

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：致业路（黄台）35kV 输变电工程

建设单位：国网天津市电力公司城南供电分公司

编制单位：天津市环境监测中心

编制日期：2016 年 12 月

监测报告说明

- 1、监测报告无本中心监测报告专用章、骑缝章无效。
- 2、对于非本中心人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责。
- 3、对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 4、未经书面授权，不得部分复制本报告。

地 址：天津市南开区复康路 19 号

电 话：022-87671699

传 真：022-87671699

邮政编码：300191

电子邮箱：ywb_temc@163.com

承担单位：天津市环境监测中心

中心主任：邓小文

项目负责人：

项目管理人：徐立敏

编写人：

审核人：

签发人：

签发日期： 年 月 日

目 录

项目总体情况	1
调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	2
验收执行标准	3
工程概况	4
环境影响评价回顾	6
环境保护措施执行情况	8
电磁环境、声环境监测	10
环境影响调查	15
环境管理及监测计划	16
竣工环保验收调查结论及建议	17
附件 1 环评批复	
附件 2 电磁环境验收监测报告（电磁环境由建设单位委托天津市辐射环境管理所监测）	
附件 3 建设工程规划许可证	
附件 4 占地赔偿委托协议书	
附件 5 环境保护管理办法	
附件 6 环境污染事件处置应急预案	
附图 1 致业路（黄台）35KV 变电站地理位置	
附图 2 致业路（黄台）35KV 变电站周围环境	
附图 3 致业路（黄台）35KV 变电站监测点位	
附图 4 致业路（黄台）35KV 输变电工程输电路径及监测点位	
附图 5 致业路（黄台）35KV 变电站及输电路径周围现状	

项目总体情况

工程名称	致业路（黄台）35kV 输变电工程				
建设单位	国网天津市电力公司城南供电分公司				
法人代表	钱朝阳		联系人	刘宏鹤	
通讯地址	天津市河北区进步道 37 号				
联系电话	84509570	传真	28234527	邮政编码	300010
建设地点	变电站：天津市津南区小站镇黄台工业园区致业路北侧 线路：盛塘路 220kV 变电站至致业路（黄台）35kV 变电站				
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	黄台 35kV 输变电工程项目环境影响报告表				
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	天津市泰达工程设计有限公司				
环境影响评 价审批部门	天津市津南区 环境保护局	文号	津南环保许可 字[2011]112 号	时间	2011 年 9 月 15 日
工程核准 部 门	天津市发展和改 革委员会	文号	津发改许可 [2012]20 号	时间	2012 年 2 月 23 日
初步设计 审批部门	国网天津市 电力公司	文号	津电建设 [2014]49 号	时间	2014 年 5 月 27 日
环境保护设施 设计单位	天津市泰达工程设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	天津新业送变电安装公司				
环境保护设施 监测单位	天津市环境监测中心、天津市辐射环境管理所				
投资总概算 （万元）	4585.83	环保投资 （万元）	72	环保投资占 总投资比例	1.6%
实际总投资 （万元）	3085.75		72		2.3%
环评主体工程规模	2 台 20MVA 主变压器， 新建 4.63km 线路		工程开工日期		2015 年 6 月 30 日
实际主体工程规模	2 台 20MVA 主变压器， 新建 4.56km 线路		投入试运行日期		2016 年 5 月 28 日

