
接触网刚性悬挂安装 作业指导书

编制：_____

审核：_____

批准：_____

2023年9月10日发布

2023年9月20日实施

接触网刚性悬挂安装作业指导书

一、适用的范围

本作业指导书适用于广铁职院铁道供电技术综合实训中心项目接触网刚性悬挂的安装。

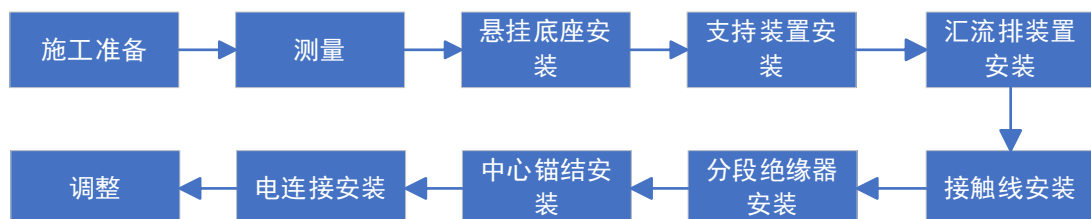
二、作业准备

- (1) 熟悉工程设计图纸、说明、施工要求；
- (2) 按要求备齐所需施工机具等，明确各种机具的安全操作规程；
- (3) 开工前应对施工人员进行全面的安全技术交底，施工前对工机具进行安全检查和试验，确保施工安全。
- (4) 提前进行现场数据测量，进行相应计算工作。

三、技术要求

- (1) 支持悬挂装置底座、悬吊槽钢、吊柱、T型头螺栓安装符合设计要求，绝缘子表面光滑、清洁、无裂纹、缺釉、斑点、气泡等缺陷，汇流排定位线夹符合设计要求。
- (2) 汇流排及附件表面清洁，紧固力矩符合设计要求。
- (3) 接触线可靠嵌入汇流排内，接触线悬挂点导高符合设计要求。
- (4) 中心锚结绝缘棒符合设计要求，中心锚结绝缘棒的带电端至接地体距离符合要求。
- (5) 分段绝缘器与接触线连接处平滑，与受电弓接触部分与轨面平行。
- (6) 隔离开关应分、合灵活，准确可靠。
- (7) 电连接线与线夹接触良好，接触面应涂导电复合脂。
- (8) 架空地线架设弛度符合设计要求。

