

110kV 官牵线路切改工程

# 竣工环境保护验收调查表

委托单位：国网天津静海供电有限公司

调查单位：天津市联合泰泽环境科技发展有限公司

2017 年 4 月



项目名称：110kV 官牵线路切改工程项目

文件类型：竣工环境保护验收调查表

委托单位：国网天津静海供电有限公司

调查单位：天津市联合泰泽环境科技发展有限公司

项目负责人：韩斌

技术负责人：王欣

编制人员：韩斌



## 项目总体情况

工程名称	110kV 官牵线路切改工程				
建设单位	国网天津静海供电有限公司				
法人代表	申军	联系人	马伟刚		
通讯地址	天津市静海区胜利大街 54 号				
联系电话	68602324	传真	68602431	邮政编码	301600
建设地点	静海区唐官屯镇唐官屯桥南侧				
工程性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别	电力供应业 (D4420)		
环境影响报告表名称	110kV 官牵线路切改工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	天津市环境影响评价中心				
初步设计单位	中能建天津电力设计院				
环境影响评价审批部门	天津市环境保护局	文号	津环保许可表 [2014] 173 号	时间	2014 年 12 月
工程核准部门	天津市静海区行政审批局	文号	津静审投 [2016]272 号	时间	2016 年 05 月
初步设计审批部门	-	文号	-	时间	-
环境保护设施设计单位	中能建天津电力设计院				
环境保护设施施工单位	天津万通电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	北京航峰中天检测技术服务有限公司				
投资总概算 (万元)	2551.83	环保投资 (万元)	20	环保投资占总投资比例	0.78%
实际总投资 (万元)	2312.58		20		0.86%
环评主体工程规模	2.9km 架空线路+1.5km 地埋线缆		工程开工日期	2014 年 8 月	
实际主体工程规模	3.6km 架空线路+1.4km 地埋线缆		试运行日期	2016 年 8 月	

## 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>根据 110kV 官牵线路切改工程的特点和实际影响范围，确定：</p> <p>生态环境：地埋线缆施工范围内的区域。</p> <p>电磁环境：地埋线缆及架空线路两侧 30m 的区域。</p> <p>声环境：架空线路边导线地面投影外两侧 30m 的范围内。</p> <p>水环境：本项目不涉及。</p>
环境监测因子	<p>生态环境：调查工程施工过程中植被遭到破坏和进行恢复的情况，以及工程占地类型、实际情况，临时占地的恢复情况、弃土渣场的恢复与防护情况。</p> <p>电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>水环境：无。</p> <p>声环境：等效连续 A 声级。</p> <p>固体废物：施工弃渣处置情况。</p>
环境敏感目标	<p>根据 110kV 官牵线路切改工程的特点和实际影响范围，本次调查主要针对线路周边 50m 范围内的敏感目标进行，重点调查居民区、学校等环境敏感目标受变电站影响的情况。</p> <p>经现场调查与环评报告复核，该项目位于天津市静海区唐官屯镇大张屯桥南侧，该项目周围 100 米内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区，项目周围 30 米内无居民区、学校等环境敏感目标。</p>
调查重点	<p>重点调查该项目工程内容及方案设计是否有变更，该项目运营期造成的电磁环境、声环境影响，以及施工期对周边区域造成的生态影响及生态恢复情况，环境影响报告表及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。</p>