调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	参照本工程的环境影响报告表，并根据《环境影响评价技术导则 输变电工程（HJ24-2014）》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程（HJ705-2014）》的要求，确定： 生态环境：变电站站内及周围 50m 范围内的区域。 电磁环境：变电站站址为中心，调查至站界外 5m，输电线路边导线地面投影外两侧各 50m。 声环境：厂界环境噪声至变电站厂界外 1m，输电线路边导线地面投影外两侧各 50m。
环境监测因子	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，临时占地的恢复情况。 电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强。 声环境：等效连续 A 声级。 废水：运行期废水排放去向。 固体废物：运行期生活垃圾及变压器废油处置情况。
环境敏感目标	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程（HJ24-2014）》及致业路（黄台）35kV 输变电工程的特点、实际影响范围，本次调查主要针对变电站周边 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。 经现场调查与环评报告复核，该项目变电站位于天津市津南区小站镇黄台工业园区致业路北侧，输电线路位于天津市津南区小站镇范围内，该项目周围 50m 内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区及居民区、学校等环境敏感目标。
调查重点	重点调查该项目工程内容与环境影响报告表中工程内容是否有变更，该项目运行期造成的电磁环境、声环境影响，以及环境影响报告表中提出的各项环境保护措施落实情况。

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，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、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
	验收标准	工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
		工频磁场强度	100μT	
无线电干扰场强 (0.5MHz)		35kV:46dB(μV/m)	《高压交流架空送电线无线电干 扰限值》(GB15707-1995)	
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，厂界环境噪声及输电线路声环境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
	变电站验收标准	3 类 昼间：65dB (A)，夜间：55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
	输电线路 验收标准	2 类昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)		《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)

工程概况

项目地理位置

致业路（黄台）35kV 变电站位于天津市津南区小站镇黄台工业园区致业路北侧，经纬度：N38°52'19.9"，E117°25'20.9"，地理位置见附图 1。

站区东侧、北侧均为厂房，南侧为致业路，以南为天津山水水泥公司，西侧为天津荣华舜铝合金制品有限公司，周围环境见附图 2。

主要工程内容及规模

致业路（黄台）35kV 输变电工程为新建项目，主要工程内容为：新建 1 座致业路（黄台）35kV 变电站及新建输电线路 4.56km。

新建的致业路（黄台）35kV 变电站为一户内变电站，变电站围墙内仅建有一座建筑（以下简称变电楼），变电楼为三层框架结构的建筑物，其中半地下一层，地上两层，设置变压器室、10kV 开关室、二次设备室、35kV 开关室、电容器室、安全工具室等，建筑面积 1258.94m²。变电站安装了 2 台 20MVA 的主变压器，电压等级为 35kV/10kV。

新建双回输电线路 4.56km，其中地埋线缆约 0.93km，架空输电约 3.63km。该项目由盛塘路 220kV 变电站提供双回电源，全线新建铁塔 16 基（输电线路路由见附图 4）。

工程占地及总平面布置、输电线路路径

致业路（黄台）35kV 变电站占地面积为 1875.2m²，站区 1 座建筑面积 1258.94m² 的变电楼，主变压器等电气设备均布置在户外，主变压器（安装了 2 台主变压器）位于站北侧，每台主变压器下设事故油池。消防用水引自站外市政给水管网，站内设室内消火栓和室外地上式消火栓（站区平面布置见附图 3）。

输电线路：由盛塘路 220kV 变电站新设两回 35kV 电缆线路至 A 点电缆终端塔，其间敷设电缆所经区域主要为农田及现状土路；之后以架空方式平行 110kV 盛电线东侧 25m 架设至 B 点，其间架空线路地下土地类型主要为农田，并依次跨越葛万路、马厂减河及会馆四区居住区（输电线路路径两侧边导线投影 20m 范围内的房屋已拆除），B 点处改为电缆方式通过，以电缆敷设至 C 点，其间土地类型主要为农田及沟渠；之后架空线路东折（黄台村仅一户未拆除，距线路约 62m）至 D 点；再平行规划路敷设至 E 点，其间土地类型主要为农田、未建设用地等；到达 E 点后改为电缆敷设形式沿着盟利电机公司围墙绕到致业路，并进入致业路（黄台）35kV 变电站（输电路径见附图 4）。

