电压等级的线路铁塔倒杆事件的调查，铁塔倒杆的方向由于受导线的拉力影响，基本上是沿线路方向倒坍，而本工程750kV线路下为非居民区。因此，铁塔倒杆对人身安全影响较小。

④ 如果铁塔所在地周围有生产易燃、易爆和危险品企业或仓库时，设计上要求铁塔与这些企业或仓库的距离应不小于铁塔高度加3m。本工程输电线路沿线无生产易燃、易爆和危险品企业或仓库。因此，铁塔倒杆事件不会造成周围地区生产易燃、易爆和危险品企业或仓库发生爆炸或泄漏。

综上所述，本工程运行后潜在的环境风险是比较小的。

(2) 避免铁塔倒杆事故的措施

① 在设计上严格按规范要求设计，在导线与树木、山体之间留够足够的净空，确保在出现设计气象条件(大风、覆冰)时，不会出现短路和倒塔现象。

② 在路径选择时避开不良地质区，确保不会因为泥石流等地质灾害出现倒塔现象。

③ 按线路通过地区最高地震烈度设计铁塔和铁塔基础，保证在出现设计标准地震时不会出现倒塔现象。

④ 安装继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电(0.5s以内)，避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害(人和动物触电等)。

⑤ 线路运营单位应建立紧急抢救预案，购买临时性输电线路抢修塔，当出现倒塔现象时能尽快及时通电。

通过采取这些措施，将使本输电线路出现的短路和倒塔风险降到最低，当出现危害时能及时采取措施妥善处置(瞬时短路时 0.5 秒内能通电，倒塔时 1 天内能通电)，使其产生的影响能减少到最低限度。

3.6 主要环境保护措施

3.6.1 变电站工程拟采取的主要环境保护措施

3.6.1.1 站址选择及设计阶段采取的环境保护措施

(1) 站址选择避让措施

本工程变电站站址选择时，已避开自然保护区、风景名胜区、饮用水源地保护区、森林公园等生态敏感区域，已尽量远离城镇规划区并避让电磁、无线电干扰及噪声敏感目标。

(2) 电磁环境污染防治措施

1) 为限制电晕产生无线电干扰，尽可能选择多分裂导线，并在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；

2) 对站内配电装置进行合理布局，尽量避免电气设备上方露出软导线；增加导线对地高度。

(3) 噪声控制措施

优先选用低噪声设备；优化站区总平面布置，充分利用站内建构筑物的挡声作用，使主要噪声源尽量远离围墙；主变压器、高压电抗器三相间采用防火墙隔开。

(4) 水污染防治措施

生活污水因水量小且水质简单，经处理后部分用于抑尘喷洒及进站道路两侧行道树浇灌，不外排。事故状态下产生的油污水经事故油池隔油处理后，变压器油由厂家回收，形成的废油交由有危废处理资质的单位处置，不外排。

3.6.1.2 施工期拟采取的环境保护措施

(1) 哈密 750kV 变电站扩建在预留场地进行，三塘湖 750kV 变电站施工场地设在变电站征地范围内，不另外租地，以减缓工程施工对环境的影响；

(2) 三塘湖 750kV 变电站施工先建设围墙，以减缓施工噪声、扬尘对周围环境的影响；

(3) 对各类施工场地和施工生活区的生产废水和生活污水的排放加强管理，防止无组织排放；

(4) 施工时选用噪声符合国家相关标准的施工设备，施工活动主要集中在白天进行，夜间施工按要求申报，并公示；

(5) 工程施工区域相对集中，开挖面将视工程需要采取不同的水土保持措施；站址区域内的开挖面完工后及时平整，临时堆土和剥离的表土安全堆放；合理组织施工，减少占用临时施工用地。

3.6.1.3 运行期拟采取的环境保护措施

(1) 加强电磁环境、声环境监测，及时发现问题并按照相关要求进行处理；

(2) 在变电站周围设立警示标识，加强对当地群众的有关高压输电方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我安全防护意识。

3.6.2 输电线路拟采取的主要环境保护措施

3.6.2.1 工程选线及设计阶段采取的环境保护措施

(1) 沿线居民点环境保护措施

1) 尽量避让沿线城镇及城市规划区，尽量远离民房，避免拆迁，减轻工程对居民生活的影响。

2) 在满足工程对导线机械物理特性要求和系统输送容量要求的前提下，合理选择导线、子导线分裂间距及绝缘子串组装型式等，以减小线路的电磁、声环境影响。

3) 线路远离现有居民点达210m，下阶段路径优化调整时，应尽可能增加线路与民房的距离。若临近居民点，应使边相导线距离居民点达25m以上，确保居民点处的工频电场强度大于4kV/m，工频磁感应强度大于0.1mT。

4) 线路经过农业耕作区时，为控制线下工频电场强度最大值小于10kV/m的控制限值，7A5-ZB1、7A5-ZB4、7B2-ZBC1和ZBC202直线塔最小对地线高应分别抬高至16.2m、16.4m、16.3m、17.3m。

