

元, 相关硬件装备采购 210.7 万元, 建设工期 12 个月。公司任命我担任项目经理, 根据项目的特点, 我组建了项目导向型团队, 包含架构、产品、算法、开发、测试、CMO、QA 等 20 余人。搭建了一套“智慧煤炭”系统, 项目于 2022 年 12 月上线试运行, 于 2023 年 2 月验收交付。

“智慧煤炭”系统包括煤炭购销管理、运输调度管理、质量检测管理、价格指数管理和客服系统等 12 个子系统, 包含功能点 455 个。本系统采用 Java 语言开发, 使用 Spring Cloud Netflix 微服务架构来构建分布式的 B/S 应用; 通过 Eureka 组件来实现服务注册与发现功能, Ribbon 组件来提供服务调用和客户端负载均衡算法, Hystrik 实现微服务的容错处理, 避免在微服务架构中个别服务出现异常时引起的故障蔓延。Zuul 组件实现服务网关, 使用 RESTful API 提供统一资源接口。服务器采用华为云。交付成果包括、智慧煤炭管理系统、数据资产大屏、数据分析大屏和可视化展示 APP、源代码以及其他组件及软件等, 并提供必要培训。

本项目是综合性信息系统工程项目, 系统便捷性的需求高、功能自动化程度高; 同时, 每个版块开发难度大、部署难度大, 涉及多名团队成员和其他干系人, 干系人之间交互关系复杂, 所以开发方法和生命周期绩效域尤为重要, 我在恪尽职守地做好十大管理及合同、配置、变更管理外, 特别关注 1、交付节奏; 2、开发方法; 3、开发方法的选择; 4、协调交付节奏和开发方法。同时做好本绩效域与其他绩效域的联系, 比如开发方法与生命周期绩效域与规划绩效域紧密相连, 该项目的交付节奏、开发方法和生命周期都要提前在规划中设定好, 比如该项目我们采用预测型开发方法, 交付节奏为一次性交付, 当然我们在确定交付节奏和开发方法时也要有利于执行度量绩效域, 设定可以度量的指标、展示度量信息、避免度量陷阱等。总之交付节奏及开发方法绩效域不是孤立的, 要与多个绩效域相互联系, 本文我将以此项目为例, 结合自身的实际工作经验, 着重从以下几个方面进行阐述:

一、交付节奏

交付节奏是指项目可交付成果的交付形式, 主要的交付节奏有四种, 分别为: 一次交付、多次交付、定期交付、持续交付。项目需要结合自身实际情况选择合适的交付节奏。由于本项目的子系统众多, 全部完成再一次性交付的风险较大, 因此我们与业主方沟通之后决定采取产品分批多次交付的交付节奏, 开发完成一批、测试一批、交付一批, 在试用中收集反馈, 再不断改进。具体而言, 我们将整个项目可交付物划分为若干个批次, 每个批次包含一部分子系统。每个批次的开发完成后, 我们进行相应的测试, 确保该批次产品的功能和质量达到预期。然后, 我们将该批次的产品交付给业主方, 在试用环境中部署使用。在试用过程中, 我们积极收集业主方和用户的反馈和建议。通过对反馈的深入分析, 我们可以及时发现和解决问题, 不断改进产品的体验和性能。这种分批交付的方式不仅降低了项目的风险, 还提高了人员的利用率和项目的灵活性。

二、开发方法及其选择

在智慧煤炭项目的需求调研阶段, 我们与煤炭企业进行了详尽而深入的对话, 深刻理解了他们对于智慧煤炭各子系统交付时间的差异化需求。具体而言, 煤炭企业将一体化业务融合子系统视为智慧煤炭建设的基石, 期望在 3 个月内实现其上线运行, 以迅速推动煤炭生产的智能化转型。紧随其后的是矿山调度与生产安全监控服务系统的集成, 这两个子系统被要求在 5 个月内交付, 旨在提升煤炭企业的管理效率与员工安全保障。至于其他智慧煤炭相关的产品与服务, 煤炭企业则给予了更为宽裕的 12 个月时间来完成部署。

面对这样具体且紧迫的交付时间线, 我们全面评估了多种软件开发策略, 力求找到最契合智慧煤炭项目特点的方法论。传统的预测型开发模式, 尽管在某些情境下有效, 但其一次性交付的特点难以适应本项目分批次、灵活性的需求, 因此被我们认为存在较高的实施风险。

随后, 我们的目光转向了混合型开发方法, 其中包括迭代型与增量型两种策略。迭代型方法擅长应对需求变动频繁的场景, 通过循环迭代来精炼产品; 而增量型方法则更适用于模块化、