工程环境保护投资

致业路（黄台）35kV 输变电工程实际总投资为 3085.75 万元，实际环保投资为 70 万元，主要用于输电线路生态恢复、站区绿化硬化及电磁屏蔽等方面，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	对应“三同时”验收登记表
1	施工期扬尘和噪声防治	10	施工期污染防治	其它
2	输电线路生态恢复	35	绿化措施	绿化及生态
3	站区绿化、硬化	10		
4	厂界环境噪声	5	安装减震垫	噪声治理
5	电磁屏蔽措施	5	变电站墙体采用高密度钢筋的双夹层混凝土结构，设备有良好的接地等	其它
6	事故油池	7	风险防范措施	
合计		72 万元		

工程变更情况及变更原因

工程内容与实际建成情况比较见表 4。

表 4 工程内容与实际建成情况

序号	项目	环评报告	实际建成
1	名称	黄台 35kV 输变电工程。	致业路（黄台）35kV 输变电工程。
2	主变容量	2×20MVA	2×20MVA。
3	电源线	双回电源线，长约 4.63km，其中架空输电线路 3.7km，地理线缆 0.93km。	双回电源线，长约 4.56km，其中架空输电线路 3.63km，地理线缆 0.93km。
4	铁塔基数	16 基架空输电线路铁塔。	一致。
5	变电站	占地面积 1875.2m ² ，变电楼建筑面积 1258.94m ² ；站内设事故油池。	一致。
6	输电线路环境敏感点	会馆村(四区)约 5 户平房距输电线路 20m。涉及跨越的会馆村（四区）、黄台村民房计划拆除。	距输电线路 20m 的会馆村（四区）约 5 户平房均已拆除，尚未拆除的平房距输电线路约 92m。 经现场调查，涉及跨越的会馆村（四区）、黄台村民房已拆除，其中黄台村仅 1 户未拆除，距输电线路约 62m。
7	生活污水去向	本项目选址地区目前没有市政排污设施，本项目生活污水经化粪池处理后不外排，定期由环卫部门吸污车抽走外运至市政污水处理厂集中处理。	巡检人员产生的少量生活污水，经化粪池处理后，经市政管网排入小站镇黄台工业园区污水处理厂集中处理。
8	工程总投资	3286.48 万元。	一致。
9	环保投资	70 万元。	一致。

根据现场调查和相关资料，该项目的主变容量、建筑物、输电线路路径等技术指标与环评一致。

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、电磁辐射影响

本项目营运期变电站和输电线路周围的工频电场强度、工频磁感应强度及无线电干扰场强均能满足 HJ/T24-98《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中的推荐限值，对变电站附近及输电线路沿线环境不产生明显影响。

2、噪声影响

本项目变电站建成后，主要噪声源为变压器等设备和散热风机，在采取减振降噪措施后，四侧厂界噪声均可以满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）要求；输电线路线下声环境可以维持在现状水平，满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 2 类标准，不会对线路周围声环境质量产生不利影响。

3、废水影响

本项目产生废水主要为生活污水，经化粪池沉淀后满足污水综合三级排放标准限值要求，经妥善收集后，送市政污水处理厂处理，对水环境没有不利影响。

4、固体废物影响

本项目营运期产生固体废物主要为各站值守人员生活垃圾，包括废纸、废塑料包装袋等，产生量约 0.4t/a，由当地市容部门统一收集处置、不会对环境造成二次污染；变压器下均建有事故排油池，一旦发生事故，变压器油可通过管道排入事故贮油池；变电站均采用免维护蓄电池作为直流电源。废油和报废蓄电池均由电力公司下属修试中心回收处理，不会对环境造成不利影响。

5、相关环保管理要求

按照国家及天津市的有关环保要求，在本项目输电线路沿线黄台村及会馆四区等居住区房屋拆迁工程未实施完毕的前提下，该工程不得开工建设，待小站镇政府组织拆迁完成后本项目方可施工。

