附件1

新建居民住宅小区受电工程验收指导手册

为保证新建居民住宅小区受电工程质量，确保居民用户长期安全可靠用电，进一步规范工程验收标准及内容，特编制验收指导手册,请各供电企业在验收过程中严格执行。

验收过程中，除应符合本指导外，还应符合国家现行有关标准和规范的规定。

一、相关技术标准和设备选型要求

《天津市10千伏及以下配电网建设技术标准》(DB/T 29-323-2024)

《配电系统电气装置安装工程施工及验收规范》(DL/T 5759—2024)

《电缆线路施工及验收标准》(GB50168-2018)

《接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)

《电气设备交接试验标准》(GB50150-2016)

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）

《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》(GB/Z29328)

《电力装置电测量仪表装置设计规范（GB/T50063-2017）

《电流互感器和电压互感器选择及计算规程》（DL/T 866-2015）

《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）

《低压电能计量箱技术条件》（DL/T1745-2017）

《天津市住宅设计标准》DB/T29-22-2024

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《低压电气装置电气设备的选择和安装》GB/T 16895.22-2022

《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB 50168-2018

二、验收工作要求

供电企业应提前介入工程施工，掌握工程进度，参与工程验收，保证方案按照按照《天津市10千伏及以下配电网建设技术标准》等相关要求实施。

1.中间检查

供电企业应根据工程进度，参与隐蔽工程及关键环节的中间检查。中间检查主要分土建及接地、电缆及通道、设备到场三个环节。中间检查中影响电气安装的问题未整改完成前，不得进行后续安装工作。

检查内容主要包括：

(1)材料合格证、材料检测报告、混凝土和砂浆的强度等级评定记录等验收资料应正确、完备；

(2)回填土前，基础结构及设备架构的施工工艺及质量应符合要求；

(3)杆塔组立前，基础应符合规定；

(4)接地极埋设覆土前，接地体连接处的焊接和防腐处理质量应符合要求；

(5)埋设的导管、接地引下线的品种、规格、位置、标高、弯度应符合要求；

(6)电力电缆及通道施工质量应符合要求；

(7)回填土夯实应符合要求。

2.设备材料到货检查及抽检

设备及原材料到货后，供电企业应参与对现场物资的检查，保证物资满足《天津市10千伏及以下配电网建设技术标准》等要求。

在检查过程中发现物资质量存在争议，开发商与供电企业协商一致后，选取双方认可的第三方进行质量鉴定工作。

3.竣工验收

供电企业应审核提交的竣工资料和验收申请，参与竣工验收。竣工验收不合格的工程不得投入运行。

验收内容主要包括：

(1)电力电缆工程类验收主要包括通道、电缆本体、电缆附件、附属设备、附属设施、电缆分支箱等验收。

主要内容包括：

a)型号、规格、安装工艺应符合GB50168、GB50217等标准要求，敷设应符合批准的位置；

b)通道、附属设施应符合规定；

c)防火、防水应符合设计要求，孔洞封堵应完好；

d)电缆应无机械损伤，排列应整齐；

e)电缆的固定、弯曲半径、保护管安装等应符合规定；

f)电气连接应良好，相位应正确；

g)电缆分支箱安装工艺应符合标准，箱内接线图应正确、完备；

h)接地装置应符合规定，接地电阻应合格；

i)各类标识(电缆标志牌、相位标识、路径标志牌、标桩等)应齐全，设置应规范；

j)各类标示应齐全，设置应规范。

k)按照相关试验标准完成交接及竣工试验，且试验结果合格。

(2)站房工程类验收主要包括中压开关站、环网单元、配电室、箱式变电站及所属的柜体、母线、开关、刀闸、变压器、电压互感器、电流互感器、无功补偿设备、防雷与接地、继电保护装置、建(构)筑物等验收。

