

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50303 - 2015

---

# 建筑电气工程施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality  
of building electrical engineering

2015 - 12 - 03 发布

2016 - 08 - 01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

建筑电气工程施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality  
of building electrical engineering

**GB 50303 - 2015**

主编部门：浙江省住房和城乡建设厅

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 6 年 8 月 1 日

中国计划出版社

2015 北 京

# 中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 994 号

## 住房城乡建设部关于发布国家标准 《建筑电气工程施工质量验收规范》的公告

现批准《建筑电气工程施工质量验收规范》为国家标准,编号为 GB 50303—2015,自 2016 年 8 月 1 日起实施。其中,第 3.1.5、3.1.7、6.1.1、10.1.1、11.1.1、12.1.2、13.1.1、13.1.5、14.1.1、15.1.1、18.1.1、18.1.5、19.1.1、19.1.6、20.1.3、23.1.1、24.1.3 条为强制性条文,必须严格执行。原国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2002 同时废止。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2015 年 12 月 3 日

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发 2012 年工程建设标准规范制订修订计划的通知》(建标[2012]5 号)的要求,规范编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修订了本规范。

本规范共分 25 章和 8 个附录,主要内容包括总则,术语和代号,基本规定,变压器、箱式变电所安装,成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装,电动机、电加热器及电动执行机构检查接线,柴油发电机组安装,UPS 及 EPS 安装,电气设备试验和试运行,母线槽安装,梯架、托盘和槽盒安装,导管敷设,电缆敷设,导管内穿线和槽盒内敷线,塑料护套线直敷布线,钢索配线,电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试,普通灯具安装,专用灯具安装,开关、插座、风扇安装,建筑物照明通电试运行,接地装置安装,变配电室及电气竖井内接地干线敷设,防雷引下线及接闪器安装,建筑物等电位联结等。

本规范修订的主要技术内容是:1. 将规范适用范围从电压等级 10kV 及以下修改为 35kV 及以下;2. 取消了架空线路及杆上电气设备安装和槽板配线章节,裸母线安装,配电(控制)屏、盘安装及部分属于设计规范的内容;3. 增加了塑料护套线直敷布线章节;4. 补充了低压和特低电压配电线路的安装技术要求;5. 补充了剩余电流动作保护器和接地故障回路阻抗等测试要求;6. 补充了高压设备、电缆的安装技术要求;7. 补充了电涌保护器(SPD)的检查内容;8. 补充了材料进场验收、工程过程验收的检查方法和检查数量;9. 明确了钢导管连接处保护联结导体的材质、规格;10. 将原规范的第 28 章“分部(子分部)工程验收”与第 3 章“基本规定”合

并为第3章“基本规定”中的第4节“分部(子分部)工程划分及验收”,并结合规范要求增加了相关质量控制资料;11.将原规范的第25章“避雷引下线和变配电室接地干线敷设”拆分为两个章节,将避雷引下线的安装纳入接闪器安装内容中,为第24章“防雷引下线及接闪器安装”,变配电室接地干线敷设内容中增加了电气竖井内的接地干线敷设要求,修改后为第23章“变配电室及电气竖井内接地干线敷设”;12.对原规范部分条文进行了补充、完善和调整。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由浙江省住房和城乡建设厅负责日常管理,由浙江省工业设备安装集团有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送浙江省工业设备安装集团有限公司(地址:浙江省杭州市开元路21号,邮政编码:310001)。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:**浙江省工业设备安装集团有限公司