## 验收执行标准

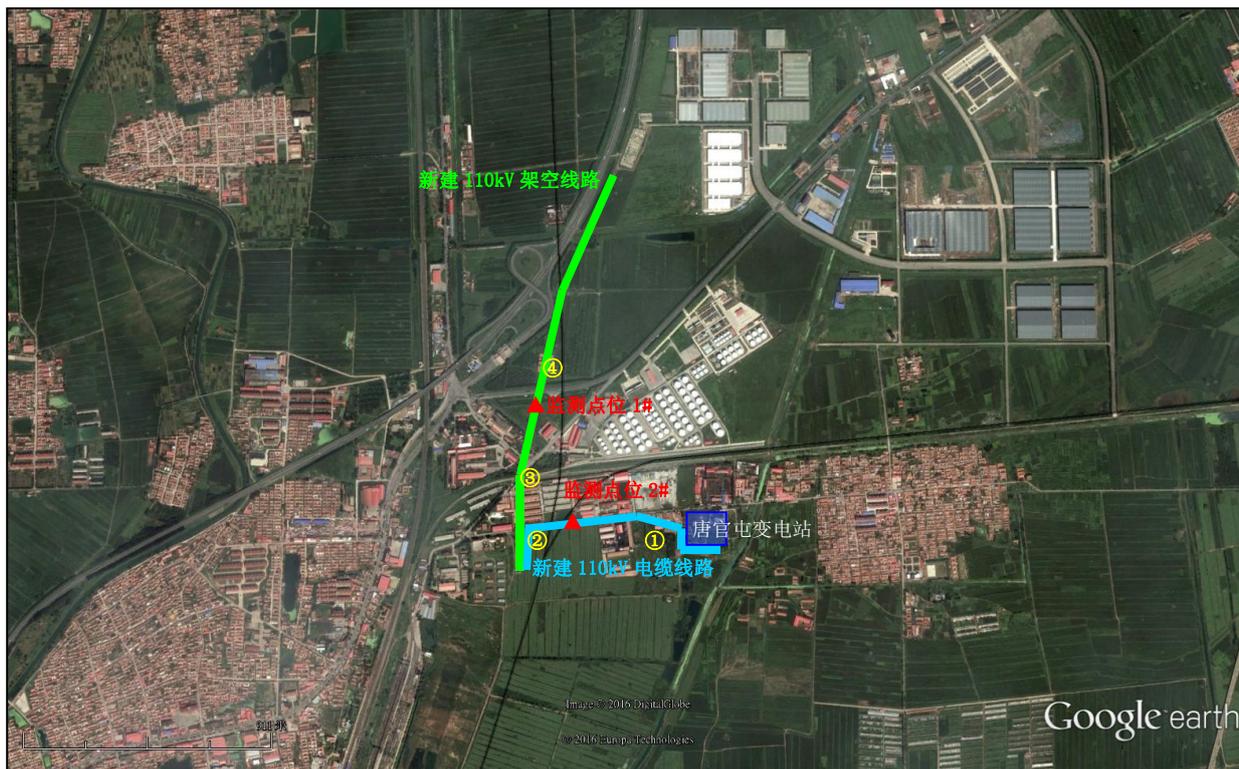
电磁 环境 标准	根据工程环境影响报告表及环评批复确定的执行标准, 以及最新颁布的环境保护标准(作为校核标准), 最终确定本次验收执行标准, 主要评价标准数值见表 1。			
	表 1 工频电场强度、工频磁感应强度及无线电干扰场强标准限值			
	阶段	监测因子	标准限值	标准依据
	环评及批复标准	工频电场强度	居民区: 4kV/m	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24-1998)
		工频磁感应强度	居民区: 0.1mT	
	最近颁布环境保护标准 (校核标准)	工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)
工频磁感应强度		100 $\mu$ T		
验收标准	工频电场强度	居民区: 4kV/m	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24-1998)	
	工频磁感应强度	居民区: 0.1mT		
声环境 标准	根据工程环境影响报告表及环评批复确定的执行标准, 最终确定本次验收执行标准, 主要评价标准数值见表 2。			
	表 2 工业企业厂界环境噪声排放限值			
	阶段	标准限值		标准依据
	环评及批复标准	四侧厂界: 2 类 昼间: 60dB (A), 夜间: 55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
验收标准	四侧厂界: 2 类 昼间: 60dB (A), 夜间: 55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	

### 工程概况

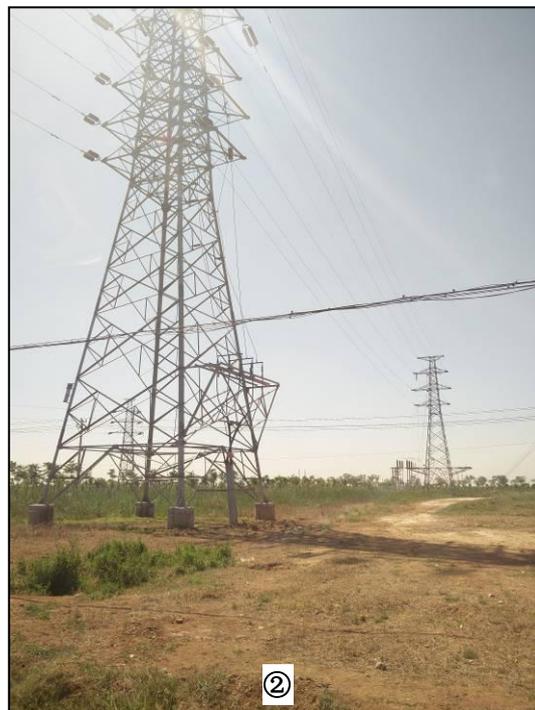
项目地理位置 (附地理位置图)	110kV 官牵线路切改工程位于天津市静海区唐官屯镇唐王线南侧，经纬度： N 38°43'17.29"， E 116°56'2.70"。地理位置见附图 1。周围环境见附图 2、3。
--------------------	---



