

ICS 29.240

F 20

备案号: J192-2019

DL

中华人民共和国电力行业标准

P

DL/T 5161.4 — 2018

代替 DL/T 5161.4 — 2002

电气装置安装工程质量检验及评定规程 第 4 部分: 母线装置施工质量检验

Specification for construction quality checkout and evaluation of electric
equipment installation — Part 4: Bus bar installation

2018-12-25 发布

2019-05-01 实施

国家能源局 发布

DL / T 5161.4 — 2018

中华人民共和国电力行业标准

电气装置安装工程质量检验及评定规程

第 4 部分：母线装置施工质量检验

Specification for construction quality checkout and evaluation of electric
equipment installation — Part 4: Bus bar installation

DL / T 5161.4 — 2018

代替 DL / T 5161.4 — 2002

主编机构：中国电力企业联合会

批准部门：国 家 能 源 局

施行日期：2019 年 5 月 1 日

中国电力出版社
2019 北京

国家能源局

公 告

2018 年 第 16 号

依据《国家能源局关于印发〈能源领域行业标准化管理办法（试行）〉及实施细则的通知》（国能局科技〔2009〕52号）有关规定，经审查，国家能源局批准《光伏发电工程地质勘察规范》等 204 项行业标准，其中能源标准（NB）32 项、电力标准（DL）172 项，现予以发布。

附件：行业标准目录

国家能源局
2018 年 12 月 25 日

附件：

行 业 标 准 目 录

序号	标准编号	标准名称	代替标准	采标号	出版机构	批准日期	实施日期
...							
171	DL/T 5161.4—2018	电气装置安装工程质量检验及评定规程 第 4 部分：母线装置施工质量检验（代替 DL/T 5161.4—2002）	DL/T 5161.4—2002		中国电力出版社	2018-12-25	2019-05-01
...							

前 言

DL/T 5161《电气装置安装工程质量检验及评定规程》分为 17 个部分，分别如下：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：高压电器施工质量检验；
- 第 3 部分：电力变压器、油浸电抗器、互感器施工质量检验；
- 第 4 部分：母线装置施工质量检验；
- 第 5 部分：电缆线路施工质量检验；
- 第 6 部分：接地装置施工质量检验；
- 第 7 部分：旋转电机施工质量检验；
- 第 8 部分：盘、柜及二次回路接线施工质量检验；
- 第 9 部分：蓄电池施工质量检验；
- 第 10 部分：66kV 及以下架空电力线路施工质量检验；
- 第 11 部分：通信工程施工质量检验；
- 第 12 部分：低压电器施工质量检验；
- 第 13 部分：电力变流设备施工质量检验；
- 第 14 部分：起重机电气装置施工质量检验；
- 第 15 部分：爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验；
- 第 16 部分：1kV 及以下配线工程施工质量检验；
- 第 17 部分：电气照明装置施工质量检验。

本部分是 DL/T 5161 的第 4 部分。

本部分是根据国家能源局下达的 2012 年第一批能源领域行业标准制（修）订计划（国能科技（2012）83 号）的安排，对 DL/T 5161.4—2002 所做的修订。本次修订的主要内容有：

1. 增加“室外金属构件热镀锌处理”检验项目；
2. 增加“网栏固定”“室外金属构件热镀锌处理”检验项目；
3. 增加工序“复合绝缘子安装”及相关内容；
4. 删除“悬式绝缘子串允许倾斜角度”检验项目；
5. 增加“管母焊接试件试验”“坡口处理：坡口处理方式”“焊缝检查：咬边深度、咬边长度”“管母调平”“金具及紧固件外观”“伸缩节截面”“同相母线管段轴线”“阻尼线”检验项目。

本部分共分 8 章，主要内容包括支（吊）架、保护网安装、绝缘子安装、矩形母线安装、共箱封闭母线安装、全连式离相封闭母线安装、管形母线安装、软母线安装、记录与签证。

本部分代替 DL/T 5161.4—2002。

本部分由中国电力企业联合会负责日常管理，由电力行业电气工程施工及调试标准化技术委员会（DL/TC 42）负责具体技术内容的解释。本部分在执行过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见、建议和有关资料寄送中国电力科学研究院有限公司（北京市西城区广安门南滨河路 33 号，100055），以便今后修订时参考。