5) 对当地群众进行有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我安全防护意识。

(2) 生态环境及景观保护措施

1) 下阶段设计时，应继续优化线路路径，确保线路穿越哈密东天山生态功能保护区、哈密天山国家森林公园及公益林等林地的长度进一步缩减，确保远离哈密天山国家森林公园核心景区、东天山生态功能保护区内的巴里坤湖湿地生态草原保护区、终年积雪区和冰川区，并细化线路穿越各敏感区的环境保护措施，最大程度降低工程建设对其造成的影响。

2) 继续优化塔位，尽量选择植被稀疏处及生态价值较地的土地立塔，在经过农业耕作区时，尽量将塔基布置在田边、埂头，减小线路对机械化农业耕作的影响。

3) 进一步优化塔形设计，减少线路走廊宽度，减少永久占地。

4) 杆塔竖立点要充分考虑对哈密天山国家森林公园景点观光的影响，杆塔竖立点要尽量远离景点的可视范围。

3.6.2.2 施工期拟采取的环境保护措施

(1) 生态影响防护及恢复措施

1) 人员行为规范

加强对管理人员和施工人员的教育，提高其环保意识；注意保护植被，禁止随意砍伐灌木、割草等活动，不得偷猎、伤害、恐吓、袭击野生动物；施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶；生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意丢弃。

2) 植物保护措施

① 合理规划、设计施工便道及场地，并要求各种机械和车辆固定行车路线，不能随意下道行驶或另开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。

② 线路经过哈密东天山生态功能保护区、哈密天山国家森林公园及公益林内大面积针阔叶林地时，应采用高跨方式，架线时采用飞艇或其它较先进的方式进行，减少林木砍伐，施工结束后立即进行植被恢复。

③ 线路经过草原及哈密东天山生态功能保护区内的高山草甸时，对于植被发育良好的塔位地带，施工前对开挖区的草皮进行剥离，单独堆放，并采取洒水等养护措施，待施工结束后进行回铺。对植被发育欠佳的塔位段，塔基区扰动后，播撒草籽恢复植被。

④ 为减少对本路径附近可能存在的国家重点保护植物的影响，建议在本段线路杆塔施工定位时，应在林业部门相关人员的陪同下进行，遇到珍稀植物和古树名木时应采取避让或移植等保护措施。

⑤ 施工后期对各类站场及除留作检修道路的施工便道予以土地整治，并恢复植被。恢复植物种类的选择应该与当地优良、具有绿化和美化环境的乔灌木进行搭配。

3) 动物保护措施

① 选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息，同时要杜绝施工人员捕杀野生动物。

② 施工期如发现珍稀保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤珍稀保护动物。对受伤的珍稀动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

(4) 工程措施

① 土石方开挖时尽量采用人工方式，尤其是在哈密东天山生态功能保护区、哈密天山国家森林公园及公益林内施工时，不采用大开挖、大爆破的方法，尽量做到土石方平衡，减少弃土弃渣的产生。

② 工程施工区域相对集中，开挖面将视需要采取不同的治理措施。

(5) 水土保持措施

按照批复的水土保持方案报告书及批复意见，严格落实各项水土保持措施。

(2) 电磁环境、声环境污染防治措施

1) 优化输电线路的导线特性，如提高表面光洁度等，以减小日后运行期的电磁、声环境影响。

2) 严格按照设计及本环评报告中规定的导线线高及间距进行线路架设。

(3) 水污染防治措施

1) 加强施工管理，做到文明施工，施工人员不得擅自进入哈密东天山生态功能保护区内的巴里坤湖湿地生态草原保护区、终年积雪区及冰川区。对施工产生的废水处理及排放要符合森林公园及管理规定，不得排入地表水体。

2) 施工时应先设置拦挡措施，后进行工程建设。基础钻孔或挖孔的渣不能随意堆弃，应运到指定地点堆放。

3) 尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水的处置和循环使用，严禁滥排。

(4) 环境空气污染防治措施

合理组织施工，尽量避免扬尘二次污染；弃土弃渣集中合理堆放，遇天气干燥天气时应对其进行遮盖。

(5) 施工期环境管理措施

成立专门的环保组织体系，对施工人员进行文明施工和环境保护知识培训，加强施工期的环境管理及环境监控工作。

3.6.2.3 运行期拟采取的环境保护措施

运行管理单位定期对线路进行巡视和环境影响监测，对于安全隐患和不利环境影响及时进行处理；沿线设立必要的警告、防护标识，避免发生意外事故。

3.7 环境管理与监测计划

3.7.1 环境管理

(1) 环境管理机构

建设单位、施工单位、负责运行的单位应在各自管理机构内配备 1～2 名专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。

(2) 施工期环境管理

本工程的施工应采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。

(3) 运行期环境管理

运行主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员，专职管理人员以不少于2人为宜。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

(4) 环境保护设施竣工验收

本建设项目正式投产运行前，应向负责审批的环保部门提出项目环保设施竣工验收申请，提交“建设项目竣工环境保护验收调查报告”，主要内容应包括：建设期、运行期环境保护措施落实情况；工程试运行中的工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰、噪声对环境的影响情况；工程运行期间环境管理所涉及的内容。

3.7.2 环境监测计划

变电站及输电线路沿线的电磁环境、声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成，生态环境现状调查可委托具有资质的单位完成，各项监测、调查内容及要求如下。

