

大港油田集团电力公司
枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程
竣工环境保护验收报告

建设单位：大港油田集团电力公司

编制单位：河北圣力安全与环境科技集团有限公司

2019 年 8 月

目录

1.项目概况.....	1
2.验收依据.....	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 验收技术规范.....	3
2.3 工程技术文件及批复文件.....	4
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 给排水.....	6
3.4 工艺流程.....	6
3.5 项目变动情况.....	7
4 环境保护措施.....	8
4.1 污染治理设施.....	8
4.2 项目环保设施投资.....	10
4.3 环境保护“三同时”落实情况.....	10
5 环评主要结论及环评批复要求.....	11
5.1 建设项目环境影响报告表的主要结论与建议.....	11
5.2 审批部门审批意见.....	12
6 验收执行标准.....	14
6.1 污染物排放标准.....	14
7 验收监测内容.....	15
7.1 检测点位、项目及频次.....	15
7.2 监测点位.....	15
8.质量保证及质量控制.....	17
8.1 监测分析方法.....	17
8.2 质量保障体系.....	17
9 验收监测结果及分析.....	18
9.1 监测结果.....	18
9.2 监测结果分析.....	18
9.3 总量控制要求.....	18
10 验收监测结论.....	19
附图:	
附图 1、本工程所在地地理位置图	
附图 2、孔 1012 线路改造示意图	
附图 3、孔 1016 线路改造示意图（前段）	
附图 4、孔 1016 线路改造示意图（后段）	
附图 5、线路改造地理位置图	
附件:	
附件 1、项目环评审批意见	
附件 2、验收监测报告	

1.项目概况

大港油田集团电力公司枣二联 35KV 变电站位于沧州市大港油田第三采油厂的枣园油田南部地区，主要负责采油三厂枣园地区的生产用电，枣二联 35kV 变电站于 1990 年建成并投入运行，已连续运行了近 23 年。该站电压等级为 35kV/6kV，建设规模为 2×6300kVA。变电站整体老化、腐蚀严重，设备陈旧、可靠性差、故障率高，存在诸多安全隐患。对枣二联 35kV 变电站进行就地重建，变电站规模维持原规模。

大港油田集团电力公司 2014 年 5 月委托河北洁源安评环保咨询有限公司编制《大港油田集团电力公司枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程》环境影响报告表，2014 年 12 月 29 日取得沧县环境保护局的批复，批复文号：沧县环评[2014]59 号。

本项目为变电站改造，拆除原有主变压器系统、35kV 户外配电装置、6kV 户内配电装置、户内控制保护装置、全站电缆、避雷针、围墙、道路、原有建筑等；新建 35kV 变电站开关楼、消防泵房及水池、总事故油池、电缆沟、围墙、大门、主变基础及储油池及站内其它构筑物基础，并安装主变压器 2 台、35kV 开关设备、6kV 开关设备、无功补偿装置、微机保护及综自系统、站用交直流设备、屋顶避雷带、接地装置。

枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程于 2019 年 2 月开始建设，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》（国务院第 682 号令）等有关规定。按照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“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况。调查分析工程在建设和运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施。全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2019 年 5 月建设完成，2019 年 7 月，大港油田集团电力公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的有关要求，开展相关验收调查工作，同时大港油田集团电力

公司委托河北众智环境检测技术服务有限公司于 2019 年 7 月 15 日至 7 月 16 日进行了竣工验收监测并出具检测报告（河北众智检验[2019]07014 号）。我公司根据现场调查情况和检测报告，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

2.验收依据

2.1 法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015年1月1日起施行)；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018年12月29日实施)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2016年1月1日施行)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(1997年3月1日起施行)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2016年11月7日修正版)。

2.2 验收技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-93)；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (7)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (8)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (9)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单
- (11)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令)；
- (12)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)；
- (13)关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》的通知(冀环办字函[2017]727号)；
- (14)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月16日)；
- (15)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第1号)；
- (16)《河北省环境保护条例》(2005年5月1日起施行)。