本部分主编单位：中国电力科学研究院有限公司

湖北省送变电工程有限公司

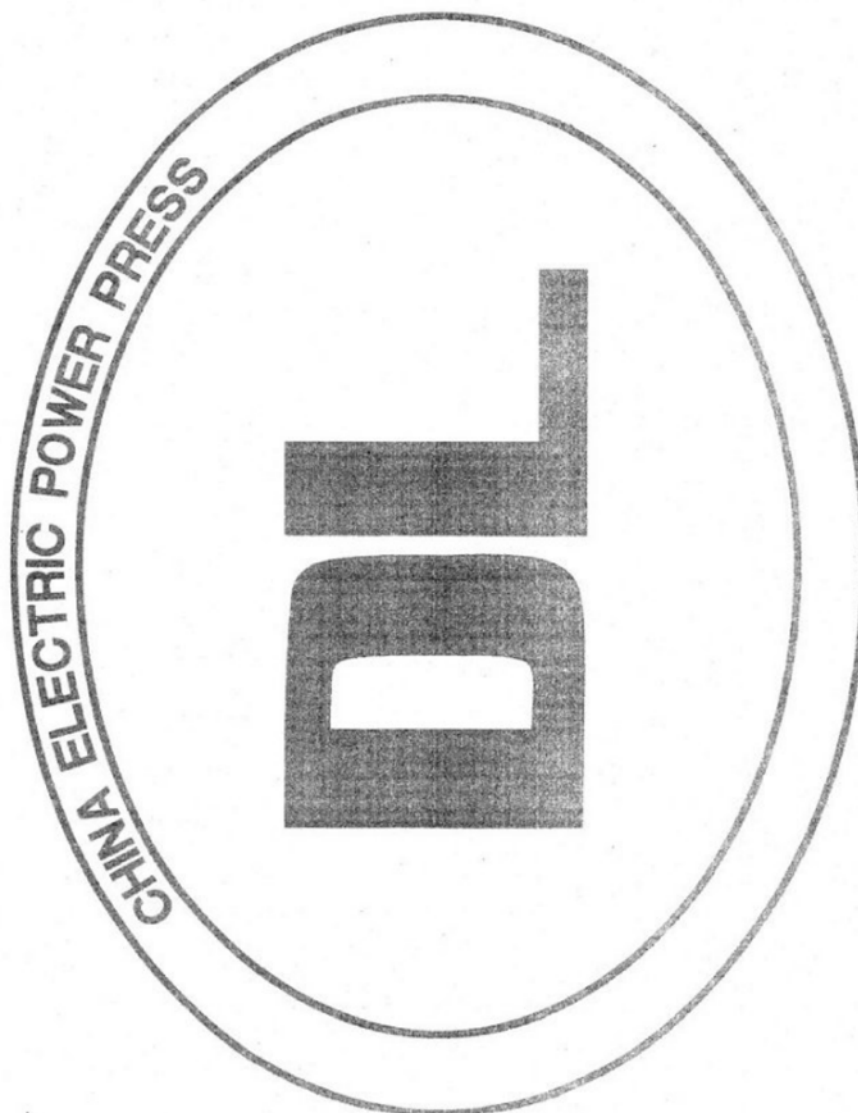
本部分参加起草单位：国家电网有限公司

安徽省电力工程质量监督中心站

山东送变电工程有限公司

中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司

本部分主要起草人: 宋国贵 田 晓 沈 翔 路怀谷 吴至复 王 飞 聂 琼 魏 毅
彭开宇 王文斌 曾广宇 孙向东 陈长才 荣向东 王国俊 荆 津
本部分主要审查人: 杨建平 王文华 徐国庆 邹军峰 耿景都 余 勇 吴若婷 于天刚
周永利 陈 新 王进弘 陈金法 宋怡然 严永禾 王 敏 王玉明
李海生 刘 军 许茂生 运志涛 严振杰 余常政



