

# 浅谈大型工程项目设计协同工作机制的设计与研究

## ——以江苏省盐城市建湖九龙口温泉度假酒店项目为例

嵇 彬

苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司 215000

**摘 要:** 在设计行业迅速发展的今天,大型项目工程亟需建立跨专业,多领域融合协同的设计协同工作机制。目前许多设计协同平台和软件正流行,虽然解决了协同设计技术操作上的困扰,却对设计团队的合作理念的养成关注较少。本文将结合实际项目经验为依据,浅谈大型工程项目设计协同工作机制的设计与研究。

**关键词:** 大型工程项目;设计协同;工作机制

**Abstract:** With the rapid development of the design industry today, large-scale projects urgently need to establish a cross-professional, multi-field integration and collaborative design cooperation mechanism. At present, many design collaborative platforms and software are popular. Although they solve the problems of collaborative design technology and operation, less attention is paid to the cultivation of the cooperative concept of the design team. This paper will discuss the design and research of the collaborative working mechanism based on the practical project experience.

**Key words:** large-scale engineering projects; design collaboration; working mechanism

在竞争日趋激烈的室内设计行业领域,如何高效率高质量完成设计周期短、工程体量大的大型工程项目设计工作?在行业从业人员不断扩张,新老员工频繁流动的行业形势下,如何保证整个团队的高水平设计标准?面对复杂动态的数据模型,如何有效统一,高效利用,保证质量和降低成本?以上一系列问题已是困扰设计单位特别是项目管理人员许久的一个难题。笔者通过总结实际工作中的经验,认为合理搭建使用设计协同模式,能有效解决项目设计任务中的一系列问题。本文依据大型项目设计实际,重点讨论构建设计协同工作机制的经验与反思。

### 一、设计协同工作机制的必要性

对于建筑行业大型项目来说,涉及到的专业领域复杂多元,怎样让设计团队一起做正确的事,有效解决问题,变得异常复杂。目前,设计过程中各专业领域间存在信息孤岛,设计知识、经验分散,标准不一致等问题尤为突出。因此设计协同工作机制的搭建对企业的创新和后续发展意义重大。

与此同时,网络计算机技术的迅猛发展,让这种协同工作机制变得不再遥不可及。不同专业的设计师可以凭借科学的设计协同平台与机制,打破专业壁垒,去除地域限制,相互支持与配合地完成大型项目的设计工作。

### 二、设计协同模式的分类和短板

目前,市面上几种常用的设计协同方式为:基于 CAD 平面设计软件自行开发模式、基于 CAD 平面设计商业协同软件模式、基

于 REVIT 软件的三维协同设计模式。对比传统工作方式,设计协同模式系统地解决了项目管理、流程控制和资源整合三大问题,减少了各专业配合方面的误差,并且提高了工作效率。

虽然各项设计协同模式有着不同的优势和特点,但是由于目前大型项目设计专业较多,设计周期较长,很多设计协同平台还是不能满足实际设计中的需求,因地制宜地解决实际难题。并且当下专业讨论关注的重点大多放在了搭建使用设计协同的物理平台中,因此笔者将结合自身工作经验,浅谈在实际工作中搭建设计协同工作机制的逻辑思路。

### 三、案例解析

#### (一)项目概况

江苏省盐城市建湖县九龙口温泉度假酒店项目原址为已闲置的原建湖县党校食宿楼和专家楼。后经当地政府对九龙口湿地进行文旅开发,将其改变为旅游度假温泉酒店。项目总建筑面积为 27776 平方米。其中主楼地上 5 层,地下 1 层,建筑面积为 26480 平方米。3 幢独栋别墅楼,每幢楼高 2 层,建筑面积为 1296 平方米。项目配置齐全,包含大堂、大堂吧、餐厅、宴会厅、健身房、会议厅、泳池、温泉、儿童娱乐区及客房等。

#### (二)项目主要难点与问题

1. 老旧改造难:由于历史原因,原建筑长期搁置,屋面渗漏水情况严重,幕墙破损严重,钢结构梁等承重构件锈蚀严重需要对建筑进行修缮;原宴会厅原钢结构屋面预留荷载不能满足装修及机电

安装荷载,且入口门洞过小、无送餐通道;原建筑内装修风格为欧式,与现酒店设计要求风格(新中式度假风)不匹配,以上均需重新整体规划设计改造。

2.配置功能多:本项目要求由多种功能、多种空间构成,涉及专业系统多,技术难度大,设计、施工和日后运营维护都相当复杂。

3.设计专业多:牵涉专业数量较多,含建筑设计、结构改造、一、二次给排水、暖通电气以及消防机电等诸多专业领域,相关行业标准和技术水平可能存在差异,如何有效传递沟通信息需要众多专业相互协调。

