

钢结构工程基础中的地脚螺栓定位施工要点结构工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E9_92_A2_E7_BB_93_E6_9E_84_E5_c58_525665.htm 一、前期准备工作 因

螺栓定位施工时相对繁琐，为保证施工质量和最大缩短工期，一定要提前订购和加工好螺栓及其定位钢板，并在该工序开始前做完准备工作。

- 1、拿到图纸后要检查螺栓的位置与基础柱中的钢筋是否交叉，如交叉必须在钢筋下料前会同甲方、监理及设计部门解决。同时要考虑有无其他与实际施工相矛盾的地方，笔者曾参加的一个工程因定位钢板大小与柱子截面一样，打砼时振动棒无法插入，所以加工定位钢板时在中间割了一个大孔。
- 2、根据施工现场情况，确定定位时经纬仪观察的位置（一般正好用轴线），在挖槽前做好定位测量时用的定位桩，一般要求每个柱子的X、Y两个方向都要做。但如果是在一条线上的一排柱子，在该排柱子的两端的槽外各做一个定位桩，假定为X方向；两端的柱子的Y方向定位桩均要做，中间柱子的Y方向定位桩可以隔几个做一个，用钢尺测量。
- 3、逐一检查螺栓及其定位钢板。要求螺栓的长度、直径、螺扣长度及下面的拐头（或铁板，下文以拐头为例）均不得小于设计尺寸。定位钢板上的空位、孔径必须符合要求。
- 4、在每块定位钢板上刻划定位测量时用的十字线。根据经纬仪观察的X、Y两个方向的位置，以定位孔中心线为依据计算出要在定位钢板上相应的十字线，用钢锯在定位钢板上刻出。
- 5、将每个基础柱墩上的螺栓提前用两道6钢筋焊接在一起，以确定螺栓的相对位置，以下以两根螺栓为例介绍：先将两块定位钢板套在两根螺栓的两端，

将螺栓头朝下放在水平的坚硬地面上，再在拐头端定位钢板以上用 6 钢筋将两根螺栓焊住；然后将螺扣端定位钢板抽出，将拐头端定位钢板抽到螺扣端，放好螺栓后在此定位钢板以上焊第二道 6 钢筋（要求这道钢筋能浇筑在砼里），最后将定位钢板抽出。焊完后要检查四个螺栓顶部是否在一个平面上，相对位置是否准确。

二、施工中应注意的问题

- 1、施工时要考虑柱墩的钢筋骨架与螺栓的大小、标高关系，以确定钢筋骨架和螺栓的放置顺序。当螺栓的拐头超出钢筋骨架的大小时，要计算其相对位置，螺栓拐头以上的箍筋要在放置螺栓后再绑扎；如果螺栓拐头以下的箍筋很少，可先不绑这几道，施工时先放螺栓后放钢筋骨架，待螺栓标高固定后再绑扎。
- 2、螺栓标高的控制。当螺栓长度与柱子相差不多时，螺栓底离砼垫层的距离很短，可在螺栓底焊接一段钢筋。先用水平仪对螺栓抄平，以确定截取钢筋的长度，将钢筋点焊后抄平检查无误再焊牢，最好将螺栓放好后再检查一次。当螺栓与柱子长度较大，螺栓底离砼垫层的距离较长时，可将螺栓焊在钢筋骨架上。这就要求钢筋绑扎完毕、底算子钢筋垫块垫好后进行。在螺栓上下两端（上端必须在砼内）用适当长度的 6 钢筋与柱钢筋骨架焊接在一起，上端要求至少两道钢筋基本垂直交叉以增加稳定性，焊接时要尽量考虑砼能顺利浇筑。施焊过程同样要求先抄平点焊，无误后再焊牢，然后检查一遍。该道工序最好安排专人施工，逐渐掌握施工技巧，加快施工进度。
- 3、螺栓位置的确定。如果用螺栓底焊钢筋的方法确定螺栓标高可在定位前将柱钢筋侧向垫块绑好；如果将螺栓焊在柱钢筋骨架上确定螺栓标高，钢筋骨架下部垫块可绑好，上部钢筋骨架则在定位是需

随螺栓稍有移动故不能绑，螺栓定位后骨架随之定位，上部垫块并不需要。螺栓定位要在模板安装完毕并验收合格后再进行。用经纬仪将X、Y两轴方向上要观察的位置引到模板上，将定位钢板套到螺栓上，用工程线将模板上所引定位点与定位钢板上的十字线相比较，移动螺栓使两线相符时将螺栓与模板点焊（浇筑砼不能开，但拆模时能分开），如定位钢板充足亦可将定位钢板与模板点焊。

4、模板施工时应注意的问题：支模要考虑柱子模板高度不能挡住经纬仪的视线，最好其高度正好与柱砼平。因螺栓要固定在模板上，故基础最上一步的柱墩模板要用钢管加牢并固定在周围的固定物上（如土中），以免砼施工时移动。

5、浇筑砼时应注意的问题：砼浇筑前必须在螺栓的螺扣上缠油布以保护螺扣，待钢结构安装时再解开。砼浇筑过程中，要尽量避免踩在模板上，振动棒要尽量避免直接碰螺栓，特别不要碰撞螺扣。砼浇筑完毕后要派人检查柱顶标高，不符合要求的在砼初凝前整改好。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com