

上海图书馆东馆项目施工组织设计

何宗山

上海繁钢消防技术有限公司

摘要：本文详细介绍了上海图书馆东馆项目的施工组织设计。概述了工程概况、编制依据及消防施工总体安排。明确了施工管理目标，并提出了施工管理的总体措施，包括工程管理、质量管理的总则，施工准备等。对资源配备计划进行了规划，包括劳动力、设备材料和施工机械的进场计划。制定了详细的施工进度计划及保证措施，明确了工程进度和保证进度的具体措施。对工程质量管理进行了规划，包括质量目标、质量保证体系、质量保证措施和创优计划，针对项目的重点和难点提出了针对性的措施。

关键词：上海图书馆东馆项目；施工组织设计；施工部署

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.11.092

一、绪论

（一）工程概况

上海图书馆东馆消防专业工程位于花木城市副中心，为世纪广场东侧的6-1地块，东、北至合欢路，南临锦绣路、世纪大道，西北至迎春路。项目总用地面积39508平方米，总建筑面积114951平方米，其中：地上建筑面积78168平方米，地下建筑面积36783平方米。本项目地上部分共7层，地下2层，建筑高度50米。

（二）工程编制依据及执行的规范、标准

1. 编制依据

本工程消防系统工程招标文件；我公司ISO9000质量管理体系，包括质量手册、程序文件、作业指导书及其它有关质量、技术、安全、生产管理文件；

2. 执行的规范、规程及标准

《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009年版)；《室外给水设计规范》(GB50013-2006)；《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)；《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)；《火灾自动报警系统施工及验收规范》(GB50166-2007)；《消防应急照明和疏散指示系统》(GB51309-2018)；《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)；《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2017)；《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)；《气体灭火系统设计规范》(GB50370-2005)；《气体灭火系统施工及验收规范》(GB50263-2007)；《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)；《建筑灭火器配置

施工和验收规范》(GB50444-2008)；《消防控制室通用技术要求》(GB25506-2010)；《细水雾灭火系统技术规范》(GB50898-2013)。

（三）消防施工总体安排

本工程公司将以消防系统工程理论为指导，辅助以合适的施工计划管理的办法，确保合同的履行。在规定的工期内完成合同，并且争创工程质量全优，是我公司施工组织总体部署优先考虑的目标^[1]。

我公司成立以项目经理为首的项目管理团队，负责消防系统项目管理和施工协调，制定进度和阶段目标计划，提供技术和人员支持，确保快速响应，遵循ISO9002质量体系，执行《项目管理手册》和《质量保证手册》，实现高质量目标，满足业主需求。

二、施工管理目标

如中标，本工程将成公司重点，按业主工期要求，367天内保质保量完工。项目组配质量监督工程师，按ISO9001标准进行质量管理，确保工程一次性验收合格，达绿建三星标准，满足政府备案要求^[2]。建立高效项目管理团队，一流施工队伍，采用先进施工技术和和管理，确保安全生产和文明施工。

三、施工管理总体措施

（一）工程管理、质量管理总则

施工中，项目部建立以项目经理为核心的现场质量保证体系，全面控制施工各环节和楼层质量、进度与监督。建立文件管理制度，确保工程相关文件如业务资料、备忘录、联络单、会议记录等清晰、明确、签证完整^[3]。

（二）工程管理总指导思想

公司工程项目部遵循质量、安全、工期和文明施工标准，制定并执行质量与工期计划，全面控制各个环节，确保工程质量。强化技术安全交底和安全检查整改，采用“四新”技术和先进设备，科学组织管理，确保工期目标。守合同守信誉，优质完成合同任务。

（三）施工准备工作

在施工项目管理中，对施工现场条件的深入了解是至关重要的。这包括对地形地貌、气候条件、交通状况以及周边环境的全面分析。通过实地考察和调研，可以确保施工计划的合理性和可行性，为后续的顺利施工奠定坚实基础。同时，熟悉图纸是每一个施工项目的必备工作。图纸是施工的蓝图，它详细记录了建筑物的结构、尺寸、材料和工艺要求等信息。通过仔细研究图

纸,可以发现其中可能存在的碰撞或矛盾,如结构冲突、尺寸不符等问题,并及时与设计单位沟通解决,避免施工过程中的返工和浪费。在解决了图纸问题后,编制预算和施工组织设计成为接下来的重点。预算是对整个项目成本的预估和控制,它涉及材料费、人工费、机械费等多个方面。通过科学的预算编制,可以确保项目在成本可控的范围内进行。而施工组织设计则是对施工过程的全面规划,包括施工进度、人员配置、机械设备使用等,以确保施工的高效和安全。

