

天津三星视界第二工场变电站新建工程固
体废物污染防治设施竣工
环境保护验收监测表



建设单位：天津三星视界有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2019 年 11 月

建设单位：天津三星视界有限公司

法人代表：李在庆

项目负责人：张志远

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

报告编写：田野

审 核：刘学玲

天津三星视界有限公司

电话：022-82129971

邮编：301726

地址：天津经济技术开发区逸仙科学工
业园庆龄大道1号

天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话：022-24878951

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路22号
东谷园2号楼5层

目录

1. 基本情况.....	1
2. 项目主要建设情况.....	2
3. 生产工艺流程.....	6
4. 污染源分析及环保治理措施.....	7
5. 监测执行标准.....	9
6. 质量保证与质量控制措施及监测工况和污染物排放总量.....	10
7. 环境管理检查结果.....	11
8. 监测结论与建议.....	13

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：1 建设项目地理位置图

2 本工程输电线路路径走向图

3 110kV 变电站外环境图

4-1 110kV 变电站电气平面布置图（一层）

4-2 110kV 变电站电气平面布置图（二层）

附件：1 环评批复

2 突发环境事件应急预案备案表

1. 基本情况

建设项目名称	天津三星视界第二工场变电站新建工程				
建设单位名称	天津三星视界有限公司				
建设单位地址	天津经济技术开发区逸仙科学工业园庆龄大道 1 号				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	设计生产能力：新建 1 座 110kV 变电站，建成后原有变电站退出运行，但保持现状不拆除 实际生产能力：与设计内容一致				
调试运行时间	2019 年 8 月	现场监测时间	2019 年 8 月 15~16 日		
环评报告表 审批部门	天津经济技术开发区环境保护局	环评报告表 编制单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	16000 万元	环保投资 总概算	45 万元	比例	0.28%
实际环保总投资	45 万元	实际固废处置 费用(万元/年)	18 万元		
验收依据	1、中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (2016 最新修订版)； 2、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》； 3、建设项目竣工环境保护验收暂行办法 国环规环评〔2017〕4 号； 4、《天津市建设项目环境保护管理办法》2015 年 6 月 9 日修订； 5、《天津三星视界第二工场变电站新建工程环境影响报告表》，武汉网绿环境技术咨询有限公司，2018.12； 6、天津经济技术开发区环境保护局文件，津开环评[2019]13 号“关于天津三星视界第二工场变电站新建工程项目环境影响报告表的批复”，2019.1.3；（见附件 1） 7、天津三星视界有限公司提供该项目有关的基础资料； 8、天津三星视界第二工场变电站新建工程项目竣工环境保护监测计划书。				

2. 项目主要建设情况

1. 建设地点

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园 1 号三星视界有限公司厂区内西北角。该变电站东侧为天津三星视界有限公司原 110kV 变电站及环境班，南侧为天津三星视界有限公司新建厂区，西侧为泰易家居（天津）有限公司，北侧为福源道。地理位置及厂区总平面布置图详见附图。

2. 建设内容

厂区内现有 110/10kV 变电站一座，装机规模为 $2 \times 31.5\text{MVA}$ 。主变负载率分别为 39%、36%。由于三星视界供电系统要求 100% 容量备用，既有变电站无法满足新增负荷的用电需求，且由于现有变电站 110kV、10kV 设备已运行超过 20 年，设备在运行中已存在种种问题，供电设备均需改造更换。为彻底解决现有供电系统问题，减少变电站增容对厂区生产的影响，提高三星视界厂区供电系统可靠性，三星视界有限公司在现有厂区内西北角建设“天津三星视界第二工场变电站新建工程”（本次验收项目）。

（1）新建 110kV 变电站，采用主变户外布置，围墙内占地面积为 3450m^2 ，主变容量为 $2 \times 63\text{MVA}$ ，110kV 侧采用内桥接线，本期 110kV 电源进线 2 回，10kV 出线 28 回，无功补偿装置 $2 \times 2 \times 4\text{Mvar}$ 。新变电站建成后原有变电站退出运行，不继续使用，但保持现状不拆除。（2）新建变电楼一座，地上 2 层，建筑占地面积 635m^2 ，总建筑面积 1380m^2 。（3）新建 110kV 双回电缆线路 $2 \times 0.44\text{km}$ ，拆除单回架空线路全长 0.895km ，新建电缆终端塔 1 基，拆除杆塔 8 基。