目 次

1 支（吊）架、保护网安装	140
2 绝缘子安装	142
3 矩形母线安装	145
4 共箱封闭母线安装	147
5 全连式离相封闭母线安装	148
6 管形母线安装	150
7 软母线安装	152
8 记录与签证	154
本规程用词说明	158
引用标准目录	159

Contents

1	Installation of support (hanger) and protecting net.....	140
2	Installation of insulator	142
3	Installation of rectangular busbar	145
4	Installation of common enclosure busbar	147
5	Installation of continuous type Isolated-phase enclosure busbar	148
6	Installation of tubular busbar	150
7	Installation of flexible busbar.....	152
8	Record and certification	154
	Explanation of wording in this specification	158
	List of normative standards	159

1 支（吊）架、保护网安装

1.0.1 本章适用于母线支（吊）架、配电装置及电气设备间保护网栏的安装质量验收。

1.0.2 支（吊）架安装质量验收应符合表 1.0.2 的规定。

表 1.0.2 支（吊）架安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置					
工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
型钢检查	型钢规格		符合设计文件要求		
	型钢全长平直度允许误差		$\leq 5\text{mm}$		
	螺孔及加工面外观		机械钻孔，螺孔及加工面圆滑、无变形		
支吊架安装	标高误差		$\leq 5\text{mm}$		
	水平误差				
	沿走向垂直误差				
	支架对角线误差				
	支（吊）架固定	主控	牢固可靠		
其他	室外金属构件热镀锌		镀锌层完好		
	防腐漆涂刷		均匀，无起层、皱皮		
	接地	主控	牢固，导通良好		
验收结论：					
验收单位签字					
施工单位	年 月 日				
监理单位	年 月 日				

1.0.3 保护网栏安装质量验收应符合表 1.0.3 的规定。

表 1.0.3 保护网栏安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

安装位置						
工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
型钢检查	型钢规格			符合设计文件要求		
	型钢全长平直度允许误差			$\leq 5\text{mm}$		
	螺孔及加工面外观			机械钻孔, 螺孔及加工面圆滑, 无变形		
框架安装	框架固定		主控	牢固, 焊接面无可见裂纹、未熔合、气孔、夹渣等缺陷		
	外形尺寸误差			$\leq 5\text{mm}$		
	对角线互差			$\leq 5\text{mm}$		
	框架不平度			$\leq 5\text{mm}$		
网栏安装	网板平面检查			无凹凸不平		
	网眼检查			牢固、均匀一致		
	网栏固定		主控	螺栓及各类防松垫片齐全, 并紧固至相应力矩值		
	框架与网板间隙			$\leq 5\text{mm}$		
	围栏垂直误差		主控	$\leq 5\text{mm}$		
其他	防腐处理	除锈		干净、无锈迹		
		室外金属构件热镀锌处理		镀锌层完好		
		防腐漆涂刷		均匀, 无起层、皱皮		
	接地	网栏接地	主控	用软导线与框架可靠连接		
		框架接地	主控	牢固、导通良好		
验收结论:						
验收单位签字						
施工单位		年 月 日				
监理单位		年 月 日				

2 绝缘子安装

2.0.1 本章适用于悬式绝缘子、支柱式绝缘子及穿墙套管等的安装质量验收。

2.0.2 悬式绝缘子串安装质量验收应符合表 2.0.2 的规定。

表 2.0.2 悬式绝缘子串安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置					
工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
外观检查	规格型号核对		符合设计文件要求		
	瓷件外观		完好无损，铸钢件完好无锈蚀		
	瓷铁胶合处检查		粘合牢固		
	连接金具及附件		齐全、完好，且与绝缘子串相匹配		
	弹簧销检查		弹性充足		
	均压环及屏蔽罩检查		完整、无变形，底部钻有排水孔		
绝缘子串安装	绝缘子装配前试验	主控	合格		
	检查绝缘子片数量	主控	符合设计文件要求		
	连接螺栓、销钉、弹簧销等贯穿方向		一致		
	球头挂环、碗头挂板及锁紧销间配合		灵活、无卡阻		
	连接金具防松措施检查	主控	防松螺母紧固，R 形开口销两边开口，张开角度 $\geq 60^\circ$		
	绝缘子串并联时每串所受张力		均匀		
	绝缘子串吊装前整体检查	主控	清洁、装配正确、销针齐全，可调金具的调节螺栓已锁紧，均压环已正确安装		
复合绝缘子安装	外观检查		伞裙完整无破损		
	金属附件外观		表面光滑无裂纹、尖角毛刺，镀锌层均匀，无褶皱、起皮现象		
	均压环检查		牢固、平整、无变形，宜最低处钻排水孔		
验收结论：					
验收单位签字					
施工单位				年 月 日	
监理单位				年 月 日	