6、总量控制

本项目建成后，各项重点污染物总量排放为零。

7、建设项目环境可行性

本项目拟建黄台 35kV 变电站设计为室内站；同时，选址土地用途为市政基础设施用地，故项目选址可行且符合国家相关产业政策。本项目建成营运后无废气排放，少量生活污水收集处置去向合理，固体废物处置可行，主要污染为电磁辐射和噪声，采取了相应的防治措施后，均可满足相应的环境标准限值。因此，在严格落实施工期各项污染防治措施、施工结束后及时做好生态恢复性补偿，营运期加强防辐、降噪措施，保证各污染物达标排放，同时确保环保投资足额投入，并在小站镇政府针对黄台村、会馆四区有关房屋实施拆迁完毕的前提下，本项目具有环境可行性。

环境影响评价文件审批意见（详见附件 1）

表 5 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
1	加强施工期的环境管理工作，减轻施工扬尘、噪声对周边环境的影响，施工渣土和建材要做到集中堆放和及时清运。	项目现场无渣土及建材，施工结束后建设单位及时进行清运。
2	生活污水汇入化粪池进行截流沉淀处理后由环卫部门抽粪车抽走，做到污水不外排。	该项目为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水，经化粪池处理后，经市政管网排入小站镇黄台工业园区污水处理厂集中处理。
3	主变压器及 35kV 配电装置均布置在室内。主变压器、动力设备等在运行期产生的噪声，应选用低噪声设备并采取消音、隔音等措施，确保厂界噪声达标。	致业路（黄台）35kV 变电站为一户内变电站，主变压器等电气设备均安装在室内。经监测，该项目厂界环境噪声均达标。
4	生活垃圾采用袋装收集，每日由环卫部门清运，避免造成二次污染；主变压器产生的事故废油排入事故油池，有电力系统专业回收单位回收再利用，报废蓄电池须妥善收集、存放，交由电池供货单位回收处理。	该项目为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活垃圾由环卫部门清运。 主变压器产生的事故废油排入事故油池，有电力系统专业回收单位回收再利用。 蓄电池选用免维护蓄电池，废蓄电池由供货单位回收处理，目前未产生废蓄电池。
5	根据报告表评价建议，变电站围墙周围 15m 区域内原则上不建设学校、住宅敏感建筑物，输变电线路投影两侧 10m 区域不得建设建筑物。	致业路（黄台）35kV 变电站位于黄台工业园区内，围墙周围 15m 区域内主要为厂房，无学校、住宅敏感建筑物。 输变电线路投影两侧 10m 区域无学校、住宅敏感建筑物。
6	根据国家及天津市相关要求本项目输变电线路沿线居民房屋未完成拆迁工作前，本工程不得开工建设。	输变电线路沿线居民房屋（会馆村四区、黄台村距输电线路 20m 范围内的一环评中提到的距线路最近环境敏感点）已拆除。

环境保护措施执行情况

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措施	实际建成情况
施 工 期	生态影响	变电站选址处为黄台工业园区闲置用地，拟建输电线路沿线大多为农田、未建设用地、道路、河渠等，项目新建杆塔 16 基，塔基共占地约 320m ² ，占地面积较小，不会对当地生态环境造成显著影响。	变电站选址处为黄台工业园区工业用地，站区内进行绿化、硬化，无裸露地面。 输电线路沿线为农田、水渠等，施工临时占地在施工结束后进行了恢复。项目新建 16 基杆塔，塔基共占地约 320m²。 建设单位办理了建设工程规划许可证（见附件 3），并按照相关法律、法规，委托天津市津南区发展和改革委员会对铁塔塔基（16 基）永久占地、施工临时占地、树木砍伐等进行赔偿（占地赔偿委托协议书见附件 4）。
	大气环境	建筑工地四周用围挡圈拦；对施工现场地面硬化处理；建筑物外脚手架用密目网拦护等。	根据建设单位提供的文明施工资料，建设单位在施工场地周围设置了围挡；工程施工结束后，对施工场地进行清理，恢复原貌。
	水环境	施工期间废水主要为施工人员产生的生活污水，要求建设单位设置临时移动厕所及生活污水收集装置，将产生的生活污水收集后，送至市政污水处理厂集中处理，粪便定期由吸污车清理并妥善处理。	输电线路施工期施工场地不设置营地，无食堂、宿舍，无生活污水集中排放。 变电站施工现场生活污水收集装置，由环卫定期清运。
	噪声	选用低噪声电器设备，合理布局、合理选择施工时间，加强设备的维护与管理等。	进入现场的机械设备、工器具等，必须经过整修、油漆，统一色标标识，以保证其在正常工况下工作。
	固体废物	施工垃圾、工程弃土集中堆放，及时清运； 废弃包装材料由物资回收部门进行综合利用； 施工人员产生的生活垃圾，应及时清运，避免孳生蚊蝇。	施工期间产生的建筑垃圾、废弃的土石方由建设单位清运到渣土办指定的堆场。 废弃包装材料由建设单位交给物资回收部门进行综合利用。 生活垃圾由环卫部门定期清运。