基于以上问题,运用设计协同工作模式,特别是厘清协同思路,优化协同方法显得尤为重要。

### (三)设计协同工作机制的原则

#### 1.工作模式网络化

设计协同的关键要打通专业壁垒,统筹工作进度,建立网络化工作模式。因此在项目设计过程中,设计团队安排专人负责统筹各专业设计周期,在设计关键的时间点上,根据具体实施进度调整后期工作安排。各个专业设计负责的设计老师根据项目总体方案和进度安排,制订本专业内的计划。

在本项目实际设计实施过程中,笔者负责推进整体工作进度计划,及时协调汇总各专业提出的问题并与多方沟通提出解决问题的办法。及时对接甲方汇报项目进度,并根据工作实际及时修正进度并推进项目按时完成。

#### 2.数据标准统一化

设计师之间都存在不同的设计习性。不同的专业设计标准和要求也不尽相同,应该尽量要求各专业设计人员向统一标准靠拢。因此在协同设计时,应该规范项目文件存档方式,分专业制定统一的项目设计样板,制定标准的项目进度表、提资样板、校审记录,按项目设计类型归纳设计标准图。比如注意协调各专业设计出图的画图软件版本、比例、图幅,统一标注尺寸、文字样式、字体及大小等。如为了有效区分相关专业图层,统一图层命名方式为图层名字+专业。统一化的数据与画图标准将节约后期核图的时间,有效提升工作效率。

#### 3.团队分工责任化

由于参与设计的专业众多,因此在开展设计协同的过程中,势必会产生各种矛盾与难题。然而除去一般的技术和标准难题外,最难解决的是人的难题。因此,在设计协同的过程中应更注重团队人员的管理,特别是要明确谁应该对整个设计负主要的责任,谁应该对某个单项工作负责。可设置相关管理岗位,明确专门的责任人来进行整个协同设计过程的组织管理工作。团队分工责任化并不意味着将团队人员分化,要同时根据项目性质安排构建设计协作小组,

充分发挥每个设计师的个人能力,因材施教,差别互补。

在此项目中,笔者明确个人职责,立足本职积极推进整体项目实施。由于本项目涉及老旧改造内容,在前期现场环境勘测阶段发现主体结构地下室积水严重,若不处理无法按时完成预计勘测与设计计划。因此在笔者与甲方的多次协商与反复沟通督促下,及时抽空原结构地下室的积水,解决勘测难题,保证项目的勘测及时开展工作。

### (四)设计协同岗位主要工作

在本项目中,各设计专业部门通过多次现场测量获取资料,因地制宜,针对旧建筑取舍,针对建筑原有特色进行保留,并且要对建筑物的缺陷进行弥补和修缮设计。因此在项目进行设计的过程中,笔者协调各专业设计协同,对设计项目精准管理,与各配套相关专业沟通协调(如幕墙设计、结构改造设计、家具设计、艺术品设计、广告标识牌设计、暖通设计、照明设计、电气设计、厨房设计、智能化设计等专业),包括建立多专业统一标准,统一工作计划表,定期多专业会议,讨论并解决各专业需要其他专业设计协同的技术等问题,并邀请专家审图,听取优化意见。积极的推动项目设计进度计划;在项目实施的过程中,进行技术交底,对设计总体要求、新材料的应用、施工的重点和难点作出相应解释,签署设计交底确认单和并签署洽商记录单;同时对项目进行满意度调研与项目业主方沟通,了解项目业主方对项目的效果控制的意见,及时纠偏,控制项目的整体效果还原度,确保项目的落地性。

### 四、总结与反思

大型项目设计工作涉及事项繁多,专业复杂,很多内容需要专业人员不断推敲与商议,其后还要经过论证与监督审核等诸多环节。如何建立一种设计协同机制,对勘测-规划-设计-探讨-协调-整改-解决的整个流程进行有效化解,对所有重点工作进行仔细研究,然后运用网络化的建设系统提升设计效率,是所有项目设计人员应该研究的方向。此项机制应具有可操作性标准,也应具有可变通性的余量,需要设计人员遵循更好的合作理念,不断创新超越,将最好的设计效果呈现给大家。

### 参考文献:

- [1]王晓芳.协同设计在建筑设计中的应用[J].基层建设, 2020(21).
- [2]卢孟龙.浅谈设计协同与设计标准化[J].建筑与文化:学术版, 2013.
- [3]张宇,郑琪,陈宜,等.协同设计在建筑设计中的应用研究[J]. 2007.
- [4]谭炎.论述协同设计在建筑设计中的应用研究[J].建筑工程技术与设计, 2016, 000(018): 624.