本项目调试运行期间，天津三星视界有限公司依据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查，不存在重大变动。按照国家生态环境部和天津市生态环境局建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担本项目环境保护竣工的验收监测工作。天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2019 年 7 月 16 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《天津三星视界第二工场变电站新建工程竣工环境保护验收检测方案》，并依据验收方案进行了现场

采样监测。验收监测期间企业保持正常生产，同时变电站正常运转。

本项目主要工程内容见表 1。

表 1 主要工程内容一览表

名称	项目组成	环评阶段内容	实际内容
主体工程	110/10kV 变电站工程	(1) 变电站采用主编户外布置，围墙内占地面积 3450m ² ，主变容量为 2×63MVA，110kV 侧采用内桥接线，本期 110kV 电源进线 2 回，10kV 出线 28 回，无功补偿装置 2×2×4Mvar。 (2) 新建变电站一座，地上 2 层，建筑占地面积 635m ² ，总建筑面积 1380m ² 。	与环评内容一致
	110kV 线路工程	新建 110kV 双回电缆线路 2×0.44km，拆除单回架空线路全长 0.895km，新建电缆终端塔 1 基，拆除杆塔 8 基。	与环评内容一致
辅助工程	卫生间	位于变电楼一层	与环评内容一致
	生活间	位于变电楼一层	与环评内容一致
	值班室	位于变电楼一层	与环评内容一致
	资料室	位于变电楼二层	与环评内容一致
	工具间	位于变电楼二层	与环评内容一致
环保工程	化粪池	位于变电楼东北侧	与环评内容一致
	事故油池	容积为 20m ³ ，位于变电楼东南侧	两座主变压器下方各有 43m ³ 事故贮油池，相连的事故油池 30m ³
公用工程	给水系统	依托厂区内给水管网，由市政给水公司统一供给。	与环评内容一致
	排水系统	采用雨污分流，依托厂区内排水管网	与环评内容一致
	通风系统	10kV 开关室、110kV GIS 室、电容器室设有低噪声轴流风机，其它房间为自然通风。	与环评内容一致
	采暖制冷	冬季采用机械温控壁挂式电暖器（无油）采暖，夏季采用空调。	与环评内容一致

表 2 工程主要技术经济指标表

序号	项目	面积	层高	备注
1	建筑占地面积	635m ²	/	(1) 外墙体采用 250mm 厚蒸压加气混凝土砌块； (2) 屋面做法：倒置式屋面，保温隔热材料选用挤塑聚苯板 50mm 厚；防水层选用 SBS 高聚改性沥青防水卷材 (3+3) mm，防水等级一级； (3) 地面做法：GIS 室、电容器室、10kV 开关室等设备用房采用耐磨骨料楼面，二次设备室内设 300mm 高防静电地板，附属用房及
2	建筑面积	1380m ²	/	
3	10kV 开关室	266m ²	4.8m	
4	电容器室	123.5m ²	4.8m	
5	值班室	21.6m ²	4.8m	
6	卫生间	8.1m ²	4.8m	
7	生活间	8.6m ²	4.8m	
8	110kV GIS 室	237.8m ²	9.0m	
9	二次设备间	123.5m ²	4.8m	
10	工具间	34.5m ²	4.8m	

11	资料室	19.1m ²	4.8m	走道、楼梯间等部分采用地砖楼地面，散热间采用细石混凝土地面。
本项目实际工程主要技术经济指标与环评阶段一致				

本项目主要设备见表 3

表3 主要设备一览表

序号	设备名称	环评设备情况	实际设备情况
1	主变压器	选用三相、双绕组、自冷、有载调压、一体式、节能型油浸电力变压器，型号为 SZ11-63000/110。	与环评内容一致
2	110kV 电气设备	采用 110kV GIS 成套配电装置，配 SF ₆ 断路器，电流及电压互感器均采用常规电磁式。	与环评内容一致
3	10kV 开关柜	采用 KYN-12 型金属铠装中置式空气绝缘开关柜，配真空断路器，电流及电压互感器均为电磁式。	与环评内容一致
4	10kV 电容器组	采用户内框架式成套装置，单组容量为 2×4Mvar。	与环评内容一致
5	110kV 线路	电缆线路选用交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套 C 级阻燃阻水型单芯电力电缆，型号为 ZC-YJLW ₀₃ -Z-64/110kV-1×800mm ² 。	与环评内容一致