四、施工工艺流程



五、施工要求

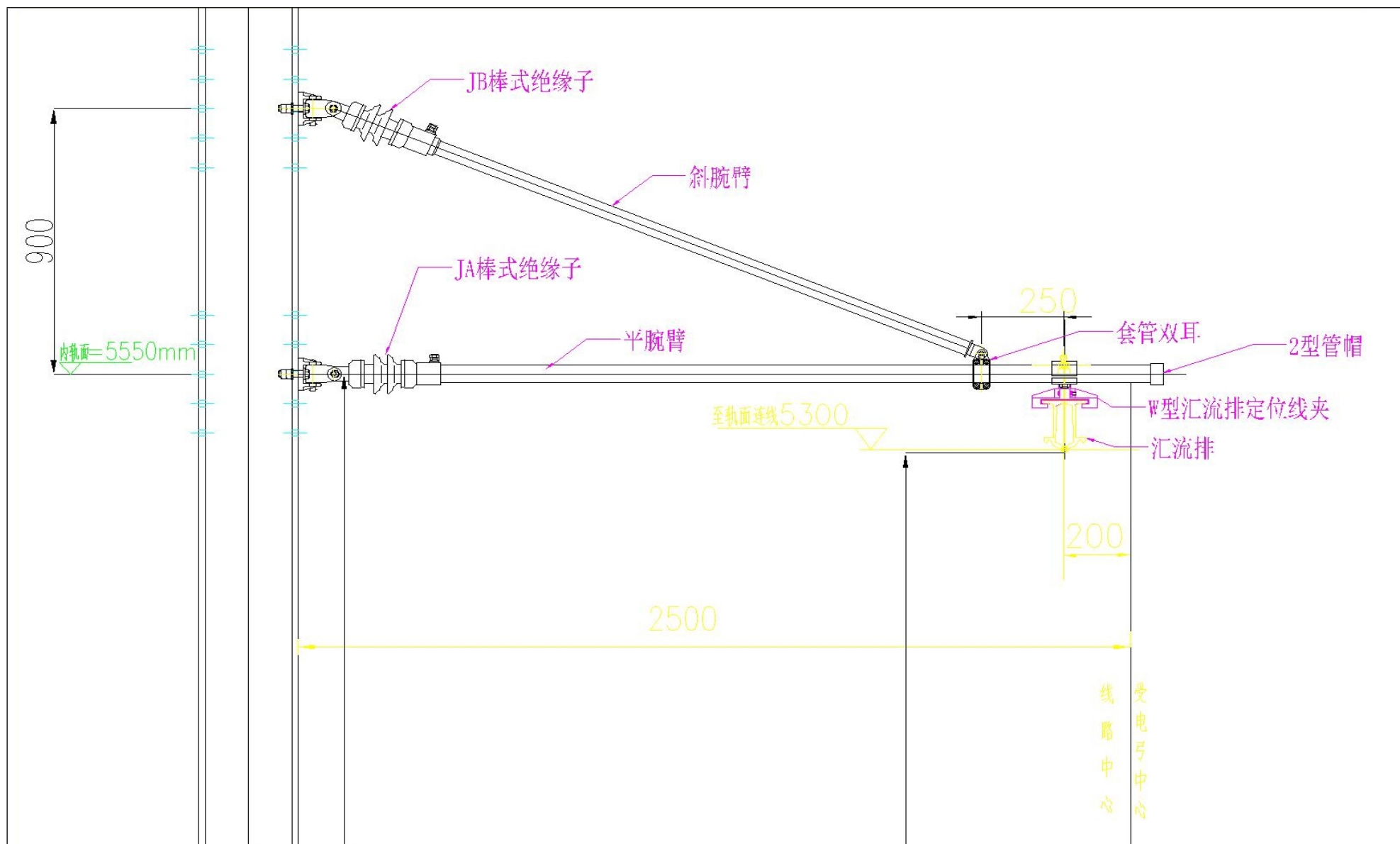
1、施工准备

(1) 在各个汇流排刚性锚段安装前，应复核整个刚性锚段的长度，根据温度变化量预留两端伸缩量，计算出汇流排的总长度，并合理布置短汇流排的安装位置。根据计算出的汇流排总长度，计算出需汇流排根数和需预制的短汇流排长度，需要注意的是，预制的汇流排长度不能小于设计规定值。短汇流排安装位置应尽量靠近悬挂定位点，避免放于跨中位置，使定位点位于短汇流排中部状态最好；汇流排对接接头尽可能靠近悬挂定位点，避免处于或靠近跨中，对接接头也应避开处于悬挂定位线夹位置。短汇流排切割面应与汇流排中心线呈直角，且保持整个 π 形截面平整。

(2) 汇流排刚性锚段安装可以从锚段关节第一定位处开始向另一端安装，一般应从直线端向曲线端安装，有分段绝缘器的刚性区段，宜从分段绝缘器处向两端安装汇流排。安装时首先要在安装起点的第一定位点处安装终端汇流排，第一定位点悬挂线夹安装在标记处，线夹固定住汇流排，同时在此悬挂线夹两端和第二定位点处两端安装临时锚固线夹，卡紧汇流排，防止汇流排在安装过程中顺线路滑动。终端汇流排安装好后，依次对接安装下段汇流排，然后安装锚段末端汇流排终端，在整个刚性锚段安装完成后，拆除第一第二定位点处的临时锚固线夹。汇流排对接时，对接汇流排应在同一条直线上。

