

浅谈预制钢筋混凝土空心板制作及 安装过程中质量通病的防治

刘学芳^①

(西山局质检站)

摘 要 预制钢筋混凝土空心板质检中存在的制造质量问题,安装质量问题,施工管理中应注意的问题。

关键词 质检 混凝土制件 安装

预制钢筋混凝土空心板是我国目前广泛应用的一种板类构件,量大面广。但在制作及安装过程中,存在一些质量通病,造成质量隐患和影响安全使用。因此,从预制板的制作、安装和施工全过程中,应严格按有关规范、规程要求,采取有效措施,积极防治其质量通病。

1 预制板本身存在的质量问题

预制板本身存在的质量问题有空心板裂缝、板端头砼松散、板几何尺寸不标准、不统一,预制板预埋件尺寸不规范,其表现形式和防治方法如下:

1.1 常见的空心板裂缝

空心板干缩裂缝:主要是由于空心板在生产过程中,水灰比没控制好,振捣不密实所致。

防治方法:空心板在生产过程中,应严格控制水灰比,混凝土应振捣密实,板成型后要及时用潮湿的草帘进行全面覆盖。同时,加强

混凝土的早期养护,可减少这种裂缝。

伸缩裂缝:防治方法是在砼强度达到设计规定值后再进行对称性剪断钢丝,可防止应力回缩造成的混凝土开裂。

抽芯塌孔:楼板圆孔上方沿纵向板面塌陷。防治方法是混凝土拌好后要有良好的和易性;工作度要在30s~40s之间;要严格控制搅拌时间,使混凝土拌合物搅拌均匀,提高砼密实度,用振动台振动的时间,应小于2.5min,要经常检查芯管是否平直,不合格的应立即更换。

板面横向裂缝:原因是混凝土原材料质量不好,模板变形,以及入池出池时吊运振动;在养护过程中,不按操作规程去作,均可导致裂缝产生。

防治措施:用高标号普通水泥配制混凝土、加速水化反应,减少内外温度差,提高早期强度,改善养护制度,延长静停和升温时

^① 作者简介:刘学芳 女 1962年2月生 工程师 1994年太原工业大学毕业 太原 030053

间,合理布置养护池内花管,钢模板应通过设计计算,保证有足够的刚度。在运输、吊装、堆放过程中,严格按操作规程办事,可避免板面横向裂缝。

1.2 板几何尺寸不标准、不统一

主要表现在空心板长宽尺寸不等,孔大小不等或偏小,预制板两侧出模不规范。因此,要求制作模具时,严格控制其几何尺寸,对已磨损的模具应及时进行更换、整修,并采用钢度较好的钢板制作模具。

1.3 预制板预埋件尺寸不规范

主要表现为预制板上漏放预埋件,或是放置的位置及预埋件尺寸厚度不符合规定要求,从而影响了板与板之间的抗震联结。

防止办法是预制厂家应加强日常管理工作,对预埋件个数、尺寸及位置要有验收记录,责任到人,奖罚分明。预埋件正确尺寸及埋设位置见图1。

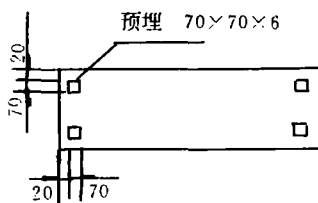


图1 预埋件尺寸

2 安装质量通病

2.1 预制板圆孔堵塞不规范

在实际施工中,常出现板孔不放堵塞物或随便塞块砖头,不抹砂浆等,从而降低了板的抗压强度。

防治方法:预制板在吊装前,应提前用预制砂浆块或混凝土预制块堵好,堵孔堵块应凹进板端4~6cm(堵孔的作用是防止多孔板进样后被上部砌体压碎)。然后方可吊装。板端尾筋应弯成月牙形或45°斜向,与对面板尾稳固交错搭接,然后灌豆石砼,沿板端形成一

条“鱼骨式”钢筋混凝土“销锁带”,将两边预制板紧锁在一起,构成可靠的抗震锚固节点。

2.2 排板不合理

主要是设计人员考虑不周全造成的。现在许多设计人员在进行设计时,为了减少计算工作量及加快设计速度,不考虑板与板之间的空隙,排板非常紧密以至于无法灌缝。有的设计考虑了板缝,但施工人员责任心不强,缝内填塞物不是碎砖石,就是碎木条,编制袋等杂物,或只是用水泥砂浆将缝表面抹平即可,填塞不密实。从而使楼地面整体性很差,不能保证竖向荷载及水平荷载的传递,给使用上也带来很多不便。因缝填塞不密实,地面做不好就会发生渗漏。

防止方法:要求设计人员在进行结构设计时,应考虑板与板之间的缝隙,即板缝控制在2~4cm之内。必须严格按操作规程施工,缝内用C20细石混凝土振捣密实。灌缝前须先将缝内刷洗干净保持湿润,然后嵌缝。这样即可加强楼板的整体性,防止渗漏,又可避免沿板缝抹灰空裂。

3 施工管理中应注意的事项

我们应从管理工作中注意以下几点:

3.1 预制空心板进场后,必须有出厂合格证及试压报告,要求双控。

3.2 预制空心板进场后须有交接证明。

3.3 空心板吊装前应写出检查记录:

①空心板有无缝窝,狗洞,露筋、断裂等缺陷。

②用钢卷尺检查构件几何尺寸。

③检查接头钢筋、预埋件位置是否正确、牢固,表面有无水泥浆,铁锈等污物。

3.4 结构吊装记录中,必须有空心板的型号、部位、搁置长度、灌缝、堵孔、固定方法,抗震联接等情况检查,并有验收记录,此记录必须由甲、乙双方签证。

收稿日期 1997-07-09

(英文摘要及关键词转第30页)

2 使用与效果

这一原理已运用到实践中。1995 年 11 月在水厂的三加压站安装了一台单片机流量计,运用至今,效果很好。现给出安装前后水量的对比表。对比见表 1。

从表中看出,安装前每天以一个固定数作为记录,没有考虑到其它干扰因素,如送水时间的微小变化,管内水流的波动等,因而其误差很大;安装流量计后,这些因素被考虑在内,每天的水流量数都随这些因素而变化,可

见其准确性有了很大的提高。

本厂的工作程序由 4 个加压泵站依次加压,才能将汾河的水送往西山矿区,要得到一个准确的用水数据并不容易,因而矿区供水量的数据测量是十分重要的。单片机流量计的采用无疑可以解决这个问题,并且使流量测量技术又有了进一步的提高,这是一个很好的开端。我们将推广应用到南北寒用水量上,这为水厂的发展将起到很大的作用。

收稿日期 1997-08-10

Computer measure water rate of flow

Yan Xiao Hong

ABSTRACT Water rate of flow calculate, check, time record, good use effect, high precision small error realize water flow measure.

KEY WORDS Water rate of flow Computer Rate of flow instrument

(上接第 15 页)

Manufacture of concrete—steels board ang quality check

Liu Xue Fang

ABSTRACT Concrete—steels board exist quality problem, pay attention to matter in construction and install.

KEY WORDS Quality Concrete board Install