

刍议建筑设计与各专业配合的经验总结

黄健

安义县规划建筑设计院

DOI:10.32629/bd.v3i8.2610

[摘要] 建筑的设计效率以及质量决定了工程的整体工期以及建筑质量是否符合人们实际的住房需求、商业需求或是工业需求,因此需要结合建筑建设区域的实际情况,以施工图纸为建筑建设的基准,加强与各专业之间的配合,以保证建筑设计过程能够对建筑的建造过程起到实质性的质量和效率提升的作用。本文通过分析建筑施工图优化设计的意义,对设计过程中涉及到的与各个专业的配合经验进行了总结。

[关键词] 建筑设计; 专业配合; 意义与经验

社会的发展不仅带动了经济的进步,也使得人们的生活水平和生活需求有了较大的改变,其中较为明显的就是对建筑工程的要求越来越高。由于建筑设计过程中涉及到多个专业环节,例如空调、园林以及电梯等,因此设计过程需要与各个专业进行配合以保证建筑的使用功能。同时,为了进一步满足人们对于建筑的舒适度和生活便利性等需求,还需要制定专业协调工作方案,完善施工图纸,以进一步提升建筑质量。另外,需要将与各专业配合的过程关键点进行整理,并总结施工经验以为后续的建筑设计工作打下基础。

1 总结设计经验、优化建筑施工图纸的重要意义

问题的总结有助于提升建筑设计师考虑问题的全面性,同时也能够从问题总结的过程中清晰地看到自己设计图纸中的不足之处,能够更准确的找到问题的根本原因,从而进一步完善建筑施工图纸。

1.1 增强设计专业性,拓展建筑整体功能

建筑行业的发展不仅使人们对建筑的需求有了提升,更多的是对建筑功能有了新的要求。建筑不仅要满足美观性,还要满足人们对其功能的实效性,并以建筑功能为基础对建筑进行综合评价^[1]。对于建筑的要求主要包括空间布局、施工技术、空间布局以及美观实用等,这既是带给建筑设计师的巨大挑战,同时也是建筑设计领域发展的重要机遇。通过不断地完善建筑设计过程,能够有效地提升设计的专业性并拓展更多的建筑功能。因此,需要在优化过程中转变传统的设计思路,在满足业主以的要求的基础上,结合建筑整体的实际情况拓展出更多的建筑功能,保证建筑的实效性和建筑的合理性,是目前应努力达到的建筑设计目标。

1.2 调整施工作业难度,避免修改设计图纸

建筑设计人员在进行建筑设计时,遵循的基本原则是在满足业主的要求的同时,保证建筑的结构合理性和功能实效性,但往往不能考虑周全建筑建设区域的实际情况,以及施工工艺、建筑能力等其他不确定的因素,这也是建筑设计过程中的难点问题^[2]。因此,这种情况下完成的建筑初稿通常情况下是不符合现场的实际情况的,就需要建筑设计人员充分考虑到地理位置、气候状况以及施工人员数量等关键条件,

对设计图纸进行修改。若为了节省时间或抢出工期不对设计图纸进行修改,不考虑其他的外在因素条件,就会加大施工作业的难度,难以继续展开后续的施工活动,从而影响到建筑质量和进度,反而得不偿失。因此,需要组织施工代表、设计人员以及管理人员共同商讨设计图纸中是否存在不符合现场情况的地方需要进行修正。同时也可以考虑在前期的设计工作的过程中,邀请专业的施工人员以及技术人员加入前期的施工准备工作,提出关于设计图纸的宝贵意见,以最大程度的缩短工期,提高施工效率和建筑质量。

2 建筑设计与各专业配合的经验总结

2.1 与结构专业的配合经验总结

2.1.1 对结构体系的基本要求

在建筑结构的设计过程中,美观度并不是首先要考虑的结构设计因素,更重要的是要保证使用面积最大化,以提高建筑空间使用率,保证建筑的整体结构稳定^[3]。同时,需要根据建筑工程的实际情况和功能要求,采取不同的建筑结构,如钢结构或混凝土结构,也要控制剪力墙的等结构的使用数量,避免出现过多的建筑不稳定因素。

