

T/AHDL

安徽省电力协会团体标准

T/AHDL 002—2024

高标准农田中低压配电网建设改造技术导则

2024 - 12 - 10 发布

2025 - 01 - 10 实施

安徽省电力协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国网安徽省电力有限公司滁州供电公司提出。

本文件由安徽省电力协会归口。

本文件起草单位：国网安徽省电力有限公司滁州供电公司、国网安徽省电力有限公司、国网安徽省电力有限公司定远县供电公司、国网安徽省电力有限公司庐江县供电公司、国网安徽省电力有限公司铜陵供电公司、国网安徽省电力有限公司经济技术研究院、国网安徽省电力有限公司黄山供电公司、国网安徽省电力有限公司宣城供电公司、国网安徽省电力有限公司旌德县供电公司、国网安徽省电力有限公司黟县供电公司、安徽省电力协会。

本文件主要起草人：周游、陈润生、卜春梅、王伟、廖红、王斌、李时、王源培、王宝林、米越、杨波、许建中、魏倩霓、赵代弟、王喜君、俞声宏、程鹏、彭卓、王光亮、何大兵、鲍永春、刘红梅、、郝百川、周洋、张娇杨、夏俊、金冬、彭田、陆瑶、左睿、吴怀波、李梁、吴兆祥、谢文韬、董文杰、江维、杨欣、王纪旋、王文林、陈乐、陆定武、郑荣磊、杨易、时韦韦、戴研、汪长亮、李亚坤、程昌浩、吴为明、高峰、李治民、胡影、刘巧云、杨丽康。

高标准农田中低压配电网建设改造技术导则

1 范围

本文件规定了高标准农田中低压配电网建设改造的基本要求、规划设计、施工、检验检测和验收交付。本文件适用于高标准农田中低压配电网建设改造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器
- GB/T 12325 电能质量供电电压偏差
- GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 14549 电能质量公用电网谐波
- GB/T 15543 电能质量三相电压不平衡
- GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 24337 电能质量公用电网间谐波
- GB/Z 29328 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范
- GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准
- GB 50053 20KV及以下变电所设计规范
- GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50173 电气装置安装工程66KV及以下架空电力线路施工及验收规范
- DL/T 448 电能计量装置技术管理规程
- DL/T 814 配电自动化系统技术规范
- DL/T 985 配电变压器能效技术经济评价导则
- DL/T 1917 电力工程施工测量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高标准农田 well-facilitiedcapitalfarmland

为减轻或消除主要限制性因素、全面提高农田综合生产能力而开展的田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等农田基础设施建设和土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等农田地力提升活动。

[来源:GB/T 30600-2022, 10.1]

3.2

配电网 distributionnetwork

从电源侧（输电网、发电设施、分布式电源等）接受电能，并通过配电设施就地或逐级分配给各类用户的电力网络。其中，10（20、6）kV电网为中压配电网，220V或380V电网为低压配电网。

3.3

负荷预测 load forecast

电力负荷预测是电力系统规划的重要组成部分，也是电力系统经济运行的基础，其对电力系统规划和运行都极其重要。

3.4

供电距离 powersupplydistance

从变电站（配电变压器）出线到其供电的最远负荷点之间的线路长度。

3.5

双回路 double circuit

一个负荷有2个供电电源的回路。

4 基本要求

4.1 中低压配电网规划应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合,应具有必备的容量裕度、适当的负荷转移能力、一定的自愈能力和应急处理能力,应构建安全可靠的电网结构、增强区域负荷转移和互济能力,加强供电基础设施建设,持续提升用户可靠供电水平。

4.2 应与其它基础设施同步规划,纳入国土空间规划体系,推行目标网架理念,推进标准化建设,应满足农业生产用电需求,并应与当地电网建设规划相协调,满足乡村经济中长期发展要求,避免重复建设。

4.3 设计和建设应按照远景负荷需求,导线截面宜一次选定、廊道宜一次到位、土建应一次建成,二次系统宜与一次配电系统同步设计、同步建设、同步投运。

4.4 满足标准化建设要求,加强工程安全、质量、进度、成本等方面管控,采用先进的施工技术和检验手段,合理安排施工周期。

4.5 符合国家有关节能要求,供配电设施的选择应遵循资产全寿命周期管理理念,坚持经济实用、长效节能的原则,采用技术成熟、少(免)维护、节能环保、具备可扩展功能、抗震性能好的设备。