附图 1 110kV 官牵线路地理位置



附图 2 110kV 管牵线路切改周围环境现状





附图 3 110kV 管牵线路切改工程周边环境现状照片（序号与附图 2 对应）

上图中点位②至③架空线路跨越厂房，经现场调查，该厂房现已停产废弃。本项目新建架空线路及电缆不涉及环境敏感点。

#### 主要工程内容及规模

110kV 管牵线路切改工程为新建项目。

#### 原环评主要工程内容：

新建架空路径长 2.9km，电缆路径长 1.5km。新建线路共设耐张塔 18 基，电缆采用沟槽敷设，直线段采用预制沟槽敷设形式转弯采用现浇沟槽。新建线路架空部分选择 JL/G1A-400 导线，电缆部分选择 800mm<sup>2</sup> 铜芯交联电缆。

#### 实际建设工程内容：

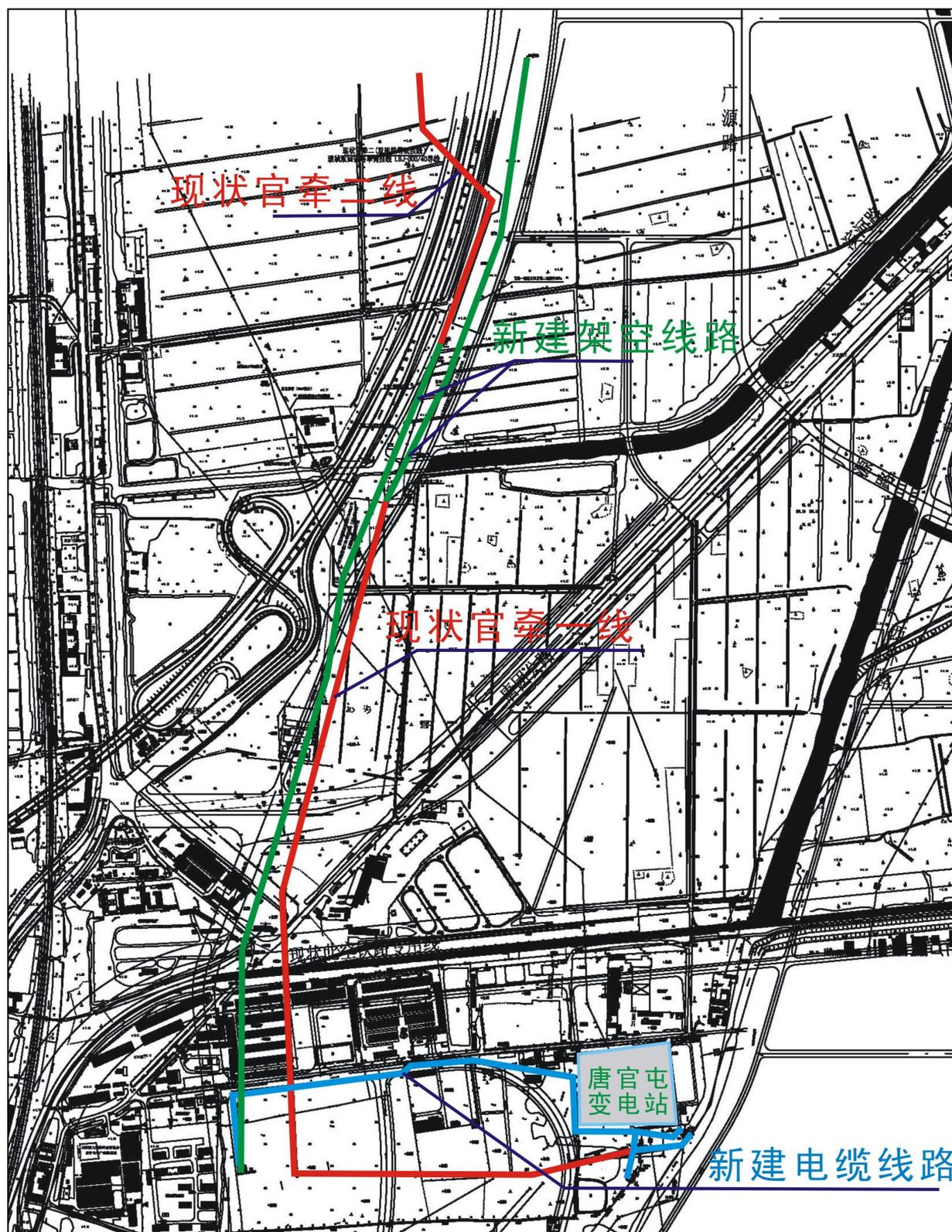
本项目设路径总长 3.6km，其中四回架空路径长 1.5km，双回路架空路径长 1.5km，双回 35kV 架空路径长约 0.5km。双回 110kV 电缆路径长约 1.1km，单回电缆路径长约 0.3km。导线界面为 300 平方毫米。