四、资源配备计划

(一) 主要劳动力使用计划

根据本项目工程量和分区施工的要求,对本项目的人力资源安排参见《劳动力计划表》。

(二) 设备材料进场计划

根据招标文件提供的施工进度及具体施工进度,定期更新设备材料的进度计划。

表 4-1 设备材料进场计划

序号	材料名称	进场时间	备注
1	管材	进场后二周内	
2	阀门	订货后三周内	
3	水泵	订货后四周内	
4	电线	进场后二周内	
5	报警设备	订货后四周内	
6	气体设备	订货后四周内	
7	管配件	进场后二周内	

(三) 施工机械、检测设备的投入计划

在选择施工机械时,必须全面考虑现场环境、设备性能、施工工艺、建筑结构、管理以及经济成本等因素,以确保机械的合理配置和高效运行,进而实现最大的经济效益。

对于施工机械,应积极采用先进的机械设备和技术,推动技术革新,提升设备与产品的结构,逐步淘汰过时的设备,并推广使用新型机械,同时要认识到这些举措的社会效益,并改变传统的观念。对于检测设备,选择时应充分利用公司拥有的最高级别的检测资质,按照工程竣工的检测标准进行过程检测,确保所使用的检测设备符合消防安全规范和CMA(中国计量认证)的要求。

施工机械的进场安排应分阶段进行,以确保施工进度顺利进行。在工程开工前,需要与业主和土建总包方协商确定设备的摆放位置,并安排好仓库。在设备调试之前,需要提前将子系统所需的设备运至现场进行校验,以确保调试过程能够顺利进行。

五、施工进度计划及保证措施

(一) 工程进度计划表

本工程工期目标:367个日历天竣工。

(二) 保证工程进度的具体措施

调集劳动力,预备后备,强化材料设备部门,加班作业,确保机械设备专人操作和维护。利用经济杠杆激励工人,开展质量为中心的劳动竞赛。管理人员确保合同执行,编制并实施详尽施工设计。制定总工期下的进度计划,确保履约。书面指示班组,与业主、监理紧密合作。合理使用项目财力,控制成本,严格按照合同收取工程款,实事求是结算,专款专用,确保资金效益。避免物资积压,控制材料费用。若资金短缺,调度外部资金确保工程继续。实施日检查、周汇报、月分析调整制度,施工日志记录每日施工情况。及时调整进度计划,应对外部影响,日常质量跟踪检查,及时整改,采用计算机管理系统进行动态管理^[5]。及时准确提出材料计划,高效利用资金,高度重视材料管理工作,选派专职人员,设置专门仓储库房,定期检查和维护设备材料。

六、工程质量管理及保证措施及创优计划

(一) 工程质量总体目标

符合现行国家、本市有关工程施工验收规范和标准的要求一次性验收合格率100%,配合总包取得上海市建设工程白玉兰奖,确保本项目获得绿建设计和运营三星标识标准。

(二) 建立健全的质量保证体系

建立完善的质量保证体系,遵循ISO9000标准,系统管理施工活动,确保施工各阶段质量受控。

按项目部架构设置质量管理机构,负责监督规范执行,参与质保计划和技术措施编制,图纸会审,事故调查处理,质量教育和工种考核,以及交工后服务。

各级人员在施工中应履行以下质量职责:项目经理全面负责工程质量,技术负责人确保设计质量,质量负责人现场提供质量管理措施建议。各负责人需落实质量方针和目标,监督管理各阶段、各环节质量,发现重大问题及时汇报。

项目经理负责策划质量管理体系,确保资源活动满足质量目标,并在各阶段评估、管理资源评估和管理评审中评审质量目标^[6]。基本上当项目发生变化时,质量管理体系确保质量目标不受影响,保持质量管理体系的完整性。公司质量体系全程控制采购,资深采购团队按ISO流程工作,保证质量。采购经理按ISO程序分发合格供应商名单。

(三) 本工程质量保证措施及具体方案

项目部编制物资计划,经经理审核、主管批准。采购部门负责供应商选择,必要时业主参与。物资验收、

贮存、标识严格，项目部组织供货检验。材料发放遵循先进先出，确保可追溯。施工组织设计经各管理人员签字，提前审核，按审批意见修改后实施。图纸会审保留记录，问题及时通知业主或设计单位。技术交底详细直观，符合规范要求，双方签字确认，变更通知单也需交底。实施样板引路和“三检制”，统一操作标准，确保检验批合格。技术交底可行，协调工序搭接，日常质量检查，每月记录。加强工序交验，防止不合格工序继续，安装试验后通知质管部门检验。合格后提交竣工验收报告和资料，严格执行标准，完善竣工资料。