2、测量

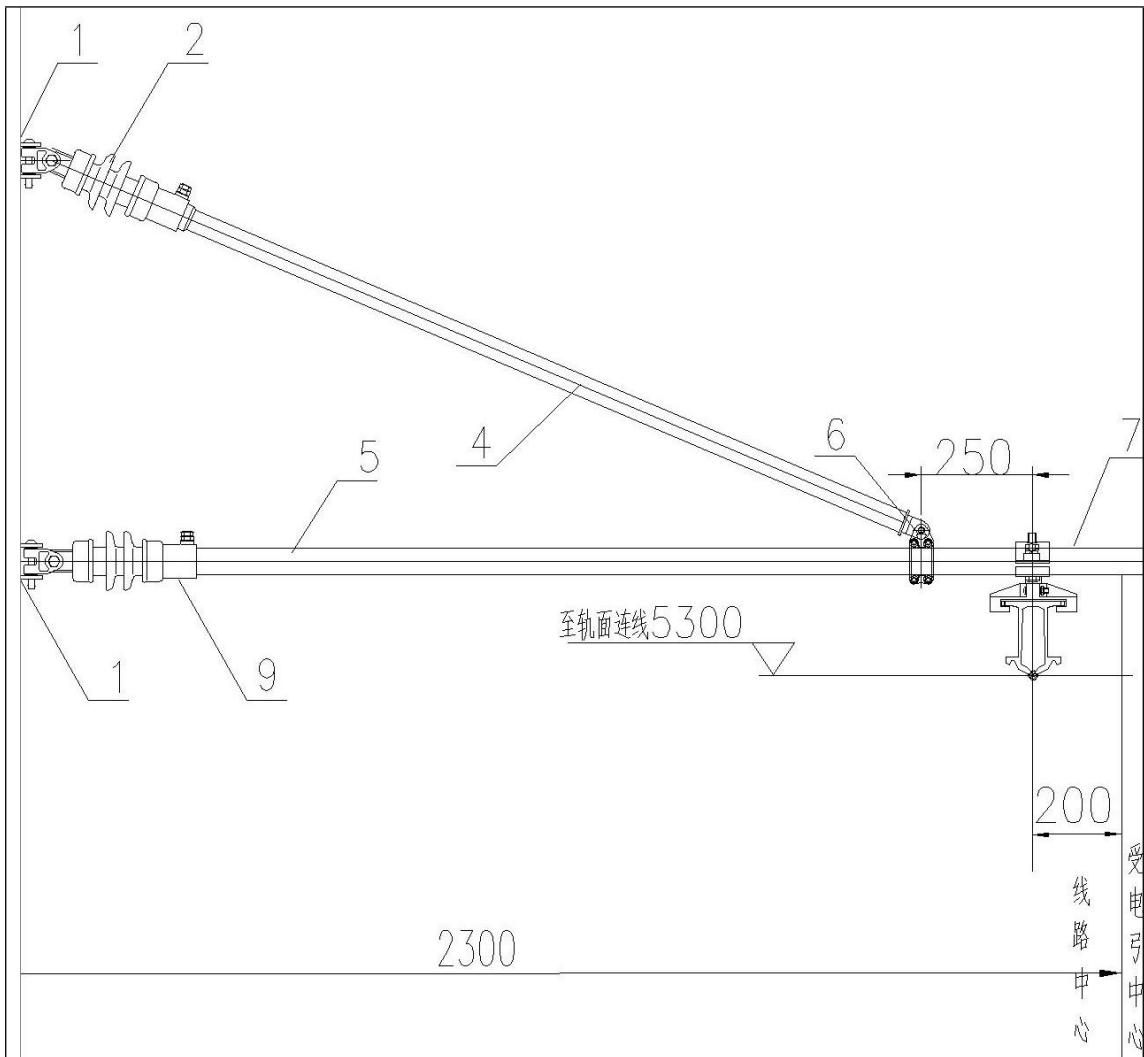
该处改用 H 型钢柱倒装腕臂作为汇流排的固定装置，刚性悬挂导线的安装高度为 5300mm。因此下腕臂底座为 5550mm，上下腕臂底座间距为 900mm。根据该高度选择腕臂底座安装孔位，如下图所示：