3.公用工程

（1）给水

本项目用水引自厂区内供水管网，全部为站内员工生活用水，人员为原 110kV 变电站上班人员，不新增人员，无新增生活用水。

（2）排水

本项目排水为雨污分流制，无新增生活污水排放量。站内生活污水经化粪池处理后进入天津三星视界有限公司现有污水处理站处理。该污水站一部分出水进入该公司的再生水处理装置进行进一步处理后，回用于天津三星视界有限公司的冷却塔补水、冲厕等过程。剩余部分经天津三星视界有限公司排放口进入逸仙科学工业园污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂进行进一步处理。水平衡图如下所示：

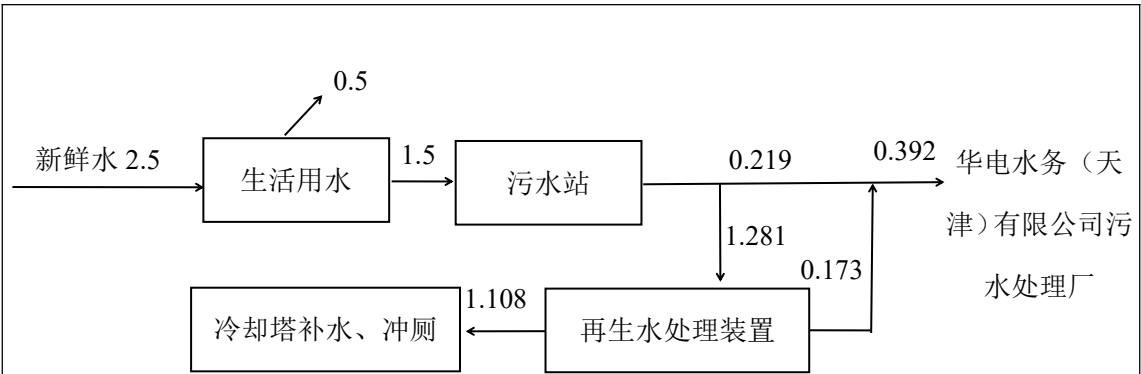


图1 项目水平衡图（t/d）

4.工作制度及定员

员工人数 25 人，采用原 110kV 变电站上班人员，不新增人员。其中 10 人采用一班制，每班 8 小时，年工作日 264 天；另外 15 人采用三班两倒制，每班 12 小时，年工作 243 天。

3. 生产工艺流程

本项目生产工艺流程及产污环节

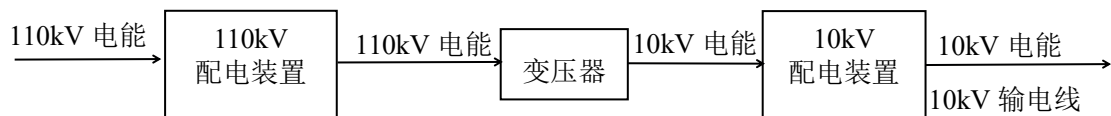


图 2 变电站工艺流程图

工艺流程简述：

变电站的作用是传输电能和降低电压。110kV的电能通过110kV输电线进入110kV变电站，经110kV配电装置，输送至110kV变压器，降压为10kV电能，在经过10kV配电装置送出变电站。变电和送电的过程中只是存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动。

4. 污染源分析及环保治理措施

本项目的
主要污染物为废气、废水、噪声、固体废物和电磁辐射，其中废气、废水、噪声、电磁辐射为企业自验部分，此验收监测表不涉及。危废暂存间采取的污染防治措施、相关标准规范等要求的落实情况详见章节 5。

