



现行

建筑

施工

规范

大全

5

中国建筑工业出版社

中华人民共和国国家标准
建筑电气安装工程
质量检验评定标准

GBJ 303—88

主编部门：中华人民共和国城乡建设环境保护部

批准部门：中华人民共和国建设部

实行日期：一九八九年九月一日

关于发布国家标准《建筑安装工程质量检验 评定统一标准》等六项验评标准的通知

(88)建标字第335号

根据原国家建委(79)建发施字第168号文和原城乡建设环境保护部(85)城科字第293号通知,由原城乡建设环境保护部组织修订的《建筑安装工程质量检验评定统一标准》等六项验评标准,已经有关部门会审,现批准为国家标准,自一九八九年九月一日起施行。原国家标准《建筑安装工程质量检验评定标准》(建筑工程)TJ301—74、《建筑安装工程质量检验评定标准》(管道工程)TJ302—74、《建筑安装工程质量检验评定标准》(电气工程)TJ303—75、《建筑安装工程质量检验评定标准》(通风工程)TJ304—74和《建筑安装工程质量检验评定标准》(通用机械设备安装工程)TJ305—75中的有关电梯部分的条文同时废止。

现批准的六项验评标准由建设部建设监理司负责管理,其每项的名称、编号及解释单位如下:

一、《建筑安装工程质量检验评定统一标准》GBJ300—88,其具体解释等工作由中国建筑科学研究院负责。

二、《建筑工程质量检验评定标准》GBJ301—88,其具体解释等工作由中国建筑科学研究院负责。

三、《建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准》GBJ302—88,其具体解释等工作由沈阳市建筑工程管理局负责。

四、《建筑电气安装工程质量检验评定标准》GBJ303—

88, 其具体解释等工作由浙江省建筑工程总公司工业设备安装公司负责。

五、《通风与空调工程质量检验评定标准》GBJ304—88, 其具体解释等工作由上海市工业设备安装公司负责。

六、《电梯安装工程质量检验评定标准》GBJ310—88, 其具体解释等工作由北京市设备安装工程公司负责。

以上六项验评标准的出版发行由中国建筑工业出版社负责。

中华人民共和国建设部

一九八八年十一月五日

修 订 说 明

本标准是根据原国家建委(79)建发施字第168号文和原城乡建设环境保护部(85)城科字第293号通知,由浙江省建筑工程总公司安装公司会同浙江省第一建筑公司和杭州市建筑工程总公司安装公司组成修订组,对《建筑安装工程质量检验评定标准》TJ 303—75电气工程进行修订,修订后改名为《建筑电气安装工程质量检验评定标准》。

在修订过程中,做了广泛的调查研究,综合了各方面的意见,在写出初稿、征求意见稿、和送审稿之后,发至各地征求意见,并组织了试用,最后召开全国会议审查定稿。

针对当前建筑电气安装工程的发展情况,本标准除保留原标准适用条文外,还增加了配线用钢索工程;补充了新材料、新设备的内容,如电缆托架、有载调压变压器、塑料槽板等。突出了安全用电和使用功能。强调了工程质量要在施工全过程进行检验和控制,并将分项工程中的主要项目改为保证项目,一般项目改为基本项目,有允许偏差项目改为允许偏差项目,同时,对基本项目尽可能地给出量的指标,并规定了“合格”和“优良”两个质量等级标准。

本标准共五章十七节,并附有检验工具表和用词说明。

在执行本标准的过程中,请将意见和有关资料寄交浙江省建筑工程总公司安装公司,以便今后修订时参考。

建设部建设监理司

1988年10月24日

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为了统一建筑电气安装工程 质量检验评定方法，促进企业 加强管理，确 保 工 程 质 量，特制定本标准。

