

——牵引供电

国家标准设计
国家标准设计
国家标准设计
国家标准设计
国家标准设计

中国建筑标准设计研究院

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部
组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

《小户型42平方米居住结构设计》(02K01-1)、《开道及断路》(012001-1)、《06MS201-0》、《双层开道》(02SS01-2)(06MS201-7)、《蓄电池安装》(95D202-1)、《接地装置安装》(03D501-4)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一四年十二月十八日

“建质函[2014]318号”文批准的19项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	14J924	5	14SS01-1	9	14K203	13	14ST201-1	17	14ST201-5
2	14G308	6	14SS01-2	10	14R105	14	14ST201-2	18	14ST201-6
3	14G312	7	14SK11B-3	11	14G202-1	15	14ST201-3	19	14ST201-7
4	14J924 14J924	8	14K11B-2	12	14D504	16	14ST201-4		

变电所

牵引变电所

15

棒(针)基础预埋件安装图	4
棒(针)安装图	5
设备起吊示意图	6
无电屏设备单独安装图	7
无电屏设备地线安装图	8
无电屏设备接地体图	9
电力电缆金属护层接地图	10
设备门体及二次电缆接地图	11
电缆穿电缆管敷设图	12
低压配电室内布置间距等次图	13
变电所夹层电缆支架安装及接地图	14
一次、二次接线及挂牌要求图	15

接触轨

正接触式接触轨中间接头安装图	19
正接触式地线支撑安装图	20
正接触式接触轨端部弯头安装图	21
正接触式接触轨安装图	22
正接触式电连接板安装图	23
正接触式电连接安装图	24
正接触式防护罩及防护罩支撑安装图	25
正接触式接触轨中心偏置安装图	26
正接触式接触轨磨耗接头安装图	27
正接触式接触轨安装位置图	28
局部地线规范安装图	29

目录

图号 145T281-7

中铁三局 设计所 设计 审核 校对 审核 审核

页 1

工役簿及其附件安装图	41
刚性基础接触板安装图	42
刚性基础接触板调整图	43
刚性基础中心锚碇安装图	44
刚柔过渡安装图	45
刚性基础分线绝缘器安装图	46
城域网电杆隔离开关安装图	47
城域网手动隔离开关安装图	48
刚性基础绝缘锚安装图	49

柔性接触网

柔性悬挂接触网示意图	63
柔性悬挂杆架装置安装图	63
柔性悬挂支柱接安装图	64
线的安装图	65
支柱上隔离开关安装图	66
避雷器安装图	67
柔性悬挂分段绝缘器安装图	68
柔性悬挂钢轨绝缘锚安装图	69
非敷电缆	
非敷电缆及调压器子安装图	70

目 录

图 号	10T231-7
图 名	非敷电缆及调压器子安装图
图 号	7

- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB 50168-2006
 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217-2007
 《电气装置安装工程 蓄电池施工及验收规范》 GB 50172-2012
 《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》 GB 50173-2012
 《20kV及以下变电所设计规范》 GB 50053-2013
 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB 50254-2014
 《电气装置安装工程 电力变压器施工及验收规范》 GB 50255-2014

本图集的编制规范及时进行修订或重新编制或出版实施时,本图集与发行工程建设标准不同的内容,限制应淘汰的技术或产品,视为无效,工程技术人员参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容

5 图例编制内容及深度

本图集包含地铁设备系统(变电所、接触轨、接触网、杂散电流)的设备图例为施工单位可在图施工,接收人员可依据图例,配合可供设计及教学人员参考使用。

6 其他

- 6.1 本图集中未注明的单位及尺寸均以毫米(mm)计。
- 6.2 本图集还参考了《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的最新版(2014年)进行编制,使用时如发现与正式出版后的规范条文不一致,应以正式出版的规范条文为准执行。

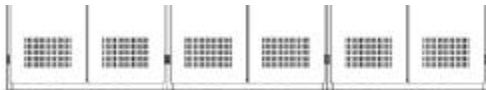
总说明		图例号	14GT200-1
编制人	王 杰	校核人	王 杰
审核人	王 杰	审核人	王 杰
设计人	王 杰	设计人	王 杰
校对	王 杰	校对	王 杰