1.固体废物

表 4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生位置	产生工序	污染物种类	产生量 t/a	治理措施	排放去向
危险废物	主变压器	变压器事故状态	变压器油	未产生	事故状态变压器油由管道排入事故贮油池，再进入事故油池	交由有资质的危废处置单位
	蓄电池	停电状态备用能源	废铅酸蓄电池	未产生	使用的蓄电池是免维护电池，无废电解液排放，定期更换	交由有资质的危废处置单位

本项目不新增员工，无新增生活垃圾产生量

	
主变压器	蓄电池
	

危废标识牌	危废暂存间外部
	
危废暂存间内部	事故油池（地下）
	
2 座事故贮油池（2 座主变地下）	

2.项目变动情况

该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施，未发生重大变动。

5. 监测执行标准

危险废物移送给有资质处理单位前，危险废物的贮存标准执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）中有关规定，危险废物的收集、贮存、运输执行 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》中有关规定。一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 标准。

6. 质量保证与质量控制措施及监测工况和污染物排放总量

质量保 证与质 量控制 措施	此验收监测表不涉及。
监测工 况及污 染物排 放总量	监测期间工况 监测期间工况正常，环保设备正常开启运行。 污染物排放总量核算 根据国家规定的污染物排放总量控制指标，该验收监测表中固体废物不涉及总量核算。

7. 环境管理检查结果

1.各种批复文件检查

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续。

2.环境保护设施及运行情况

该项目的各项系统处理设施运行平稳，由专人负责日常维护运行。

3.环保管理制度

天津三星视界有限公司设安全环保部，负责公司的安全环保工作，设专职安全环保员，负责本生产单位的安全环保工作。在运行期，安全环保部负责日常环保管理工作，负责建设期的环保管理工作、环保文件和技术资料的归档、协助有关环保部门进行环保工程的验收、运行期的环境监测、事故防范以及外部协调工作。

本项目的环境管理在公司安全环保科的统一领导下进行，并纳入公司的健康、安全、环保管理体系之中。公司有由公司领导、机关和直属所属单位主要领导组成的安全环保委员，定期召开安委会，依据责任制管理办法，安全环保部、人事部组织制定单位、部门和岗位职责，从上到下各级人员管工作管安全环保。

公司环境管理遵守国家环境保护法律法规、地方环境保护规定、环境保护管理规定，编制公司环境管理作业文件有：《废气污染防治管理办法》、《废水污染防治管理办法》、《工业噪声污染防治管理办法》、《固体废弃物污染防治管理办法》、《环境风险防控管理办法》、《环境设施管理办法》、《环境事件管理办法》、《环境因素识别与评价管理办法》、《建设项目环境评价与“三同时”管理办法》和《HSE 责任制管理办法》等。

4.与本项目相关的环评批复落实情况

表 5 环评批复要求及建设落实情况对照

批复章节	环评批复要求	实际建设情况
一	根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区逸仙科学工业园（福源道以南，庆龄大道以西）进行“天津三星视界第二工场变电站新建工程项目”建设。该项目计划在厂区现有变电站旁新建一座 110kV 变电站，主变容量为 2×63MVA，新建 110kV 双回电缆线 2×0.44km，拆除单回架空线路全长 0.895km；同时新建电缆终端塔 1 基，拆除杆塔 8 基。该项目建成后，原有变电站退运，现有产品类型、规模均保持不变。该项目总投资 16000 万元人民币，环保投资 45 万元，占总投资额的 0.28%。	该项目建设地点、建设内容与批复一致

三(二)	该项目投产后产生的危险废物〔废蓄电池等〕应遵照《危险服务贮存控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物豁免管理清单》的要求,妥善收集、储存,并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定,委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	已按批复内容落实。
五	根据《建设项目环境保护管理条例》,你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制验收报告;同时应当依法向社会公开验收报告。	将依法向社会公开验收报告,按批复要求执行。
六	该项目报告表经批准后,项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过 5 年,方决定该项目开工建设的,报告表应当报我局重新审核。	项目建设中已按批复要求落实三同时管理制度。