第 1.0.2 条 本标准适用于电压为10kV及以下新建的工业与民用建筑电气安装工程质量 的检验和评定。

第 1.0.3 条 本标准主要指 标和 要求是根据《电气装置安装工程施工及验收规范》GBJ232—82（以下简称“施工规范”）的规定提出的。

执行本标准时，尚应遵守《建筑安装工程质量检验评定统一标准》GBJ300—88的规定。

第 1.0.4 条 由本标准检验和评定的建筑电气安 装 工 程，其设备、器具、材料和原料的质量均应符合国家现行有关技术标准。

第 1.0.5 条 使用引进装置或器材的工程，以 及 利 用 旧设备、旧器材的拆建、改建工程，其工程质量的检验和评定，可根据具体情况参照本标准执行。

第二章 线路敷设

第一节 架空线路和杆上电气设备安装工程

(I) 保证项目

第 2.1.1 条 高压绝缘子的交流耐压试验结果和高压电气设备的试验调整结果必须符合施工规范规定。

检查数量 全数检查。

检验方法 检查绝缘子耐压试验记录和电气设备试验调整记录。

第 2.1.2 条 高压瓷件表面严禁有裂纹、缺损、瓷釉烧坏等缺陷。

检查数量 电气设备的瓷件全数检查；线路绝缘子抽查不少于10%，重点检查承力杆上的绝缘子。

检验方法 观察检查和检查安装记录。

第 2.1.3 条 导线连接必须紧密、牢固，连接处严禁有断股和损伤；导线的接续管在压接或校直后严禁有裂纹。

检查数量 全数检查。

检验方法 观察检查和检查安装记录。

第 2.1.4 条 钢圈连接的钢筋混凝土电杆，钢圈焊缝的焊接必须符合施工规范的规定。焊接后，电杆的弯曲度不超过其长度的2/1000。

检查数量 抽查10%，但不少于5支。

检验方法 观察检查、检查焊接记录或实测。

(II) 基本项目

第 2.1.5 条 横担和绝缘子及金具安装应符合以下规定:

合格: 平整、牢固, 横担与线路中心线的角度正确, 黑色金属零件防腐保护完整。

优良: 在合格基础上, 横担与电杆间接触紧密, 连接螺栓螺纹露出螺母2~3扣。黑色金属零件镀锌层良好, 无缺陷。

检查数量 抽查10%, 但不少于5处。

检验方法 观察、手扳检查。

第 2.1.6 条 拉线及撑杆安装应符合以下规定:

合格: 位置正确, 金具齐全, 连接牢固, 同杆的各条拉线均受力正常, 无松股、断股和抽筋现象。

优良: 在合格基础上, 拉线(撑杆)与电杆的夹角正确, 拉线(撑杆)坑填土防沉台尺寸正确, 导线紧线后电杆梢无明显偏移。

检查数量 抽查10%, 但不少于5组。

检验方法 观察, 手扳检查。

第 2.1.7 条 导线架设应符合以下规定:

合格: 导线与绝缘子固定可靠, 导线无断股、扭绞和死弯; 超量磨损的线段和有其他缺陷的线段修复完好。

优良: 在合格基础上, 导线没有因施工不当造成加固或修复。

检查数量 抽查线路档数的10%, 但不少于5档。

检验方法 观察检查和检查安装记录。

第 2.1.8 条 线路的跳线、过引线和引下线布置应符

合以下规定:

合格: 导线间及导线对地间的最小安全距离符合施工规范规定。

优良: 在合格基础上, 导线布置合理、整齐, 线间连接的走向清楚, 辨认方便。

检查数量 对杆上跳线处、拉线穿过导线处、引下线与架空线交叉处和横担间的过引线处全数检查。

检验方法 观察或实测检查。

第 2.1.9 条 杆上电气设备安装应符合以下规定:

合格: 位置正确、固定牢靠、部件齐全, 操动机构动作灵活、准确, 导线与设备端子连接紧密可靠。

优良: 在合格基础上, 安装平整, 成排的排列整齐、间距均匀、高度一致。

检查数量 全数检查。

检验方法 观察和试操作检查。

第 2.1.10 条 路灯安装应符合以下规定:

合格: 灯位正确、固定牢靠, 杆上路灯的引线应拉紧, 庭园路灯的灯柱稳固垂直, 其根部接线箱盖板齐全、防水措施良好。

优良: 在合格基础上, 灯具清洁; 成排安装的排列整齐。

检查数量 按灯具型号或类别不同各抽查10%, 但不少于10套。

检验方法 观察检查。

第 2.1.11 条 电气设备、器具和非带电金属部件的接地(接零)支线敷设应符合以下规定:

合格: 连接紧密、牢固, 接地(接零)线截面选用正

确，需防腐的部分涂漆均匀无遗漏。

优良：在合格基础上，线路走向合理，色标准确，涂刷后不污染设备和建筑物。

检查数量 抽查5处。

检验方法 观察检查。

(Ⅱ) 允许偏差项目

第 2.1.12 条 电杆组立、导线弛度的允许偏差和检验方法应符合表2.1.12的规定。

检查数量 电杆抽查10%，但不少于5基；导线抽查5档。

电杆组立、导线弛度允许偏差和检验方法 表 2.1.12

项次	项 目	允许偏差	检 验 方 法
1	电杆组立		用水准仪、经纬仪或拉线和尺量检查
	直线单杆和组合双杆中心的横向位置偏移	50mm	
	组合双杆两杆高差	20mm	
2	电杆垂直度(即杆梢倾斜位移)	0.5D	尺量检查
	实际与设计值差	±5%	
	同一档内导线间弛度差	50mm	