柜(屏)基础预埋件俯视图

- 注: 1. 基础预埋件应明显地与柜接触, 金属柜门应以新款地与柜体的金属部分可靠接触。
2. 基础预埋件应按设计图提供各尺寸制作, 其尺寸应与柜(屏)相符。允许正负偏差应符合: 垂直度: $\pm 0.5\text{mm}/\text{m}$, $\pm 2.5\text{mm}/\text{全长}$; 水平度: $\pm 0.5\text{mm}/\text{m}$, $\pm 2.5\text{mm}/\text{全长}$, 位置偏差及水平度: $2.5\text{mm}/\text{全长}$ 。
3. 基础预埋件安装后, 其预埋件应在产品技术文件中有要求时, 应高出柜(屏)地面 10mm 。
4. 柜体、保护柜(屏)和自动装置底座等与基础预埋件不应直接接触, 应采用橡胶与基础预埋件接触固定。
5. 基础预埋件材料详图仅供参考, 其他以施工图为准。
6. 预埋尺寸设计无要求时, 建议 $k=4$ 。

材料表

序号	名称	规格型号	备注
1	基础预埋件	30×3	预埋块地牛腿
2	螺栓	$\Phi 10$	-
3	角钢	$L50 \times 3$	-
4	角钢	$L75 \times 3 \times 100$	固定铁支撑
5	镀锌槽钢	80×30	全包围, 作基础圈、底座
柜(屏)基础预埋件安装图			图号
			14ST281-7
审核: 王 杰 设计: 李 杰 制图: 张 明 校对: 刘 伟 审核: 赵 强			页
			4



柜(屏)安装正立面图

- 注: 1. 柜(屏)单组或成列安装时, 其垂直、水平偏差及柜(屏)面倾斜和柜(屏)间缝隙的大小偏差应符合表中的规定。
2. 柜(屏)及柜(屏)上的设备与各种附件应按厂家要求。
3. 当脚尺寸设计无要求时, 建议b=6。

项目	允许偏差 [mm]	
垂直度 (m)	1	
水平偏差	柜面垂直(屏)度值	2
	成列柜(屏)度值	3
柜(屏)面偏差	柜面垂直(屏)度	1
	成列柜(屏)度	2
柜(屏)间缝隙	3	

柜(屏)安装图

图号 14ST03-7

审核: 设计: 校对: 制图: 日期: 2014.03.07



5	枕木平台	-
6	钢板	10mm 厚
7	钢丝绳	-
8	叉车	-
9	柜(屏)	符合设计 要求

- 注: 1. 设备系包括的装置或移动式机械。
 2. 仔细阅读并执行使用书的注意事项及铭牌上的指示要求, 避免损坏及产品受损危险。
 3. 搬运应符合设备安装的方向和指示。
 4. 设备运输时, 枕木平台高度与变电站地坪一致, 枕木平台需用机切基础平置, 地上变电站设备运输时直接由变电站门口铺设枕木平台, 设备直接吊装到枕木平台上, 进入变电站。
 5. 设备运输时除本图所示外, 还可利用预埋孔洞, 墙壁预留, 利用现场孔洞, 随壁后留对需应建筑物设计单位书面认可。

设备运输示意图

图号 143T201-7

编制: 高 亮, 校核: 李 强, 审核: 李 强, 设计: 李 强, 日期: 2014.12.15

页 6

柜(屏)非绝缘安装正立面图

- 注: 1. 开关柜(屏)安装的金属柜架及母线槽钢必须涂油良好, 可开启的门与柜架的接地端子间应可靠地接触连接。
2. 开关柜(屏)与基础槽钢应用镀锌铁线绑扎连接, 且应使零件齐全, 安装牢固。
3. 安装前应测量基础槽钢, 水平, 水平度最大 1mm/m, 全长不超过 2。
4. 基础槽钢件周围的土建装修及施工, 应符合槽钢件绑扎安装位置图及验收安装规范规定。
5. 屏柜尺寸设计无要求时, 建议 $k=5$ 。

材料表

序号	名称	规格型号	备注
1	槽钢	镀锌	-
2	穿钉	镀锌	此条
3	平垫	镀锌	-
4	垫圈	-	-
5	螺栓	L10	-
6	螺母	镀锌	与镀锌槽钢匹配
安电所设备非绝缘安装图			图号
设计: 王 磊 审核: 沈 磊 日期: 2014.06.01			105T201-T
			7