2.3 工程技术文件及批复文件

(1) 《大港油田集团电力公司枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程》环境影响报告表（河北洁源安评环保咨询有限公司，2014 年 5 月）；

(2) 《大港油田集团电力公司枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程》环境影响报告表的批复：沧县环评[2014]59 号（沧县环境保护局，2014 年 12 月 29 日）；

(3) 大港油田集团电力公司提供的其它技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置

项目位于沧州市东部大港油田第三采油厂原枣二联变电站内；项目地理坐标为：N38°16'21.60"，E117°1'39.18"。项目西侧 720m 为黄官屯村，东南侧 570m 为东曹庄子村。枣二联 35kV 变电站东侧为枣园联合站，西、南、北两侧为农田及荒地。距离项目最近的环境敏感点为东南侧 570m 处的东曹庄子村。

3.2 建设内容

对枣二联 35kV 变电站进行就地重建，变电站规模维持原规模。在变电站重建期间供临时过渡供电利用现有供电设备。拆除原有主变压器系统、35kV 户外配电装置、6kV 户内配电装置、户内控制保护装置、全站电缆、避雷针、围墙、道路、原有建筑等；新建 35kV 变电站开关楼、消防泵房及水池、总事故油池、电缆沟、围墙、大门、主变基础及储油池及站内其它构筑物基础，并安装主变压器 2 台、35kV 开关设备、6kV 开关设备、无功补偿装置、微机保护及综自系统、站用交直流设备、屋顶避雷带、接地装置。

审批建设内容与实际建设内容对比表 3-1，设备对比表见表 3-2。

表 3-1 审批建设内容与实际建设内容对比

审批建设内容			实际建设内容	备注
建设单位：大港油田集团电力公司			一致	--
建设地点：沧州市东部大港油田第三采油厂原枣二联变电站内			一致	--
项目名称：枣二联 35KV 变电站安全隐患治理工程			一致	--
主体工程	电气	主变压器 2 台、35kV 开关设备、6kV 开关设备、无功补偿装置、微机保护及综自系统、站用交直流设备、屋顶避雷带、接地装置。	一致	重建
	土建	35kV 变电站开关楼、消防泵房及水池、总事故油池、电缆沟、围墙、大门、主变基础及储油池及站内其它构筑物基础。	一致	重建
配套工程	线路切改	35kV 电源线路切改、6kV 线路切改。	一致	重建
	临时过渡供电措施	拆除电容器室，在其位置上新建临时 35kV 箱式配电站，通过电缆方式分别将现状两路 35kV 电源线	一致	新建

		和对应变压器高压进线切入临时箱站，完成二次接线及调试，形成临时供电。		
	变电站拆除	主变压器系统、35kV 户外配电装置、6kV 户内配电装置、户内控制保护装置、全站电缆、避雷针、围墙、道路、原有建筑等。	一致	重建
公用工程	配电系统、消防系统、采暖通风系统、通信系统		一致	重建
环保工程	化粪池	钢筋混凝土结构，有效容积 6.25m ³	一致	重建
	事故储油池	有效容积 30m ³	一致	重建