4.6 应与环境相协调,布置科学合理、设施美观耐用,符合环保要求。可结合地区环境整治、景观需求,因地制宜采用适宜建设型式。

4.7 适应智能化发展趋势,宜同步推进配电自动化、智能配电台区、用电信息采集建设,满足分布式电源以及电动农机具、储能装置等新型负荷的接入需求。

5 规划设计

5.1 负荷预测

5.1.1 负荷预测包括电量需求预测和电力需求预测,以及高标准农田周边区域内各类分布式电源和储能设施、充换电设施等新型负荷的发展预测。

5.1.2 负荷预测的基础数据包括经济社会发展规划和国土空间规划数据、自然气候数据、乡村产业政策、重大项目建设情况、人口流动趋势、上级电网规划对本规划区域的负荷预测结果、历史年负荷和电量数据等。

5.1.3 负荷预测应分析综合能源系统耦合互补特性、需求响应引起的用户终端用电方式变化和负荷特性变化,并考虑各类分布式电源以及储能设施、电动农机具充换电设施等新型负荷接入对预测结果的影响。

5.1.4 负荷预测流程通常包括基础数据收集、基础数据处理、负荷特性分析、电量及电力负荷预测、负荷预测结果校核。

5.1.5 负荷预测应结合负荷特性分析给出电量和负荷的总量及分区预测结果。负荷预测应采用多种方法,经综合分析后给出高、中、低负荷预测方案,并提出推荐方案。

5.1.6 负荷预测宜根据规划区负荷预测的数据基础和实际需要,综合选用三种以上适宜的方法进行预测,并相互校核。

5.1.7 高标准农田配套设施用电标准应参照实际设备容量选取。在设备容量未定或起步建设阶段,用电标准可参照表1。

表1 高标准农田配套设施参考用电指标

建筑类别	灌溉、排水、喷微灌	初步加工和储存	深加工	其他动力
用电指标 (单位: W/m ²)	5~20	30~50	30~100	据实
注:在计算配电变压器容量时,用电指标1W=配电变压器容量1VA,不计功率因数。大的炒茶机、新型电动农机充电桩负荷、农家乐负荷等,以其报装时提出的实际动力电报装水平为准。				

5.2 廊道及选址

- 5.2.1 高标准农田中低压配电工程布设应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合,符合电力系统安装与运行相关标准。
- 5.2.2 应合理布局,分区分片供电,供电范围不应交叉重叠,接线方式灵活、简洁。
- 5.2.3 应满足农业生产用电需求,并应与当地电网建设规划相协调。农田中低压电线路宜采用 10kV 及以下电压等级,包括 10kV、380V 和 220V,应设立相应标识。
- 5.2.4 应根据输送容量、供电半径选择中低压配电线路导线截面和输送方式,合理布设配电室,提高输电效率。配电室设计应执行 GB 50053 有关规定,并应采取防潮、防鼠虫害等措施。中低压配电线路的线间距应在保障安全的前提下,结合运行经验确定;塔杆宜采用钢筋混凝土杆。
- 5.2.5 既有架空线路入地改造的改造方案必须满足规划目标网架的要求,改造后电网供电能力和功能不应低于原有设计水平。
- 5.2.6 配电变压器宜布置在负荷中心。柱上变压器、箱变、配电房选址应综合考虑线路廊道、交通运输及施工等外部因素。
- 5.2.7 中压架空线路宜采用单回路或双回路架设,低压架空线路采用单回路架设。电缆线路宜采用排管、沟槽等敷设方式。
- 5.2.8 线路路径应考虑历年灾害影响、地形地貌及地质情况进行选择,应避开易发生泥石流、滑坡、崩塌、受淹等地质、水文灾害地带;避开相对高耸、突出地貌或山区风道、垭口、抬升气流的迎风坡等地形区域。当无法避开以上地段时,应采取提高设防标准等必要的加强措施。
- 5.2.9 强风区中压架空线路应采用差异化设计,中压主干网架空线路宜采用单回架设,预留适当安全距离,可根据重要负荷分布、地形等情况,适当减小档距、配置防风拉线、增加分段数量。
- 5.2.10 中、重覆冰线路设计应优先采用避冰及抗冰措施。有条件地区经技术经济比较后可采用融冰及防冰等措施,对设计采用融冰及防冰等措施的线路应合理选择设计冰厚。