2.0.3 支柱绝缘子安装质量验收应符合表 2.0.3 的规定。

表 2.0.3 支柱绝缘子安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

安装位置			电压等级		
型号规格			制造厂家		
工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收 结果	单项 结论
外观 检查	规格型号核对		符合设计文件要求		
	瓷件外观		完好无损, 铸钢件完好无锈蚀		
	瓷铁胶合处检查		粘合牢固、无缝隙		
绝缘子安 装	绝缘子支架标高偏差	主控	$\leq 5\text{mm}$		
	绝缘子支架顶面水平度偏差		$\leq 2\text{mm/m}$		
	母线直线段内各支柱绝缘子 安装中心线误差		$\leq 2\text{mm}$		
	三角锥形组合支柱绝缘子 安装中心线误差		$\leq 2\text{mm}$, 并符合产品技术文件要求		
	纯瓷绝缘子与金属 接触面间垫圈厚度		$\geq 1.5\text{mm}$		
	绝缘子固定		底座露出混凝土或抹灰层内, 紧固件齐全, 固定牢固		
验收结论:					
验收单位签字					
施工单位					年 月 日
监理单位					年 月 日

2.0.4 穿墙套管的安装质量验收应符合表 2.0.4 的规定。

表 2.0.4 穿墙套管的安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置				电压等级			
型号规格				制造厂家			
工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果	单项结论	
外观检查	规格型号核对			符合设计文件要求			
	瓷件外观			完好无损，铸钢件完好无锈蚀			
	瓷铁胶合处检查			粘合牢固、无缝隙			
	复合绝缘子外观检查			伞裙完整无破损，金属附件表面光滑无裂纹，镀锌层完好			
穿墙套管安装	电气试验			合格			
	预留孔径与套管嵌入部分配合			预留孔径比嵌入部分大 5mm 以上			
	穿墙套管固定钢板		主控	不得形成闭合磁路			
	法兰位置	垂直安装			位于安装面上方		
		水平安装			位于安装面外侧		
	600A 及以上母线穿墙套管	端部金属夹板	夹板材料		非磁性材料		
			厚度		≥3mm		
			与母线等电位连接	主控	与母线之间有金属相连，并可靠接触		
	充油套管	水平安装			储油柜及取油样管路采用铜或不锈钢材质		
		密封检查			无渗漏		
		油位指示			清晰		
		注油和取样阀位置			装设于巡视侧		
	穿墙套管固定		主控	紧固件齐全、固定牢固			
	接地端子、末屏及未用的电压抽取端子		主控	可靠接地			
验收结论：							
验收单位签字							
施工单位		年 月 日					
监理单位		年 月 日					

3 矩形母线安装

3.0.1 本章适用于交、直流矩形母线及槽型母线的安装质量验收。

3.0.2 矩形母线的安装质量验收应符合表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 矩形母线的安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