表 3-2 验收项目主要设备对比一览表

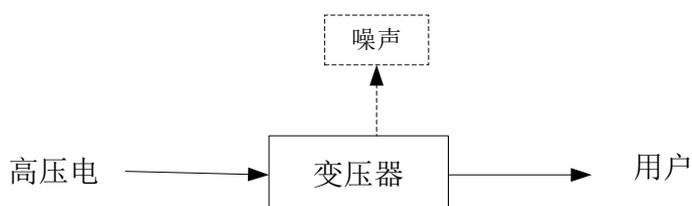
内容	审批建设内容	实际建设内容	备注
开关楼（主厂房）	双层框架，约 739.78m ²	双层框架，约 739.78m ²	一致
主变压器	2 台 6300kVA 主变户外布置	2 台 6300kVA 主变户外布置	一致
35kV 配电装置	开关柜，开关楼二层内单排布置	开关柜，开关楼二层内单排布置	一致
35kV 进出线	2 回 35kV 架空进线	2 回 35kV 架空进线	一致
6kV 配电装置	开关柜，开关楼首层双排面对面布置	开关柜，开关楼首层双排面对面布置	一致
6kV 出线	11 面电缆出线柜，9 回出线	11 面电缆出线柜，9 回出线	一致
二次控制保护设备	微机保护测控装置	微机保护测控装置	一致
接地装置	铜覆钢母线 -40×4 铜覆钢棒 φ20 L=2500mm	铜覆钢母线 -40×4 铜覆钢棒 φ20 L=2500mm	一致
避雷针	屋顶避雷带，2 基 20 米角钢避雷针	屋顶避雷带，2 基 20 米角钢避雷针	一致

3.3 给排水

供水：本项目无生产用水，工作人员不增加，用水量不变。

排水：本项目无排水，厂区职工生活废水排入防渗化粪池，定期清掏用作农肥。

3.4 工艺流程



变电站运行期主要是将外来的高压电经变压器调压后，变为低压电，送至用户。

工艺排污节点见表 3-3。

表 3-3 工艺排污节点表

类别	生产工序	污染源名称	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	/	/	/	/	/
固废	变压器		废变压器油	/	设置容积为 30m ³ 主变压器防渗事故油池，由电力总公司统一处理
	日常生活		生活垃圾	/	由环卫部门统一处置
废水	日常生活		COD、氨氮、SS	/	排入防渗化粪池，定期清掏用作农肥
噪声	项目噪声主要为变压器、配电装置等设备运行时产生的噪声，噪声值为 60~75dB (A)				
其他	在变电站运行过程中，会产生较小强度工频电场、工频磁感应强度、无线电干扰。				

3.5 项目变动情况

本项目建设内容和原环评一致。

4 环境保护措施

4.1 污染治理设施

4.1.1 噪声防治措施

项目噪声主要为变压器、配电装置等设备运行时产生的噪声，噪声值为60~75dB(A)。设备采用低噪声设备，设置减振垫，对周围声环境质量影响较小。



35KV 变压器



6kv 电容器



2回 35kV 架空进线

4.1.2 电磁辐射影响分析

根据《电磁辐射环境保护管理办法》电磁辐射建设项目和设备名录可知，电压在 100KV 以下的输变电工程处于豁免水平，可免于电磁辐射环境保护管理。本项目为低压变电室（35KV）项目，因此处于电磁辐射环境保护管理豁免水平，

本评价对项目电磁辐射影响不作分析。

4.2 项目环保设施投资

实际环境保护投资见下表 4.1 所示：

表 4.1 实际环保投资情况说明

环保设施	具体措施	投资金额（万元）
废水	1 座防渗化粪池（容积 6.25m ³ ）	2
噪声治理	设备采用低噪声设备，设置减振垫	20
固体废物	设置容积为 30m ³ 主变压器防渗事故油池，	10
绿化	厂区进行绿化	3.25
合计		35.24

4.3 环境保护“三同时”落实情况

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-2。

表 4-2 环境保护“三同时”落实情况

项目		环保措施	验收指标	验收标准	落实情况
废水	生活废水	1 座防渗化粪池（容积 6.25m ³ ）	--	不外排	落实
噪声	设备噪声	厂界隔音、距离衰减	昼间 ≤60dB(A) 夜间 ≤50dB(A)	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求	落实
固体废物	生活垃圾	环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生填埋	无害化	不外排	落实
	废变压器油（HW10）	设置容积为 30m ³ 主变压器防渗事故油池，专用车辆运送至电力总公司统一处理	——	不外排	落实
绿化		厂区因地制宜进行绿化，绿化后将起到抑尘降噪、美化环境的作用，改善周围生态环境。			落实