8. 监测结论与建议

结论：

（1）环境保护执行情况

该项目自立项以来，各项目环保审批手续齐全。按照环评及初步设计要求需配套建设的固体废物环境保护设施与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入使用。公司环保组织机构完善、规章制度已经建立；设施的运行、维护和日常监督均有专人负责。

（2）固体废弃物

本项目产生的危险废物为变压器事故状态的废变压器油，停电状态备用能源产生的废铅酸蓄电池。上述危废现均未产生，日后产生上述危废，按照项目危险废物转移计划，定期定量交由有资质的危废处置单位进行处置，转移车辆均由处置公司提供。

建议：

加强对各种处理设施的运行管理和维护，按计划及时监控各项污染物的排放情况，确保各项污染物长期稳定达标排放；建立健全环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训；加强危险废物的收集、暂存和保管的管理规定，杜绝对环境造成二次污染。

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）：天津三星视界有限公司

填表人（签字）：

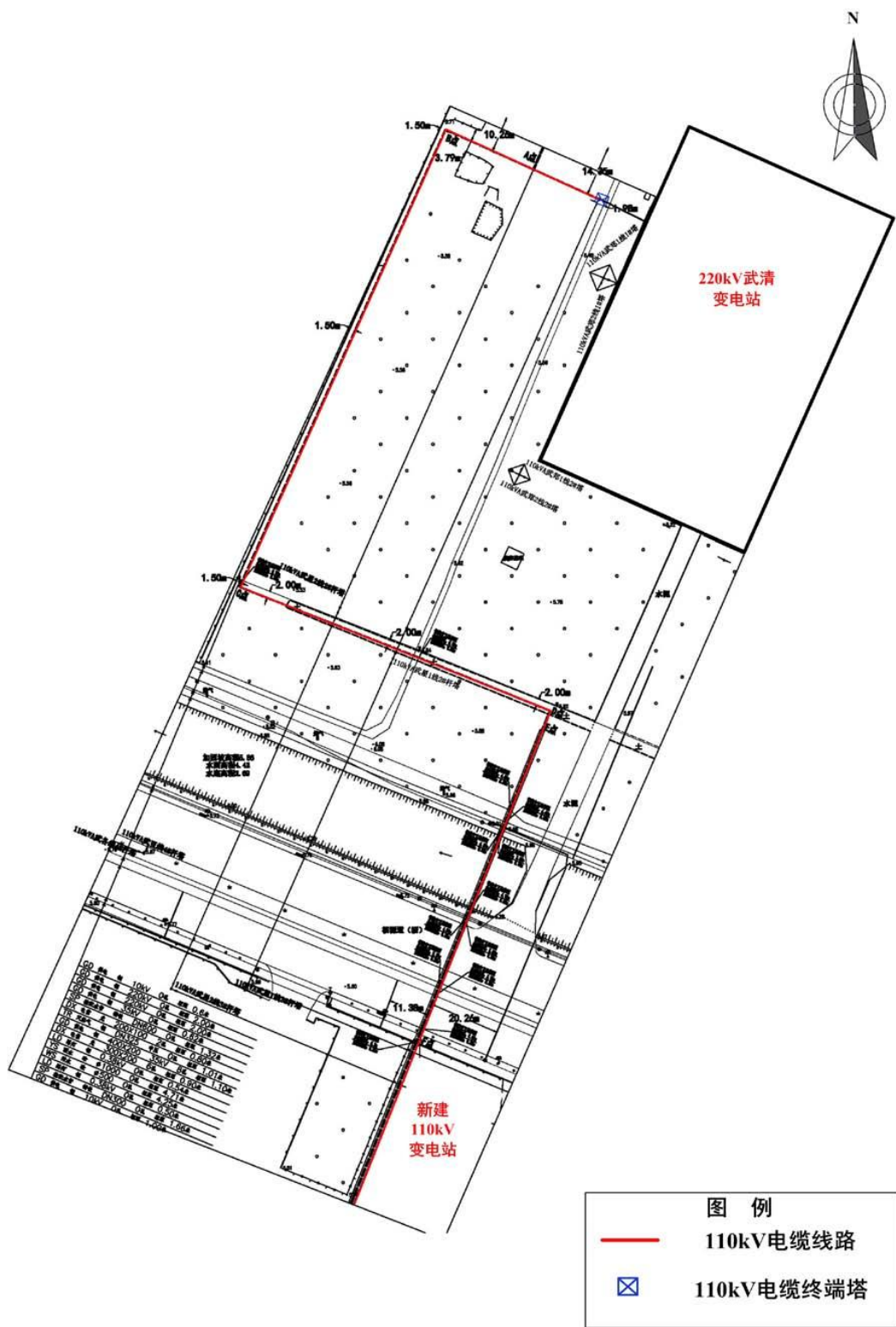
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津三星视界第二工场变电站新建工程					项目代码		D4420 电力供应业		建设地点		天津经济技术开发区逸仙科学工业园庆龄大道 1 号		
	行业类别 (分类管理名录)		三十一 电力、热力生产和供应业					建设性质		●新建 ◉ 改扩建 ●技术改造		中心坐标		E117.0625 N39.4135		
	设计生产能力		主变容量为 2×63MVA，110kV 侧采用内桥接线，本期 110kV 电源进线 2 回，10kV 出线 28 回，无功补偿装置 2×2×4Mvar					实际生产能力		与设计一致		环评单位		武汉网绿环境技术咨询有限公司		
	环评文件审批机关		天津经济技术开发区环境保护局					审批文号		津开环评[2019]13 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2018 年 4 月					竣工日期		2019 年 9 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司					环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		监测期间，各设备、设施正常运转		
	投资总概算（万元）		16000					环保投资总概算（万元）		45		所占比例（%）		0.28		
	实际总投资		16000					实际环保投资（万元）		45		所占比例（%）		0.28		
	废水治理（万元）		10	废气治理（万元）	--	噪声治理（万元）	6	固体废物治理（万元）		--		绿化及生态（万元）		6	其他（万元）	23
新增废水处理设施能力		--m³/d					新增废气处理设施能力		--		年平均工作时		5832h/a			
运营单位			天津三星视界有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			9112011660901857Q		验收时间		2019 年 8 月		
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)	本期工程自身削减量(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“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(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									----						
	化学需氧量									----						
	氨氮									----						
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物															