高架线路及地理电缆均为对称排列的输电线路，输电线路不涉及跨越居民区及其他敏感目标。

#### 工程占地及总平面布置、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

本工程杆塔总数 18 基，使用耐张塔、直线塔，塔基总占地约 360m<sup>2</sup>，均为永久占地，本工程不设置施工营地，不设长时间施工场地，施工时仅施工车辆临时占用道路两侧空地。



附图 4 110kV 管牵线路切改平面布置

## 2、输电线路路径

### (1) 官牵一线切改线路

在现状官牵一 110kV 线路#10 大号侧 20m 处，新设铁塔小号侧线路利用现状线路重新紧线连接，大号侧向南架设 110kV 二回路线路，预留 35kV 二回。新设路径架设至官牵二线现状#12 塔处与其对接。线路利用原官牵二线架设至唐官屯变电站南侧#22 塔处，拆除部分段线路，在原线下新设电缆终端塔，并新设 110kV 电缆线路至官牵一#21 塔处，在该塔大号侧 20 米处新设电缆终端钢杆，电缆引上新设钢杆，改为架空线，并恢复#21 塔至唐官屯牵引站侧线路的连接。

### (2) 官牵二线切改线路

在现状官牵二线#11 塔大号侧 20 处新设铁塔，新设铁塔小号侧线路利用现状线路重新紧线连接，大号侧在距原线路西侧 25 米处向南架设 110kV 二回路线路，预留二回 35kV 线路。线路在跨越唐王公路后至现状北空铁路北侧，跨越该铁路后至规划源环支路与规划物流大道交口东南侧，线路由此处改为电缆路径。新设四回路电缆终端塔，先将 35kV 电缆引下，敷设如本期建设的 12 孔排管。在新设终端塔南侧 150 米处新设铁塔将 110kV 电缆引下，110kV 电缆向北折与 35kV 电缆同敷设入排管。新设 12 孔排管路径敷设至现状唐官屯变电站围墙外，沿围墙敷设至变电站南侧。新设单回沟槽敷设至新设终端塔，与现状官牵二线架空线连接。

## 工程环境保护投资

110kV 管牵线路切改工程环评阶段设计总投资为 2551.83 万元，环保投资 20 万元；实际工程总投资为 2312.58 万元，实际环保投资为 20 万元，主要用于施工期临时环保措施及地埋线缆施工结束后生态恢复等方面，详见表 3。

表 3 该项目环保投资明细

序号	项目	投资额（万元）	用途	备注
1	施工期扬尘和噪声防治	10	施工期污染防治	-
2	生态恢复	10	绿化	绿化及生态
合计		20		

**工程变更情况及变更原因**

本工程实际工程规模具体变更情况及原因见下表。

表 4 工程变更情况及原因

序号	原环评	实际建设	是否变更	变更原因
1	110kV 管牵线路切改工程新建线路路径总长约 4.4km。其中，新建双回架空线路部分路径长约 2.9km；新建双回电缆部分路径长约 1.5km。	本项目设路径总长 3.6km，其中四回架空路径长 1.5km，双回路架空路径长 1.5km，双回 35kV 架空路径长约 0.5km。双回 110kV 电缆路径长约 1.1km，单回电缆路径长约 0.3km。	是	实际建设时根据现场情况对电缆线路铺设长度略有调整。

根据“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）有关规定，本工程实际建设工程内容不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

## 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）生态影响预测及结论

本项目占用未利用土地约 360m<sup>2</sup>，无基本农田，主要为输电线路铁塔塔基占地。本项目架空线线路需穿越津沧高速及北空铁路两侧绿化带（高速公路、铁路线两侧 100m 为生态红线保护范围），仅涉及架空线路穿越，在生态红线范围内无塔基施工，不涉及树木砍伐，本项目电缆线路也不在生态红线范围内。因此预计本项目占地不会对当地生态环境造成明显影响。

#### （2）大气环境影响预测及结论

本项目施工期对大气环境的影响主要为土石方工程、物料运输及卸料等过程产生的扬尘，建设单位在加强施工现场管理，合理布局，文明施工，采取设置围挡、施工现场地面硬化、定期洒水、堆放物料进行苫盖等相应的环境保护防治措施，将施工扬尘对环境的影响降低至最低程度，预计对周边环境的影响较小。本项目营运期不产生与排放废气，不会对大气环境产生影响。。

#### （3）水环境影响预测及结论

本项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，经临时厕所收集后由环卫部门清运处理，对地表

水环境的影响较小。本项目营运期无废水产生。

#### (4) 声环境影响预测及结论

本项目施工期噪声源主要为施工器械及设备产生的噪声，通过合理布局施工现场、制定合理的施工计划、严格控制施工时间和设备使用时间、选用低噪声设备及避免安排强噪声设备同时施工等措施，施工期噪声影响可减至最小，对周围环境及敏感目标的声环境影响可控制在一定范围内。本项目营运期的噪声源主要是输电线路，通过合理选择线路位置，避让居民区，对周围声环境不会造成明显不利影响。