5.3 网架结构设计

- 5.3.1 典型接线方式主要有辐射式、多分段单联络、多分段适度联络 3 种类型。中压配电线路建设时应根据实际情况选择接线类型。
- 5.3.2 中压配电接线应确定合理供电距离,乡村中压配电网线路供电距离不宜超过 10km,偏远地区、山区可适当放宽,应满足末端电压质量的要求。
- 5.3.3 中压配电的主干线路可分为 3 段~5 段,应结合线路负荷分布合理分段,并装设分段开关。分支线路首端宜安装分支开关。
- 5.3.4 低压配电实行分区供电,分区不宜跨越铁路、河流,不同分区的低压配电线路不应交叉、重叠。台区低压线路应控制供电线路曲折系数。
- 5.3.5 低压配电结构应简单、安全、可靠,宜采用辐射式结构。具备条件时可在负荷峰谷差较大区域适当构建低压联络。
- 5.3.6 低压配电线路供电距离不宜超过 500m。用户分布特别分散的地区供电距离可适当延长,但要末端电压质量进行校核,380V 三相供电电压允许偏差为额定电压的 $\pm 7\%$,220V 单相供电电压允许偏差为额定电压的 $-10\% \sim +7\%$ 。

5.4 电能质量设计

- 5.4.1 高标准农田中低压配电规划要保证网络中各节点满足电压损失及其分配要求,各类用户受电电压质量应符合 GB/T 12325 的规定。
- 5.4.2 供电点短路容量较小、供电距离较长、以及对供电电压偏差有特殊要求的用户,由供用电双方协议确定。
- 5.4.3 高标准农田中低压配电应有足够的电压调节能力,维持合理的电压水平,电压调节方式包括但不限于:
- 通过配置无功补偿装置进行电压调节;
 - 通过改变变压器分接头进行电压调节;
 - 通过调压器或具备无功调节能力的电源进行电压调节。
- 5.4.4 对于通过调节电压方式无法解决低电压的供电台区,宜有针对性的采用缩短中压线路供电距离、

切改负荷、新增配电变压器布点、改造配电变压器及低压线路、加装线路调压器等措施解决。

5.4.5 电网公共连接点的谐波电压和用户（或设备）注入电网的谐波电流应符合 GB/T 14549 的要求，谐波电压应符合 GB/T 24337 的规定。需要降低或控制接入公共电网的谐波和公共连接点电压正弦畸变率时，宜采取装设滤波器等措施进行改善。

5.4.6 受电变压器总容量 100kVA 及以上的用户，在高峰负荷时的功率因数宜不低于 0.95；其他用户和大、中型电力排灌站，功率因数宜不低于 0.90；农业用电功率因数宜不低于 0.85。

5.4.7 配电变压器配置低压电容器进行无功补偿，电容器容量应根据配电变压器容量和负荷性质，通过计算确定。

5.4.8 低压无功补偿装置一般按配电变压器容量的 10%~30%配置，可实现共补、分补及相间补偿，采用负荷开关自动投切（可控硅投切、接触器运行）方式。

5.4.9 电力系统公共连接点电压不平衡度应满足 GB/T 15543 的要求。

5.4.10 低压线路宜采取“三相四线”供电方式架设，避免单相长距离供电。低压供电距离应根据地区负荷发展确定，宜与配电变压器容量相适应。

5.4.11 低压电网应执行三相平衡供电，三相四线延伸至多表位表箱或分支箱，用户应平衡接入。

5.4.12 宜在多表位表箱、分支箱、T 接点等处设置相别调整功能模块。

5.5 设备选型

5.5.1 中低压配电网线路宜按照远景年负荷需求一次建成。中压架空导线主干线截面应不小于 185mm²，分支线截面不小于 120mm²；中压电缆线路主干线截面不小于 300mm²，分支线截面不小于 185mm²。低压架空导线主干线截面不小于 150mm²，低压电缆主干截面不小于 185mm²。