- 注: 1. 电(屏)绝缘安装应与屏对合各件先进行绝缘试验, 绝缘电阻应符合设计要求。设计无要求时建议不小于2MΩ(750V/1500V高压设备绝缘安装)。
2. 绝缘安装托板为塑料绝缘板(禁止用纤维板), 厚度应比孔在安装后边沿。绝缘板露出设备相架尺寸设计无要求时, 建议向外边各10。
3. 安装位置应距高低压线, 水平, 水平度最大1mm/m, 全长不超过2mm/m。
4. 在绝缘托板制作的土建基础施工前, 在绝缘托板螺栓安装位置加焊螺栓安装操作空间。
5. 相架尺寸设计无要求时, 建议1-6。

材料表

序号	名称	规格型号	备注
1	电(屏)	-	-
2	绝缘板	防火阻燃	与屏架配套
3	绝缘板	防火阻燃	与屏架配套
4	绝缘托板	防火阻燃	与屏架配套
5	绝缘板	防火阻燃	-
6	螺母	镀锌	与电(屏)架安装孔配套
7	螺栓	10	-
变电所设备绝缘安装图			图号 14ST01-7
审核	设计	校对	制图



房间接地干线俯视图



接地体(线)过建筑物伸缩缝

(A) 扁钢连接处



S型卡子

注: 接地体(线)的焊接应牢固可靠, 其搭接长度应符合下列规定:

1. 扁钢为其宽度的2倍(且至少)个棱边搭接);
2. 圆钢为其直径的6倍;
3. 圆钢与扁钢连接时, 其长度应圆钢直径的6倍;
4. 扁钢与钢管、扁钢与角钢焊接时, 为了连接可靠, 除应在其接触部位两面进行焊接外, 并应焊以由扁钢弯成的弧形(或直角形)卡子或扁钢弯成的弧形(或直角形)与钢管(或角钢)焊接;
5. 圆钢与圆钢应双面焊接(不少于两点的可靠连接);
6. 接地线应便于检查, 其位置不得妨碍设备运行及检修;
7. 接地扁钢通过支撑件(S型卡子)固定于变电所结构上, 支撑件的间距: 水平直线段宜为500-1000; 垂直段宜为1500-2000; 弯曲段宜为200-500; 接地干线与建筑物墙壁间的间距10-15;
8. 接地线应水平或垂直敷设, 间距尺寸应符合设计要求, 间距4-6;
9. 接地扁钢埋入时埋入不要过深, 埋入时穿管敷设;
10. 接地扁钢埋入前应经设计者认可后方可埋入;
11. 当接地线过建筑物伸缩缝时可以采用扁钢端头制作成圆弧形。

变电所设备接地体图

图号 1457101-7

设计 审核 校核 制图 日期

A



B

变电所接地装置

110kV及以上110kV以下

- 注：1. 110kV及以上中压点有直接接地系统电缆的电缆铠装应绕金属护套，应通过接地刀闸直接与交流站接地装置连接。
2. 在110kV及以上电缆终端站内（电缆与交流线路交叉），电缆终端头的金属护层宜通过玻璃刀闸单独接地，设计无要求时，接地电阻 $R < 4\Omega$ 。电缆护层的单独接地应与架空线路接地体之间，应保持5-10m间距。
3. 安装在交流线路塔上的110kV及以上电缆终端头，两者的接地装置难以分开时，电缆金属护层应通过接地刀闸后与交流避雷线合一接地体，设计无要求时，接地电阻 $R < 4\Omega$ 。
4. 110kV以下三芯电缆的电缆铠装金属护套应直接与变电站接地装置连接。
5. 当电缆穿过零序电流互感器时，电缆头的接地应通过零序电流互感器并接地；当电缆头正穿过零序电流互感器的一般地，金属护层和接地线点对点连接。

电力电缆金属防护层接地图

图号 145T200-1

审核人	李	设计人	李	审核人	李	审核人	李	审核人	李
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---



柜（屏）二次电缆接地正立视图

- 注：1. 装有电器的可开启门应采用截面积不小于 4mm^2 且被挤压后外端露出的多股软铜导线与接地的金属框架可靠连接。
2. 柜（屏）上设置的接地端子应使用铜质或铝质材料，多股软铜导线与端子焊接或压接，铜质电缆的接地线截面积应与芯线截面积相同，且不应小于 4mm^2 ，电缆屏蔽层的接地线截面积应不小于屏蔽层截面积的2倍。当接地线较多时，可将不超过5根的多股接地线压一接端子，且应与接地材料可靠连接。
3. 用于保护和控制的屏蔽电缆屏蔽层应按设计要求进行接地，且满足下列要求：用于电气保护及控制的多屏蔽电缆屏蔽层应采用两端接地方式；运动、通信等计算机系统采用的单屏蔽电缆屏蔽层应采用一点接地方式；双屏蔽电缆屏蔽层应两端接地，内屏蔽层宜一点接地。

