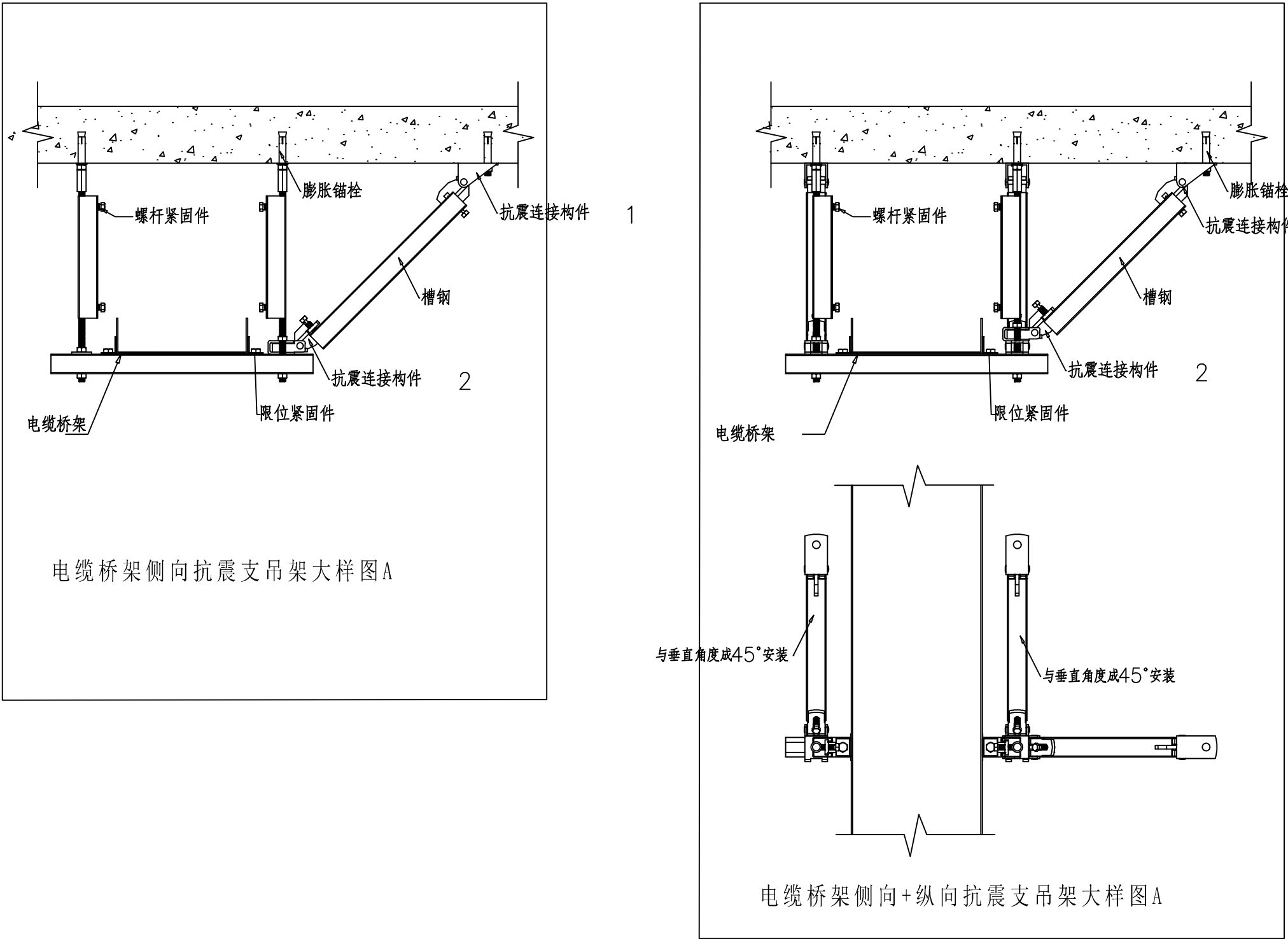
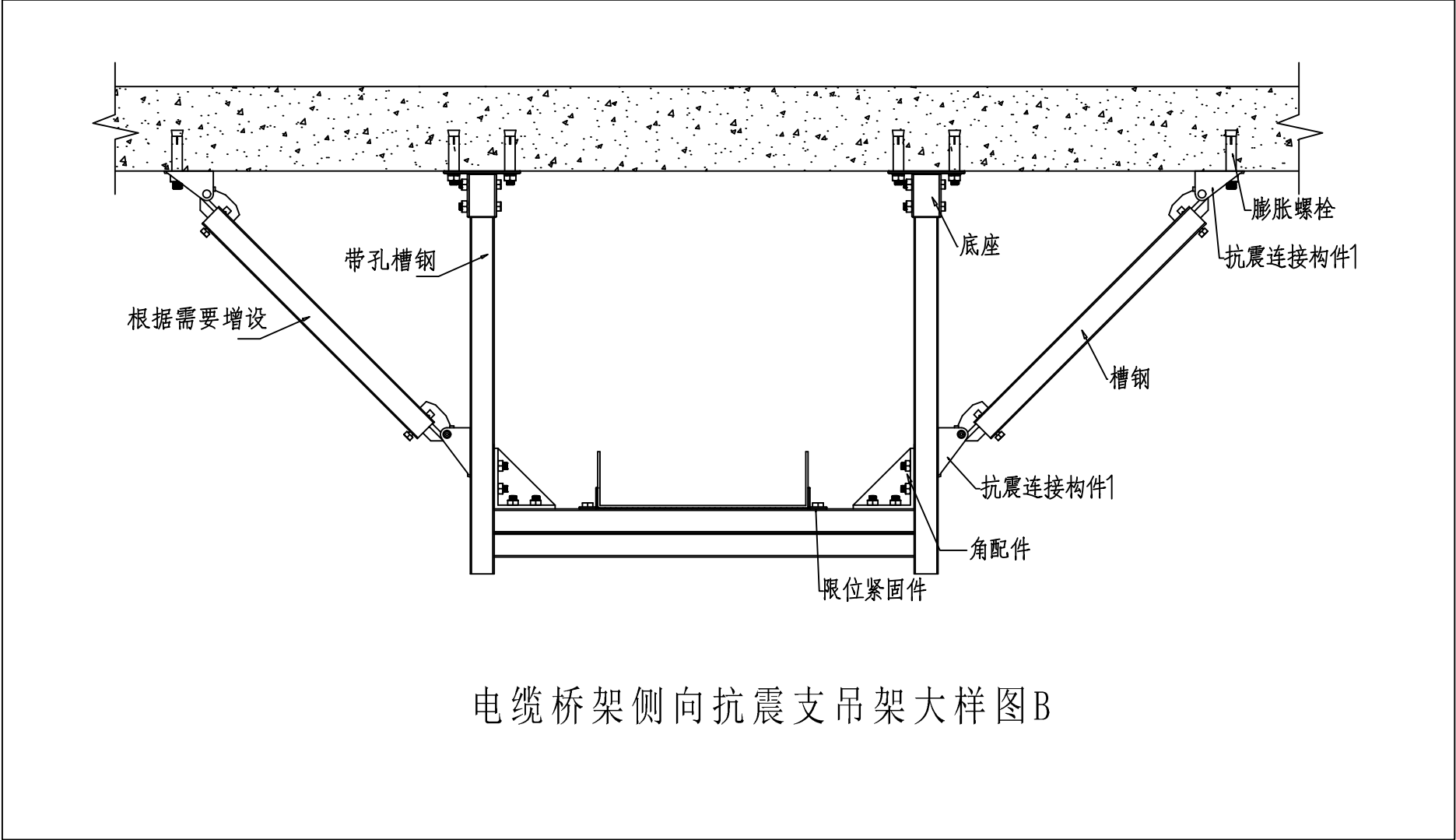
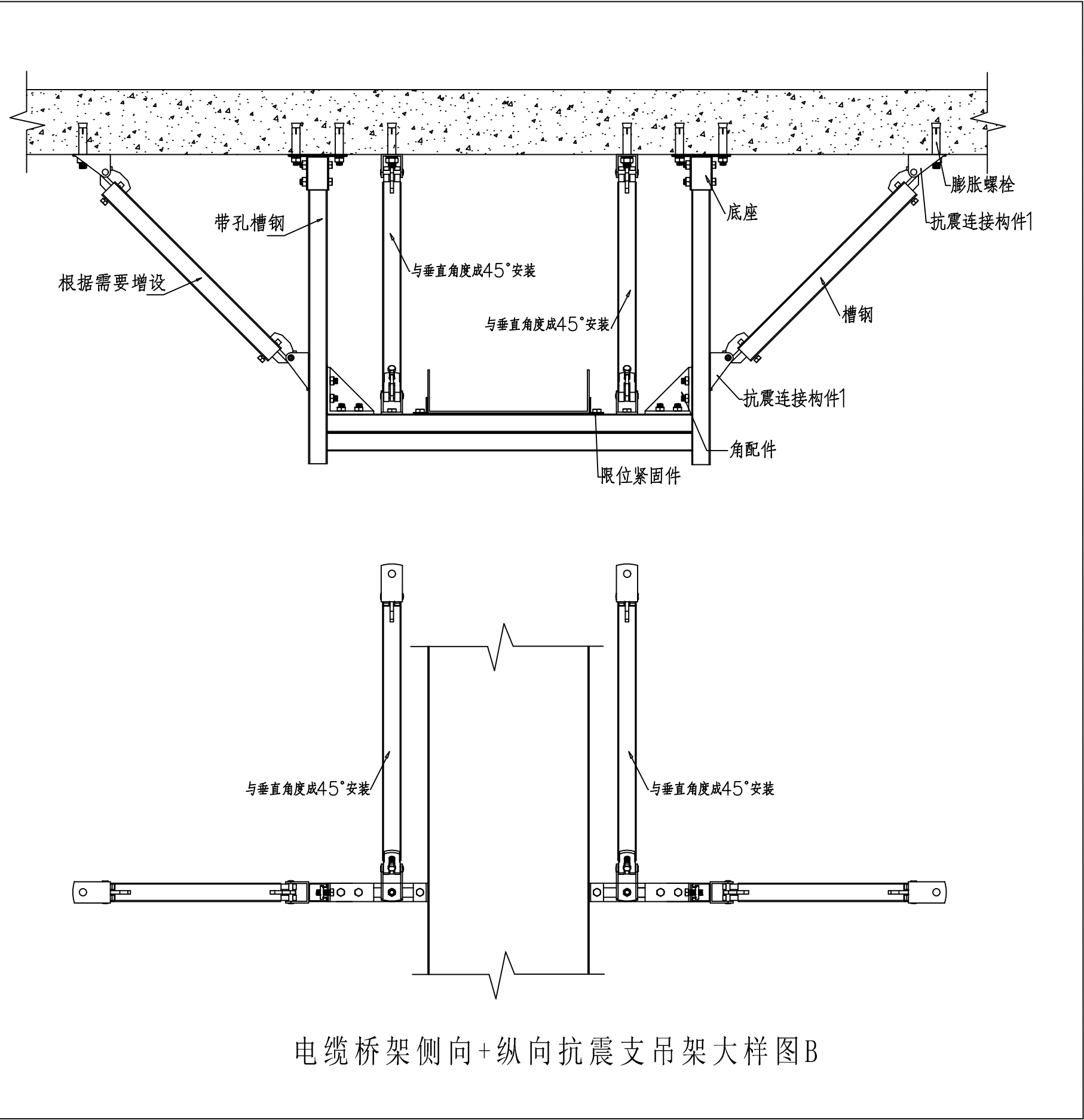


电气抗震设计说明



- 一、设计依据
- “建筑机电工程抗震设计规范”GB50981—2014，规范第1.0.4条规定：“抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计”。
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 二、设计要求：
- 1、重要电力设施可按设防烈度提高一度进行抗震设计，8度以上可不再提高。
 - 2、内径大于60mm的电器配管及重量大于15Kg/m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽应进行抗震设防。
 - 3、应急广播设置地震广播模式。
 - 4、垂直电梯具有地震探测功能，电梯应能自动就近层面并停运。
 - 5、强弱电用房设在地下室或建筑物一层受地震力较小的地方。电井内的设备、支架最好固定在结构的钢筋上。
 - 6、柴油发电机组的安装：应设置震动隔离装置，与外部管道采取柔性连接；设备与基础之间地脚螺栓要加墙固定。
 - 7、干变安装应焊接牢固，并设置防止位移和倾斜的限位器，对接入和接触的柔性导体留有移动余地。
 - 8、配电箱（柜）固定要牢固，配电箱（柜）面板上的仪表与柜体组装牢固。
 - 9、设在屋顶上共用天线应采取防止因地震导致设备部件损坏伤人的防护措施。除天线杆与层面固定外，在杆高1.8m处另加二根Φ16钢筋拉线固定。
 - 10、当采用紧密母线敷设，应每50m设伸缩节，用金属管每30m设伸缩节；当采用电缆桥架（槽盒）内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，在长度上留有余量。封堵处采用柔性防腐、防水材料封堵；金属管穿过抗震缝时，两侧各设一个柔性管接头。电缆桥架、母线槽在抗震缝两侧设伸缩节，支撑点与结构可靠连接。抗震支吊架间距侧向12m，纵向24m。
