

建筑智能化工程的项目管理流程研究

马 勇

科大国创软件股份有限公司 安徽合肥

【摘要】伴随着我国现代化科学技术的发展进步，我国的建筑项目在智能化领域中实现了高速的发展。疫情的爆发使得我国经济增加以及社会建设都受到了很多制约，因此国家也相应地推出了新基建战略发展要求。要求通过对于基建的开展来刺激经济发展进步，挽回疫情造成的损失，从而推动我国长期高质量发展进步。这部分新基建的一个重要发展领域以及发展方向就是产业智能化。这一系列发展要求都对于我国建筑企业开展智能化工程项目的能力以及管理能力提出了新的要求。智能化建筑项目是有着较强的综合性、建筑结构十分复杂的一类工程项目。若是没有科学、完整的管理模式以及标准、规范化的管理流程就有很大的概率会使得项目施工出现危险。本文就建筑智能化工程项目的不同生命周期进行讨论，论述在不同工作流程之中的重要部分以及怎样去对于这部分重要环节进行管理控制。

【关键词】工程项目；智能化工程；项目管理

【收稿日期】2023 年 5 月 12 日 **【出刊日期】**2023 年 6 月 21 日 **【DOI】**10.12208/j.ace.20230010

Study on the project management process of building intelligent engineering

Yong Ma

Keda Guochuang Software Co., Ltd., Hefei, Anhui

【Abstract】 With the development of modern science and technology in our country, our country's construction projects in the field of intelligence have achieved high-speed development. The outbreak of the epidemic makes our country's economic growth and social construction subject to a lot of constraints, so the country has accordingly launched new infrastructure strategy development requirements. It is required to stimulate economic development through the development of infrastructure to recover the losses caused by the epidemic, so as to promote our long-term high-quality development and progress. An important development field and development direction of this part of the new infrastructure is industrial intelligence. This series of development requirements put forward new requirements for our country's construction enterprises to carry out intelligent engineering project capacity and management capacity. Intelligent building project is a kind of engineering project with strong comprehensiveness and complex building structure. If there is no scientific, complete management model and standard, standardized management process will have a high probability of making the project construction dangerous. This paper discusses the different life cycle of intelligent construction project, discusses the important part in different workflows and how to manage and control this important part.

【Keywords】 Engineering project; Intelligent engineering; Project management

引言

伴随着我国经济发展以及社会进步，建筑工程行业也持续性发展突破，在项目施工之中对于一系列先进的科学技术进行了使用，因此建筑智能化程度不断提升。智能化的建筑一般而言都具有较强的综合性，以此在进行智能化工程项目建设施工的时候，不但需要保障房屋建筑的基本建设效果，还应当对于该建筑物的不同类型智能化功能的实现全面考量，借助一系列先进科学技术的使用，为居民们建设一个更加智能化有着较高舒适性的日常办公以及家居生活环境。

1 建筑智能化工程项目管理的特征

建筑智能化工程虽然核心是信息技术，但是作为建筑工程中一部分，建筑智能化工程与一般的建筑工程项目管理具有很多相同的特征。例如工程项目的目标的确定性向、工程项目的阶段性以及工程项目的综合性等。建筑智能化工程项目管理中的特点主要有：建筑智能化工程由于核心是信息技术，所以工程的技术含量是十分高的，具有很高的专业性，相对而言，建筑工程智能化涉及面比较广，知识更新得也快，这就对建筑设计人员和实施人员的技术要求比较高，使得建筑智能化工程的项目管理难度增加^[1]。

2 建筑智能化发展趋势以及智能化项目的主要流程

2.1 建筑智能化发展趋势

建筑业智能化特点是生产技术单一化，制造流程不规范，企业管理临时性，原材料产品种类、价格信息和供应商信息大量，使得项目面临着两大问题：一是工程项目的大量关联信息的建立、计量、报价信息和供应商信息大量，使得项目面临两大问题：一是工程项目的大量相关信息的建立、计量、价格处理和数据共享，十分困难。建筑数据由无数个结构、无数个水平的线段构成。要想实现满足精细化企业管理的信息拆分与综合管理，手工操作是完全不可能的。二是协同困难，造成很多错误和延迟。完成一项小型工程项目也需要非常多的工程条线协同，二是协调问题，导致了許多出错和延迟。完成一项小型工程项目也需要非常多的施工条线协同，也就会牵涉到很多分包者与供应商合作，而参与的各方协同现阶段往往光凭纸面介质就互相抄送，工作效率低下且容易导致不同步，甚至导致施工误差。因此将来我国建筑事业发展是以智能化、信息化、现代化为基本发展方向的。

