

# 《电气工程安装及调试技术手册（总

## 图书基本信息

书名：《电气工程安装及调试技术手册（第3版）（下册）》

13位ISBN编号：9787111429753

10位ISBN编号：7111429753

出版时间：2013-7

出版社：机械工业出版社

作者：白玉岷

页数：1127

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电气工程安装及调试技术手册（总

## 内容概要

本书以实践经验为主，并辅以理论知识，详细讲述各类电气及自动化工程、电气设备及弱电工程的安装、调试、送电及试运行的技术技能，同时讲述安装调试中的故障处理方法。

全书分为上册、下册出版，共19章。本书为下册，主要内容包括：电缆的安装敷设，变配电装置的安装，特殊环境电气工程的安装，防雷与接地系统的安装，电梯的安装，自动化仪表及自动装置的安装，空调系统电气设备的安装，弱电系统的安装，电气安装调试工程安全技术等9章。

本书可供从事电气工程的安装、调试、运行、设计、管理的人员以及电气安装单位的技术人员、电工技师参考，也可作为青年电工、各类从事电工工作的初学者的培训教材，以及工科院校和职业技术学院电气专业师生的教学用书或实践教材。

## 书籍目录

下册

第3版前言

第十一章电缆的安装敷设1131

第一节总体要求1131

一、电缆敷设的总体要求1131

二、电力电缆的测试试验要求和方法1132

第二节准备工作1142

一、检查电缆安装预埋件及对土建工程的要求1142

二、电缆保护管的加工及敷设1142

三、电缆支架的制作与安装1144

四、电缆的运输、保管及试验1145

五、其他准备工作及施工组织1145

第三节电缆安装敷设技术要求1146

第四节电缆的安装敷设工艺方法1148

一、地下直埋电缆敷设法1149

二、电缆沟内敷设法1153

三、钢索悬吊架空敷设1154

四、管道内敷设1156

五、电缆槽架内敷设1156

六、电气竖井内敷设1157

七、沿建筑物明设1157

八、电缆在穿越桥梁时的敷设1159

九、水中电缆的敷设1159

十、冬季电缆敷设的技术措施1161

十一、敷设电缆的安全注意事项1162

十二、电缆穿越建筑物孔洞时的防火封堵方法1162

第五节电缆终端头的制作及安装1167

一、电缆头的制作条件、准备工作及要求1167

二、塑料绝缘电缆干包电缆头的制作1170

三、室内环氧树脂电缆头的制作1175

四、室外环氧树脂电缆头的制作1178

五、室外生铁盒(WD系列)电缆头的制作1180

六、6~35kV交联电力电缆热缩型护套终端头的制作1183

七、3~35kV交联电力电缆冷缩型电缆头的制作1188

八、电缆头的安装1190

九、各类电缆中间接头的制作1190

十、电缆头制作的安全注意事项1195

十一、各种型式电缆头的试验1197

第六节特种电缆的安装1197

一、防火电缆的安装工艺方法1197

二、屏蔽电缆的安装工艺方法1199

三、铝包对称通信电缆的安装1200

第七节矿用电缆的安装敷设1204

一、矿用电缆的接头与终端1204

二、矿用电缆的安装敷设1209

第十二章变配电装置的安装1225

第一节总体要求1225

## 第二节准备工作1226

- 一、土建工程应具备的条件1226
- 二、设备的检查、验收和保管1226
- 三、施工组织及施工方案的编制1226
- 四、设备、元件、材料的检查及试验1226

## 第三节变压器的运输及吊装就位1226

- 一、变压器运输的特点及要求1226
- 二、变压器运输的准备工作1227
- 三、变压器的装车和卸车1227
- 四、变压器的运输1235
- 五、变压器的吊装就位1239

## 第四节室外变电装置的安装1241

- 一、混凝土支架和杆的安装1241
- 二、变压器的安装1242
- 三、横担、绝缘子及金属构架的安装1263
- 四、避雷器的安装1264
- 五、电流互感器的安装1269
- 六、电压互感器的安装1271
- 七、高压隔离开关的安装1273
- 八、断路器的安装1279
- 九、35kV跌落式熔断器的安装1288
- 十、软母线的安装及一次设备的接线1290