 - 11、配电装置至用电设备、进口处应转为蛇皮管（挠性）过度。
 - 12、电气抗震按设计要求进行施工，验收。
 - 13、电缆桥抗震支架做法见下面附图。

- 14、配电箱（柜）通信设备的安装设计应符合下列规定：
 - （1）配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；
 - （2）靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；
 - （3）当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置上连成整体；
 - （4）壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；
 - （5）配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；
 - （6）配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。
 - 15、引入建筑物的电气管路敷设时应采用弹性和延性较好的管材。
 - （1）在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；
 - （2）当进户并贴邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量；
 - （3）进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
 - 16、电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：
 - （1）采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；
 - （2）电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；
 - （3）抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
 - 17、电气管路敷设时应符合下列规定：
 - （1）当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；
 - （2）当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑。
 - （3）金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节
- 三、抗震支吊架的最大间距：
- 1、刚性材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒的侧向间距应小于12米，纵向间距应小于24米。
 - 2、非金属材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒的侧向间距应小于12米，纵向间距应小于24米。
 - 18、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
 - 19、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
 - 20、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
 - 21、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。



项目负责人	陈明		永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd. 地址: 永州市冷水滩区五里街1000号 电话: 0746-2222222			
专业负责人	陈明		建设单位	江永县公路建设养护中心	工程号	
审定	毛成		工程名称	江永县G538国道江永服务区建设项目-综合办公楼工程	阶段	施工图
审核	刘建		图 纸	电气抗震设计说明	图别	电气
校对	陈明				日期	DS-02
设计	陈明	日期			2025.05.20	