2.2 智能化建筑项目的主要流程

依照 PMBOK 对于工程项目的划分，借助对于不同项目的开展特点就可以把当前的项目管理流程大致划分为八个不同的分支，分别为项目启动过程、项目计划过程、项目深化设计过程、项目采购过程、项目产品配送过程、项目安装调试过程、项目验收过程和项目结束过程。不同工作流程中存在着其特殊的工作环节，而对于这部分关键环节进行控制，就能够实现对于整个智能建筑的管理和控制效果。

3 不同子流程的内容

3.1 项目启动过程子流程

这部分的子流程主要工作内容就在于保障本次项目能够实现销售区域到项目管理、运营区域的移动，其中又包含了项目本身的移交以及项目开展的授权活动等关键环节。项目的销售部门需要将本次智能建筑的投标文件、签署的合同、中标通报、项目开展风险分析等等资料内容传输到项目运营部门。要依照文件里建筑智能化项目的具体建设需求，对于企业的施工报价、施工资金构成以及客户订单的合同内容都仔细查阅分析，保障相应的工作人员对于本次项目施工内容都了如指掌^[2]。对于客户要求充分拆分并理解，对于自己的工作能力和个人资源也有所了解。最后需要进行该工程项目的章程制定，同时任命相应的项目管理人员，要求其建立起项目的管理队伍，同时明晰不同的岗位职责以及项目框架构建。

3.2 项目规划过程子流程

对于该建筑智能化项目规划过程的子流程而言，是整个项目智能化顺利实现的重要保障，因此对于项目规划需要严谨、全面、完善，同时要规划以及审核相应的施工风险分析、风险降低粉干、项目更改方案。当相应的项目规划流程都完成以后就可以召开项目启动会议。①保障该项目的施工管理以及施工材料管理技术，其中又包含了项目的子计划以及项目的运行基准。②再度确定项目的建设施工范围，其中又需要反复确认项目开展所。③和项目的客户一同审核本次项目的施工范围以及施工计划，通常是需要保障项目的施工建设范围和合同要求相匹配。④和客户就项目内容、范围沟通完毕并达成一致以后，需要对于该项目管理的计划以及资源计划进行及时跟进。⑤依照不同企业的内部项目审批流程来开展工作，对于项目竣工的估算进行审批。

3.3 项目深化设计过程子流程

建筑智能化项目的设计方案制定需要依照不同的客户需求来逐步深化，主要的设计目标就是满足客户的设计要求，同时保障本次智能建筑设计的技术以及服务实现可能性。这就需要：①建立并且完善最终提交项目设计工作包。应当依照项目的具体工作内容将其分解，从而进行明确化的工作包建设，

从而使得客户要求更加清晰准确，便于技术部门理解把握开展工作，然后再启动设计工作。②加强对客户的评审工作并且以此来深化项目设计，递交相关的设计内容给客户。其中应当包含了项目的具体安装使用以及调试的资料。进而保障相应的设计内容和签署合同要求相匹配，对于设计偏差的部分和客户自己探讨分析。

3.4 项目采购过程子流程

对于该智能化建筑的项目采购过程子流程，通常是负责不同设备以及软件的预订、购买，时刻跟踪供应商对于货物的配置以及发送，保障货物可以及时有效送到，从而不耽误项目工期正常实现。①要创设相应的项目货物采购申请表并及时提交给相关采购部门。②保障需要使用到的材料以及设备都已经被订购，对于一些智能建筑项目之中的管理方案误差要及时发展并主动处理，例如发货时间误差抑或者发货方错误^[3]。③保障材料设备处在可发货状态之中。依照项目规划之中所要求的具体交付时间以及工作内容要求来合理组织和配置物料活动，打包相应的物料同时反复确定运输方法是否匹配，等候物流运营进行配送。

