

幕墙结构体系在装配式建筑上的应用

秦坤

浙江亚厦幕墙有限公司

摘要：通过了解国家政策对装配式建筑的导向，了解装配式建筑在全国各地的发展状况，参观考察近10个装配式建筑、2个装配式预制构件工厂后，针对幕墙在装配式建筑上的应用现状进行分析，总结归纳适合装配式结构体系的幕墙形式，提出适合幕墙在装配式结构体系上的合理构造形式。

关键词：幕墙结构体系；装配式建筑；应用要点

引言

装配式钢结构建筑指的是以钢结构作为结构体系同时兼具围护系统、设备与管线系统和内装系统^[1]且协调统一的建筑。安徽阜阳市颍泉区棚户区改造抱龙安置区一期工程位于安徽省阜阳市颍泉区。该项目是以装配式钢结构建筑实施建造，其技术体系为：结构体系为钢管混凝土框架支撑、预制叠合板、预制楼梯；围护体系为预制混凝土保温夹芯外挂墙板即：PC幕墙；通过ALC内墙条板穿电气管线和PC幕墙电气管线集成，符合设备系统的SI系统管线分离思想；通过内装设计理念实现内装系统与其他系统的协调统一。

一、装配式幕墙在建筑师施工中的优势特征

与传统的幕墙建筑相比，装配式幕墙建筑具有很大的优势。传统建筑施工过程烦琐，施工环节比较多，所以在施工过程中容易出现错误，不仅如此，传统施工方法所消耗的材料也要更懂，经济效益差，以上就是传统施工方法的缺点。采用装配式施工方法可以很轻松的避免这些问题。装配式施工方法的施工过程要比传统施工过程简单的多，这就使得施工过程变得更加灵活，这样不仅能降低施工过程中质量问题所造成的影响，而且还能更加符合委托方的心意，双方达成愉快的合作。装配式幕墙融入了现代化因素，防火和隔音效果都要强于普通幕墙，而且结构坚固，还有不错的防震作用，装配式幕墙能让用户有一个更好的体验，安全系数也要高得多。装配式施工方法因为操作简单还能最大化的节约施工时间，提高施工效率，这样不仅可以让施工单位节省更多的人工成本，还能减少对施工工地周围居民生活和工作的干扰。

二、幕墙结构体系在装配式建筑上的应用要点

（一）预制混凝土幕墙受力特征需求

在进行幕墙施工的时候，施工人员要充分考虑幕墙的受力因素，并且分析幕墙受到的除了自生重力以外的力，然后在依照情况进行消除或者减少。幕墙只是一种功能性建筑，所以在进行幕墙施工时施工人员都会考虑用轻型材料进行施工，这样建造出来的幕墙虽然具有比较好的强度，对建筑物的依赖性也比较低，但是幕墙并不具备承重能力，这是幕墙的通病。所以施工人员在施工的时候要排除其他力的影响，保证施工质量，施工过程中要时刻牢记幕墙和建筑是两个独立的建筑，相互之间除了连接材料就没有别的关系了。

（二）支撑以及连接要点

在进行幕墙施工设计的时候设计人员要亲自下到基层，对施工环境进行分析后再进行施工设计，这样才能保证设计过程更加准确。然后就是施工人员在施工的时候要严格按照设计图进行施工，这样就能减少施工中出现的理论误差，提高工程质量。还有就是进行目前幕墙施工的时候要防范自然灾害对幕墙造成的影响，对于这种不可抗拒的灾难，施工的时候要有危机意识，比如说地震会破坏建筑的结构稳定，从而导致建筑出现裂痕，这样

就会导致幕墙所受的力发生变化，幕墙也会因此发生损坏，严重的甚至还会发生幕墙和建筑脱离的情况，对建筑旁边的人们来说这会是一个巨大的安全隐患。为了防止这种情况的发生，施工队在幕墙的建筑过程中要在幕墙和建筑之间留一点缓冲的空间，不要贴合的太过紧密，这样可以有效地防止紧急状况的发生。

（三）幕墙石材干挂施工要点

建筑工程施工过程中，幕墙石板才干挂施工需有相应的施工方案，并需结合幕墙位置进行制定。外墙装饰的不同对排版方案及施工方案影响不大，幕墙施工过程中需重视石材干挂施工。一般情况下，石材结构骨架会直接影响幕墙质量安全，因此需对重点部分进行特殊设计，保证幕墙施工能够顺利进行。幕墙施工之前需做好检查工作，保证构件连接无差错，同时整体具有较好的协调性，这样能够提高施工质量，并降低后期施工成本。幕墙施工过程中使用的结构胶需有较好的稳定性及较为适宜的温度，从而保证建筑幕墙的牢固性及稳定性。

（四）保证幕墙施工安全

幕墙施工一般为室外高空作业，因此在施工过程中存在较大安全隐患。施工人员需长时间、高强度的户外工作，因此脚手架一定要牢固稳定，保证施工人员生命安全。施工企业需建立完善的安全机制，保证安全管理工作及安全责任落实到位。幕墙施工过程中，需加强安全培训和教育工作，对施工进度进行合理控制，避免由于一味追求速度而导致的安全问题。施工企业需健全考核制度及安全管理制度，不仅需保证幕墙施工的安全性，更要保证施工人员的生命安全。需对施工人员的行为进行规范，不断提高施工人员的安全意识。

（五）严格控制预埋件施工

建筑幕墙施工过程中，后置埋件和预埋件的处理工作也是一项重要的施工内容，因此施工人员需对其采取严格的质量控制措施。预埋件是幕墙施工重要的组成部分，其会影响幕墙质量。因此，建筑幕墙施工过程中，需确定后置埋件和预埋件质量，保证幕墙施工的质量和安全性。如果在施工过程中使用到膨胀螺栓，一定要保证其牢固性，避免质量安全事故的发生。幕墙施工过程中，需严格控制预埋件精度，防止精度误差而引起质量事故^[3]。

（六）幕墙骨架施工要点

幕墙施工过程中，幕墙骨架的施工是一个重要内容，直接关系到幕墙的整体质量。骨架安装施工过程中，首先需利用纵向控制线和横向控制线消除误差，并严格控制精度；其次在施工过程中要重视构件的牢固性及规格要求。骨架的施工质量会对石材的干挂效果造成直接影响，如果出现误差易导致安全问题的发生。

结束语

装配式混凝土幕墙施工方法在现代幕墙施工领域占主导地位，施工人员在施工的时候要保证施工的严谨性，做好细节处理，保证施工质量。

参考文献

- [1] 龙飞, 王丽娜, 李阳, 刘吉红. 真空挤出成型纤维水泥板应用现状研究[J]. 混凝土世界, 2018, 08: 8-14.
- [2] 唐际宇, 唐阁威, 宁华宏. 南宁华润中心超高层装配式建筑智慧建造技术[J]. 建筑机械化, 2018, 3910: 13-17+56.
- [3] 王从章, 许金余, 罗鑫, 等. 信阳地区混凝土超声回弹测强曲线研究[J]. 混凝土, 2015 (2): 136-138.