(1) 电磁、噪声监测

1) 监测点位布置：人类活动相对频繁线路段和变电站站址处。输电线路例行监测断面可布置在线路跨越重点公路处、邻近民房处、两输电线路交叉或平行接近处；变电站监测点可布置在其站内、厂界及站外相关环境敏感点。

2) 监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰、等效连续A声级。

3) 监测方法：执行国家相关的监测技术规范、方法。

4) 监测频次及时间：本工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次。后期若运行规模、负荷发生较大变化时，也应进行监测。

(2) 生态环境调查

在工程运行后，工程施工临时占地处施工迹地的生态恢复情况。

4 公众参与

4.1 公众参与工作原则

本次公众参与严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)和《新疆环保厅关于严格执行建设项目环评管理相关规定和加强公众参与工作的通知》(新环评价发[2012] 500号文)相关规定，以公开、平等、广泛和便利的原则实行。

4.2 公众参与组织形式

4.2.1 实施主体

本工程公众参与工作由建设单位委托环评单位实施。

4.2.2 公众参与对象

本工程公众参与调查对象主要为工程沿线相关单位、专家及可能受影响的公众。

4.2.3 主要方式

本工程选址、选线过程中，有相关单位及专家的参与。环评单位先后采取首次信息公示、报告书简本公示和第二次信息公示等方式发布本工程环境影响评价信息，并发放公众意见调查表，征求公众意见。

4.3 环境信息公示

本工程环境信息公示实施过程见表 4-1。

表 4-1 环境信息公示过程一览表

序号	环境信息公示阶段	发布时间	发布载体
1	首次信息公示	2013 年 5 月 27 日	我院门户网站、新疆日报
2	报告书简本公示	2013 年 6 月 27 日	我院门户网站
		2013 年 11 月 12 日	我院门户网站
3	第二次信息公示	2013 年 6 月 27 日	我院门户网站、哈密地区环保局网站
		2013 年 7 月 2 日	新疆日报
		2013 年 7 月 5 日	现场张贴
		2013 年 11 月 12 日	哈密地区环保局网站

4.3.1 首次信息公示

收到建设单位的环评委托后(委托日期为 2013 年 5 月 23 日)，我院于 2013 年 5 月 27 日在门户网站(查询网址：http://www.nwepdi.com/工程信息公告)公示了本工程首次环评信息(见图 4-1)。建设单位同步在《新疆日报》发布首次环评信息(见图 4-2)。



图 4-1 我院在门户网站发布本工程首次环评信息公示



记录新疆 引领时代
中共新疆维吾尔自治区委员会机关报
新疆日报社出版
新疆日报网 www.xjdaily.com
通联电话:0991—5593227 监督电话:0991—5593275

新疆日报

2013年5月27日 星期一
癸巳年四月十八
第22635号 今日16版
国内统一刊号:CN65-0001
邮发代号:57-2 国外代号:D921

新疆三塘湖~哈密750千伏输变电工程环境影响评价信息首次公示

为满足哈密地区和新疆主网的电力交换需求，促进哈密山北地区风电送出，提高哈密地区供电可靠性，新疆电力公司拟建设新疆三塘湖~哈密750千伏输变电工程。为严格执行《环境影响评价公众参与暂行办法》，推进和规范环境影响评价活动中的公众参与，现就该工程环境影响评价信息公示如下：

一、建设项目名称及概要

项目名称：新疆三塘湖~哈密750千伏输变电工程

项目概要：新建三塘湖750千伏变电站（位于巴里坤哈萨克自治县以北约25km的蒋家井）、扩建哈密750千伏变电站（位于哈密市以北约16.6km的陶家宫乡）、新建三塘湖~哈密750千伏输电线路。线路途经巴里坤哈萨克自治县、伊吾县和哈密市，推荐线路全长约2×142km。

二、建设单位及其联系方式

建设单位：新疆电力公司

地　　址：新疆乌鲁木齐市建设路5号

邮　　编：830001　　联系人：曾　勤

联系电话：0991-2926078　　电子邮箱：zq6078@sina.com

三、环境影响评价单位及其联系方式

环评单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院

地　　址：西安市高新技术产业开发区团结南路22号

网　　址：http://www.nwepdi.com/工程信息公告

联 系 人：马学　　电子邮箱：maxueli@nwepdi.com

负责部门：环保工程部　邮　　编：710075

联系电话：029-88358939

传　　真：029-88358935

四、环境影响评价的工作程序及主要工作内容

1、工作程序：准备阶段、分析论证和预测评价阶段、编制报告书阶段。

2、主要的工作内容：工程分析、与相关规划的相符性分析、环境现状调查与评价、环境影响预测、环保措施论证、提出环境影响评价结论、公众参与贯穿整个评价过程中。

五、征求公众意见的主要事项

1、对本工程建设的基本态度（赞成、反对还是无所谓）及其原因？

2、本工程沿线现有的主要环境问题是什么？

3、在满足国家相应环保标准的前提下，公众是否能接受本输变电工程对环境的影响？

4、公众对本工程变电站选址和线路走向有何意见？

5、收集公众对本工程环境保护工作的好的建议。

6、其他建议。

六、公众提出意见的主要方式

任何单位或个人可通过传真、信件、电子邮件等方式向建设单位或评价单位反馈对本工程建设的意见和建议，并请留下联系方式，以便及时反馈公众意见采纳与否的意见。

特此公告

新疆电力公司

2013年5月27日

图 4-2　建设单位在《新疆日报》发布本工程首次环评信息公示

4.3.2　报告书简本公示

2013 年 6 月 27 日～7 月 27 日，我院在门户网站公示了本工程环境影响报告书简本，供公众查阅(见图 4-3)。因可研收口阶段三塘湖变电站站址调整，线路长度发生变化，我院于 2013 年 11 月 12 日～11 月 26 日再次在门户网站公示本工程环境影响报告书简本，供公众查阅(见图 4-4)。