十一、穿墙套管的安装1291

十二、硬母线的制作安装1294

十三、电缆的敷设1294

十四、接线端子箱的安装1295

十五、阻波器的安装1295

十六、防雷接地系统的安装1295

## 第五节室内变配电装置的安装1298

一、10kV开关柜的安装及调整1298

二、电容柜的安装及调整1334

三、直流屏的安装及试验1339

四、控制屏的安装及调试1344

五、保护屏的安装及调试1349

六、中央信号屏的安装及试验1363

七、站用变配电屏的安装及试验1368

八、低压配电屏的安装1368

九、母线的安装1368

十、小母线的安装1371

十一、UPS的安装1375

十二、计量屏的安装1375

十三、室内接地系统的安装1375

十四、电缆头的制作1375

十五、照明电路及检修间动力控制箱的安装1375

## 第六节控制、保护及二次回路的接线1376

一、二次回路接线的要求1376

二、变压器端子箱的接线1376

三、电压互感器端子箱的接线1376

四、电流互感器的二次接线1379

- 五、油断路器操动机构控制箱的接线1382
- 六、隔离开关辅助开关的接线1384
- 七、站用变低压配电屏的接线1384
- 八、直流屏的接线1384
- 九、保护屏的接线1384
- 十、控制屏的接线1384
- 十一、中央信号屏的接线1384
- 十二、计量屏的接线1384
- 十三、小母线的连接1392
- 第七节系统调试、送电及试运行1396
  - 一、系统调试前的检查1396
  - 二、室外电气设备的分段测试1397
  - 三、室内电气设备的调整试验1398
  - 四、继电保护回路的试验调整1398
  - 五、零起升压倒送电试验1405
  - 六、正式送电1407
  - 七、试运行1412
- 第八节室内35kV变电站的安装1418
  - 一、电气设备布置方案及安装要点1418
  - 二、35kV开关柜的安装及调试1419
  - 三、室内35kV变电站安装工艺程序1423
  - 四、注意事项1430
- 第九节110kV变电所的安装1432
  - 一、工程概况1432
  - 二、安装工艺程序及要求1432
  - 三、110kV室外电气设备的安装调试1433
  - 四、35kV室内电气设备的安装调试1460
  - 五、中心监控室电气监控系统的安装调试1460
  - 六、系统调整试验1519
  - 七、并网试验及并网试送电1520
- 第十节大型高压电动机的安装1520
  - 一、开工条件1520
  - 二、基础的检查验收及处理1520
  - 三、底板的安装1521
  - 四、轴承座的安装1522
  - 五、联轴器的安装1523
  - 六、转子和定子的安装1523
  - 七、轴承间隙的测量和轴瓦的研磨1527
  - 八、油路系统的安装1529
  - 九、电气系统的安装及试车1529
- 第十一节变配电装置安装调试质量标准及检验方法1546
- 第十三章特殊环境电气工程的安装1595
  - 第一节总体要求1596
  - 第二节基本概念1596
    - 一、特殊环境名词及术语解释1596
    - 二、爆炸和火灾环境危险区域的分区1597
    - 三、爆炸危险环境危险区域范围的划分1597
    - 四、爆炸性气体环境危险区域的范围1598
    - 五、爆炸性粉尘环境危险区域的划分1604