5 环评主要结论及环评批复要求

5.1 建设项目环境影响报告表的主要结论与建议

5.1.1 主要结论

1、施工期环境影响结论

项目施工期间将产生噪声、废气、废水和建筑垃圾，施工单位应严格按照环保部门要求施工，合理安排施工时间，并落实本环评中提出的各项环保措施。在采取这些措施后，可使施工期噪声、废气、废水和建筑垃圾对周围环境的影响降到最低，并且施工期影响是暂时的，随施工期的结束而结束。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析

无工艺废气产生。

(2) 水环境影响分析结论

本项目废水主要是职工生活污水，枣二联变电站改造后工作人员不变，生活污水产生量 $131.4\text{m}^3/\text{a}$ ，排入防渗化粪池(有效容积 6.25m^3)，定期清掏用作农肥。本项目对周围水环境影响很小。

(3) 固体废物环境影响分析结论

项目的固废主要是职工生活垃圾和废变压器油 (HW10)。枣二联变电站改造后工作人员不变，生活垃圾产生量为 $1.64\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门收集后统一处置。项目产生的固体废物能够妥善处置，不会对周围环境造成影响。项目设置容积为 30m^3 主变压器防渗事故油池，收集废变压器油，然后由专用车辆运送至电力总公司统一处理。

(4) 噪声环境影响分析结论

项目的噪声源主要是设备运行时产生的噪声，本项目选用低噪声设备，其噪声级在 $60\text{—}75\text{dB(A)}$ 之间。经过厂界隔音、距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。本项目对周围声环境影响不大。

(5) 电磁影响

各种变电设备产生电磁辐射，根据环保部环办函[2007]886号文件，35kV送变电系统属于电磁辐射豁免类设备。

项目建成后，变电站及其配套输电线路在运行时对工程周围产生较小强度工频电场、工频磁感应强度、无线电干扰。通过选用辐射水平较低的电气设备，平面布置合理，尽量远离居民等防护措施，可减小其对周边环境的影响。经现状调查和类比分析，改造后的变电站电压等级为 35/6kV，该项目电磁辐射影响小，对变电站周围环境产生影响较小。

5.2 审批部门审批意见

审批意见：

沧县环评【2014】59号

一、同意“大港油田电力公司”枣二联 35kV 变电站安全隐患治理工程建设，本报告表作为该项目工程建设和环境管理的依据。

二、该项目建设性质为改扩建，选址位于大港油田电力公司枣二联 35kV 变电站，项目总投资 2397 万元，其中环保投资 35.24 万元，占总投资的 1.47%；占地面积 3351.6 平方米；项目内容为官八零 35kV 变电站改造。该项目符合国家现行产业政策和区域规划要求、选址合理。

三、在项目施工及运营过程中，建设单位必须严格按照此《报告表》中所列内容建设并落实各项环保要求，确保此项目各类污染物稳定达标排放。

（一）施工期

项目施工期采取洒水、苫盖等措施减少施工扬尘；对建筑垃圾要运到指定地点进行处理；施工厂界噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求；施工人员杂洗水、车辆冲洗水均回用于施工或场地喷洒抑尘。

（二）运营期

该项运营后无废气产生；职工生活废水，水质较清洁，用于厂区泼洒抑尘，不外排；职工办公生活垃圾，送垃圾处理场统一处理，不外排；应优先选用低噪声设备，设备加减震装置，经厂界隔声，距离衰减后，厂界噪声值应该满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；项目运行后，定期更换的变压器油交由厂家回收利用，不外排。

四、该项目无污染物总量控制指标。

五、该项目建成试生产前须书面报告我局，试生产三个月内报我局进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产使用。

公章

经办人：

张同通



2014年12月29日

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

(1) 营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

表 6-1 噪声执行标准

污染物类别	标准值		标准来源
噪 声	运营期	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)	GB12348-2008 中 2 类标准