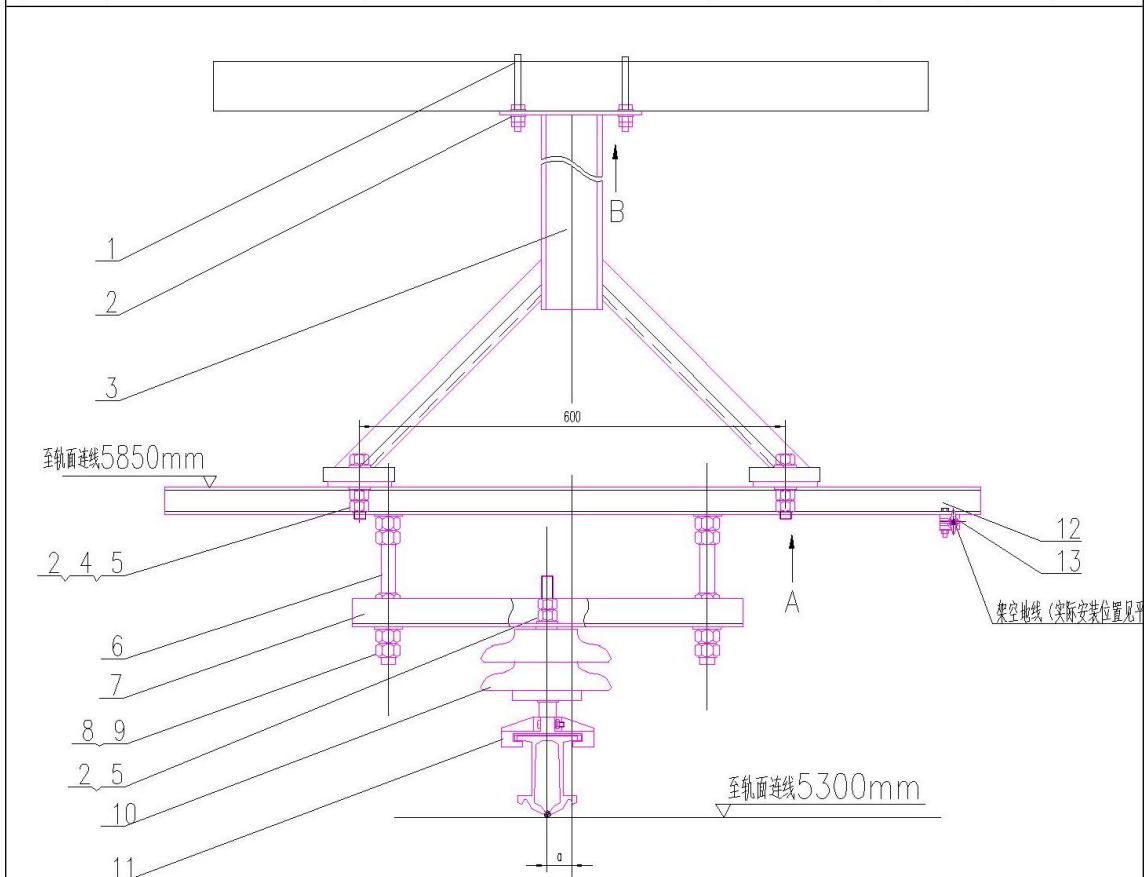
3、悬挂装置安装

1) 结构装配: 装配班按装配数据表、装配图和装配要求进行选型、装配。装配前, 对要装配的各零部件先进行检查, 有缺陷的产品不得安装到工程中去。

2) 现场安装: 安装班组将装配好的悬挂定位装置运至施工现场, 逐点对号安装。现场安装方式有两种, 一种是倒三角腕臂形式, 另外一种硬横梁下悬吊方式。如下图所示:



序号	代 号	名 称	材 料	单 位	数 量	附 注
1	CJL70(D168)-05	D168型腕臂上底座	Q235A	套	2	
2		JB型棒式绝缘子	瓷	套	1	
3		DZ-168型吊柱	Q235A	套	1	
4	参DTL0172	简单悬挂斜腕臂	Q235A	件	1	见说明3
5	CJL61(P2250)-98	P2250型腕臂	Q235A	套	1	见说明3
6	JL14(ZG60)-04	ZG60型套管双耳	Q235A	套	1	
7	GXJL02(W)-2007	W型汇流排定位线夹	不锈钢	套	1	
8	JL07(2)-99	2型管帽	10#	件	1	
9		JA型棒式绝缘子	瓷	套	1	



序号	代 号	名 称	材 料	单 位	数 量	备
1		圆柱抱箍底座		套	2	
2	GXJL27(16)-2007	16型平垫圈	Q235A	个	18	2级镀锌 见说明 2
3		吊柱	Q235A	件	1	1.9米
4	GB5781-2000	螺栓 M16x80	Q235A	件	4	1级镀锌
5	GB41-2000	螺母 M16	Q235A	个	10	1级镀锌
6	GXJL10-2007	(M20x300)T型头螺栓	Q235A	件	2	1级镀锌
7	GXJL12(B)-2007	B型单支悬吊槽钢	Q235A	件	1	2级镀锌, 见说明4
8	GXJL27(20)-2007	20型平垫圈	Q235A	个	6	2级镀锌
9	GB41-2000	螺母 M20	Q235A	个	12	1级镀锌
10		刚性悬挂用针式绝缘子	瓷	个	1	
11	GXJL02(B)-2007	B型T型槽钢定位线夹	ZCuAl10Fe3	套	1	见说明5
12	GXJL11(A)-2007	A型垂直悬吊安装底座	Q235A	套	1	2级镀锌
13	GXJL19(120)-2007	120型地线线夹	ZCuAl10Fe3	套	1	

3) 悬挂底座应水平安装，垂直悬吊槽钢底座、绝缘横撑在任何情况下均应平行于轨道平面的连线；

4) 刚性悬挂支持装置槽钢底座、悬吊角钢、绝缘横撑、悬垂吊柱、T型头螺栓等质量合格，无变形且镀锌层完整；

5) 槽钢底座、悬吊角钢、绝缘横撑、悬垂吊柱、T型头螺栓等构件安装稳固可靠，紧固件齐全，应有不少于15mm的调节余量（净空限制地段除外）；余量大于50mm需要切割；

6) T型头螺栓的头部长边应垂直于安装槽道方向，倾斜度误差一般均不应大于10。螺纹部分应涂油防腐；

7) 槽钢底座应水平安装;悬吊角钢与安装地点的轨面连线平行;直线区段上悬垂吊柱及 T 型头螺栓应铅垂安装,螺纹部分应涂油防腐,倾斜度误差一般均不应大于 10°,但位于坡道上的悬垂吊柱及 T 型头螺栓顺线路方向铅垂度偏差应以汇流排安装在悬挂金具内后能保证汇流排伸缩为原则。

8) 减震道床区间等低净空处采用的硅橡胶绝缘横撑应符合产品技术条件,金属连接件与芯棒连接可靠,密封良好,硅橡胶伞裙完整无破损,C 型 / D 型汇流排定位线夹的 U 型螺栓距接地体、接地线一般情况下不得小于 150mm,特殊地段不得小于 115mm;