4.3.3　第二次信息公示

2013 年 6 月 27 日、7 月 2 日，我院先后在门户网站、哈密地区环保局网站和新疆日报上公示了本工程第二次环评信息(见图 4-5、图 4-6)。并在工程沿线最近居民类敏感点处张贴了《新疆三塘湖～哈密 750 千伏输变电工程环境影响评价信息公示》。

因可研收口阶段三塘湖变电站站址调整，线路长度发生变化，我院于 2013 年 11 月 12 日～11 月 26 日再次在门户网站及哈密地区环保局网站公示本工程环境影响评价第二次信息公示(见图 4-7)。因沿线新增线路未增加居民类敏感点，未补充现场张贴工作。



图 4-3 我院在门户网站发布本工程环境影响报告书简本及第二次环评信息公示



图 4-4 我院再次在门户网站发布本工程环境影响报告书简本及第二次环评信息公示



新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响评价信息第二次公示

文章作者： 发表时间：2013-6-27

受新疆电力公司委托，新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响评价工作由中国电力工程顾问集团西北电力设计院进行，目前该环境影响报告书已基本编制完成，现按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求向公众公告如下环境影响评价信息。

一、建设项目情况简述

本工程包括：新建三塘湖750kV变电站、扩建哈密750kV变电站、新建750kV三塘湖～哈密双回输电线路。线路途经哈密地区巴里坤县和哈密市，推荐线路全长约2×124km，采用并行单回路架设。

二、建设项目对环境可能造成影响的概述

1．施工期环境影响

变电站及输电线路施工期间，由于地表开挖、施工车辆行驶、施工人员活动等，将对原地貌及植被造成破坏，产生水土流失。此外，施工产生的废污水、扬尘、噪声、弃土弃渣、生活垃圾等，将对环境造成一定影响。

2．运行期环境影响

变电站及输电线路在运行期产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声对当地环境有一定影响。变电站运行期产生的生活污水及事故油污水，若外排可能对当地水环境造成一定影响。

三、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施要点

1．变电站污染防治措施要点

（1）施工期环保措施

对作业面和沙石料适当喷水，减少扬尘对周围环境的影响;对各类施工场地和施工生活区的生产废水和生活污水的排放加强管理，防止无组织排放;夜间一般不进行高噪声施工作业;及时清运建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾;尽量避免在雨季及大风天气施工;施工单位做好施工组织设计，文明施工。

（2）电磁污染防治措施

变电站选址时尽量避开电磁和无线电干扰敏感目标，站内变电设备及附件采用合理设计和精细加工以减少尖端放电，站内外设置高压设施警示标志。

（3）噪声防治措施

对变电站主要设备在设计和制造时提出噪声水平限值、采用合理的总平面布置控制噪声，主变压器、高压电抗器三相之间用防火墙隔开。

（4）水污染防治措施

三塘湖750kV变电站站内新建地埋式一体化污水处理装置，生活污水经其处理后用于站前区绿化及站内扬尘喷洒，不外排;在站内主变、高抗等带油电气设备下设计事故油坑，站内设计事故油池，事故状态产生的油污水经处理后形成的废油交由有相应危废处理资质的单位处置，不外排。

哈密750kV变电站本期扩建不新增运行维护人员，不新增生活污水量，污水经站区已有地埋式一体化污水处理装置处理后，部分用于站内抑尘喷洒，部分排至站外蒸发池自然蒸发，不外排;本期新增与扩建主变及高抗有关的事故油池。

2．输电线路污染防治措施要点

图 4-5　我院在哈密地区环境保护局网站发布本工程第二次环评信息公示

记录新疆　引领时代
中共新疆维吾尔自治区委员会机关报
新疆日报社出版
新疆日报网 www.xjdaily.com
通联电话：0991—5593227 监督电话：0991—5593275

新疆日报

2013年7月2日 星期二
癸巳年五月二十五
第22671号　今日12版
国内统一刊号：CN65-0001
邮发代号：57-2 国外代号：D921

要闻 YAOWEN　坚决打击“三股势力”　2版 >>>
国内·国际 GUONEI GUOJI　稳中有忧：经济下行压力凸显　4版 >>>
文化周刊 wenhuazhoukan　公共文化事业要办成让老百姓感到幸福的事业　9版 >>>
更多精彩 扫一扫　新疆日报网　数字报　官方微信

新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响评价信息第二次公示

受新疆电力公司委托，新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响评价工作由中国电力工程顾问集团西北电力设计院进行，目前该环境影响报告书已基本编制完成，现按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求向公众公告如下环境影响评价信息。