#### (5) 电磁环境影响预测及结论

本项目营运期架空线产生电磁辐射，对电磁环境产生一定影响。预测本项目工频电场强度、工频磁感应强度可满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T 24-1998) 标准限值要求，无线电干扰场强可满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 标准要求，对周边环境影响较小。

#### (6) 固体废物影响预测及结论

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾，建筑垃圾及时清运并送至指定地点统一处理，施工人员生活垃圾袋装分类收集，由市容部门及时清运。本项目营运期不产生固体废物。本项目固体废物处置去向合理，不会产生二次污染。

综上所述，本项目符合国家产业政策和天津市电网发展规划，所在地区环境背景可满足建设需要，在采取本报告中提出的相应环保治理措施后，可确保电磁辐射和噪声等环境影响满足相应的环境标准限值，各项污染物达标排放，本项目具备环境可行性。

**环境影响评价文件审批意见**

详见附件。

**环境保护措施执行情况（附照片）**

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措施	环境保护措施落实情况, 未采取措施原因
施工期	生态影响	<p>占用的土地主要为未利用土地, 无基本农田。本项目在生态红线范围内无塔基施工, 不涉及树木砍伐, 本项目电缆线路也不在生态红线范围内。因此预计本项目占地不会对当地生态环境造成明显影响。</p> <p>塔基施工要求先降低基面后再进行基坑开挖。基坑开挖时分层分段平均往下挖掘, 做好边坡临时支护, 保持坑底平整。及时进行下道工序的施工。基坑开挖土石方用彩条布覆盖, 减少土方堆置期间的水土流失。塔基基础做好后, 需及时进行基坑回填, 分层填实, 保证塔基稳定。</p> <p>地理线缆采用分段开挖施工方式, 及时回填恢复地表植被。</p>	<p>已落实环评报告中相关要求。塔基占用为道路两侧未利用空地, 未占用基本农田等。该项目新敷设电缆施工结束后土地均已复平, 周围植被已恢复。</p>
	大气环境	<p>加强施工期的环境管理, 严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》(津政发[2013]35号)等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定, 当我市发布启动重污染天气 III 级及以上应急响应工作时, 建设单位应停止施工工地的土石方作业, 包括: 停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业, 停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业, 停止工程渣土运输。</p>	<p>根据建设单位提供的资料, 本工程分段施工, 工程量较小, 无长期占用的施工场地, 不设施工营地; 施工期间现场对附近道路进行洒水, 清洗施工车辆, 以减少扬尘的产生; 地理电缆工程施工结束后, 对开挖区域回填土, 恢复地表原貌。</p>
	水环境	<p>施工期间废水主要民工产生的生活污水, 经环卫部门清运处理。</p>	<p>施工期间不设施工营地, 施工人员产生的生活污水依托附近公共卫生设施排放。</p>
	噪声	<p>根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》规定, 应做好如下防治噪声污染工作: 选用低</p>	<p>空压机、发电机等机械设备安置在施工场地临时房间内; 动力机械设备定期进</p>

		<p>噪声设备和工作方式,加强设备的维护与管理,把噪声污染减少到最低程度。现场装卸钢模、设备机具时,应轻装慢放。施工现场要提倡文明施工,建立健全管理制度。合理安排施工作业计划。如确需夜间施工作业的,必须提前 3 日向环境保护行政主管部门提出申请,经审核批准后,方可施工。</p>	<p>行维修、养护;制定合理的施工计划,严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间,避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工;合理布局施工现场,避免局部声级过高,减小施工阶段的噪声影响。施工期间未进行夜间作业。</p>
	固体废物	<p>主要为生活垃圾,袋装分类收集,由市容部门及时清运。</p>	<p>未设施工营地,生活垃圾依托附近公共设施处理。</p>
试运行期	生态影响	<p>无</p>	<p>无</p>
	污染影响	<p><b>电磁辐射</b></p> <p>设备保证良好接地等电磁辐射屏蔽措施。</p> <p><b>水污染物</b></p> <p>无</p> <p><b>噪声</b></p> <p>合理选线避让居住区等环境敏感点。</p> <p><b>固体废物</b></p> <p>无</p>	<p><b>电磁辐射</b></p> <p>使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置;,保证接线良好,避免因接触不良而产生的火花放电。</p> <p><b>水污染物</b></p> <p>无</p> <p><b>噪声</b></p> <p>已落实,线路评价范围内不涉及环境敏感点。</p> <p><b>固体废物</b></p> <p>无</p>
	社会影响	<p>-</p>	<p>110kV 管牵线路切改工程项目竣工运行改善了所在地区的电网结构,提高了供电可靠性。</p>