设备门体及二次电缆接地图

图号 14S1101-3

设计 王 磊 审核 刘 磊 设计 刘 磊 审核 刘 磊

共 11

低压配电室安装管视图

配电屏前，后通道最小宽度 (mm)

型式	安装方式	屏后通道	屏前通道
固定式	单列布置	1100	1000
	双列面对面布置	2000	1000
	双列背对背布置	1300	1300
移开式	单列布置	1400	1000
	双列面对面布置	2300	1000
	双列背对背布置	1300	1000

变压器外壳与墙、门的距离 (mm)

类型	设备	A	B
干式 变压器	油浸式	> 100	> 1000
	干式	> 100	> 1200
油浸式 变压器	100kV 及以下	> 100	> 400
	120kV 及以上	> 100	> 1000

- 注：1. 低压配电室内的各种通道的最小宽度，应符合《20kV及以下变电所设计规范》GB 50052-2013的规定。
2. 当障碍物影响到通道两侧凸出时，凸出部位的通道宽度可减少20%。
3. 住宅配电室内成排布置的配电箱，其屏前、屏后的通道最小宽度应符合表4.6.4的规定。

低压配电室内布置间距要求图

图号 14ST201-7

编制人 李 杰 校对人 李 杰 审核人 李 杰 设计人 李 杰 日期

11



支架立柱正立面图

扁钢连接俯视图



桥架伸端俯视图

电缆支架安装正立面图

- 注：1. 变电站电缆夹层电缆支架安装及接地应按设计要求进行安装，本图所示电缆支架及接地方式仅供参考。
2. 电缆支架安装间距应符合设计要求，无要求时，水平安装间距一般为800；竖立安装间距一般为1000。
3. 支架在焊接及安装加工完毕后应整体进行防腐防锈处理，镀锌后表面应光滑；防腐厚度应符合设计要求。
4. 支架接地应按设计要求进行，非承接地端扁钢接地时建议设置在自上而下第二层支架上，接地的每个支架均采用螺栓可靠连接；接地扁钢全线电气贯通，符合电气装置安装工程接地装置施工及验收规范的规定。
5. 支架固定方式应按设计要求进行，无设计尺寸设计无要求时，建议 $k=6$ 。
6. 电缆桥架在每个支架上的固定应牢固，桥架连接板的螺栓应牢固，螺母应位于桥架的外侧。
7. 当直线段制电缆桥架超过30m，和分岔或转弯制电缆桥架超过1.5m时，应有伸缩缝，其连接宜采用伸缩缝链接；电缆桥架跨接或伸缩缝处应设置伸缩缝。
8. 电缆桥架应有防腐涂层半径，不应小于该桥架上的电缆最小允许弯曲半径的最大者。
9. 接地或防腐层应完整，镀锌防腐及利用镀锌桥架构成电气通路的金属附件，如安装桥架用的金属附件亦为镀锌附件，应符合《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2006的规定。

变电站夹层电缆支架安装及接地图

图号

14STJ31-7

编制：王 磊 校对：李 杰 审核：张 明 设计：刘 明 日期： 年 月 日

14



一次电缆接线正立面图



一次接线端子侧立面图



二次电缆接线

- 注：1. 铠装铠装的导线应无损伤，铠套于连接处应无开裂，铠装铠装的导线应无脱层、虚焊、碰伤及短路。
2. 二次柜或互感器或开关柜标志进行；挂板应排列整齐、清晰、美观，导线应横平竖直、无扭伤；定器的挂板应采用镀锌铁板或优质金属材质的螺帽和螺钉，连接时应紧固，且应有防松装置；母线与电源连接时，接触面应符合现行国家标准《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GB 50149-2010的有关规定。
3. 电缆挂牌位置与电缆隧道内标号处、电缆分支处、电缆终端及电缆接头处、电缆穿隔墙、入孔及工作井处，直线段每隔10-100m处。
4. 每挂牌上应注明设备编号，当无编号时，应写明地线型号、规格以及起止地点；串联使用的电缆应有顺序号，标志牌的字体应清晰不宜脱落，标志牌应防腐、牢固牢固。