一、建设项目情况简述

本工程包括：新建三塘湖750kV变电站、扩建哈密750kV变电站、新建750kV三塘湖～哈密双回输电线路。线路途经哈密地区巴里坤县和哈密市，推荐线路全长约2×124km，采用并行单回路架设。

二、建设项目对环境可能造成影响的概述

1. 施工期环境影响

变电站及输电线路施工期间，由于地表开挖、施工车辆行驶、施工人员活动等，将对原地貌及植被造成破坏，产生水土流失。此外，施工产生的废污水、扬尘、噪声、弃土弃渣、生活垃圾等，将对环境造成一定影响。

2. 运行期环境影响

变电站及输电线路在运行期产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声对当地环境有一定影响。变电站运行期产生的生活污水及事故油污水，若外排可能对当地水环境造成一定影响。

三、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施要点

1. 变电站污染防治措施要点

(1) 施工期环保措施

对作业面和沙石料适当喷水，减少扬尘对周围环境的影响；对各类施工场地和施工生活区的生产废水和生活污水的排放加强管理，防止无组织排放；夜间一般不进行高噪声施工作业；及时清运建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾；尽量避免在雨季及大风天气施工；施工单位做好施工组织设计，文明施工。

(2) 电磁污染防治措施

变电站选址时尽量避开电磁和无线电干扰敏感目标，站内变电设备及附件采用合理设计和精细加工以减少尖端放电，站内外设置高压设施警示标志。

(3) 噪声防治措施

对变电站主要设备在设计和制造时提出噪声水平限值、采用合理的总平面布置控制噪声，主变压器、高压电抗器三相之间用防火墙隔开。

(4) 水污染防治措施

三塘湖750kV变电站站内新建地埋式一体化污水处理装置，生活污水经其处理后用于站前区绿化及站内扬尘喷洒，不外排；在站内主变、高抗等带油电气设备下设计事故油坑，站内设计事故油池，事故状态产生的油污水经处理后形成的废油交由有相应危废处理资质的单位处置，不外排。

哈密750kV变电站本期扩建不新增运行维护人员，不新增生活污水量，污水经站区已有地埋式一体化污水处理装置处理后，部分用于站内抑尘喷洒，部分排至站外蒸发池自然蒸发，不外排；本期新增与扩建主变及高抗有关的事故油池。

2. 输电线路污染防治措施要点

(1) 避让沿线各类自然保护区、风景名胜区、森林公园、城市规划区等环境敏感区域；尽量远离民房。

(2) 按照有关设计规程及环保标准，合理控制线路导线净高，保证附近建筑物或被跨越物满足有关标准要求。

(3) 合理选择导线、子导线分裂间距及绝缘子串组装型式，合理控制导线对地线高，减小电磁及噪声影响。

(4) 施工期采取有效的环保、水保措施减小环境影响，保护生态环境。

四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点

1. 项目建设的必要性

本工程是形成天山东部750kV环网的重要组成部分，其建设不仅可以满足哈密地区与新疆主网的电力交换，为大规模火电、风电打捆外送提供坚强的网架支持，提高交直流送电能力及电网可靠性，同时还有利于梳理和组织哈密地区的220kV电网。

2. 产业政策的符合性

本工程属于国家发改委[2011] 9号令《产业结构调整指导目录(2011年本)》和[2013] 21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正)中“鼓励类”项目。工程建设符合国家产业政策。

3. 规划相符性分析

本工程变电站及输电线路已取得当地政府、规划、建设、国土、林业、环保等部门原则同意的意见，工程建设符合当地城乡规划、土地利用规划及环境保护规划。本工程是新疆电网“十二五”期间主网架规划中的重点建设项目，是形成天山东部750kV环网的重要组成部分，工程建设与新疆电网“十二五”规划相符。

4. 评价结论

本工程采取上述环境保护措施后，工程施工期对环境的影响在可接受的范围内，运行期产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声等对环境的影响均能满足国家相关标准要求。

五、公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限

与本工程利益相关的任何单位或个人若需要查询本工程环境影响报告书简本，可从即日起登陆http://www.nwepdi.com/工程信息公告/新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响报告书简本。

六、征求公众意见的范围和主要事项

1. 范围：变电站附近及线路沿线可能受影响的公众、团体和单位。

2. 主要事项：公众对本工程建设的态度，对建设项目环境保护方面的意见和建议等。

七、征求公众意见的具体形式

公众可通过填写公众参与专项调查表、传真、电子邮件、信函等方式向建设单位或环评单位实名、书面反馈意见，并请留下联系方式，以便及时向提出意见的公众反馈公众意见采纳与否的意见。

八、公众提出意见的起止时间

公众提出意见的起止时间为即日起至2013年7月18日。

九、联系方式

1. 建设单位：新疆电力公司
地址：新疆乌鲁木齐市建设路5号　　邮编：830001
联系人：曾　勤　　联系电话：0991-2926078
电子邮箱：zq6078@sina.com

2. 环评单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院
地址：西安市高新技术产业开发区团结南路22号 邮编：710075
联系人：马学礼　　联系电话：029-88358939
电子邮箱：maxueli@nwepdi.com