附图 5 环境保护措施执行情况相关照片

## 环评批复文件中环保措施落实情况

序号	审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
1	<p>架空输电线路运营期产生的工频电场强度、工频磁场强度限值执行《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）中 4 千伏/米作为居民区工频电场标准、对公众全天辐射时的工频限值 0.1 毫特斯拉作为磁感应强度标准。</p> <p>按照国家规定的电力设施保护要求，在规定的范围内严禁新建医院、学校、居民住宅等建筑物。</p>	<p>已落实，经检测输电线路产生的工频电场强度、工频磁场强度可满足验收标准。本工程线路不涉及环境敏感目标，满足选线要求。</p>
2	<p>加强施工期的环境管理，严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》（津政发[2013]35 号）等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气 III 级及以上应急响应工作时，建设单位应停止施工工地的土石方作业，包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输。</p>	<p>已落实，施工期内遇重污染天气停止施工，对正在进行施工的区域进行苫盖，防止扬尘。</p>

**电磁环境、声环境监测（附监测点位图）**

监测因子及监测频次，详见表 5。

表 5 监测因子及监测频次

监测点位	监测因子	监测频次
架空线路 电缆线	工频电场强度、工频磁感应强度	2 周期，每周期 1 次

监测方法及监测布点，详见表 6。

表 6 监测方法及监测布点

监测因子	架空线路点位	电缆线点位	监测方法
工频电场强度、 工频磁 感应强度	距地面 1.5m 高，沿垂直于线路方向进行，中心线下，边导线下、导线外 5、10、15、20、25、30、35、40、45、50m	以电缆线路中心正上方为起点，距地面 1.5m 高，垂直于线路方向 1、2、3、4、5m	《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) 同时严格控制并执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中要求的限值

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：北京航峰中天检测技术服务有限公司；
- 2、监测日期：2017 年 2 月 25、26 日；
- 3、监测环境条件：25、26 日，晴，气温：4.5~12.2℃，湿度：20~39%。

监测仪器及工况

- 1、监测仪器，详见表 7。

表 7 监测仪器汇总

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	电磁场探头/电厂分析仪	EHP-50F/NBM-550	YQ-083-1

- 2、工况：验收监测期间该段线路正常运行，符合验收监测工况的要求。

监测结果分析

变电站工频电场强度、工频磁感应强度监测结果：详见下表，监测点位：详见附图 2。

电  
磁  
环  
境  
监  
测

表 8 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

点位	序号	检测点位	高度 (m)	检测值 工频电场强度 (V/m)		检测值 工频磁感应强度 ( $\mu$ T)	
				第一天	第二天	第一天	第二天
点位 1 (架空 线路)	1	距边导线 5m	1.5	73.90	74.05	0.0847	0.0853
	2	距边导线 10m	1.5	52.14	53.15	0.0777	0.0784
	3	距边导线 15m	1.5	33.80	33.83	0.0566	0.0572
	4	距边导线 20m	1.5	21.75	22.03	0.0526	0.0535
	5	距边导线 25m	1.5	13.77	14.22	0.0570	0.0573
	6	距边导线 30m	1.5	7.115	7.67	0.0477	0.0485
	7	距边导线 35m	1.5	11.05	11.44	0.0446	0.0453
	8	距边导线 40m	1.5	20.97	21.23	0.0489	0.0495
	9	距边导线 45m	1.5	31.56	31.61	0.0428	0.0434
	10	距边导线 50m	1.5	20.33	20.42	0.0226	0.0234
点位 2 (地埋 电缆)	1	距地下线缆 1m	1.5	55.81	56.23	0.1945	0.2033
	2	距地下线缆 2m	1.5	52.30	53.05	0.1478	0.1535
	3	距地下线缆 3m	1.5	50.89	51.39	0.1439	0.1476
	4	距地下线缆 4m	1.5	58.81	58.65	0.1119	0.1128
	5	距地下线缆 5m	1.5	62.64	61.85	0.0828	0.0861

根据监测结果，110kV 官牵线路切改工程架空线路及电缆线路各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《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) 限值要求，也符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定限值。

声 环 境 监 测	监测因子及监测频次，详见表 9。		
	表 9 监测因子及监测频次		
	监测点位	监测因子	监测频次
	架空线路	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	2 周期，每周期 2 次（昼间 1 次，夜间 1 次）
	监测方法及监测布点，详见表 10。		
	表 10 监测方法及监测布点		
	监测因子	点位数	监测方法
	等效连续 A 声级 (Leq[dB(A)])	四侧厂界外 1 米，共布设 4 个监测点位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	监测单位、监测时间、监测环境条件		
	1、北京航峰中天检测技术服务有限公司； 2、监测日期：2017 年 2 月 25、26 日； 3、监测环境条件：25、26 日，晴，气温：4.5~12.2℃，湿度：20~39%。		
监测仪器及工况			
1、监测仪器，详见表 11。			
表 11 监测仪器汇总			
序号	仪器型号	仪器编号	
1	AWA6228 型多功能声级计	YQ-101	
4	HS6020 型声校准器	YQ-026	
2、工况：验收监测期间线路正常运行，符合验收监测工况的要求。			
监测结果分析			
架空线路环境噪声监测结果：详见表 12，监测点位：详见附图 2 中监测点位 2#。			