一次、二次接线及挂牌要求图

图号 1437281-3

编制 王 杰 校核 李 杰 审核 李 杰 设计 李 杰 日期 8 15

图 2 特殊段环网电缆侧立面图



三根环网电缆敷设侧立面图

图 3 三根环网电缆固定卡子侧立面图



三根环网电缆
固定卡子正视图

图 4 三根环网电缆固定卡子侧立面图

图 5 三根环网电缆固定卡子侧立面图

强电支架侧立面图

图 6 三根环网电缆固定卡子侧立面图

强电支架侧立面图

材料表

序号	名称	规格型号	备注
1	电缆固定卡子	非镀锌材料	与电缆匹配
2	环网电缆	符合设计需求	-
3	强电接地	镀锌钢	-
4	橡胶防护套	橡胶	-
5	螺栓	符合设计需求	-
6	接地扁钢	符合设计需求	-
环网电缆敷设固定图			图号 1457181-7
审核	王 杰	设计	张 磊
校对	李 明	审核	刘 强
制图	张 磊	设计	王 杰
日期	2023.08.15	页	14

- 注：1. 三根环网电缆敷设时按“品”字形布置，在电缆支架上的位置同单根环网电缆；环网中间头两端电缆敷设后留布裕量，中间头不宜设在正对地台位置下；详细尺寸设计无要求时，建议 $k=5$ 。
2. 环网电缆支架与绝缘型或绝缘的固定可采用绝缘螺栓或化学螺栓，具体固定方式以施工图纸为准。
3. 电缆支架的接地可采用扁钢或圆钢，具体接地方式以施工图纸为准。
4. 环网电缆在布缆时，要盘放好，电缆中间头两侧，固定卡子及盘放段每隔6个支架，设计无要求时，建议采用矩形卡子固定。



单向导通装置安装侧立面图



A-A剖面图

单向导通装置安装正立面图



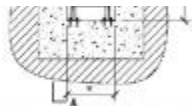
基础预埋钢固定件正立面图



基础预埋钢固定件侧立面图

- 注：1. 单向导通装置可通过电规支架接地扁钢或镀锌扁钢，并与电规支架接地扁钢连接牢固，扁钢要打胶垫块，胶块厚度不大于40。
2. 接地网（接地极）的布置应符合当地土壤导电率的大小经合计算设计，确定水平和垂直接地体的个数等。
3. 图中防雷设备基础预埋件仅供参考，具体以施工规范为准。
4. 详细尺寸设计无要求时，建议 $\alpha=6$ 。

单向导通装置安装图		图号	1437281-7
编制	王 杰	校核	李 明
审核	张 伟	设计	李 明
批准	李 明	日期	2014.12
		页	17



隔离开关安装正立面图



A-A剖面图

材料表

序号	名称	规格型号	备注
1	电力电缆	符合设计要求	-
1	电缆支架	符合设计要求	-
1	铁制	符合设计要求	-
4	安装基柱	-	-
1	安装螺栓	镀锌	配一垫圈两个垫
单台隔离开关安装图			图号
			1457181-7
			图
			11

- 注：1. 户外站/车棚及库内一般安装手动隔离开关；户外一般安装在柱上隔离开关柜，单台隔离开关柜（手动/电动）的安装方法相同，具体安装位置参考设计院施工图及现场实际情况而定。
2. 柜体高在比需设置排水设施，柜体的尺寸（宽度V、高度h）应符合设计要求。
3. 设备安装时注意柜体防潮，安装时可以做防水处理，不允许柜体潮湿，安装时要牢固可靠。
4. 开关柜安装时，其垂直度允许偏差1mm/m。
5. 柜体支架的接地可采用扁钢或圆钢，具体接地方式以施工图为准。



接触轨中间接头正立视图



A-A剖面图

材料表

序号	名称	规格	单位	数量
1	中间接头	组	套	按设计
2	铜铝复合接触轨	组、套	套	按设计
3	绝缘夹板	绝缘14	块	按设计
4	绝缘固定夹	绝缘铜	个	按设计
5	螺栓固定	4231	套	按设计
6	固定垫	绝缘铜	个	按设计