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	实际建成情况
	污染影响	电磁辐射 设备保证良好接地等电磁辐射屏蔽措施。 噪声 选用低噪声型设备，变压器底部加装弹性支架或刚性弹簧或橡胶垫进行消振。 废水 致业路（黄台）35kV 变电站产生的少量生活污水，考虑到本项目选址地区目前没有市政排污设施，本项目生活污水经化粪池处理后不外排，定期由环卫部门吸污车抽走外运至市政污水处理厂集中处理。 固体废物 生活垃圾采用袋装收集，由环卫部门清运，避免造成二次污染。 主变压器下建有事故排油坑，一旦发生事故，废油排入事故油池由电力部门回收处理。 报废蓄电池须妥善收集、存放，交由电池供货单位回收处理。	电磁辐射 主变压器外壳采取了接地措施。 噪声 变压器底部加装了橡胶垫。 废水 该站为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水，经化粪池处理后通过市政管网排入小站镇黄台工业园区污水处理厂。 固体废物 该站为无新增工作人员，门卫及巡检人员产生少量的生活垃圾，袋装收集，由环卫部门清运。 主变压器下设事故排油坑，一旦发生事故，废油经管道排入事故油池，该站运行至今尚未发生该类事故。 报废蓄电池由电池供货单位负责回收处理，目前无废电池产生。
	社会影响	-	致业路（黄台）35kV 输变电工程竣工并投运，满足了该区域负荷自然增长的需求。

电磁环境、声环境监测

电磁环境由建设单位委托天津市辐射环境管理所监测，监测结果见表 6。

表 6 电磁环境监测报告

委托单位	国网天津市电力公司城南供电分公司		
监测日期	2016 年 11 月 22 日		
监测类别	委托监测	监测方式	现场测量
监测内容	工频场强、无线电干扰场强		
监测方法依据	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014） 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014） 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013 《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）		
监测仪器名称 型号、编号及 技术指标	仪器名称：EFA-300 低频辐射分析仪 仪器编号：074 技术指标：电场测量范围 0.14V/m ～ 200kV/m 磁场测量范围：0.8nT～87mT	仪器名称：PMM9010 无线电干扰测量接收机 仪器编号：019 频率范围：10 Hz ～30 MHz	
监测的 环境条件	天气：晴；气温：2℃；湿度 20%；风速 3m/s		
监测地点	见监测结果		
监测内容	见监测结果		

电
磁
环
境
监
测

电
磁
环
境
监
测

监测结果及分析

变电站工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强监测结果：详见表 7~表 10，监测点位：详见附图 3、附图 4。

表 7 变电站工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	方向	距离 (m)	高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (nT)
1	主变 1	5	1.5	3.6	25.8
2	主变 2	5	1.5	4.2	23.4
3	会馆村二排厂房 1	15	1.5	3.7	23.9
4	会馆村二排厂房 2	15	1.5	3.1	25.6
5	会馆村二排厂房 3	15	1.5	3.2	25.4