**参 编 单 位:**宁波建工工程集团有限公司

杭州市建设工程质量安全监督总站

北京双圆工程咨询监理有限公司

上海市安装工程集团有限公司

北京市设备安装工程集团有限公司

浙江省建筑设计研究院

施耐德电气(中国)有限公司

**珠海光乐电力母线槽有限公司**

加铝(天津)铝合金产品有限公司

上海高桥电缆厂

**主要起草人:**傅慈英 余立成 沈志桥 吴丽胜 周卫新

任长宁 朱跃忠 颜 勇 武 伟 杨 彤

冯成华 郑光乐 詹宇欣 张志立 钱大治

主要审查人:王金元 史均社 王振生 孙成群 刀利民  
丁 锐 张晓东 于文杰 荆 津 于 刚  
周 淳

## 10 母线槽安装

### 10.1 主控项目

**10.1.1** 母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接,并应符合下列规定:

- 1 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠,且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于 2 处;
- 2 分支母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接;
- 3 连接导体的材质、截面积应符合设计要求。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查并用尺量检查。

**10.1.2** 当设计将母线槽的金属外壳作为保护接地导体(PE)时,其外壳导体应具有连续性且应符合现行国家标准《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:总则》GB 7251.1 的规定。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查并查验材料合格证明文件、CCC 型式试验报告和材料进场验收记录。

**10.1.3** 当母线与母线、母线与电器或设备接线端子采用螺栓搭接连接时,应符合下列规定:

- 1 母线的各类搭接连接的钻孔直径和搭接长度应符合本规范附录 D 的规定,连接螺栓的力矩值应符合本规范附录 E 的规定;当一个连接处需要多个螺栓连接时,每个螺栓的拧紧力矩值应一致。
- 2 母线接触面应保持清洁,宜涂抗氧化剂,螺栓孔周边应无毛刺。
- 3 连接螺栓两侧应有平垫圈,相邻垫圈间应有大于 3mm 的

间隙,螺母侧应装有弹簧垫圈或锁紧螺母。

**4** 螺栓受力应均匀,不应使电器或设备的接线端子受额外应力。

检查数量:按每检验批的母线连接端数量抽查 20%,且不得少于 2 个连接端。

检查方法:观察检查并用尺量检查和用力矩测试仪测试紧固度。

**10.1.4** 母线槽安装应符合下列规定:

- 1 母线槽不宜安装在水管正下方;
- 2 母线应与外壳同心,允许偏差应为 $\pm 5\text{mm}$ ;
- 3 当母线槽段与段连接时,两相邻段母线及外壳宜对准,相序应正确,连接后不应使母线及外壳受额外应力;
- 4 母线的连接方法应符合产品技术文件要求;
- 5 母线槽连接用部件的防护等级应与母线槽本体的防护等级一致。

检查数量:第 1 款全数检查,其余按每检验批的母线连接端数量抽查 20%,且不得少于 2 个连接端。

检查方法:观察检查并用尺量检查,查阅母线槽安装记录。

**10.1.5** 母线槽通电运行前应进行检验或试验,并应符合下列规定:

- 1 高压母线交流工频耐压试验应按本规范第 3.1.5 条的规定交接试验合格;
- 2 低压母线绝缘电阻值不应小于  $0.5\text{M}\Omega$ ;
- 3 检查分接单元插入时,接地触头应先于相线触头接触,且触头连接紧密,退出时,接地触头应后于相线触头脱离;
- 4 检查母线槽与配电柜、电气设备的接线相序应一致。