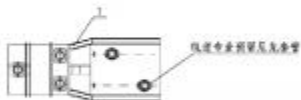
上接触式接触轨中间接头安装图

图号 14ST231-7

设计: 李飞龙 审核: 刘成林 制图: 李飞龙 日期: 2014.05

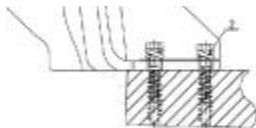
页 13

- 注: 1. 本图适用于接触轨中间接头安装。
 2. 中间接头与接触轨连接时接触面应涂油, 并应涂导电油脂。
 中间接头与接触轨接触面应涂油, 紧固件安装安全, 紧固力应符合设计要求。
 3. 接触轨接头处应设置限位装置, 限位头差不小于4.5。
 4. 中间接头端部距相邻的绝缘夹板的距离应符合设计规定。
 5. 安装中不允许用锤击或撬杠等冲击力使零件就位。



A-A剖面图

- 注：1. 根据绝缘串安装工艺要求将绝缘串绝缘支撑的安装位置实际测量。
 2. 承力绳就位后将绝缘支撑固定于承绳上。
 3. 螺栓螺母在绝缘支撑调节孔内居中安装，调整范围应符合设计要求。



(A)

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	绝缘支撑	玻璃钢	套	按设计	
2	螺栓螺母	Q235	套	按设计	
上接触式绝缘支撑安装图				图号	145T161-1
比例 1:1				张数	29



A-A 剖视图

注：安装中不允许用錾子或高压冲击工具使零件就位。

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	滑动接触臂	铜、钢	套	按设计	
2	弹簧	铜、钢	套	按设计	
3	中间垫块	铜	套	按设计	
4	绝缘基	玻璃钢	套	按设计	
5	绝缘罩支架	玻璃钢	套	按设计	
6	绝缘罩头罩罩	玻璃钢	套	按设计	
7	绝缘支撑	玻璃钢	套	按设计	
8	绝缘罩头罩罩头之支架	玻璃钢	套	按设计	
上接触式接触轨端部弯头安装图				图号	14ST281-7
比例 1:1				页	21

A 接触轨固定件

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	绝缘支撑	玻璃钢	套	按设计	
2	浮球	玻璃钢	个	按设计	
3	固定罩支架	玻璃钢	个	按设计	
4	防护罩	玻璃钢	个	按设计	
5	螺母及钉	Q235	套	按设计	
6	铜铝复合接触轨	铜、铝	套	按设计	
上接触式接触轨安装图				图号	14ST281-7
编制: 李天飞 审核: 李天飞 设计: 李天飞 校对: 李天飞 日期: 2014.12.01				页	22

A-A剖面图



- 注: 1. 根据接触轨布置布置图进行接触轨偏位调整, 并确定中心偏位、绝缘接头的设置。
2. 根据实际位置进行合理的排布, 每轨半跨距接触轨安装要求。
3. 接触轨安装高于石, 位置正确, 固定牢固。
4. 铜铝复合接触轨安装后圆顺, 无硬弯。
5. 防护罩支架与绝缘板绝缘支撑应牢固可靠。



电连接板正立视图



B-B剖面图

- 注：1、电连接所有安装接触面均应涂油，以减少电蚀。
 2、安装中不允许用锤击或压床等冲击力使零件就位。
 3、电连接在电接触接触面上安装时应预留因温度变化而产生的位移余量。
 4、电连接与接触线接触面应可靠，电接触面磨平，即无平磨，防止磨平起棱，造成事故。
 5、图中G为设计裕量。

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	电连接板	铜、铝	块	按设计	
2	电连接板接触线	铜、铝	块	按设计	
3	电连接板垫圈	镀锌钢	个	按设计	
4	电连接板螺栓	镀锌钢	套	按设计	
上接触式电连接板安装图				图号	14ST201-1
审核: [] 设计: [] 校对: [] 制图: [] 日期: []				页	11



接触轨间电缆连接俯视图

材料表

注: 电缆与接触轨连接牢固可靠, 电缆排列整齐, 固定牢固, 接头标识清晰, 涂漆可靠。

序号	名称	材料	单位	数量	
1	电缆	铜	m	按设计	
2	接触端子	铜	个	按设计	
3	固定螺栓	镀锌	套	按设计	
4	绝缘垫板	酚、电	m	按设计	
5	铜铝复合绝缘线	铜、铝	套	按设计	
上接触式电连接安装图				图号	1437281-7
审核: 王天飞	设计: 王天飞	审核: 王天飞	设计: 王天飞	日期	14



