

进行沟通,与他们强调项目的整体目标和团队的重要性,使双方意识到冲突对项目的负面影响,并鼓励他们站在项目和团队的角度上思考问题;针对机会,我们采用了开拓策略。我与公司高层王副局长和人力资源部门的梁部长积极沟通,向他们阐述做好数字孪生流域智慧水利这个重点示范项目对我公司未来拓展华东地区业务的重要性,争取到了公司的高度重视,并将我公司拥有 12 年数据库经验的张工和 5 名高级工程师分配到我项目组。

二、模糊性

模糊性是项目中经常会遇到的挑战,它包括了情景模糊性和概念模糊性两种,情景模糊性是指可能会出现多个结果,概念模糊性是指对实物理解不足,缺乏有效的理解。例如在项目初期甲方提出了一个需求:“我们需要一个能实时监测水流情况的功能。”这种表达很模糊,我不确定“实时监测”的具体含义,是每秒更新,每分钟更新,还是每小时更新,不同的更新频率对系统设计有着截然不同的影响。为此我们搭建演示原型进行系统演示和性能测试,并与客户沟通,及时反馈,最终确定了每 5 分钟更新一次数据的频率。这个频率既能较好地反映水流的实时变化,又不会给系统服务器和网络带来过大的负担。同时,我们也提供了手动刷新的功能,以满足甲方在某些特定情况下需要更频繁获取数据的需求。

三、复杂性

复杂性是由于人类行为、系统行为和模糊性而造成的难以管理的项目、项目集或环境的特征,当有许多相互关联的影响以不同的方式表现出来并相互作用时,就会存在复杂性。

在本项目中,基于系统的复杂性,我们在设计阶段就强调了不同模块之间的低耦合和高内聚,确保每个功能模块都是独立的一部分。比如水利感知网与信息网模块出现问题时,流域防洪四预应用系统仍能保持正常运行。基于过程的复杂性,我们采用了迭代的方法。例如在实时数据分析与监测模块通过内部评审后,我们召开了里程碑评审会,并邀请卫主席、甲方领导、我公司高层、技术领域的专家还有项目团队成员一起参加,在会议上团队成员分别展示流量、水质、水位等关键性数据的采集、汇总、分析的过程,让干系人可以更为直观的看到、感受到项目成果。这种做法保证了我们始终和用户的需求同步,减少了由于需求误解带来的复杂性。

四、不确定性的应对方法

项目中必然会存在不确定性,针对本项目中存在的不确定性,我采取了如下的方法:

收集信息:在项目前期,我与项目发起人卫主席、水利局的马局长和市应急局的孙科长等重要干系人进行沟通,充分了解了本项目的范围、目标、干系人以及潜在的风险等等,这样有利于收集项目的风险和不确定性,从而制定相应策略。

为多种结果做好准备:考虑到项目的不确定性,我们为多种可能的结果做好准备。例如针对比较重要的架构人员,为了防止架构人员离职会影响到本项目,我设置了 AB 角色。

集合设计:考虑到本项目的成本、进度、范围、质量等多种因素,我们采用集合设计的模式,如通过迭代器模式和组合模式,来构建 XX 河流域的数字孪生模型,以模拟该河流域的真实情况。

增加韧性:在进度和成本上都预留了相应的应急储备和管理储备,要动用管理储备时,需要走变更流程。

在项目团队的不懈努力下,项目历时 8 个月,在 2023 年 9 月顺利通过甲方、监理方等的验收并获得一致好评,为我国水利工程的智能管理和精准决策提供了有力的支撑。在数字孪生技术的驱动下,水利工程建设的运行状态得以实时、精准的呈现,为水利部门提供了更为全面深入的数据支持,有效提升了水利工程的管理水平和运行效率。回顾整个项目过程,我深知团队绩效域的重要性,对项目风险、模糊性、复杂性和不确定性进行主动识别并制定相应的应对方法,从而促进项目成功。以后我会不断的学习理论知识,加强业务实践来提升我的管理能力,为我国信息化建设添砖加瓦。