5.5.2 农田输配电线路导线截面应根据用电负荷计算，并结合地区配电网发展规划确定。

5.5.3 中压架空线路可为铝芯，宜采用架空绝缘线。跨越较大等特殊情况可采用绝缘钢芯铝绞线。电缆线路通常为铜芯，经评估也可采用相同载流量的铝芯电缆。

5.5.4 低压架空线路应采用绝缘导线，可与中压配电线路同杆架设。

5.5.5 架空线路杆型按照“一杆多头、一杆多用”原则设计，以普通水泥电杆为主，特殊地段可采用钢管杆、加强型水泥杆或轻质绝缘复合电杆；山区、跨越等特殊情况可采用角钢塔。杆头可选用三角形或一字型排列方式。

5.5.6 10kV 配电线路水泥杆可选用 12m、15m、18m 三种规格，钢管杆可采用 11m、13m、16m，其中 12m 水泥杆及 11m 钢管杆适用于单回路线，15m 水泥杆及 13m 钢管杆适用于单回线路或双回线路。10kV 线路档距不宜超过 70m。

5.5.7 220V/380V 低压架空线路宜采用 10m 及以上水泥电杆，线路档距一般为 40~50m。

5.5.8 新建、改造配电变压器应选用低损耗、低噪声的环保节能型全密封变压器，变压器能效等级不低于 GB 20052-2024 中的 2 级能效标准。

5.5.9 新建、改造配电变压器宜选用三相变压器，其绕组联结组别应选用 Dyn11，三相宜均衡接入负荷。

5.5.10 配电变压器容量宜综合供电安全性、规划计算负荷、最大负荷利用小时数等因素参照 DL/T 985 选定，单台容量可选择 400kVA、200kVA 等，偏远零星负荷区域可选用 100kVA 容量。

6 施工

6.1 高压接入

6.1.1 系统的施工应按已审定的正式设计文件和施工图纸进行，不得随意更改，确需变更应办理设计变更手续。

6.1.2 水泥杆应采取加装底盘和卡盘等措施，满足载荷需求。水泥杆埋深可根据对应杆位的地质条件确定，其中 10m 杆埋深不小于 1.7m，12m 杆埋深不小于 1.9m，15m 杆埋深不小于 2.3m，18m 杆埋深不小于 2.8m；回填土应每 300mm 夯实一次；电杆周围设防沉土层，其上部面积不小于坑口面积，培土高度应超出地面 300mm。塔杆上标明线路的名称、代号、塔杆号和警示标识等；塔基宜选用钢筋混凝土或混凝土基础。

6.1.3 水泥杆位移及偏差不得超过直线杆顺线路方向位移设计档距的 3%，横向偏离线路中心线应不大

于 50mm；直线杆的倾斜、杆梢位移应不大于杆梢直径的 1/2。

6.1.4 钢管杆位移及偏差应不超过钢管杆连接后，其分段及整根电杆的弯曲其对应长度的 2%；架线后直线杆的倾斜不应超过杆高的 5%，转角杆组立前宜向受力侧预倾斜，预倾斜值应由设计单位确定。

6.1.5 路边宜采用非预应力型混凝土电杆，应加装防撞警示牌；转角杆、终端杆、跨越杆宜采用非预应力型混凝土电杆或钢管杆；鸟害导致线路故障频发的地区宜安装驱鸟器或绝缘防鸟隔板等措施防治。

6.1.6 架空绝缘线路除接地环裸露部位外，宜对柱上变压器、柱上开关、避雷器和电缆终端的接线端子、导线线夹等进行绝缘封闭。

6.1.7 架空线路采用的横担、抱箍等金属构件采用热镀锌防腐，并满足导线机械承载力要求。

6.1.8 跨越道路的拉线，除应满足设计要求外，均应设置反光标识，对路边的垂直距离不宜小于 6m。拉盘的埋设深度、方向应符合设计要求。拉线棒与拉线盘应垂直，连接处应采用双螺母，其外露地面部分的长度应为 500mm~700mm。

6.1.9 导线弧垂误差不应超过设计弧垂的±5%，水平排列的导线弧垂相差应不大于 50mm。

6.1.10 导线与绝缘子应绑扎紧密，绑线排列整齐，绝缘线使用单股铜塑线。

6.1.11 电缆线路在路径的起点、终点、直线、转角处应设置电缆标识桩。

6.1.12 箱式变压器、环网柜基础不低于周围地面 400mm，布置处应有检修通道和运输通道，围栅应使用不锈钢管焊接安装，设备基础预留的孔洞应用钢板封堵，基础四周应刷安全警示反光漆。

