

两种空心 楼板芯模在工程中的应用

巩 金

鹤岗市万隆建筑有限责任公司，黑龙江 鹤岗 154100

【摘要】随着社会的不断发展，空心楼板技术在建筑工程施工中也得到了极大的推广应用，而且其芯模也从原本的 GBF 高强薄壁空心管逐渐的转换成 BGF 高分子复合轻质实心体芯模。这不仅促进了我国空心楼板施工技术的发展，还提高了建筑结构的稳定性。本文通过对两种楼板芯模的优缺点进行比较，讨论了这两种空心楼板芯模在工程施工中的实际应用和施工的注意事项，以供相关人士参考。

【关键词】空心楼板；组合芯模；空心管

在建筑工程施工中，空心楼板技术作为一种新型的现浇混凝土结构体系，被人们广泛的应用。它主要是在现浇钢筋混凝土结构的基础之上，利用埋芯成孔施工技术，在楼层的一定间距之间放置芯模，然后通过浇筑混凝土，从而使其形成以密肋形式受力的一种现浇空心模板。这种新型的空心模板施工技术和传统的混凝土梁板结构相比较，现浇空心楼板施工工艺简便、施工工期较短、成本消耗较低，还有效的提高了建筑结构的质量。而且在实际应用的过程中，这种空心楼板有着良好的抗震性和隔音功能，因此受到广大施工队伍的青睐。随着社会的不断发展，空心楼板施工中采用芯模的种类也在不断的增加，目前在工程施工中，常用的施工空心楼板施工技术主要有 GBF 高强模板空心管和 BGF 高分子复合轻质实心体芯模。下面就对这两种在空心楼板芯模在工程施工中的应用进行介绍。

一、空心楼板施工工艺

这两种空心管材在工程实际应用的过程中，虽然所使用的材质存在着定的差异，但是在空心楼板预埋构件过程中，基本施工方法大致一样。其中主要的施工流程为：

支设梁——楼板模板——绑扎梁钢筋——在楼板模板上标出预留预埋位置线、芯模肋间钢筋网片位置线、楼板底排钢筋位置线——绑扎楼板底排钢筋——预留、预埋——安装肋间钢筋、芯模钢筋支凳——安装芯模——铺设木板操作走道——绑扎楼板上排钢筋——安装芯模抗剪拉筋、调整芯模、安装抗浮铁丝——钢筋、芯模隐蔽检查验收——安装混凝土布料机、泵管——浇筑暗梁、肋间混凝土——浇筑剩余部位混凝土——混凝土找平、抹面——混凝土养护。

作为空心楼板控制重点的抗浮措施，GBF 薄壁空心管由于使用时间稍早。施工经验不足，因此其抗浮措施比 BGF 高分子复合轻质实心体芯模繁杂。

虽然两种管材抗浮措施的有效性均在混凝土浇筑过程中得到了较好的验证，但 GBF 薄壁空心管的抗浮拉筋、铁丝设置较为保守。管底板筋、管材、管顶板筋均拉至模板支撑架固定，也造成模板拆除后板底混凝土外露抗浮铁丝密集，处理较困难；而 BGF 高分子复合轻质实心体芯模的抗浮铁丝可绑扎在底筋上固定，在实际施工过程中极大地减少或消除了模板拆除后处理外露铁丝的工作量。

二、两种管材施工优缺点比较：

1、GBF 薄膜空心管

(1)GBF 薄膜空心管在建筑工程施工中的优点：主要为空心率高，非高温天气不易破裂。对其空心管进行安装完成以后，施工人员就要在其中加设铺设一定的模板材料作为施工通道进行板面绑扎材料。

(2)但是这种管材在实际应用的过程中，由于其体积较大，重量较大，这就给管材运输和施工应用带来了一定的困难。如果在工程施工的过程中安装技术采用不当，一是易发生破损，无法投入施工工程中使用，这不仅影响了工程施工质量和施工进度，还对加大了工程的施工成本；二是不好固定，安装后浇混凝土时易滚动移位。因此，在建筑工程施工中采用这种管材对其进行施工，施工人员要对其施工方案和施工材料进行严格的控制管理。

2、BGF 高分子复合轻质实心体芯模：

(1)BGF 高分子复合轻质实心体芯模在工程施工中的优点：主要表现在一是生产快速，一组工人（2人）日生产量可达 500 块左右；二是强度和韧性好，基本是零破损，还可以根据现场需要切割成所需形状；三是运输、搬运和安装方便，从而加快了工程的施工进度。四是自重轻；和传统的施工管材相比较，这种施工管材成品的总重量一般在 2.5k m 左右，这也给施工工程带来了一定的便利，缩短了施工工期。五是 BGF 高分子复合轻质实心体芯模可生产为任意形状，如四方体、六角仿柱状体甚至转角体，十分有利于安装施工；六是好固定，不容易移位；七是采购成本比 GBF 薄膜空心管低 10%以上，有利于提高工程的投资节约效益。

(2)缺点：质轻，需做好十字或顺向双筋压制绑扎抗浮，只要做好十字或顺向双筋压制绑扎抗浮，基本能达到零上浮。

4 施工注意事项

(1)芯模的抗浮措施应作为空心楼板施工的重中之重，因此，在空心楼板混凝土浇筑前，逐一检查抗浮绑扎是否到位，做好事前控制。

(2)空心楼板钢筋绑扎过程中，应确保芯模纵横向肋间钢筋位置，抗拉结钢筋应尽量保证竖直，以便实现空心楼板“工字梁”受力的设计原理。

(3)空心楼板所使用的混凝土必须具有较好的流动性，才能确保空心楼板混凝土密实；笔者在空心楼板施工过程中，使用的混凝土坍落度为 160/200mm(根据混凝土浇筑当天气温条件在此区间进行调整)，石子采用 1—3 级配置，但最大粒径不宜超过 2.5cm，浇筑效果十分理想。

(4)重视空心楼板浇筑完成后的混凝土养护工作，是空心楼板施工后期的控制重点。

(5)空心楼板混凝土浇筑前的做好电管线预埋工作，同时，在空心楼板混凝土浇筑过程中，应尽量避免对水电预埋管线的破坏

5 结束语

由此可见，将 GSF 薄膜空心管和 BGF 高分子复合轻质实心体芯模相比较，在工程施工中 BGF 高分子复合轻质实心体芯模有着良好的物理性能和经济价值，在当前空心楼板工程施工过程中，BGF 高分子复合轻质实心体芯模得到了更加广泛的应用，它不仅有效的提高了工程的施工质量和施工进度，还有节省工程施工的成本。

参考文献

【1】樊莹，苏建华. GBF 现浇空心楼盖在工程中的应用 1J1. 广东建材. 2007(11)

【2】张汝谦，冯燕妮. BGF 高分子复合轻质实心体芯模现浇空心楼盖施工质量控制『J1. 广东土木与建筑. 2009(07)