特此公告。

中国电力工程顾问集团西北电力设计院
2013年7月2日

图 4-6　我院在新疆日报上发布本工程第二次环评信息公示



哈密地区环境保护局

首 页 机构概况 信息公开 党务公开 在线办事 在线调查 环境管理 环境质量

2013年11月12日 周二 农历癸巳年 十月初十 哈密 5℃~-6℃ 东北风3-4级 站内搜索： 搜索

新疆三塘湖～哈密750千伏输变电工程环境影响评价第二次信息公示

文章作者： 发表时间：2013-11-12

受新疆电力公司委托，新疆三塘湖~哈密750千伏输变电工程环境影响评价工作由中国电力工程顾问集团西北电力设计院进行。评价单位曾于2013年6月27日在其门户网站发布本工程环境影响报告书简本，并在哈密地区环境保护局网站和《新疆日报》(2013年7月2日)发布第二次环境影响评价信息。因三塘湖变电站站址调整，线路长度发生变化，现按照《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求，再次向公众公告如下环境影响评价信息。

一、建设项目情况简述

本工程包括：新建三塘湖750kV变电站(由巴里坤县北部约24.8km的蒋家井南站址调整至北部约52km的三塘湖站址)、扩建哈密750kV变电站、新建750kV三塘湖~哈密双回输电线路(线路途经哈密地区巴里坤县和哈密市，推荐线路全长由2×124km增长至 2×146km，采用并行单回路架设)。

二、建设项目对环境可能造成影响的概述

1. 施工期环境影响

变电站及输电线路施工期间，由于地表开挖、施工车辆行驶、施工人员活动等，将对原地貌及植被造成破坏，产生水土流失。此外，施工产生的废污水、扬尘、噪声、弃土弃渣、生活垃圾等，将对环境造成一定影响。

2. 运行期环境影响

变电站及输电线路在运行期产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰和噪声对当地环境有一定影响。变电站运行期产生的生活污水及事故油污水，若外排可能对当地水环境造成一定影响。

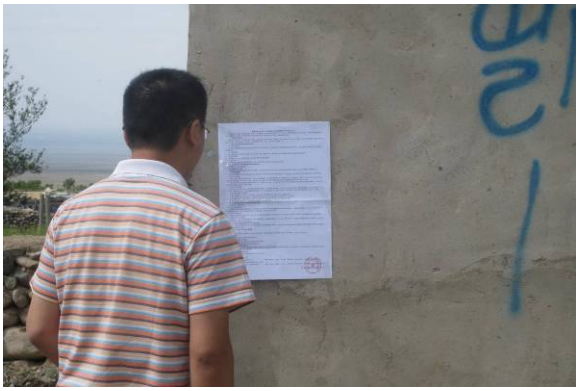
三、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施要点

1. 变电站污染防治措施要点

(1) 施工期环保措施

对作业面和沙石料适当喷水，减少扬尘对周围环境的影响;对各类施工场地和施工生活区的生产废水和生活污水的排放加强管理，防止无组织排放;夜间一般不进行高噪声施工作业;及时清运建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾;尽量避免在雨季及大风天气施工;施工单位做好施工组织设计，文明施工。

图 4-7 我院再次在哈密地区环境保护局网站发布本工程第二次环评信息公示



巴里坤县奎苏镇大柳沟村



哈密市西山乡葫芦沟村老产深

图 4-8 环评工作人员现场张贴第二次环评信息公示

4.4 征求公众意见

4.4.1 工程选址、选线过程中的相关单位及专家参与

本工程所经地区的政府职能部门对站址及线路路径方案基本持同意或原则同意态度，并出具了相应文件。

2013 年 4 月，电力规划设计总院对本工程可研报告进行了评审。在经过技术经济、建设条件、环境保护等方面比较后，评审专家原则同意现有推荐站址及路径。

4.4.2 现场问卷调查

(1) 调查范围及对象

因工程沿线居民点分布很少，且与线路最近距离达 210m，故本次公众意见调查范围扩大至输电线路边导线两侧 500m、变电站周围 2000m 范围内区域。调查对象主要包括调查范围内关心工程建设的公众。