2.1.2 对结构净空的要求

由于功能分区不同,因此对于结构净空的要求也就不同。这种情况能够通过模拟商业建筑魔性的过程中判断其净空标准,技术主要针对复杂以及对结构净空要求较高的建筑,模拟的内容包括结构构件以及建筑内部的各种管线,能够清晰地看到其分布情况以及与建筑各个功能区块的对应关系^[4]。通过模拟过程,能够有效避免管线之间的碰撞以及净空不足等问题,对于建筑整体能够起到较好的结构稳定性提升的效果。

2.2 与机电专业配合的经验总结

对于设备用房设计来说,设备荷载是设计过程中需要重点考虑的问题,需要结合建筑工程的实际情况设置设备用房的设备荷载。同时,由于荷载大于静载,因此要将二者进行区分,避免出现设备运转失灵和电路短路的情况。针对高低压配电房和开关房的特点情况,不仅需要考虑到静载与荷载的区分问题,还需要考虑电缆沟回填层的荷载^[5]。首先,需要考虑

地下室、转变电房以及弱电机房等是否与带有水资源分配功能的房间有交叉,应避开类似功能房间防止电路受到影响从而影响建筑的正常供电;其次需要保证核查变压器房间的高度要达到三点五米或以上,发电机的存放房间高度更需要达到四米以上。

2.3与电梯、扶梯专业的配合经验总结

2.3.1电梯

对于电梯的设计来说,最重要的就是电梯的井道设计过程,不仅需要考虑到冲击荷载是否小于电梯的承受荷载,还需要考虑在实际施工过程中的难度问题,如各层电梯门洞开口的位置。需要在施工前确定控制按键的位置,以方便后续的施工,这一步骤主要是针对剪力墙结构应用在井道设计时,若是平常的设计无需考虑侧墙开口。同时,也需要对可能建筑内部,尤其是高层建筑内部发生的灾害预留出消防电梯,以方便对火灾等建筑灾害的救援,及时赶到参与救援能最大程度的减少人民经济财产随时和人员伤亡的情况发生。通常情况下,扶梯上下端口需要建立在两个钢墩支撑上,其主要架设的位置是在结构梁上^[6]。因此,要保证钢墩的高度在零点一米到零点一五米之间,以保证扶梯能够发挥其正常功能。同时,也需要考虑扶梯的坡度,要在满足设计需求的情况下设计基坑大小,确保出口具有缓冲空间以保证扶梯运行时人员的安全。

2.3.2与园林的配合

园林设计通常开始与工程后期,建筑以及配套的设施已经基本确定位置并进行到质检和收尾过程。为了避免园林设计与结构设计出现矛盾,因此应在结构设计的过程中留出足

够的荷载余量,能够在出现矛盾冲突时有改变的余量。设计的过程中往往要对树木以及花卉植物的位置进行确定,应保证在不影响建筑整体结构及风格的情况下种植树木和确定花卉摆放位置和类型。若是需要建立屋顶花园,最好要在结构表面覆盖一层混凝土夹层,以保证整体结构的稳定性不会因为花园的压力受到影响。

3 结语

综上所述,为了完善建筑设计图纸、找出其中存在的设计问题,并保证设计思路符合现场的施工情况,需要在满足业主对于建筑的要求的基础上进行设计,并对专业配合的经验进行总结。这样不仅简化了专业之间的配合过程,为后续的专业配合过程积累了宝贵的实践经验,也进一步完善了设计图纸,促进了项目建设的后续展开工作。

[参考文献]

- [1]张丽娜.浅谈工业建筑施工图设计中与其他专业的配合[J].城市建设理论研究(电子版),2016,6(2):30.
- [2]钟东君.建筑设计与各专业配合的经验总结与分析[J].建材与装饰,2018,(18):70-71.
- [3]秦昊.论建筑设计和专业设计的配合[J].建筑工程技术与设计,2017,(2):237-390.
- [4]武晓军.结构施工图设计中结构专业与其他各专业的配合[J].江西建材,2016,(4):57-58.
- [5]雷志伟.建筑与给排水专业配合问题浅议[J].城市建设理论研究(电子版),2016,(3):29.
- [6]刘波.试析超高层综合建筑设计中建筑专业与各相关专业的配合与汇总[J].建筑工程技术与设计,2018,(17):968-969.