备注：磁场强度单位：1nT（纳特）=10⁻⁶mT（毫特）。

表8 变电站无线电干扰场强监测结果

序号	方向	距离 (m)	高度 (m)	无线电干扰场强 dB（μV/m）	备注
1	主变 1	20	1.5	42.1	中心频率 0.5MHz， 天线底座不超过 1.5m
2	主变 2	20	1.5	42.5	
3	会馆村二排厂房 1	15	1.5	41.9	
4	会馆村二排厂房 2	15	1.5	41.6	
5	会馆村二排厂房 3	15	1.5	42.1	

表 9 地理线缆工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强监测结果

工程内容	监测点位	距离（m）	工频电场强度 （V/m）	工频磁感应强度 （nT）	无线电干扰场强 （dB）
致业路（黄台） 35kV 输变电工程	电缆(距地面 1.5m)	0	1.0	11.2	41.2
		1	1.1	9.3	41.5
		2	0.9	8.4	40.7
		3	1.1	8.2	40.6
		4	0.9	8.1	40.6
		5	0.8	8.0	40.7

电
磁
环
境
监
测

表 10 架空线路工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强监测结果					
工程内容	监测点位	距离（m）	工频电场强度 （V/m）	工频磁感应强度 （nT）	无线电干扰场强 （dB）
致业路（黄台） 35kV 输变电工程	架空线路(距 地面 1.5m)	0	2.7	15.6	42.5
		5	2.5	14.7	41.6
		10	2.1	15.0	41.7
		15	1.9	13.2	40.9
		20	1.8	12.5	41.2
		25	1.7	11.0	41.3
		30	1.6	10.9	40.8
		35	1.7	10.7	40.9
		40	1.5	10.6	40.6
		45	0.9	10.2	40.5
		50	0.7	10.1	41.0

监测结果表明，该工程变电站、新建电缆线路、架空线路及会馆村二排厂房处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露环境中工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT（100 μ T）。无线电干扰场强满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）规定的无线电干扰限值标准（46dB）的标准限值要求。

声
环
境
监
测

监测结果及分析

变电站各测点声环境监测结果：详见表 14，监测点位：详见附图 3、附图 4。

表 14

声环境监测结果

测点号	测点位置	昼间声级 [dB(A)]	主要声源	夜间声级 [dB(A)]	主要声源
1	东厂界外 1 米	54	交通	47	交通
2	南厂界外 1 米	55	交通	49	交通
3	西厂界外 1 米	53	交通	47	交通
4	北厂界外 1 米	50	变压器、交通	48	变压器、交通
5	北厂界外 1 米	50	变压器、交通	47	变压器、交通
6	输电线路外 1 米 (临近 16#终端塔)	50	环境	46	环境
7	输电线路外 1 米 (临近会馆村二排 厂房)	49	环境	46	环境
3 类标准（变电站厂界）		昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)			
2 类标准（输电线路）		昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)			

备注：4 号测点为连续监测点位。

监测结果表明，致业路（黄台）35kV 变电站厂界声环境主要受周边道路交通噪声及变压器运行噪声的影响，昼间厂界声级范围为 50～55dB(A)，夜间厂界声级范围为 47～49dB(A)，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类相应标准排放限值。

输电线路测点声环境主要周围环境噪声的影响，昼间声级分别为 50、49dB(A)，夜间声级均为 46dB(A)，均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类相应标准限值。