A-A剖视图

- 注：1. 防护罩支架安装前必须将需要附件支架安装完成。
 2. 将两个接触点绝缘支撑十天安装3个防护罩支架。防护罩支架安装前应将绝缘支撑支架固定角板厚度不小于200。
 3. 根据现场防护罩安装要求，如有防护罩搭接点处位于绝缘支撑、角底板、固定板板，中心间距等零部件上方或不足间距100要求时，需对防护罩进行切割来满足安装要求，切割后将防护罩与防护罩支架连接位置紧密进行打紧。
 4. 将防护罩与防护罩支架通过1010×4螺栓固定，螺栓由内向外安装。
 5. 螺栓采用双螺母进行固定，固定过程中第一个螺母用手拧紧即可，第二个螺母用扳手拧紧（总锁死）。

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	防护罩	玻璃钢	m	现场计	
2	防护罩支架	玻璃钢	个	现场计	
3	绝缘固定绝缘板	铝、钢	m	现场计	
4	螺栓	Q235	套	现场计	
上接触式防护罩及防护罩支撑安装图				图号	145T201-7
比例 1:1				张数	2

接触轨中心螺栓正立面图



中心螺栓正立面图

1. 接触轨安装调整到位后，确定每个螺栓中心位置，进行精测量，按离每个螺栓中心位置用吊线接触轨绝缘支架并其中心螺栓的安装位置。
2. 将中心螺栓安装在绝缘支架顶部，中心螺栓与绝缘支架之间缝隙不大于2。
3. 中心螺栓安装后，拆除所有临时调整工具。
4. 中心螺栓安装时螺栓的紧固力矩符合设计要求。
5. 绝缘支架中安装1段中心螺栓，在绝缘支架大于20%时，在绝缘支架安装两端中心螺栓。

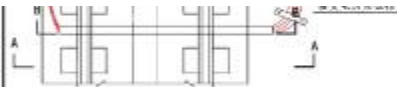
材料表

序号	名称	材料	单位	数量
1	中心螺栓	不锈钢	套	按设计
2	绝缘垫	胶、电	套	按设计
3	绝缘支架	铝槽钢	套	按设计
上接触式接触轨中心螺栓安装图			图号	14ST231-7
审核人	设计人	校对人	日期	2014

- 注：1、接触机轨头分段的设置应符合设计要求，其距开通前定测位置为：电分段处+100，电不分段处+100。
 2、接触机在直线段安装应正直，曲线段应圆顺，无硬弯。
 3、图中L为设计给定值。

材料表

序号	名称	材料	单位	数量
1	接触机头	钢、铝	套	按设计
2	接触机头	接触网	套	按设计
3	接触机头	接触网	套	按设计
4	接触机头	接触网	套	按设计
电分段处接触机头安装位置图			图号	14S7201-7
图例			页	18



均回流电缆安装俯视图

材料表

序号	名称	材料	单位	数量	
1	回流电缆	-	m	按设计	
2	绝缘固定卡	Ø120	个	按设计	
3	过孔绝缘衬管	玻璃布	根	按设计	
4	绝缘漆	-	kg	按设计	
5	油漆	-	m	按设计	
均回流电缆安装图				图号	14ST281-7
编制: 王天飞 审核: 刘国栋 设计: 王天飞 日期: 2014.12.15				页	19

- 注: 1. 均回流电缆本体安装位置、悬挂数量及悬挂间距、均回流线与钢轨的连接方式应符合设计要求。
2. 均回流线应固定牢固, 卡紧可靠, 均回流线与钢轨连接牢固可靠, 电气连接良好, 绝缘层钢轨连接层应打漆、防腐。

接触轨侧立面图



轨道中心线距轨头距离

安装孔定位俯视图

材料表

序号	名称	材料	单位	数量
1	接触轨绝缘垫块	瓷、钢	套	按设计
2	绝缘支架	玻璃钢	套	按设计
3	橡胶垫块	Q235A	件	按设计
4	橡胶垫块	Q235A	套	按设计
5	绝缘罩	玻璃钢	套	按设计
6	绝缘罩	玻璃钢	套	按设计
7	绝缘罩	玻璃钢	套	按设计
下接触式接触轨安装图			图号	1037281-7
中铁二局工程局有限公司 设计 审核 校对 制图 审核 签字			页	20

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可
阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全
文，请访问：

[https://d.book118.com/848020115056007
004](https://d.book118.com/848020115056007004)