9) 绝缘子安装端正,绝缘子瓷釉表面光滑、清洁、无裂纹、缺釉、斑点、气泡等缺陷,瓷釉剥落总面积不大于 30 mm²;

10) 各种悬挂螺栓紧固力矩符合要求。

11) 及时做好施工记录。(垫片)

4、汇流排装置安装



4.1 安装流程

4.2 操作要点

4.2.1 汇流排配置

1) 汇流排的预制计算

一个刚性悬挂段悬挂定位装置安装完成后,即对此刚性悬挂段实际各跨距和总跨距进行测量复核(现场实测,精确至 mm)。技术人员应根据温度变化量预留汇流排终端伸缩量,计算汇流排总长度。计算整根汇流排根数和预制汇流排长度,并且预制汇流排长度不能太短,不小于 1.8 米。

2) 汇流排合理布置

绘制汇流排布置图,将汇流排沿线路布置,分析比较采用合理的汇流排布置方案。预制短汇流排应靠近悬挂定位点,汇流排对接接头尽可能靠近悬挂定位点,也应避免处于悬挂定位线夹位置或温度变化

可能处于定位线夹位置的情况。根据布置位置,确定每一根汇流排长度,并编制汇流排预制表。

3) 汇流排预制(切割)

操作人员根据汇流排预制表，将 12m 标准汇流排切割预制特定长度的汇流排。首先在汇流排专用制作平台上，使用专用切割机具，在专用加工平台上根据实际需要汇流排长度，切割汇流排。汇流排切割机垂直于汇流排长度中心线，割切后汇流排切割面与汇流排中心线呈 90° 直角，且整个 II 形截面切割平整，若切割汇流排截面有损伤或偏斜大于 0.5 mm、钻孔孔位不正确的不得使用。切割完成并达标后，使用专用钻孔夹具，进行钻孔。切割、钻孔后的余渣应清理干净。预制完成并达到标准后，进行试对接，对接后接缝应密贴，无错位偏斜现象，并对接头部位进行打磨处理。

4) 汇流排复核及编号：按汇流排预制表将以切割完成汇流排进行长度复核并编号。如下图所示：



4.2.2 分段绝缘器本体安装

有分段绝缘器的锚段，汇流排应从分段绝缘器处向两端安装，先对接安装分段绝缘器两边汇流排，将分段绝缘器置于两悬挂点中间，并将两悬挂点处汇流排锚固，然后再依次安装两边汇流排。如下图所示：



4.2.3 汇流排终端安装

先在锚段关节悬挂点绝缘子下方安装好汇流排定位线夹,用内六角扳手松开汇流排定位线夹,将汇流排终端卡进汇流排定位线夹内,调整汇流排终端使汇流排终端端头距悬挂定位点的距离符合本锚段偏移预留量。然后上紧汇流排定位线夹,并用锚固线夹卡住,防止在汇流排安装过程中发生偏移。汇流排终端安装时注意关节交叉的方向性,以免装反。

4.2.4 中间回流排的安装

严格依照图纸要求,按照锚段编号及汇流排编号沿规定方向依次安装中间汇流排。汇流排搬运时,需两端同时缓慢提升,轻取轻放,以免造成汇流排的变形。汇流排应精确调整到位,保证汇流排中心线垂直于轨面连线,防止接触线偏磨。悬挂线夹能够水平灵活转动,线夹包夹固定汇流排,不得相互错位,允许温度变化时汇流排顺线路自由滑动。汇流排定位线夹安装时,所有螺栓应保持统一朝向,两片线夹要安装平整,不得相互错开,汇流排定位线夹螺栓紧固力矩为 25N.m,线夹不可拧得过紧,以确保汇流排在温度变化时可顺线路方向自由伸缩。汇流排终端到相邻悬挂点的距离为 1800 mm,允许误差为+200mm,-100 mm。汇流排接缝与定位线夹边缘距离不小于 200mm。

4.2.5 汇流排中间接头装配

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/948016014130006111>