主要内容包括：

a)型号、规格、安装工艺应符合GB50169、GB50150等标准要求；

b)设备安装应牢固、电气连接应良好；

c)电气接线应正确，设备命名应正确；

d)开关柜前后通道应满足运维要求；

e)开关柜操作机构应灵活；

f)开关柜仪器仪表指示、机械和电气指示应良好；

g)闭锁装置应可靠、满足“五防”规定；

h)接地装置应符合规定，接地电阻应合格；

i)防小动物、防火、防水、通风措施应完好；

j)建(构)筑物土建应满足设计要求；

k)中压开关站、环网单元、配电室内外环境应整洁；

l)各类标识(站房标志牌、母线标识、开关设备标志牌、变压器标志牌、电容器标志牌、接地标识等)应齐全，设置应规范；

m)各类标示应齐全，设置应规范。

n)按照相关试验标准完成交接及竣工试验，且试验结果合格。

(3)配电自动化工程验收主要包括配电自动化终端(馈线终端、站所终端等)及其附属设备等验收。

主要内容包括：

a)型号、规格、安装工艺应符合GB50150等标准要求；

b)联调报告内容应完整、正确；

c)终端设备传动测试(各指示灯信号、遥信位置、遥测数据、遥控操作、通信等)应正常；

d)终端装置的参数定值应核实正确；

e)二次端子排接线应牢固，二次接线标识应清晰正确；

f)交直流电源、蓄电池电压、浮充电流应正常，蓄电池应无渗液、老化；

g)机箱应无锈蚀、缺损；

h)接地装置应符合规定，接地电阻应合格；

i)防小动物、防火、防水、通风措施应完好；

j)各类标识(终端设备标志牌、附属设备标志牌、控制箱和端子箱标志牌、低压电源箱标志牌等)应齐全，设置应规范；

k)各类标示应齐全，设置应规范。

(4)计量类验收主要包括台区关口、含充电桩在内的各类计量箱、户表表箱的安装、标识、接线等规范的验收。

主要内容包括：

a)配套小区台区计量表要加装独立计量屏或计量箱(可安装在配电柜内或室内墙面上)，与其他电器设备进行物理隔离；

b)计量箱母排、基础线及互感器二次线截面积应符合相应载流量要求；

c)计量箱上需标识电缆走向，说明电缆自何处接至何处；

d)计量箱的标识需要统一制作，统一编号；

e)户外落地式计量箱基础应高于设备周边地面300～500mm，周边0.5米范围内做硬化，预埋件安装高度宜高出基础顶面3～5mm。基础标高、尺寸、结构及预埋件焊件强度均符合设计要求；

f)计量箱内部结构和电气布局应符合有关要求；

g)计量箱加封位置应位于锁体或铅封口（挂锁防护）上。

(5)对小区楼内保护开关配置与低压设备选型

a)新建住宅供配电系统采取防止因接地故障等引起火灾的措施时，应采用设置电气火灾监控系统的方式，住宅配电间及楼层总开关处不宜设置剩余电流动作保护电器；

b)既有的防止电气火灾的剩余电流动作保护电器宜作用于报警，需要动作时应有延时功能，延时时间不低于0.4s，额定剩余电流动作值不宜大于300mA。对于发生勿动的剩余电流动作保护装置，应由产权单位进行改造。

c)当住宅建筑设有防电气火灾剩余电流动作报警装置时，报警声光信号除应在配电柜上设置外，还宜将报警声光信号送至有人值守的值班室。

d)住宅套内回路应严格执行DB/T29-22-2024 《天津市住宅设计标准》12.5.3条的相关要求，所有出线回路皆应设置剩余电流动作保护电器。

e)住宅干线推荐采用预制分支电缆等可靠的分支方式，采用T接时，应采用密闭式且与主干电缆相同防护与燃烧等级的分接装，不应使用绝缘穿刺线夹等点式分接装置。住宅干线不宜使用母线槽方式架设。

f)每户设置过电压或过欠电压保护装置时，宜选择自复式保护装置并安装于住宅套内配电箱，且复位电源应可靠连接并经调试可靠复位。当选择非自复位式开关时，开发商应告知用户需自行承担开关未及时复电造成的后果。

4.资料验收

(1)竣工图(电气、土建)应与各供电企业审定的设计施工图、设计变更(联系)单一致；

(2)施工记录与工艺流程应按照有关规程、规范执行；

(3)有关批准文件、设计文件、设计变更(联系)单、试验(测试)报告、调试报告、设备技术资料(技术图纸、设备合格证、使用说明书等)、设备到货验收记录、中间验收记录、监理报告等资料应正确、完备。

(4)电缆线路竣工测绘资料完整、齐全，符合地下管线管理相关要求。