- 六、火灾危险环境危险区域的划分1605
- 第三节爆炸危险环境电气装置及安装要求1605
  - 一、国标要求(GB3836.15—2000)1605
  - 二、爆炸性气体环境中的电气设备及线路在设计、选型、安装上的要求1617
  - 三、爆炸粉尘环境中的电气设备及线路在设计、选型、安装上的要求1621
  - 四、防爆电气设备及附件1623
  - 五、防爆电气设备安装要求1657
  - 六、爆炸危险环境电气线路安装要求1660
- 第四节火灾危险环境电气装置及安装要求1662
  - 一、火灾危险环境的电气设备及线路在设计、选型、安装上的要求1662
  - 二、火灾危险环境的电气装置安装要求1664
- 第五节特殊环境电气装置的接地1664
  - 一、特殊环境电气装置的接地要求1664
  - 二、特殊环境中防静电接地的要求1665
- 第六节爆炸危险环境电气设备安装实例1666
  - 一、照明电路及设备的安装1666
  - 二、动力电路及设备的安装1668
  - 三、其他特殊环境电气设备的安装1670
- 第十四章防雷与接地系统的安装1675
  - 第一节总体要求及基本概念1675
    - 一、总体要求1675
    - 二、基本概念和名词术语1676
  - 第二节防雷系统的安装1676
    - 一、避雷针的安装1676
    - 二、避雷线的安装1683
    - 三、避雷器的安装1683
    - 四、避雷网的安装1686
    - 五、特殊场所防雷设施的安装1689
    - 六、防雷装置的材料、规格、试验及要求1692
  - 第三节接地系统的安装1701
    - 一、电气设备的接地1702
    - 二、接地极和接地引线的敷设1703
    - 三、高电阻率土壤降低接地电阻的方法1708
    - 四、特殊电气装置的接地1711
  - 第四节防雷与接地的技术要求及注意事项1720
    - 一、注意事项1720
    - 二、主要技术要求1722
- 第十五章电梯的安装1733
  - 第一节总体要求1733
    - 一、安装单位施工现场的质量管理1733
    - 二、对土建工程施工质量的控制和验收1733
    - 三、电梯安装前按规范进行电梯设备进场验收1733
    - 四、电梯安装分项工程质量控制1734
    - 五、电梯安装工程质量验收1734
    - 六、施工中的安全技术措施1734
  - 第二节准备工作及施工组织1734
    - 一、开工条件及机房和井道土建工程的验收1734
    - 二、熟悉图样及厂商提供的资料1735
    - 三、编制施工方案及施工组织1735

- 四、设备的清点、堆放和试验验收1736
- 五、施工用电1738
- 六、搭设脚手架1738
- 七、样板制作与安装1739
- 八、井道测量及标准线的确定1740
- 第三节机房设备的安装及调整1741
  - 一、放线确定设备的安装位置1741
  - 二、曳引机承重梁的安装1741
  - 三、曳引机的安装1742
  - 四、导向轮和复绕轮的安装1745
  - 五、限速装置的安装1746
  - 六、选层器的安装1748
- 第四节井道设备的安装及调整1749
  - 一、导轨的安装1749
  - 二、轿厢的安装1753
  - 三、对重的安装1758
  - 四、缓冲器的安装1758
  - 五、补偿装置的安装1759
  - 六、穿挂曳引钢丝绳1761
  - 七、轿门及自动门机构的安装1763
- 第五节厅门的安装及调整1766
  - 一、厅门地坎的安装1766
  - 二、门框及门套的安装1767
  - 三、厅门导轨的安装1767
  - 四、门扇的安装1768
  - 五、轿门与厅门联动机构的安装1768
  - 六、门锁的安装1769
- 第六节电气设备的安装与接线1771
  - 一、机房电气设备的安装与接线1771
  - 二、井道布线1778
  - 三、井道及轿厢电气设备及元件的安装和接线1781
  - 四、控制柜与控制线路的接线1788
  - 五、接地系统的安装1789
- 第七节微机控制交流变频调速电梯的安装1790
  - 一、图样分析及安装接线要点1790
  - 二、布线技术总体要求1798
  - 三、电梯初步调整1819
- 第八节电梯安装质量的检测1826
- 第九节电梯调试及试运行1836
  - 一、电梯调试总体原则1836
  - 二、交流双速电梯的调试(货梯)1837
  - 三、交流调速电梯的调试要点1844
  - 四、直流调速电梯的调试要点1845
  - 五、微机控制交流变频调速电梯的调试要点1849
  - 六、整机调整及试运行中的检测1864
- 第十节电梯工程安装质量监督及标准1867
- 第十六章自动化仪表及自动装置的安装1892
  - 第一节总体要求及准备工作1892
    - 一、总体要求1892