注：D为电杆梢径。

第二节 电缆线路工程

(Ⅰ) 保证项目

第 2.2.1 条 电缆的耐压试验结果、泄漏电流和绝缘

电阻必须符合施工规范规定。

检查数量 全数检查。

检验方法 检查试验记录。

第 2.2.2 条 电缆敷设必须符合以下规定：

电缆严禁有绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷；直埋敷设时，严禁在管道的上面或下面平行敷设。

检查数量 全数检查。

检验方法 观察检查和检查隐蔽工程记录。

第 2.2.3 条 电缆终端头和电缆接头的制作、安装必须符合下列规定：

一、封闭严密，填料灌注饱满、无气泡、无渗油现象；芯线连接紧密，绝缘带包扎严密，防潮涂料涂刷均匀；封铅表面光滑，无砂眼和裂纹。

二、交联聚乙烯电缆头的半导体带、屏蔽带包缠不超越应力锥中间最大处，锥体坡度匀称，表面光滑。

三、电缆头安装、固定牢靠，相序正确，直埋电缆接头保护措施完整，标志准确清晰。

检查数量 按不同类别的电缆头各抽查10%，但不少于5个。

检验方法 观察检查和检查安装记录。

(II) 基本项目

第 2.2.4 条 电缆支、托架安装应符合以下规定：

合格：位置正确，连接可靠，固定牢靠，油漆完整，在转弯处能托住电缆平滑均匀的过渡，托架加盖部分盖板齐全。

优良：在合格基础上，间距均匀，排列整齐，横平竖

直，油漆色泽均匀。

检查数量 按不同类型的支、托架各抽查5段。

检验方法 观察检查。

第 2.2.5 条 电缆保护管安装应符合以下规定：

合格：管口光滑，无毛刺，固定牢靠，防腐良好。弯曲处无弯扁现象，其弯曲半径不小于电缆的最小允许弯曲半径；出入地沟、隧道和建筑物的保护管口封闭严密。

优良：在合格基础上，弯曲处无明显的折皱和不平；出入地沟、隧道和建筑物，保护管坡向及坡度正确。明设部分横平竖直，成排敷设的排列整齐。

检查数量 按不同敷设方式、场所各抽查5处。

检验方法 观察检查。

第 2.2.6 条 电缆敷设应符合以下规定：

合格：

一、坐标和标高正确，排列整齐，标志桩、标志牌设置准确；有阻燃、隔热和防腐蚀要求的电缆保护措施完整。

二、在支架上敷设时，固定可靠，同一侧支架上的电缆排列顺序正确，控制电缆应放在电力电缆的下面，1kV及其以下的电力电缆应放在1kV以上电力电缆的下面；直埋电缆的埋设深度、回填土要求、保护措施以及电缆间和电缆与地下管网间平行或交叉的最小距离均应符合施工规范规定。

优良：在合格基础上，电缆转弯和分支处不紊乱，走向整齐清楚；电缆的标志桩、标志牌清晰齐全；直埋电缆的隐蔽工程记录及简图齐全、准确。

检查数量 按不同敷设方式各抽查5处。

检验方法 观察检查和检查隐蔽工程记录及简图。

第 2.2.7 条 电缆及其支、托架和保护管接地(接零)

支线敷设的检验和评定应按本标准第2.1.11条的规定进行。

(Ⅱ) 允许偏差项目

第 2.2.8 条 明设电缆支架安装允许偏差、电缆最小弯曲半径和检验方法应符合表2.2.8的规定。

支架安装允许偏差、电缆弯曲半径和检验方法 表 2.2.8

项次	项 目		允许偏差 或弯曲半径	检验方法		
1	明设成排支架相互间高低差		10mm	拉线和尺 量检查		
2	电 缆 最 小 允 许 弯 曲 半 径	油浸纸绝缘电力电缆		单 芯	$\geq 20d$	尺 量 检 查
				多 芯	$\geq 15d$	
		橡 皮 绝 缘 电 力 电 缆	橡皮或聚氯乙烯护套		$\geq 10d$	尺 量 检 查
			裸铅护套		$\geq 15d$	
			铅护套钢带铠装		$\geq 20d$	
		塑料绝缘电力电缆		$\geq 10d$		
		控制电缆		$\geq 10d$		