安装位置					
工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果
母线加工配置	外观检查	规格型号检查		符合设计文件要求	
		外观检查		母线表面光洁平整, 无裂纹、折皱、夹杂物	
		外形检查		平直无变形扭曲	
	螺接面加工	搭接面连接尺寸	主控	符合 GB 50149 要求	
		搭接面螺孔布置及螺栓规格	主控	符合 GB 50149 要求	
		螺孔间中心距误差		$\pm 0.5\text{mm}$	
		接触面外观		平整、无氧化膜	
		接触面平直度		平整、无局部凹陷	
	母线弯制	加工后接触面截面减少值		铜: 不大于 3% 原截面; 铝: 不大于 5% 原截面	
		弯制方式		冷弯	
		允许最小弯曲半径	主控	符合 GB 50149 要求	
		母线弯曲处距母线连接位置最小距离		$\geq 50\text{mm}$	
		母线开始弯曲处与最近绝缘子的母线支持夹板边缘距离		$\geq 50\text{mm}$	
		弯曲部分外观		无裂纹及明显折皱	
		同相多片母线弯曲弧度		一致	
		相同布置的主母线、分支母线、引下线及设备连线弯曲弧度		对称一致、横平竖直、整齐美观	
		母线扭转 90° 时, 扭转部分的长度		2.5 倍~5 倍母线宽度	
母线安装	金具安装	金具检查		清洁、无损伤, 且与绝缘子相匹配	
		交流母线金具连接	主控	牢固, 且无闭合磁路	
		母线固定装置外观		无尖角、毛刺	
	母线安装	母线平置时, 母线与支持夹板的上部压板的间隙		1mm~1.5mm	
		母线立置时, 母线与支持夹板的上部压板的间隙		1.5mm~2mm	

续表 3.0.2

工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收 结果	单项 结论		
母线 安装	母线 安装	母线与固定金具间应力检查			无额外应力			
		同相多片母线的层间间隙			同母线厚度			
		同相多片母线相邻间隔垫 边缘的间距			>5mm			
		母线在绝缘子上的固定死点			每段设置 1 个，并宜位于 全长或两母线伸缩节中点			
		母线 螺栓 连接	连接处距支柱 绝缘子的支持夹板边 缘的距离		≥50mm			
			上片母线端头与 下片母线平弯开始处 的距离					
		母线间及母线与 设备端子连接		主控	无额外应力			
		母线接触面		主控	平整、无氧化膜，镀银层不得锉磨， 接触面保持清洁，根据厂家技术 要求涂电力复合脂			
	母线 连接	母线与 螺杆形 接线端 子连接	外观			无弹簧垫		
			平垫圈			铜质搪锡		
			锁紧螺母			齐全、紧固		
		连接 螺栓	螺栓穿入方向			母线平置时由下往上穿， 其余情况螺母均在维护侧		
			钢制螺栓紧固力矩		主控	符合 GB 50149 要求		
			螺栓紧固后露扣 长度		主控	2 扣~3 扣		
			防松件外观			螺栓与母线紧固面有平垫圈， 螺母侧有防松垫圈或采用锁紧螺母		
			多颗螺栓连接时， 相邻垫圈间距			>3mm		
			母线伸缩节外观			无裂纹、断股和折皱		
	母线伸缩节截面			不小于 1.2 倍母线截面				
总体 检查	带电体间及带电体与其他物体间距离		主控	符合 GB 50149 要求				
	相色标识涂刷			齐全、正确				
验收结论：								
验收单位签字								
施工单位		年 月 日						
监理单位		年 月 日						

4 共箱封闭母线安装

4.0.1 本章适用于共箱封闭母线的安装质量验收。

4.0.2 共箱封闭母线的安装质量验收应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 共箱封闭母线的安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置			电压等级			
型号规格			制造厂家			
工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
共箱 封闭 母线 检查	外壳外观			完整，无裂纹、变形		
	导体	外观		表面光洁平整，无裂纹、折皱、夹杂物、变形和扭曲		
		接触面检查		光洁、平整，镀层均匀无麻面、起皮及未覆盖部分		
	绝缘子 检查	外观检查		瓷件完好无损，铸钢件完好无锈蚀		
		底座连接		紧固件齐全，固定牢固		
		绝缘试验		绝缘良好		
共箱 封闭 母线 安装	相间距离偏差		主控	≤5mm		
	导体 伸缩 节	伸缩节外观		无裂纹、断股和折皱		
		接触检查		光洁、平整，镀层均匀无麻面、起皮及未覆盖部分，并涂有电力复合脂		
		母线伸缩节截面		不小于 1.2 倍母线截面		
		螺栓紧固力矩	主控	符合 GB 50149 要求		
	硬母线安装			符合 GB 50149 要求		
	外壳接口组装			牢固，且密封良好		
	带电体间及带电体与其他物体间距离		主控	符合 GB 50149 要求		
接地和 其他	外壳接地		主控	外壳各段间有可靠的电气连接，并与主地网可靠连接		
	支持结构金属部分的接地			可靠		
	加热装置（含伴热电缆）			符合产品技术文件要求		
	密封检查		主控	符合产品技术文件要求		
验收结论：						
验收单位签字						
施工单位		年 月 日				
监理单位		年 月 日				