检查数量:全数检查。

检查方法:用绝缘电阻测试仪测试,试验时观察检查并查阅交接试验记录、绝缘电阻测试记录。



## 10.2 一般项目

### 10.2.1 母线槽支架安装应符合下列规定：

1 除设计要求外，承力建筑钢结构构件上不得熔焊连接母线槽支架，且不得热加工开孔。

2 与预埋铁件采用焊接固定时，焊缝应饱满；采用膨胀螺栓固定时，选用的螺栓应适配，连接应牢固。

3 支架应安装牢固、无明显扭曲，采用金属吊架固定时应有防晃支架，配电母线槽的圆钢吊架直径不得小于 8mm；照明母线槽的圆钢吊架直径不得小于 6mm。

4 金属支架应进行防腐，位于室外及潮湿场所的应按设计要求做处理。

检查数量：第 1 款全数检查，第 2 款～第 4 款按每个检验批的支架总数抽查 10%，且各不得少于 1 处并应覆盖支架的不同固定形式。

检查方法：观察检查并用尺量或卡尺检查。

### 10.2.2 对于母线与母线、母线与电器或设备接线端子搭接，搭接面的处理应符合下列规定：

1 铜与铜：当处于室外、高温且潮湿的室内时，搭接面应搪锡或镀银；干燥的室内，可不搪锡、不镀银。

2 铝与铝：可直接搭接。

3 钢与钢：搭接面应搪锡或镀锌。

4 铜与铝：在干燥的室内，铜导体搭接面应搪锡；在潮湿场所，铜导体搭接面应搪锡或镀银，且应采用铜铝过渡连接。

5 钢与铜或铝：钢搭接面应镀锌或搪锡。

检查数量：按每个检验批的母线搭接端子总数抽查 10%，且各不得少于 1 处，并应覆盖不同材质的不同连接方式。

检查方法：观察检查。

### 10.2.3 当母线采用螺栓搭接时，连接处距绝缘子的支持夹板边

缘不应小于 50mm。

检查数量:连接头总数量抽查 20%,且不得少于 1 处。

检查方法:观察检查并用尺量检查。

**10.2.4** 当设计无要求时,母线的相序排列及涂色应符合下列规定:

1 对于上、下布置的交流母线,由上至下或由下至上排列应分别为 L1、L2、L3;直流母线应正极在上、负极在下。

2 对于水平布置的交流母线,由柜后向柜前或由柜前向柜后排列应分别为 L1、L2、L3;直流母线应正极在后、负极在前。

3 对于面对引下线的交流母线,由左至右排列应分别为 L1、L2、L3;直流母线应正极在左、负极在右。

4 对于母线的涂色,交流母线 L1、L2、L3 应分别为黄色、绿色和红色,中性导体应为淡蓝色;直流母线应正极为赭色、负极为蓝色;保护接地导体 PE 应为黄-绿双色组合色,保护中性导体(PEN)应为全长黄-绿双色、终端用淡蓝色或全长淡蓝色、终端用黄-绿双色;在连接处或支持件边缘两侧 10mm 以内不应涂色。

检查数量:按直流和交流的不同布置形式回路各抽查 20%,且各不得少于 1 个回路。

检查方法:观察检查。

**10.2.5** 母线槽安装应符合下列规定:

1 水平或垂直敷设的母线槽固定点应每段设置一个,且每层不得少于一个支架,其间距应符合产品技术文件的要求,距拐弯 0.4m~0.6m 处应设置支架,固定点位置不应设置在母线槽的连接处或分接单元处。

2 母线槽段与段的连接口不应设置在穿越楼板或墙体处,垂直穿越楼板处应设置与建(构)筑物固定的专用部件支座,其孔洞四周应设置高度为 50mm 及以上的防水台,并应采取防火封堵措施。

3 母线槽跨越建筑物变形缝处时,应设置补偿装置;母线槽

直线敷设长度超过 80m,每 50m~60m 宜设置伸缩节。

4 母线槽直线段安装应平直,水平度与垂直度偏差不宜大于 1.5%,全长最大偏差不宜大于 20mm;照明用母线槽水平偏差全长不应大于 5mm,垂直偏差不应大于 10mm。

5 外壳与底座间、外壳各连接部位及母线的连接螺栓应按产品技术文件要求选择正确、连接紧固。

6 母线槽上无插接部件的接插口及母线端部应采用专用的封板封堵完好。

7 母线槽与各类管道平行或交叉的净距应符合本规范附录 F 的规定。

检查数量:第 3 款、第 6 款、第 7 款全数检查,其余按每个检验批的母线槽数量抽查 20%,且各不得少于 1 处,并应覆盖不同的敷设形式。

检查方法:观察检查并用水平仪、线坠尺量检查。