- 二、准备工作1892
- 三、自动化仪表相关术语1893
- 第二节自动化仪表的类别及功能1895
- 第三节自动化仪表的校验和检定1905
- 第四节线缆安装敷设1905
- 第五节自动化仪表及自动装置的安装1907
  - 一、安装要求1908
  - 二、自动化仪表及自动装置的安装图样1908
  - 三、取源部件、传感器及检测元件1915
- 四、仪表设备的安装1932
- 第六节仪表系统管路的安装1966
  - 一、总体要求1966
  - 二、管路的安装1966
  - 三、安装规定和要求1966
  - 四、管路的脱脂1976
- 第七节仪表柜及仪表的接线1977
- 第八节系统调整试验及投入试运行1993
  - 一、调整试验及试运行的准备工作1993
  - 二、系统调整试验1994
  - 三、投入试运行1996
- 第九节智能数字测量控制仪表的安装及调试2001
  - 一、智能数字测量控制仪表基本结构及功能2001
  - 二、常用智能数字测量控制仪表的安装接线2005
  - 三、智能数字测量控制仪表使用注意事项及方法技巧2011
- 第十七章空调系统电气设备的安装2022
  - 第一节总体要求及准备工作2022
  - 第二节元件类别及功能2022
  - 第三节元件的校验和试验2022
  - 第四节管路、线缆安装敷设2023
  - 第五节元件的安装接线2023
  - 第六节控制柜的安装与接线2026
  - 第七节动力装置的安装2026
  - 第八节系统调整试验及试运行2026
    - 一、工艺流程图及设置2026
    - 二、调节控制原理图2026
    - 三、送风机的控制原理图2027
    - 四、调试程序内容2030
    - 五、调试及试运行方法2030
    - 六、调整试验总体要求2031
    - 七、常用测试方法2032
  - 第九节空调系统的竣工验收2038
- 第十八章弱电系统的安装2039
  - 第一节总体要求及准备工作2039
    - 一、总体要求2039
    - 二、准备工作2042
  - 第二节火灾自动报警及自动消防系统的安装2043
    - 一、开工条件及元件的检查测试2043
    - 二、线路敷设及要求2043
    - 三、探测器的安装及编码2044

- 四、区域报警控制器的安装接线2056
- 五、集中报警控制器的安装接线2062
- 六、消防控制室控制设备的安装2063
- 七、系统调试及试运行2076
- 第三节通信广播系统的安装2079
  - 一、开工条件及元件的检查、测试及试验2079
  - 二、电话系统的安装2079
  - 三、广播音响系统的安装2084
  - 四、通信广播系统室外线路及光缆的安装2090
  - 五、公共场所通信广播系统的安装2104
- 第四节有线电视系统的安装2104
  - 一、开工条件与元件的检查、测试及试验2104
  - 二、线路敷设2105
  - 三、天线及天线的安装2106
  - 四、前端设备的安装2113
  - 五、机房设备的安装2116
  - 六、分配系统元件的安装2118
  - 七、系统调试2119
  - 八、常见故障及处理方法2121
- 第五节保安系统的安装2123
  - 一、开工条件及元件、设备的检查、测试和试验2123
  - 二、线路敷设及要求2124
  - 三、可视—对讲—电锁门系统的安装2124
  - 四、闭路电视保安系统的安装2124
  - 五、保安防盗报警系统的安装2136
  - 六、出入监控系统安装要点2145
  - 七、电子巡更系统安装要点2149
  - 八、停车场管理系统安装要点2150
  - 九、保安集中监控系统的安装2154
  - 十、系统调整试验及试运行2155
- 第六节智能建筑及综合布线系统的安装2157
  - 一、概述及总体要求2157
  - 二、开工条件2158
  - 三、综合布线系统的安装测试2158
  - 四、楼宇及其机电设备自控系统的安装2170
  - 五、三表计量及远程传输系统安装要点2197
  - 六、小区信息网络智能化服务管理系统安装要点2199
  - 七、家居智能信息平台安装要点2199
  - 八、小区物业管理自动化系统安装要点2199
  - 九、系统调试及投入试运行2199
- 第七节微机系统安装要点2203
  - 一、安装要点2203
  - 二、调整测试要点2205
- 第八节弱电系统信号隔离器应用技术2209
  - 一、基本概念2209
  - 二、应用技术及要求2211
- 第十九章电气安装调试工程安全技术2219
  - 第一节总体要求2219
  - 第二节电工操作程序和要求2221
  - 第三节安装工程中单相电气设备安全使用要点2233

- 一、单相电气设备的特点2233
- 二、单相电气设备的配电与接线2234
- 三、单相电气设备运行注意事项2235
- 四、电气照明设备选择和安装注意事项2235
- 五、插座的安装和使用2236
- 六、安全电压照明变压器的使用2237
- 七、携带式电气设备安全使用2237
- 八、移动式电气设备安全使用2238
- 第四节电气安装工程安全防护装置的设置及安全技术2238
  - 一、电气安装工程安全技术措施2238
  - 二、电气安装工程临时用电安全技术及要求2245
  - 三、电气安装工程安装机械的正确使用2250
- 参考文献2256

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)