5 全连式离相封闭母线安装

5.0.1 本章适用于 200MW 及以上发电机出线的安装质量验收。

5.0.2 全连式离相封闭母线的安装质量验收应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 全连式离相封闭母线安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置		电压等级				
型号规格		制造厂家				
工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收结果	单项结论	
封闭 母线 检查	各段标志及编号		齐全、清晰			
	外观检查		完整，无裂纹、变形			
	导体接触面检查		光洁、平整，镀层均匀无麻面、起皮及未覆盖部分			
	绝缘子 检查	外观检查	瓷件完好无损，铸钢件完好无锈蚀			
		底座密封	完好			
		绝缘检查	绝缘良好			
	外壳内部检查		主控	清洁、无遗留物		
封闭 母线 调整	各段位置		正确			
	外壳纵向间距分配		均匀			
	导体与外壳不同心度		≤5mm			
	对口中心误差		≤0.5mm			
	三相母线标高误差		≤5mm			
封闭 母线 安装	封闭 母线 焊接	焊接方式	氩弧焊			
		焊接材料	与母材相同且清洁，无氧化层			
		坡口两侧表面 50mm 范围内处理	清洁、无氧化层			
		焊后的弯折度	≤0.2%			
		焊缝加强高度	2mm~4mm			
		焊缝质量检查	主控	按 DL/T 754 规定		
	导体螺栓处连接 螺栓紧固力矩值		主控	符合 GB 50149 要求		
	导体伸缩节密封检查			无局部断裂		

续表 5.0.2

工 序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
封闭 母线 安装	外壳伸缩节密封检查			良好		
	外壳伸缩节两侧连接			牢固、导通良好		
	封闭母线布置就位后的调整			符合 GB 50149 要求		
	封闭母线外壳及结构接地			符合 GB 50149 要求		
	短路板 安装	安装位置	主控	符合设计文件要求		
		与外壳连接		牢固可靠		
		接地线规格		符合设计文件要求		
整体 检查	焊接后整体油漆			均匀、完整		
	相色标志			齐全、正确		
	密封性能		主控	符合产品技术文件要求		
	微正压系统			运行正常		
验收结论：						
验收单位签字						
施工单位		年 月 日				
监理单位		年 月 日				

6 管形母线安装

6.0.1 本章适用于屋内、外高压配电装置管形母线的安装质量验收。

6.0.2 管形母线的安装质量验收应符合表 6.0.2 的规定。

表 6.0.2 管形母线的安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置						
工序	检 验 项 目		性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
铝合金管母及金具检查	铝合金管外观检查			光洁，无裂纹、毛刺		
	铝合金管口			平整，且与轴线垂直		
	铝合金管弯曲度			符合 GB 50149 要求		
	金具检查			光洁，无损伤、裂纹，且与管母相匹配		
管母线焊接	管母焊接试件试验		主控	合格		
	坡口加工		主控	坡口角度符合 GB 50149 要求，坡口加工面光滑、均匀、无毛刺及飞边		
	对口	弯折偏移	主控	$\leq 0.2\%$		
		中心线偏移		$\leq 0.5\text{mm}$		
	衬管	纵向轴线位置	主控	位于焊口中央		
		与管母线间隙		$< 0.5\text{mm}$		
	焊缝检查	焊缝高度	主控	2mm~4mm		
		焊缝外观		外形均匀、接头边缘平滑过渡		
		咬边深度		不大于 10%管母壁厚，且 $\leq 1\text{mm}$		
		咬边长度		不大于 20%焊缝总长度		
管母线安装	金具及紧固件外观			光洁，无裂纹、毛刺及凹凸不平，镀锌层完好，尾线朝上安装的线夹应设排水孔		
	固定金具		主控	牢固		
	焊口距固定金具边缘距离			$\geq 100\text{mm}$		
	母线与滑动式支持器轴座间隙			1mm~2mm		
	伸缩节外观			无裂纹、断股和折皱		
	伸缩节截面			不小于 1.2 倍母线截面		