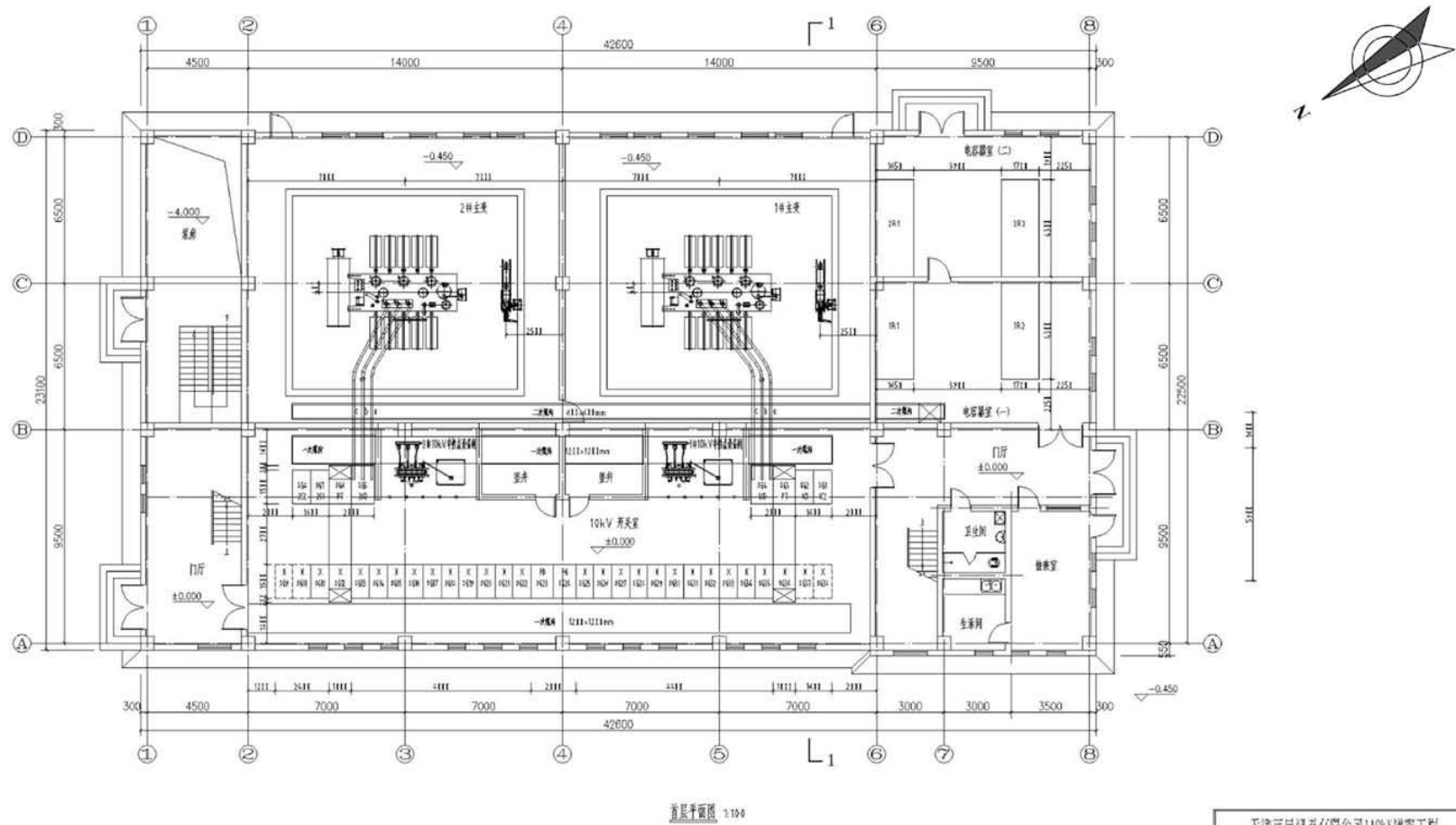
注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位： 废水排放量——万吨/年； 废气排放量——万标立方米/年； 工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升