3.5 项目产品配送过程子流程

在进行项目资源分配以及资源安装使用以前的项目产品配送过程开展首先就需要保障项目的原材料都按时按量到达，并且在货仓保存完好。①保障现场区域中的施工条件较为适宜。依照本次建筑智能化工程项目的施工管理计划要求，来确保相应的现场施工资源的配置以及施工基础设施的建设齐全。例如材料仓库、电话、办公区域等等设计完成。保障现场施工区域准备完毕，一系列的基础设施配置齐全，安装使用环境正确。特别是针对一部分中大型的工程项目来说，更加需要时刻跟进项目管理的方案和建设计划。除此之外还需要清查现场施工技术人员的到位情况。②以上施工条件都完整满足以后就可以进行施工货物的配置运送，和相应的货物运送人员提前约定送货时间需要同时到达，从而方式其余材料运送完毕以后，因为一个特殊的材料难以开始安装施工。③收到货物之后需要在现场就进行货物查验并接收，等到需要的设备、货物全部达到施工区域之后就要依照相应的票据信息来仔细核对物料清单以及设备的构件是否达标，货物的数

量、设备型号以及是否因为暴力运输而出现质量问题等等^[4]。

3.6 项目验收过程子流程

①项目验收流程首先需要保障，上述工作内容已经完整实现，同时严格按照合理要求进行。在很多时候项目工程会出现一些小的瑕疵和问题，例如待办事项又或者遗留问题清单需要及时解决。

②进行工程验收之前需要一系列的准备工作。首先进行现场验收测试时，需要要求客户代表以及项目建设成员共同参与。所使用的文件内容应该包含相应的为解决工程事项具体负责人以及整改标准，完成测试之后需要依照合同规定内容对于客户进行工程验收培训^[5]。

③向客户传输工程测试验收相关文件，并对其展开培训工作。依据项目调试以及安装的相关文件，结合合同要求需要展示的一系列资料进行整合。例如工程竣工文件，用户手册，产品具体数据等等。工程师需要依据合同内容在获得客户同意的前提下，对于用户展开培训工作。

3.7 项目收尾过程子流程

通常而言智能化建筑项目的保修时间为一至两年，因此对于项目产生的不同条款内容需要谨慎、仔细应对从而尽可能避免项目危险产生。

①准备总结报告。整理和总结项目报告，并更新已批准的项目经验教训总结报告。

②依照企业制定的项目移交标准降低移交给相应的服务团队，准备好移交工作所需要使用到的一系列文件，其中包含了项目保修资料、项目操作指南、备份程序以及数据、验收证明、尚未完成的项目问题清单等等。

③保修期生效。遣散项目前应先处理临时设施和仓库，确保设施的整洁，终止临时公共服务设施。

④关闭项目并解散团队。

4 结语

建筑智能化系统是一类涉及较多领域、有着较强复杂性的建筑体系，其中不同项目的不同环节联系异常紧密，同时项目的经营故那里工作也难以独自展开。清晰、规范、标准化的管理流程对于项目自身的施工建设、运营管理、项目的优化情况、项目的施工成本降低、项目的风险防控以及客户的满意程度都有着极为重要的正面效果，因此建筑企业

需要不断加强对于智能化工程的项目管理流程的优化和完善，从而实现更加优质的建设施工效果，推动本企业高速发展。

参考文献

- [1] 潘卫国.探究建筑智能化工程项目施工管理关键点[J].砖瓦, 2022(05):131-133.
- [2] 詹培军.建筑智能化工程管理技术的分析与运用[J].居舍, 2021(27):87-88+92.
- [3] 蔡军.建筑智能化工程施工组织设计及质控方式研究[J].计算机产品与流通, 2020(03):279.

- [4] 邵思城.建筑工程项目管理模式及智能化应用研究[J].建材与装饰, 2019(32):152-153.
- [5] 余啸.浅谈智能化工程总包管理及智能化工程深化设计[C]/2017年6月建筑科技与管理学术交流会议论文集.,2017: 68-72.

版权声明：©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS