

智能调度能力”。建设数字孪生流域建设是智慧水利建设的核心与关键,建设数字孪生流域贯彻落实党中央全面部署的必然要求。某市 XX 河流域信息基础设施不完善,水利感知能力不足,水利业务应用智能化水平较低,为了响应上级要求,提出了“数字孪生 XX 河流域建设”规划。2023 年 1 月,我公司通过招投标中标该项目,中标金额 1487.31 万元,其中项目软件建设 974.6 万元,项目硬件建设 512.71 万元,项目建设的工期 8 个月。甲方项目组合治理委员会主席正式签发了项目章程,并任命我为项目经理,我根据项目特点建立了项目导向性团队峰值 26 人,负责项目的全面建设。

项目需要建设的软件部分包括:“综合业务管理系统”“水利感知网与信息网”“智能识别模型与可视化”还有“数字孪生底座”的搭建。需要建设的硬件部分包括部署 2 台水位站,2 台流量站,5 套水位监测设备,3 套地下水井监测设备,3 套闸门开度监测设备等。在技术上,运用数字孪生技术,通过三维数字模型、数据全域标识、状态精准感知、数据实时分析、模型科学决策、智能精准执行等,全方位实现了对 XX 河流域的“人、地、事、物、情”的全面监控,进一步提高了管理效率。

项目采用了 B/S 结构设计,后端采用了 Java 语言开发,前端则运用了 VUE 框架,应项目国产化要求,数据端采用了 TiDB 数据库,并使用东方消息通中间件进行系统间的解耦,充分保证了系统的可扩展和可靠性。成功实现了水利水务工程建设和运行阶段的信息采集、汇总、分析、预警及其应用的全闭环流程,确保与市应急局的数据实现共享共建,从而有效支撑自然灾害的应急救援和检测工作。

众所周知,制约项目成功的因素有很多,风险是项目的支柱,范围决定了项目的边界,沟通、采购、资源是实现项目成功的手段和方法,成本、质量、进度是项目成功的三要素,尤其是进度,良好的进度管理是统筹安排整个项目有序开展的关键所在。本项目是某市数字孪生河流域智慧水利建设的重点项目,存在工期紧、任务重、涉及范围广等特点,且干系人和领导都迫切希望系统快速上线。因此,必须加强本项目的进度管理,下面我仅以我本次项目实践为例,从进度管理的六个流程展开简单的概述。

### 一、规划进度管理

规划进度管理就是制定项目进度管理计划的过程,并为后续进度管理提供指南和方向。我带领项目团队成员和技术负责人张工,依据项目管理计划和项目章程中的总体里程碑进度计划,结合本项目实际特点,制定出了进度管理计划。进度管理计划中明确了:以 WBS 为框架进行滚动式规划,采用 Ping Code 专业管理工具制作本项目进度模型,以人天数作为进度统计的计量单位,并按照每两周一次的频率更新进度管理计划。最后我们还就进度汇报的方式做出了明确:针对甲方高层和公司领导,采用里程碑图的方式;针对项目团队成员则采用横道图的方式。

### 二、定义活动

定义活动是将工作分解结构 WBS 的工作包分解成活动的过程。依据项目 WBS,我们采用滚动式规划。对其近期要完成的工作,如“数字孪生底座”搭建工作包,分解成了需求分析与规划、数据资源整合、数字孪生底座设计与开发、模型构建与验证、系统集成与测试等活动。对远期要完成的工作,如“智能水利感知网与信息网”,则放到规划包,以待再进一步细化。

工作包:“数字孪生底座”搭建		账号代码: 04801201
活动编号	活动名称	负责人
04801201-01	需求分析与规划	王工
04801201-02	数据资源整合	田工
04801201-03	数字孪生底座设计与开发	刘工
...	...	...

### 三、排列活动顺序