(2) 调查内容

本工程现场问卷调查内容见附件。

4.5 公众意见归纳分析

4.5.1 信息公示期间收集的公众意见

信息公示期间，环评单位及建设单位均未收到公众反馈意见。

4.5.2 现场问卷调查收集的公众意见

现场问卷调查共发放调查表 58 份，收回 58 份，回收率 100%。受访公众名单见表 4-2，汇总统计后的调查结果见表 4-3。



巴里坤县奎苏镇大柳沟村



哈密市西山乡葫芦沟村老产深

图 4-9 环评工作人员现场公众参与调查（实景摘录）

表 4-2 新疆三塘湖～哈密 750 千伏输变电工程公众意见调查名单

序号	姓名	性别	年龄	职务/职业	文化程度	通讯地址	与本工程位置关系		
							0～50m*	50～500m*	500m 以远*
1	张玲艳	女	46	科长	本科	哈密地区环境保护局			√
2	刘 冰	男	50	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
3	张守良	男	28	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
4	努尔江	男	30	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
5	卡地尔	男	50	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
6	王玉秀	女	44	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
7	早热士丽	女	40	公务员	本科	哈密地区草原监理所			√
8	艾尼瓦	男	50	公务员	本科	哈密地区草原工作站			√
9	赛福拉	男	34	公务员	本科	哈密地区草原工作站			√
10	程宏伟	女	46	公务员	本科	哈密地区草原工作站			√
11	闫学超	男	30	公务员	本科	巴里坤县林业局			√
12	孙国春	男	49	公务员	大专	巴里坤县林业局			√
13	达成雷	男	47	公务员	本科	巴里坤县林业局			√
14	柯发虎	男	32	公务员	本科	巴里坤县旅游局			√
15	陈建荣	男	40	公务员	本科	巴里坤县旅游局			√
16	纳吾尔孜白	男	27	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
17	孜依拉	女	58	农民	小学	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
18	脱列西	男	31	农民	初中	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
19	克我克叶尼	男	54	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
20	黑巴达提	男	56	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
21	脱依了白	男	55	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
22	阿里木汗	男	29	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
23	我依别克	男	55	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
24	哈纳提	男	27	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
25	古丽木汗	女	27	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
26	克叶尔木别尔得	男	54	农民	初中	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
27	阿尔普	男	54	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
28	加尼尔别克	男	33	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
29	胡依是白	男	47	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
30	巴合提	女	45	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
31	加尔肯	男	24	农民	初中	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
32	叶然汗	男	56	农民	初中	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
33	恩里阿斯	男	47	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
34	加衣那	女	24	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
35	加令帕尔	男	26	农民	高中	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
36	阿尼叶	女	52	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
37	胡热买提汗	男	66	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
38	阿林别克	男	45	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
39	哈里阿斯哈尔	男	63	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
40	古丽哈	女	61	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
41	阿尼合古丽	女	33	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
42	托合仕	男	32	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
43	哈斯叶提	男	23	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	

序号	姓名	性别	年龄	职务/职业	文化程度	通讯地址	与本工程位置关系		
							0～50m*	50～500m*	500m 以远*
44	胡安	男	34	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
45	阿皮扎	女	55	农民	小学	巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
46	玛里卡技达尔	男	66	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
47	特列吾	男	58	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
48	加恩阿古丽	女	45	农民		巴里坤县奎苏镇大柳沟村		√	
49	木斯塔克木	男	68	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
50	苏莱音曼	男	56	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
51	奥斯曼	男	57	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
52	阿里肯	男	50	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
53	伊曼	男	31	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
54	阿斯汗	男	40	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
55	哈伊拉地	男	29	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
56	哈伊萨	男	30	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
57	赞姆赞	男	47	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
58	胡马尔白克	男	56	牧民		哈密市西山乡葫芦沟村老产深		√	
合计							0	43	15

注：表中“0～50m”指从线路边导线投影至边导线投影外 50m、从变电站围墙至围墙外 50m；
“50～500m”指从线路边导线投影外 50m 至 500m、从变电站围墙外 50m 至 500m；
“500m 以远”指线路边导线投影外 500m 以远、变电站围墙外 500m 以远。

表 4-3 公众意见调查统计表

序号	调查内容	调查结果(相对人数%)					
1	您认为当地有应该特别保护的自然资源(如珍稀动植物、矿产、自然景观等)吗?	有	没有	不知道			
		22.4	22.4	55.2			
2	您认为当地有应该特别保护的人文遗迹（如古建筑、文物、地方特有文化遗产等）吗？	有	没有	不知道			
		13.8	25.9	60.3			
3	您认为目前本地区环境现状如何？	非常好	好	一般	不好		
		5.2	62.1	32.8	0		
4	您认为目前本地区主要环境问题是？	环境空气	声环境	水环境	电磁环境	生态环境	其它
		8.6	5.2	10.3	1.7	29.3	55.2
5	本工程的建设会对当地主要的环境问题产生什么影响？	加重	缓解	无影响			
		29.3	8.6	62.1			
6	您认为环境影响评价中预测的环境问题全面吗？	全面	不全面	不清楚			
		31.0	0	69.0			
7	你认为可能会对您产生较大影响的环境问题是什么？	电磁环境	噪声	废水	工程施工	生态环境	其他
		65.5	12.1	5.2	20.7	29.3	8.6
8	采取了环境保护措施后，您能接受您所关注的环境问题吗？	能	不能				
		100	0				
9	在采取各项环保措施并满足国家标准的前提下，您对本项目的态度	支持	无所谓	不支持			
		89.7	10.3	0			
10	您认为环评中提出的环境保护措施合理吗？	合理	不合理	不知道			
		77.6	0	22.4			
11	您认为实施环保措施时会遇到障碍或问题吗？	占用草地若不依法办理手续，可能带来草场纠纷。					
12	您对本项目在环境保护方面的其他意见和建议	(1) 在选址选线过程中尽量避开生态敏感区域及居民点； (2) 依法办理使用草原手续，尽量少占或不占； (3) 施工后期对草场及时恢复，保护生态环境。					

受访的 58 名公众中，74.1%的位于 50～500m 范围内，25.9%的位于 500m 以外（因本工程与最近的居民点相距约 210m，故 50m 范围内无受访对象）。年龄以 25～60 岁为主，大部分为工程沿线的农民，在项目区具有广泛代表性。

