

地服系统用于航班地面保障相关的所有生产运营和监督管理工作,为机场各单位提供实时可靠的航班保障协调沟通手段。系统通过制定合理高效的航班保障流程,通过人工上报和自动采集双路径实时获取生产数据,实现对航班保障作业情况全面、实时的监控。系统主要功能包括航班保障作业管理、进程管理、移动应用、保障作业监控、自动节点采集、财务稽核与汇算、排班管理、综合查询与统计等。

该系统采用 B/S 架构,分三层部署。数据层设两台数据库实体机实现互为主备,数据库采用 Oracle19C RAC 服务、Redis 缓存服务等;应用层采用 Spring Cloud 微服务框架、Rabbitmq 消息队列、Vue 前端框架等;表现层提供用户呈现,支持不少于 500 台操作终端;容灾基于华为私有云平台 A、B 域实现网络和存储双活;前端采集节点复用机场现有近机位监控,通过视频分析技术自动完成对 17 个关键作业节点的采集任务。根据项目特点,我组建了项目导向型团队,其中包括需求工程师 3 人、产品经理 1 人、系统架构师 1 人、开发工程师 6 人、测试工程师 3 人、CM01 人、QA1 人、实施 3 人等。

本项目作为某市响应民航局智慧机场建设要求的重点项目,受到机场领导高度关注的同时,存在项目工期紧、相关干系人众多、业务逻辑线复杂等特点。在此项目的管理过程中,我除了做好范围、配置、资源、风险等管理外,重点关注了质量管理方面的内容。质量管理对最终的可交付物和成果起着至关重要的作用,同时也与其他领域相互影响,如**范围管理中,项目范围说明书中规定的验收标准直接决定了质量管理规划过程中质量测量指标的制定,而配置管理在质量控制的过程中保障了测试用例配置项的完整性和一致性**,质量管理做得不好可能会增加不一致成本,尤其是外部失败成本,同时还会对公司在民航领域的市场开拓造成重要影响。下面我结合项目实践,对质量管理过程中规划质量管理、管理质量、控制质量等方面进行详细论述。

1. 规划质量管理

规划质量管理是识别项目及其可交付成果的质量要求、标准,并书面描述项目将如何证明符合质量要求、标准的过程。在该项目的计划阶段,我们团队详细参考和研究了项目的**需求文件、范围基准和干系人登记册**,邀请对质量有特殊要求的重要干系人,以**专题会**的形式,制定了详细的质量管理计划和**质量测量指标**。其中,在质量测量指标的制定过程中,我们详细研究了范围基准中的验收标准、听取了关键干系人的需求和意见,并参照了需求文件中的相关内容,制定了详细的质量测量指标,如系统响应时间<3s,故障率<1%,系统可用性>99.9%,并发数量≥500,客户满意度>95%等。

经过反复修改,质量管理计划与质量测量指标通过了评审确认,成为项目质量管理和质量控制过程的依据和指南。

2. 管理质量

管理质量是把组织的质量政策用于项目,并将质量管理计划转化为可执行的质量活动的过程。我在该项目的管理过程中,高度重视项目的质量管理工作,并向公司的质量部门专门申请了一名工作经验丰富的质量管理专员高工来负责本项目的质量管理工作。

在项目推进的过程中,高工定期会组织项目团队成员进行质量方面培训,例如代码编写规范培训、测试项目规范培训等,将质量保证的思想意识融会贯通进开发人员的每一条代码、每一行注释,以及测试人员的每一条用例执行中,并利用规划阶段专项预防成本资金,邀请质量专家对团队管理人员进行质量管理方面的经验传授。

另外,考虑到地服系统是全场生产保障作业的中枢核心,我们特别采用了“**面向可靠性的设计**”方法,将系统的可靠性放在系统开发的首要位置。例如,在对接航班信息时,为了保障航班信息数据的可靠性,我们特别与多个相关系统,如航班集成信息数据库 AODB、空管协同平台和本场 ACDM 系统等都做了接口,并对多个数据源进行了数据融合。但是在一次质量**审计**会议上,QA 高工发现当前的融合模式存在问题,致使现阶段下地服系统中的航班数据存在“错