续表 6.0.2

工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收 结果	单项 结论
管母线 安装	母线终端防晕装置		表面光滑，无毛刺、凹凸不平， 终端球底部应设排水孔		
	同相母线管段轴线		处于一个垂直面		
	三相母线管段轴线		互相平行		
	均压环及屏蔽罩检查		完整，无变形，固定牢靠， 并在其最低处打排水孔		
	阻尼线		符合设计文件要求		
整体 检查	带电体间及带电体对其他物体间 距离	主控	符合 GB 50149 要求		
	母线相色标志		齐全、正确		
验收结论：					
验收单位签字					
施工单位					年 月 日
监理单位					年 月 日

7 软 母 线 安 装

7.0.1 本章适用于配电装置软母线、发电机组组合导线的安装质量验收。

7.0.2 软母线安装质量验收应符合表 7.0.2 的规定。

表 7.0.2 软母线安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

安装位置					
工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收结果	单项结论
导线及金具检查	导线外观		无扭结、松股、断股、腐蚀及损伤，扩径导线无凹陷、变形		
	导线切断口		整齐、无松散钢芯无损伤		
	金具型号及规格		匹配、齐全		
	金具及紧固件外观		光洁，无裂纹，镀锌层完好，尾线朝上的线夹应在最低处设排水孔		
	悬垂线夹压板与导线接触面		光滑平整		
	悬垂线夹转动部分		转动灵活		
	导线与连接线夹接触面处理		清洁，无氧化膜，并涂有电力复合脂		
液压压接	压接试件试验	主控	符合 DL/T 5285 要求		
	扩径导线与耐张线夹压接	主控	中心空隙填满相应的材料		
	导线插入线夹长度		达到规定的长度		
	压接钢模及压接钳检查		规格匹配		
	相邻压接段重叠长度	主控	$\geq 5\text{mm}$		
	压接管弯曲变形	主控	应小于压接管长度的 2%		
	压接管表面		无扭曲、变形		
	管端导线外观		无松股		
	六角形对边距尺寸	主控	$\leq 0.866D+0.2\text{mm}$ (D 为压接管外径)		
螺栓连接	导线与线夹间铝包带绕向		与外层铝股旋向一致		
	铝包带露出线夹口长度		$\leq 10\text{mm}$		
	铝包带端口处理		压回线夹内		
	连接螺栓		紧固均匀，且螺栓露出螺母 2 扣~3 扣		
	经螺栓耐张线夹引至设备的母线配置		完整、无断口		

续表 7.0.2

工序	检 验 项 目	性质	质量标准	质量验收 结果	单项 结论
软母 线安 装及 整体 检查	档距内母线配置		无接头		
	连接金具零件装配		完整、紧固		
	母线弛度误差		-2.5%~+5% (设计温度下)		
	同档距内三相母线弛度		一致		
	相同布置分支线弯曲度及弛度				
	扩径导线弯曲度		不小于 30 倍导线外径		
	跳线和引下线线间及对构架距离	主控	符合 GB 50149 要求		
	间隔金具及固定线夹在导线上的 固定位置		符合设计文件要求, 距离偏差不大于±3%		
	间隔金具及固定线夹的安装		牢固, 并与导线垂直		
	母线与电器接线端子连接		端子无变形、损坏		
	连接螺栓紧固力矩	主控	符合 GB 50149 要求		
	母线与母线、母线与分支线、 母线与电器接线端子搭接面处理	主控	符合 GB 50149 要求		
	可调金具检查		调节螺母锁紧		
	母线相色标志		齐全、正确		
验收结论:					
验收单位签字					
施工单位					年 月 日
监理单位					年 月 日