7 验收监测内容

河北众智环境检测技术服务有限公司于 2019 年 7 月 15 日至 7 月 16 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业正常生产，且企业生产负荷为 75% 以上，满足环保验收检测技术要求。

7.1 检测点位、项目及频次

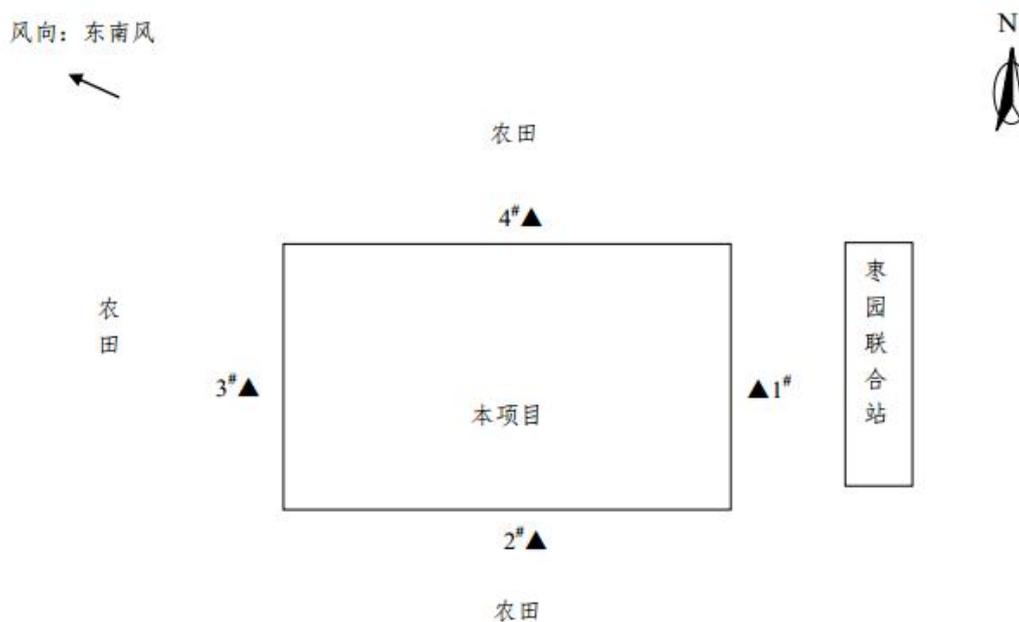
(1) 噪声检测

表 7-1 噪声检测点位、项目及频次

采样日期	检测位置	检测内容	检测频次
2019-7-15 至 2019-7-16	四周厂界外 1 米处 共布设 4 个检测点	连续等效 A 声级, Leq(A)	连续检测 2 天, 昼夜各