注：d 为电缆外径。

检查数量 支架按不同类型各抽查5段；电缆按不同类别各抽查5处。

第三节 配管及管内穿线工程

(I) 保证项目

第 2.3.1 条 导线间和导线对地间的绝缘电阻值必须大于 $0.5M\Omega$ 。

检查数量 抽查5个回路。

检验方法 实测或检查绝缘电阻测试记录。

第 2.3.2 条 薄壁钢管严禁熔焊连接。塑料管的材质及适用场所必须符合设计要求和施工规范规定。

检查数量 按管子不同材质各抽查5处。

检验方法 明设的观察检查；暗设的检查隐蔽工程记录。

(II) 基本项目

第 2.3.3 条 管子敷设应符合以下规定：

合格：

一、连接紧密，管口光滑、护口齐全；明配管及其支架平直牢固，排列整齐，管子弯曲处无明显折皱，油漆防腐完整；暗配管保护层大于 $15mm$ 。

二、盒（箱）设置正确，固定可靠，管子进入盒（箱）处顺直，在盒（箱）内露出的长度小于 $5mm$ ；用锁紧螺母（纳子）固定的管口，管子露出锁紧螺母的螺纹为 $2\sim 4$ 扣。

优良：在合格基础上，线路进入电气设备和器具的管口位置正确。

检查数量 按管子不同材质、不同敷设方式各抽查10处。

检验方法 观察和尺量检查。

第 2.3.4 条 管路的保护应符合以下规定：

合格：穿过变形缝处有补偿装置，补偿装置能活动自如；穿过建筑物和设备基础处加套保护管。

优良：在合格基础上。补偿装置平整，管口光滑，护口牢固，与管子连接可靠；加套的保护管在隐蔽工程记录中标示正确。

检查数量 全数检查。

检验方法 观察检查和检查隐蔽工程记录。

第 2.3.5 条 管内穿线应符合以下规定：

合格：在盒（箱）内导线有适当余量；导线在管子内无接头；不进入盒（箱）的垂直管子的上口穿线后密封处理良好；导线连接牢固，包扎严密，绝缘良好，不伤芯线。

优良：在合格基础上，盒（箱）内清洁无杂物，导线整齐，护线套（护口、护线套管）齐全，不脱落。

检查数量 抽查10处。

检验方法 观察检查或检查安装记录。

第 2.3.6 条 金属电线保护管、盒（箱）及支架接地（接零）支线敷设的检验和评定应按本标准第2.1.11条的规定进行。

（Ⅱ）允许偏差项目

第 2.3.7 条 电线保护管弯曲半径、明配管安装允许偏差和检验方法应符合表2.3.7的规定。

检查数量 按不同检查部位、内容各抽查10处。

保护管弯曲半径、明配管安装允许偏差和检验方法 表 2.3.7

项次	项 目			弯曲半径 或允许偏差	检验方法
1	管子最小 弯曲半径	暗 配 管		$\geq 6D$	尺量检查及检 查安装记录
		明配管	管子只有一个弯	$\geq 4D$	
			管子有二个弯及以上	$\geq 6D$	
2	管子弯曲处的弯扁度			$\leq 0.1D$	尺量检查
3	明配管固 定点间距	管子直径 (mm)	15~20	30mm	尺量检查
			25~30	40mm	
			40~50	50mm	
			65~100	60mm	
4	明配管水平、垂直 敷设任意2m段内		平 直 度	3mm	拉线、尺量检查
			垂 直 度	3mm	吊线、尺量检查

注: D 为管子外径。

第四节 瓷夹、瓷柱(珠)及瓷瓶配线工程

(I) 保 证 项 目

第 2.4.1 条 导线间和导线对地间的绝缘电阻值必须

大于 $0.5M\Omega$ 。

检查数量 抽查5个回路。

检验方法 实测或检查绝缘电阻测试记录。

第 2.4.2 条 导线严禁有扭绞、死弯和绝缘层损坏等缺陷。

检查数量 抽查10处。

检验方法 观察检查。

(II) 基本项目

第 2.4.3 条 瓷件及其支架安装应符合以下规定：

合格：安装牢固，瓷件无损坏，瓷瓶不倒装，瓷件固定点的间距正确，支架油漆完整。

优良：在合格基础上，瓷件排列整齐，间距均匀，表面清洁。

检查数量 按不同瓷件敷设的线路各抽查10处。

检验方法 观察和手扳检查。

第 2.4.4 条 导线敷设应符合以下规定：

合格：

一、平直、整齐，与瓷件固定可靠；穿过梁、墙、楼板 and 跨越线路等处有保护管；跨越建筑物变形缝的导线两端固定可靠，并留有适当余量。

二、导线连接牢固，包扎严密，绝缘良好，不伤芯线；导线接头不受拉力。

优良：在合格基础上，导线进入电气器具处绝缘处理好；转弯和分支处整齐。

检查数量 按不同瓷件敷设的线路各抽查10处。

检验方法 观察检查。