6.1.13 系统采用的设备器材及材料应符合电气装置安装工程施工及验收规范，并应有合格证件，设备应有铭牌。

6.2 配电设备

6.2.1 配电变压器可选用柱上变压器、箱式变压器、配电站房类型。

6.2.2 柱上变压器宜采用“变压器+综合配电箱”模式，200kVA 及以上柱上变压器台架应按 400kVA 容量标准一次性建成；200kVA 以下柱上变压器台架应按 200kVA 容量标准一次性建成。

6.2.3 柱上变压器高压侧宜采用熔断器保护，箱式变电站和配电室配电变压器高压侧宜采用负荷开关-熔丝组合保护或断路器保护，低压侧宜配置塑壳式断路器保护。

6.2.4 箱式变压器其底部距地面不小于 2.0m；空间满足 400kVA 及以下容量配电变压器的进线、馈线、电力计量、采集终端、无功补偿等功能模块安装要求。

6.2.5 配电站房施工现场附近，周围环境应通风、干燥、无油腻、无有害气体，距离易燃易爆危险场所要符合国家有关规定。

6.3 用户接入

6.3.1 用户的供电电压等级应根据所在区域配电网条件、供电可靠性要求、供电安全要求、用电负荷、报装容量等因素，经综合比较后确定。对于供电距离较长、负荷较大的用户，当电能质量不满足要求时，应采用高一等级电压供电。用户接入容量和供电电压等级可参照表 2。

表 2 用户接入容量和供电电压等级推荐表

供电电压等级	用电设备容量	受电变压器容量
220V	10kW 及以下单相设备	-
380V	160kW 及以下	-
10kV	-	50kVA~10MVA

6.3.2 重要电力用户供电电源配置应符合 GB/Z 29328、DL/T 1917 的规定。重要电力用户供电电源应采用双电源或双回路供电。其中一级重要电力用户至少应采用双电源供电，两路电源应来自两个不同的变电站；二级重要电力用户至少应采用双回路供电。

6.3.3 重要电力用户应配备自备应急电源，并具备外部移动式应急电源接入条件。自备应急电源配置容量不低于保安负荷的 120%，并应符合国家有关安全、消防、节能、环保等技术规范和标准要求。

6.3.4 临时性重要电力用户应按照用电负荷重要性，宜通过建设临时线路或配备移动发电设备等方式满足供电要求。

6.4 电能计量

- 6.4.1 电能计量装置和技术要求应符合 DL/T 448 的规定。
- 6.4.2 电能计量装置原则上应设置在供电设施与受电设施的产权分界处，并保证电气安全、计量准确以及装置的可靠性和封闭性。
- 6.4.3 计量箱进线侧应装设总开关，电能表出口应装设分户开关，用户能够对其进行操作。
- 6.4.4 户外安装时，计量箱底部距地面高度宜为 1.8m~2.0m；设置有专门配电间时，计量箱底部距地面高度宜为 1.4m~1.6m。计量箱应满足坚固、防雨、防锈蚀的要求，应有便于客户查询和用电检查的观察窗。
- 6.4.5 低压用户应采用“一户一表”的计量方式。农业生产及一般工商业动力用户采用三相单表位，计量箱均应满足电能表、互感器和采集装置安装的要求。
- 6.4.6 当用户采用 2 个及以上电源供电时，每个电源受电点分别设置电能计量装置。分电能计量点按不同电价类别分别设置。如用户需执行两种及以上电价，电能计量装置安装在执行不同电价受电装置出线处，宜采用总表加分表的计量方式。
- 6.4.7 计量箱宜就近用户侧设置，安装位置应便于运行维护和监督管理，宜采用少表位数的表箱。

6.5 表后线

- 6.5.1 表后线可选用架空绝缘线、集束导线和电缆，应安装整洁、美观。架空线路接户线的相线和中性线应从同一基电杆引下，其档距不应大于 25m，超过 25m 时，应设置接户杆，超过 50m 时，应采取将电表后移措施。
- 6.5.2 沿墙敷设的接户线支持点间的距离应不大于 6m；接户线的总长度（包括沿墙敷设部分）宜不超过 50m；接户线导线截面应根据用户负荷确定。
- 6.5.3 沿墙敷设的进户线采用绝缘导线时应加装 PVC 管，管口应做防水弯头。集束导线、电缆可不加装套管。