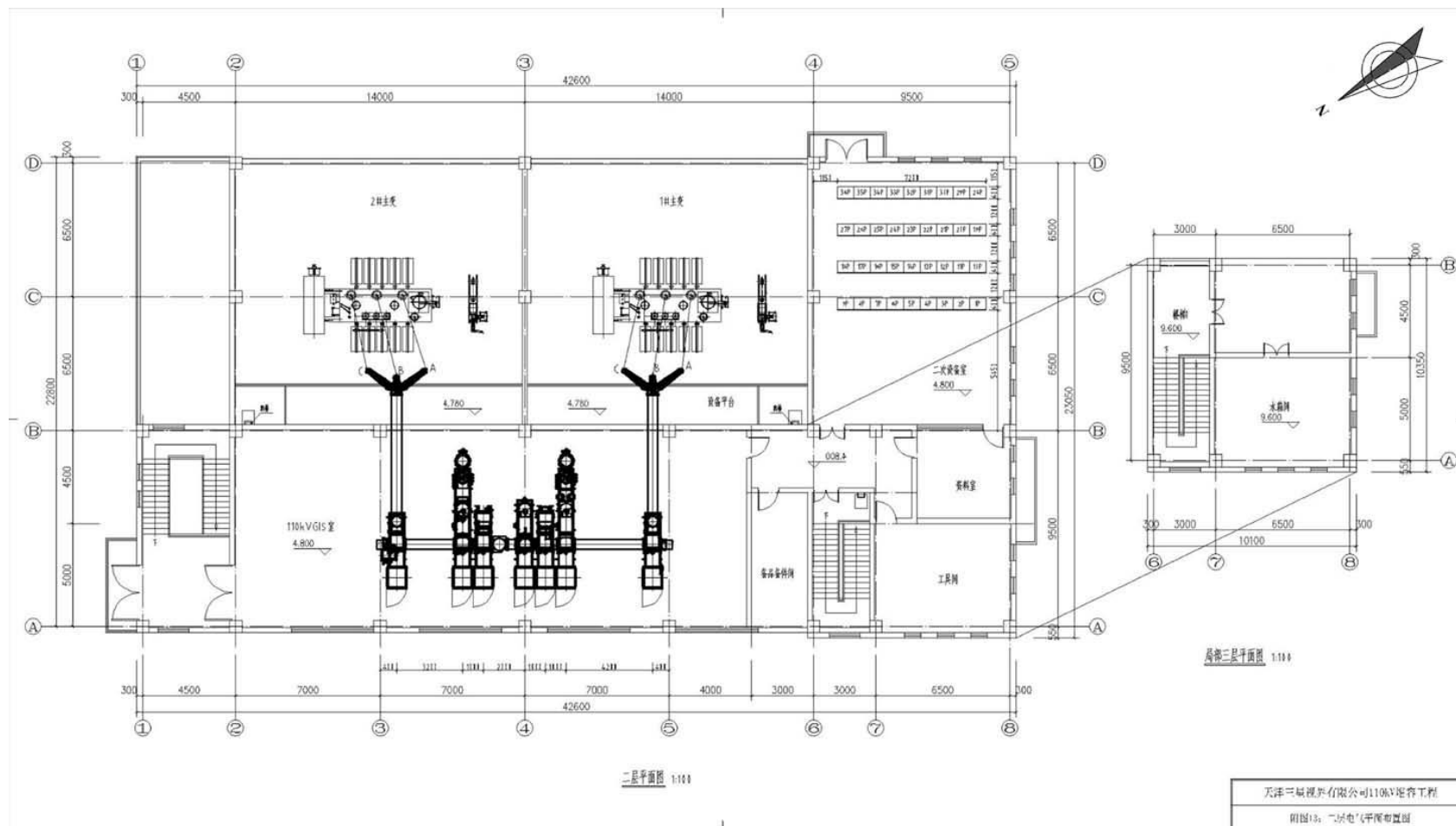
附图1 建设项目地理位置图



附图 2 本工程输电线路路径走向图



附图4-1 110kV 变电站电气平面布置图（一层）



附图4-2 110kV 变电站电气平面布置图（二层）

天津经济技术开发区 环境保护局 文件

津开环评〔2019〕13 号

天津经济技术开发区环境保护局关于天津三星 视界第二工场变电站新建工程项目环境影响 报告表的批复

天津三星视界有限公司：

你公司所报“天津三星视界第二工场变电站新建工程项目”
(以下简称该项目)环境影响报告表收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，
同意在开发区逸仙科学工业园（福源道以南，庆龄大道以西）进
行“天津三星视界第二工场变电站新建工程项目”建设。该项目
计划在厂区现有变电站旁新建一座110kV变电站，主变容量为2

× 63MVA，新建110kV双回电缆线2×0.44km，拆除单回架空线路全长0.895km；同时新建电缆终端塔1基，拆除杆塔8基。该项目建成后，原有变电站退运，现有产品类型、规模均保持不变。该项目总投资16000万元人民币，环保投资45万元，占总投资额的0.28%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目运行期无废气、废水、噪声产生。

（二）该项目投产后产生的危险废物〔废蓄电池等〕应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物豁免管理清单》的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

（三）该项目电磁辐射主要由110kV高压线和主变压器等设备产生，厂界工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值。

四、该项目无需新增污染物总量指标。

五、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。

六、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

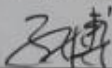
特此批复。



(建议此件公开)

附件 2 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	天津三星视界有限公司、三星（天津）电池有限公司	机构代码	91120116MA06K5478E 91120116MA06K5478E
法定代表人	李在庆	联系电话	82129971-1000
联系人	张志远	联系电话	17622717614
传真	022-82129984	电子邮箱	Zhy01.zhang@samsung.com
地址	天津经济技术开发区逸仙科学工业园庆龄大道 1 号 北纬：39° 41' 38.53" 东经：117° 3' 39.01"		
预案名称	《天津三星视界有限公司、三星（天津）电池有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般环境风险等级		
本单位于 2019 年 7 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现场送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
			
预案签署人	李在庆	报送时间	2019.8.12

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年8月12日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2019年8月12日
备案编号	120116-115-2014-147-L
报送单位	天津三星视界有限公司、三星(天津)电池有限公司
受理部门负责人	 经办人 