8 记录与签证

8.0.1 本章适用于全连式离相封闭母线、共箱封闭母线及高低压配电装置的母线安装检查签证。

8.0.2 离相封闭母线封闭前检查签证应符合表 8.0.2 的规定。

表 8.0.2 (号机组) 全连式离相封闭母线封闭前检查签证

工程编号:

表号:

安装位置		母线材质规格	
制造厂家		额定电流 (A)	
检查项目	检查结果	检查项目	检查结果
支座安装		母线段就位位置	
母线与外壳中心误差 (mm)		对口中心偏差	
外壳内表面		母线外表面	
支持绝缘子固定		支持绝缘子表面	
母线对地最低绝缘值 (MΩ)		焊工资格证编号	
焊接方式		母线焊接工艺评定结果	
焊工资格证有效期		伸缩节连接螺栓规格	
短路板位置		母线外壳接地	
伸缩节连接螺栓力矩			
<p>检查结论: (该离相封闭母线经逐段封闭前、封闭后检查, 施工质量符合规范要求; 焊接质量见后附的“焊接质量验收报告”)</p>			
验收单位签字			
施工单位	年 月 日		
监理单位	年 月 日		

8.0.3 共箱封闭母线封闭前检查签证应符合表 8.0.3 的规定。

表 8.0.3 (号机组) 共箱封闭母线封闭前检查签证

工程编号:

表号:

安装位置		母线规格	
制造厂家		额定电流 (A)	
检查项目	检查结果	检查项目	检查结果
箱体内部清洁		母线表面绝缘护套	
支撑绝缘子固定		支撑绝缘子表面	
绝缘子电气试验		伴热电缆敷设固定	
母线接触面		是否涂有电力复合脂	
母线连接螺栓方向		螺栓露出螺母扣	
连接螺栓规格		螺栓连接力矩 (N·m)	
母线伸缩节连接		母线相间最低绝缘值	
母线对地最低绝缘值 (MΩ)		外壳接地连接	
<p>检查结论:</p> <p>(该共箱封闭母线经逐段封闭前、后检查, 施工质量符合规范要求)</p>			
验收单位签字			
施工单位	年 月 日		
监理单位	年 月 日		

8.0.4 厂用高压配电装置母线（隐蔽）检查签证应符合表 8.0.4 的规定。

表 8.0.4 （配电装置名称）×××kV 段高压配电装置母线（隐蔽）检查签证

工程编号：

表号：

母线材质		母线尺寸	
制造厂家		额定电流 (A)	
检查项目	检查结果		备注
母线表面漆层或绝缘护套			
绝缘子是否完好并擦拭干净			
母线是否受额外应力			
母线金具及母线穿墙套管是否构成闭合磁路			
母线与上部压板间隙 (mm)			
母线接头接触面是否平整			
母线连接螺栓规格 (mm)			
抽检螺栓连接力矩值 (N·m)			
母线连接螺母是否均在维护侧			
螺杆露出螺母扣数			
母线伸缩节完好			
<p>检查结论： (经检查，上列检查项目施工质量符合规范要求)</p>			
验收单位签字			
施工单位	年 月 日		
监理单位	年 月 日		

8.0.5 厂用低压配电装置母线（隐蔽）检查签证应符合表 8.0.5 的规定。

表 8.0.5 （配电装置名称）×××V 段低压配电装置母线（隐蔽）检查签证

工程编号：

表号：

安装位置		母线尺寸	
制造厂家		额定电流 (A)	
检查项目	检查结果		备注
母线表面漆层或绝缘护套			
绝缘子是否完好并擦拭干净			
母线是否受额外应力			
母线金具及母线穿墙套管是否构成闭合磁路			
母线与上部压板间隙 (mm)			
母线接头接触面是否平整			
母线连接螺栓规格 (mm)			
抽检螺栓连接力矩值 (N·m)			
母线连接螺母是否均在维护侧			
螺杆露出螺母扣数			
母线伸缩节完好			
相色标识			
<p>检查结论： (经检查，上列检查项目施工质量符合规范要求)</p>			
验收单位签字			
施工单位	年 月 日		
监理单位	年 月 日		

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准目录

《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB 50149