（四）创优计划

成立以项目经理为组长的实施领导小组，负责工程创优活动。项目部组织自检，整改问题，明确创优目标和计划，强化设计方意识，宣布激励措施。技术负责人负责文件收集、学习和编制，成立QC小组，制定预防措施。在施工期间，项目部应严格遵循标准，推广新技术，严控质量，确保材料合格。实施高标准安全质量管理，明确责任，加强检查与记录。持证上岗，保持与业主和设计单位沟通。强化质量意识，注重细部和外观质量，提供优质评价资料。

七、本项目重点、难点分析及针对性措施

本项目规模大、施工范围广、工期紧张、深化设计和安装工作复杂，质量标准要求高，相对常规的消防工程系统有一定的难度，因此在本项目的施工过程中必须正视这些难点，抓住重点，统筹安排，制定相应的应对措施，保证项目实施的质量和进度。

（一）本项目重点

本工程作为高标准、高要求的重点项目，对消防工程的施工质量有着极为严格的要求。项目致力于实现一次性验收合格率达到100%，这要求在施工过程中，必须严格遵守国家及上海市的相关工程施工验收规范和标准，确保每一个环节都达到优质标准。通过精细化的管理、严格的质量控制措施以及高效的施工流程，确保消防工程在施工过程中不出现任何质量问题，从而顺利通过验收。取得上海市建筑工程白玉兰奖，达到绿建设计和运营三星级标识标准。

（二）本项目主要难点

本项目消防工程系统的主要施工难点有：（1）施工工期较紧；（2）深化设计、调试工作量大。本项目消防报警系统需要控制多个相关单位的子系统，特别是消火栓系统、自动喷淋灭火系统的工程量较大，报警系统与相关专业单位的接口比较的多，前期进场进行深化设计的工作量较多，需要资深的深化设计专业工程师参

与深化设计；（3）施工工程量大：本工程总建筑面积大，报警系统、自动喷淋系统的设备遍布本项目的各个区域，施工作业面大；（4）本工程施工作业区域多，各工种交叉施工时间多，与各方面的协调配合工作十分重要；（5）本项目要求一次性验收合格，对施工安装的质量要求高；（6）本工程各系统的价值较高，对成品保护的要求高。

（三）针对性措施

针对本消防工程施工重点，我司将采取以下措施：

（1）按《上海市建设工程白玉兰奖(市优质工程)评选办法》及国家鲁班奖中有关要求做好各项工作，公司于2017年获得消防协会颁发的“银牌一星级标榜企业”，公司每年都有1-2个消防工程类项目获得消防“麒麟奖”，且有不少消防工程项目获得上海市“白玉兰”奖，因此公司在“白玉兰”奖的评选上有足够的经验，了解评奖的整个工程，公司将从深化设计、材料设备进货、安装调试、竣工验收等环节层层把关，配合整体项目符合上海市白玉兰奖及国家鲁班奖的申报要求。

（2）按照绿色施工要求，制定绿色施工的总组织实施方案，控制环境污染，节约能源、材料和水，落实“四节一环保”有关要求。配合整体项目满足绿建设计和运营三星级标识的申报要求。

针对本消防工程系统的施工难点，我司将采取以下措施确保进度与质量：为满足紧迫施工期限，采取多项策略：分区施工、委派专业工程师和施工队管理；新工艺如缩管机连接管道、预制支架减少现场工作；整合资源、配备技术工程师参与设计；增加人力投入，组织技术雄厚的施工队；增设设计协调工程师，结合BIM技术；专业工程师负责施工质量，与总包方合作创优评奖，提前准备申报材料；合理安排设备进场和安装时间，采取物理和人员巡查相结合的保护措施。

参考文献

[1]程贇.浅谈代建制项目管理实践——以图书馆东馆项目为例[J].建设监理,2023(7):21-22.

[2]刘杰.VUCA时代大型复杂建设项目管理实践——以图书馆东馆项目为例[J].建设监理,2020(8):3.

[3]刘培林,李毅.水利工程高标准农田项目施工组织设计编制技巧[J].治淮,2023(6):84-85.

[4]吴康宁.施工组织设计编制及网络计划技术[J].工程与建设,2023,37(3):1056-1059.

[5]胡瑛,盛黎.BIM施工组织与管理[M].清华大学出版社,2022.

[6]周永国.浅谈小泖江小学工程施工组织设计及管理[J].房地产世界,2022(005):000.