6.6 通信保护及自动化

- 6.6.1 乡村配电设施改造升级应同步规划建设通信网，并预留相应位置和通道。
- 6.6.2 通信系统应满足配电自动化系统、用电信息采集系统、分布式电源、电动汽车充换电站及储能装置站点等近远期通信需求。
- 6.6.3 应根据业务性能需求、技术经济效益、环境和实施难度等因素，选择适宜的通信方式（光纤、无线、载波通信等）构建终端远程通信通道。当中压配电通信网采用以太网无源光网络（EPON）、千兆无源光网络（GPON）或者工业以太网等技术组网时，应使用独立纤芯。
- 6.6.4 10kV 线路主要采用三段式电流保护、两段式零序（方向）过电流保护，低电阻接地系统零序电流保护方式及定值选择应与低电阻阻值相配合。根据系统安全稳定需要和保护通道情况，10kV 线路可配置光纤纵差等快速保护或其他方式实现全线速断功能。
- 6.6.5 10kV 线路分段开关（断路器）和分界开关处宜加装电流保护。
- 6.6.6 通过 10kV 电压等级并网的分布式电源，采用专线接入方式时，宜配置光纤纵差保护；采用 T 接线路接入系统时，在满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性要求时，其接入线路可采用电流电压保护。
- 6.6.7 应具备配电 SCADA、馈线自动化及配电网分析应用等功能。
- 6.6.8 配电自动化建设应符合 DL/T 814 相关规定。配电自动化建设应与配电网一次网架相协调。实施前应对建设区域供电可靠性、一次网架、配电设备等进行评估，经技术经济比较后制定合理的配电自动化方案。

6.7 防雷与接地

- 6.7.1 10kV 绝缘线路宜采用带固定间隙的氧化锌避雷器等方式防雷。
- 6.7.2 水泥杆可通过外敷引下线接地或杆身接地螺母直接接地，钢管杆的杆身双接地点应可靠接地。接地引下线两端与其他装置应有可靠的电气连接。
- 6.7.3 配电变压器高低压侧应装设避雷器，宜靠近变压器。
- 6.7.4 低压综合配电箱防雷应采用壳体接地、浪涌保护器等方式，接地引线与接地网应可靠连接。
- 6.7.5 采用交流无间隙金属氧化物避雷器进行过电压保护，金属氧化物避雷器绝缘水平等参数要求按

GB 11032 相关规定执行。

6.7.6 雷暴活动频繁区 10kV 架空线路可通过降低接地电阻、加强线路绝缘、安装大通流（10kA）雷击防护装置、加装避雷线和加装耦合地线等措施降低雷暴影响。

6.7.7 农田输配电设备接地方式宜采用 TT 系统,对安全有特殊要求的宜采用 IT 系统。

6.7.8 配电变压器接地装置设水平和垂直接地的复合接地网。

6.7.9 接地扁钢与接地引线安装接地引下线,包括避雷器、变压器中性点接地、变压器外壳和低压综合配电箱外壳,所有接地引下线应汇集后统一接地。

7 检验检测

7.1 高压的电气设备和布线系统及继电保护系统的交接试验应符合 GB 50150 的规定。

7.2 中低压电气设备和布线系统的交接试验应符合 GB 50303 的规定。

7.3 100kVA 及以上变压器实测接地电阻应不大于 4Ω ,100kVA 以下变压器实测接地电阻应不大于 10Ω 。

7.4 220V/380V 配电线路应装设短路保护、过负荷保护和剩余电流动作保护,剩余电流动作保护装置的安装应符合 GB/T 13955 的相关规定。

8 验收交付

8.1 验收和维护应满足国家和行业技术规范 and 标准。

8.2 线路施工验收应符合 GB 50173 的相关规定。

8.3 施工中应做好隐藏工程的记录和中间验收。

8.4 电能计量装置验收项目及内容应按 DL/T 448 规定执行。

8.5 工程验收时应提交竣工图、安装技术记录等资料和文件。