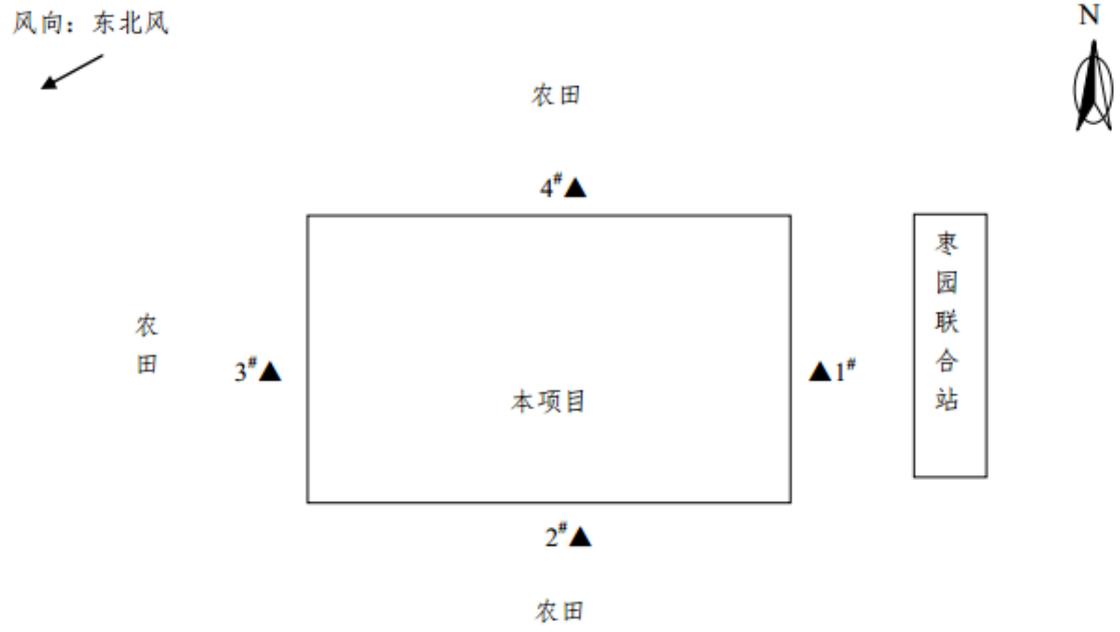
7.2 监测点位

噪声监测点位布设图



注：▲ 为噪声检测点位。

图 7-1 2019 年 07 月 15 日检测点位示意图



注：▲ 为噪声检测点位。

图 7-2 2019 年 07 月 16 日检测点位示意图

8.质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 检测分析方法及监测仪器

表 8-1 厂界噪声检测分析方法

检测项目	分析方法及方法来源	检测仪器及仪器编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	AWA5688 多功能声级计 (SB58-4) AWA6221B 声校准器 (SB64-2)

8.2 质量保障体系

(1) 生产处于正常，监测期间生产在大于 75% 额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 噪声监测

按《环境监测技术规范》有关规定，声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(4) 监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门鉴定并在有效期内。

(5) 监测数据严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果及分析

9.1 监测结果

9.1.1 噪声监测结果

表 9-1 噪声监测结果

检测 点位	2019.7.15		2019.7.16		排放限值 dB(A)	达标 情况
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)		
东厂界 1#	53.3	44.2	55.1	45.0	昼间: ≤60 夜间: ≤50	达标
南厂界 2#	55.6	45.6	55.3	46.3		
西厂界 3#	52.1	47.7	57.3	44.8		
北厂界 4#	56.8	46.1	56.3	47.3		

9.2 监测结果分析

9.2.1 噪声检测结果分析

工程东、北、西、南厂界昼间噪声值最大值为 57.3dB (A)，夜间噪声值最大值为 47.7dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间≤60dB (A)，夜间≤50 dB (A))。

9.3 总量控制要求

依据企业提供的资料和证明，按年生产 365 天，三班制，年运行时间 8760h 核算，该企业污染物排放量为：

本工程无 SO₂ 和 NO_x 排放，无废水外排。

SO₂: 0t/a, NO_x: 0t/a, COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a。

10 验收监测结论

主体工程为安装主变压器 2 台、35kV 开关设备、6kV 开关设备、无功补偿装置、微机保护及综自系统、站用交直流设备、屋顶避雷带、接地装置。环保工程为废水治理、降噪、固废处理措施等。

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

无工艺废气产生。

(2) 废水

无废水产生，职工生活污水，排入防渗化粪池，定期清掏用作农肥。

(3) 噪声

工程东、北、西、南厂界昼间噪声值最大值为 57.3dB (A)，夜间噪声值最大值为 47.7dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间 \leq 60dB (A)，夜间 \leq 50 dB (A))。

(4) 固体废弃物

变压器产生的废变压器油由专用车辆运送至电力总公司统一处理。

(5) 总量控制要求

依据企业提供的资料和证明，按年生产 365 天，生产制度为三班制，每班工作 8 小时，年运行时间 8760h 核算，该企业污染物排放量为：

本工程无 SO₂ 和 NO_x 排放，无废水外排。

项目总量控制指标：COD：0t/a；氨氮：0t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

(6) 结论

综上所述，工程已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

(7) 建议

加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。