表 12 架空线路环境噪声监测结果

2017.02.25 噪声检测结果					
采样地点	检测位置编号	时间	检测值 dB(A)	时间	检测值 dB(A)
架空线路中心线下	1#	14:05-14:15	52.8	01:05-01:15	39.1
2017.02.26 噪声检测结果					
采样地点	检测位置编号	时间	检测值 dB(A)	时间	检测值 dB(A)
架空线路中心线下	1#	11:03-11:13	51.6	01:06-01:16	39.0

根据监测结果，110kV 管牵线路切改工程架空线路声环境主要为周边社会生活及交通噪声的影响，架空线路处昼间声级为 41.5~47.6dB(A)，夜间声级为 39.9~43.5dB(A)，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类相应标准排放限值。

声  
环  
境  
监  
测

## 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	敷设电缆施工结束后土地均已复平，周围植被已恢复。
	大气 环境	建设单位采取了施工现场的场区进行了硬化等措施，减少扬尘对周围环境的影响。
	水 环境	施工人员生活废水由环卫部门定期清运。
	噪声	建设单位采取了机械设备安置在施工场地临时房间内、制定合理的施工计划等措施，减少施工噪声对周围环境的影响。
	固体 废物	由环卫部门及时清运。
试 运 行 期	生态 影响	已进行施工占地区域植被恢复、绿化等措施。
	污染 影响	<p>1、电磁环境影响调查</p> <p>根据现场监测结果，110kV 管牵线路切改工程线路周围电磁环境良好，该项目的工频电场强度、工频磁感应强度全部达标。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>根据现场监测结果，该工程架空线路处环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。工程采取了优化选线的措施有效，对周边声环境影响较小。</p> <p>3、废气环境影响调查</p> <p>本工程无废气产生。</p> <p>4、水环境影响调查</p> <p>无废水产生。</p> <p>5、固体废物调查</p> <p>无固体废物产生。</p>
	社会 影响	110kV 管牵线路切改工程项目竣工运行改善了该地区的电网结构，提高了供电可靠性。

## 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

#### 1、施工期环境管理机构设置

建设单位制订施工现场的环境规章制度和设置环境保护技术管理人员，负责施工期有关环保法的贯彻及环保措施的具体落实。

#### 2、运行期环境管理机构设置

由建设单位环境保护负责人对环保设施的运行情况进行监督，确保设施稳定运行，污染物稳定达标。

### 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

本工程施工期较短影响较小，施工期未开展环境监测。

该项目结合项目竣工验收，委托有资质的监测单位负责监测。

#### 2、环境保护档案管理情况

该项目环保审批手续与档案齐全。

该项目建设单位根据《国家电网公司环境污染事件处置应急预案》编制了相应的检修操作规程及风险应急预案。

### 环境管理状况分析

工程建成后，其运行管理工作由国网天津市电力公司负责统一管理。该项目执行了国家的环境影响评价制度，“三同时”制度及竣工验收制度，使项目的污染防治措施得以及时落实，并达到应有的效果。根据实地调查，工程环境保护工作取得了较好的效果。

## 竣工环保验收调查结论及建议

### 调查结论

#### 1、工程基本情况

国网天津静海供电有限公司的 110kV 官牵线路切改工程为新建项目。

本项目设路径总长 3.6km，其中四回架空路径长 1.5km，双回路架空路径长 1.5km，双回 35kV 架空路径长约 0.5km。双回 110kV 电缆路径长约 1.1km，单回电缆路径长约 0.3km。项目总投资 2312.58 万元，其中环保投资 20 万元，2014 年 8 月开工，2016 年 8 月竣工并投入试运行。

#### 2、环境保护措施落实情况

110kV 官牵线路切改工程在环评及批复文件中较为全面的环境保护措施，环保措施在工程实际建设和试运行中已得到落实。

#### 3、电磁环境影响

110kV 官牵线路切改工程验收监测期间，架空线路及电缆线路各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度均符合《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) 中居民区工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT(100μT) 的标准限值要求，也符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。

#### 4、声环境影响

110kV 管牵线路切改工程验收监测期间，架空线路处环境噪声昼间、夜间声级均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类相应标准排放限值。