① 对于当地有没有应该特别保护的自然资源，22.4%的人认为有，22.4%的人认为没有，55.2%的人不知道；

② 对于当地有没有应该特别保护的人文遗迹，13.8%的人认为有，25.9%的人认为没有，60.3%的人不知道；

③ 对于当地的环境现状，5.2%的认为非常好，52.1%的人认为好，32.8%的人认为一般，没有人认为不好；

④ 对于当地的主要环境问题，8.6%的人认为是环境空气，5.2%的人认为是声环境，10.3%的人认为是水环境，1.7%的人认为是电磁环境，29.3%的人认为是生态环境，还有55.2%的人选择了其它，这其中大部分人认为当地不存在环境问题；

⑤ 对于工程建设对当地主要环境问题产生的影响，29.3%的人表示会加重，8.6%的人表示会缓解，62.1%的人表示无影响；

⑥ 对于环境影响评价中预测的环境问题是否全面，31%的人表示全面，69%的人表示不清楚；

⑦ 对于项目建设可能会对本人产生较大影响的环境问题，65.5%的人认为是电磁环境，12.1%的人认为是噪声，5.2%的人认为是废水，20.7%的人认为是工程施工，29.3%的人认为是生态环境，另外有 8.6%的人认为是其他方面，主要担心会对电视、手机信号产生影响；

⑧ 对于采取环境保护措施后能否接受本人所关注的环境问题，100%的人表示能够接受；

⑨ 对于采取各项环境保护措施并满足国家标准的前提下，本人对项目的态度，89.7%的人表示支持，10.3%的人无所谓，没有人反对；

⑩ 对于环评中提出的环境保护措施是否合理，77.6%的人表示合理，22.4%的人不知道。

4.5.3 公众意见采纳与否及说明

本环评公众参与过程中，公众就工程建设在环境保护方面的意见和建议以及本环评对公众意见的采纳情况见表 4-4。

表 4-4 公众意见采纳与否及说明

序号	公众意见	公众意见采纳与否的说明
1	在选址选线过程中尽量避开生态敏感区域及居民点。	采纳。变电站站址已避开自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区域，已尽量远离居民集中区。输电线路已避让沿线自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区域，尽量远离民房（与居民点最近距离达 210m），避免拆迁；尽量避开林木密集覆盖区，减少林木砍伐，保护生态环境；因哈密东天山生态功能保护区、哈密国家森林公园及公益林自西向东分布于东天山地区，且面积巨大，本工程线路自北向南穿越东天山时，无法避让，但穿越区域非禁止开发建设区域，且已取得新疆环保厅和林业厅原则同意的意见。
2	依法办理使用草原手续，尽量少占或不占。	采纳。本工程下阶段设计及终勘定位时，将继续优化路径，确保少占或不占草地，对于确需占用的，施工前将依法办理草原征用使用手续，确保无纠纷。
3	后期对草场及时恢复，保护生态环境。	采纳。对占用的草场，在施工结束后，将及时进行恢复，保护生态环境。

4.6 公众参与的合法性、有效性、代表性和真实性

本环评公众参与严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》要求的工作程序进行。

2013 年 5 月 23 日接受建设单位环评委托后，2013 年 5 月 27 日在《新疆日报》及我院门户网站发布了本工程首次环评信息；2013 年 6 月 27 日在我院门户网站发布了环境影响报告书简本；2013 年 6 月 27 日、7 月 2 日先后在我院门户网站、哈密地区环境保护局网站及《新疆日报》上发布并现场张贴第二次环评信息，同时现场发放调查表，征询沿线公众对本工程建设的意见。

因工程可研收口阶段，三塘湖站址及路径长度发生变化，我院于 2013 年 11 月 12 日在门户网站再次发布了环境影响报告书简本，并在哈密地区环境保护局网站再次发布第二次环评信息。因站址及路径变化未新增居民类敏感点，故未再次开展现场问卷调查。

《新疆日报》为自治区内权威媒体，哈密地区环境保护局网站也设立了环境信息公开专栏，用于区内重大工程环评信息公示。现场调查时，调查表的发放范围涵盖了评价范围内的所有环境敏感点，受访公众涉及成年人的主要年龄段，职业以农民为主，在项目区具有广泛代表性。

公众意见调查结果表明，受访的 58 名个人中，89.7%的支持本工程建设，10.3%的无所谓，没有人反对工程建设。调查结果真实、有效。

5 环境影响评价结论

本工程在设计、施工、运行阶段将按照国家相关环境保护要求，分别采取一系列环境保护措施来减小工程的环境影响，本环评在对其进行论证的基础上，针对本工程的特点又新增了相应的环境保护措施。在严格执行设计中已有、本环评新增的环境保护措施后，可将工程建设对环境的影响控制在国家环保标准要求的范围内，使本工程建设对环境的影响满足国家相关标准要求。

从环境保护的角度看，本工程的建设是可行的。

6 联系方式

6.1 建设单位

建设单位：新疆电力公司

联 系 人：曾勤

联系电话：0991-2926078 电子邮箱：zq6078@sina.com

地 址：新疆乌鲁木齐市建设路 5 号 邮 编：830001

6.2 评价单位

环评单位：中国电力工程顾问集团西北电力设计院（环保工程部）

联 系 人：马学礼

电话/传真：029-88358939/8935 电子邮箱：maxueli@nwepdi.com

地 址：陕西省西安市高新区团结南路 22 号 邮 编：710075