环境影响调查

施 工 期	生态 影响	变电站选址处为黄台工业园区工业用地，站区内进行绿化、硬化，无裸露地面。 输电线路沿线为农田、水渠等，施工临时占地在施工结束后进行了恢复（恢复后的照片详见附图 5）。项目新建 16 基杆塔，塔基共占地约 320m²。 建设单位办理了建设工程规划许可证，并按照相关法律、法规，委托天津市津南区发展和改革委员会对铁塔塔基（16 基）永久占地、施工临时占地、树木砍伐等进行赔偿。
	大气 环境	建设单位在施工场地周围设置了围挡；工程施工结束后，对施工场地进行清理，恢复原貌。
	水 环境	输电线路施工期施工场地不设置营地，无食堂、宿舍，无生活污水集中排放。 变电站施工现场生活污水收集装置，由环卫定期清运。
	噪声	进入现场的机械设备、工器具等，经过整修、油漆，统一色标标识，以保证其在正常工况下工作。
	固体 废物	施工期间产生的建筑垃圾、废弃的土石方由建设单位清运到渣土办指定的堆场。 废弃包装材料由建设单位交给物资回收部门进行综合利用。 生活垃圾由环卫部门定期清运。
试 运 行 期	污染 影响	1、电磁环境影响调查 根据现场监测结果，该项目变电站及输电线路的工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰场强全部达标。 2、声环境影响调查 根据现场监测结果，变电站厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。 输电线路测点声环境均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。 3、废水 该站为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入小站镇黄台工业园区污水处理厂集中处理。 4、固体废物调查 该站为无人值守变电站，巡检人员产生少量的生活垃圾，袋装收集，由环卫部门清运。 主变压器下设事故排油坑，一旦发生事故，废油经管道排入事故油池，该站运行至今尚未发生该类事故。 报废蓄电池由电池供货单位负责回收处理，目前无废电池产生。
	社会 影响	致业路（黄台）35kV 输变电工程竣工并投运，满足了该区域负荷自然增长的需求。

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

按照《天津市电力公司环境保护管理办法》（附件 5），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

①该项目完成后正式投产进入常规运行阶段后结合竣工环境保护验收监测一次。

②该项目如有群众投诉时，委托有资质的单位进行监测，并编制监测技术报告，向环境保护行政主管部门上报备案。

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（见附件 6）。

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城南供电分公司负责统一管理。

经过调查核实，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。

竣工环保验收调查结论及建议

调查结论

1、工程基本情况

致业路（黄台）35kV 输变电工程为新建项目。

新建 1 座致业路（黄台）35kV 变电站，主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ ，新建输电线路 4.56km，其中地埋线缆约 0.93km，架空输电约 3.63km，新建杆塔 16 基。项目总投资 3085.75 万元，其中环保投资 70 万元，2015 年 6 月 30 日开工，2016 年 5 月 28 日竣工并投入运行。

2、环境保护措施落实情况

致业路（黄台）35kV 输变电工程环评及批复文件中的环境保护措施在工程实际建设和试运行中已得到落实。

3、生态影响

输电线路所经地区主要为农田、道路、河渠等，经现场调查可知，该出线工程施工结束后进行复平，并恢复原使用功能，并按照相关法律、法规，委托天津市津南区发展和改革委员会对铁塔塔基（16 基）永久占地、施工临时占地、树木砍伐等进行赔偿。

4、电磁环境影响

该工程变电站、新建电缆线路、架空线路及会馆村二排厂房处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露环境中工频电场强度 4kV/m ，工频磁感应强度 0.1mT （ $100\mu\text{T}$ ）。无线电干扰场强满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）规定的无线电干扰限值标准（46dB）的标准限值要求。

5、声环境影响

致业路（黄台）35kV 变电站昼间、夜间厂界声级均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类相应标准排放限值；

输电线路测点昼间、夜间声级均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类相应标准限值。

6、其他环境影响

国网天津市电力公司城南供电分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。

7、环境管理

国网天津市电力公司城南供电分公司设立专人负责环境保护工作。

8、验收监测结论

综上所述，致业路（黄台）35kV 输变电工程验收监测期间工频电场强度、工频磁感应强度和厂界环境噪声、输电线路环境噪声均符合相应的环境保护推荐限值要求。

建议

建议该站对主变压器、动力设备及冷却装置等加强日常维护、管理，确保运转状态良好，实现稳定达标排放。