#### 5、环境管理及环保执行情况

国网天津静海供电有限公司设立专人负责环境保护工作。国网天津静海供电有限公司编制了风险应急预案，该项目自试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

#### 6、验收监测结论

综上所述，110kV 官牵线路切改工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，试运行期间工频电场强度、工频磁感应强度和厂界环境噪声均符合相应的环境保护推荐限值要求。本调查认为，项目符合竣工环境保护验收的条件，建议予以验收。

### 建议

建议对线路加强日常维护、管理，确保运转状态良好，实现电磁辐射稳定达标排放。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：国网天津静海供电有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		110kV 官牵线路切改工程				建设地点		天津市静海区静海区唐官屯镇唐官屯桥南侧						
	行业类别		电力供应业（D4420）				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		2.9km 架空线路+1.5km 地理线缆		建设项目 开工日期	2014.8	实际生产能力		3.6km 架空线路+1.4km 地理线缆		投入试运行日期	2016.8			
	投资总概算		2551.83 万元				环保投资总概算		20 万元		所占比例	0.78%			
	环评审批部门		天津市环境保护局				批准文号		津环保许可表[2014]173 号		批准时间	2014.12			
	初步设计审批部门		-				批准文号		-		批准时间	-			
	环保验收审批部门		天津市环境保护局				批准文号		-		批准时间	-			
	环保设施设计单位		中能建天津电力设计院		环保设施施工单位		天津万通电力建设有限公司		环保设施监测单位		北京航峰中天检测技术服务有限公司				
	实际总投资		2312.58 万元		实际环保投资		20 万元		所占比例		0.86%				
	废水治理		0 万元	废气治理	5 万元	噪声治理	5 万元	固废治理	0 万元	绿化及生态	10 万元	其它	0 万元		
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		365 天					
建设单位		国网天津静海供电有限公司		邮政编码		301600		联系电话		68602324		环评单位		天津市环境影响评价中心	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有 排放量 (1)	本期工程实 际排放浓度 (2)	本期工程 允许排放 浓度(3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程 自身消减 量(5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期工程 “一带 老”消减量 (8)	全厂实际排 放量 (9)	全厂核 定排 放总 量 (10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放 增减量 (12)	
	废水		-	-	-	0	0	0	-	-	0	-	-	0	
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
与项目有关 的其他特征 污染物		固体废物	-	-	-	0	0	0	-	-	0	-	-	0	
		—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

## 关于“建设项目环境保护‘三同时’竣工验收登记表”填写说明

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表——是在建设项目环境保护设施竣工验收时由监测单位或建设单位填写，作为环境管理的台帐和信息统计的基础表格。编号、审批经办人由环保审批部门填写。

建设项目名称——使用此项目立项时的名称，若名称多于 30 个字，则酌情缩写成 30 字以内（两个英文字母可看成是一个汉字）。

建设地点——填写项目建设的所在地，所在地为下属的行政区划，若是跨地区的项目则重点填写 2-3 个地区。

建设单位——使用建设单位注册时的名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

行业类别——按国家环保局监督管理司关于行业类别的规定，详见行业类别表。对六大污染重的行业，划分也在行业类别表中可见。

项目性质——可在所选项中划√表示。

初步设计审批部门、环保设施施工部门、环保设施设计部门、环保验收监测部门、环保验收审批部门——均使用注册时的名称，若名称多于 25 个字，则酌情缩写成 25 个字以内。

建设规模——填写项目的主要产品、生产能力或项目本身的规模、字数在 25 个字以内，类同于“设计生产能力”。

投资总概算——采用于可研审批或初步设计审批中的工程总投资。

设计生产能力——指原设计的生产能力或建设规模。

实际生产能力——指验收时，达到的实际生产能力。

新增废水处理能力——是指建设项目新增的废水处理设施处理能力。

新增废气处理能力——是指建设项目新增的废气处理设施处理能力。

原有排放量——是对改扩建、技术改造项目而言，指项目改扩建、技术改造之前的污染物排放量。

新建部分处理削减量——是对新产生量而言，经处理后，污染物削减的量。

设施前排放量——设施后排放量，为正号。

以新带老削减量——是对原有排放量而言，经“以新带老”上处理设施后，污染物减少的量。

新设施后排放量——原有排放量（可能+，可能-），+表示增，-表示削减

排放增减量——是指新建部分产生量-以新老削减量-新建部分处理削减量。

排放总量——是指原有排放量-以新老削减量+新建部分产生量-新建部分处理削减量。

区域削减量——若排放削减量为正值，即排放量增加，为保证区域污染物总量不增加，应从区域削减的量。

指标单位——废气量： $\times 10^4$ 标米<sup>3</sup>/年；废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年。

废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/米<sup>3</sup>；

所有项目均保留一位小数。