

通信行业研发项目管理实施及优化思考

张 博

通号通信信息集团上海有限公司 上海 静安 200070

摘 要：在当今快速发展的信息时代，通信行业的发展变得日益重要。随着技术的不断更新换代，通信行业的研发项目也面临着新的挑战。项目管理是通信企业实现战略目标的有效手段，适当改善项目管理方案对于提高企业的效益、降低成本、提升核心竞争力具有深远的影响。本文主要探讨通信行业研发项目管理的实施和优化思考，以轨道交通集群路测系统研发项目为例，探讨如何提高通信项目的管理水平，优化项目管理过程，提高企业的核心竞争力。

关键词：通信行业；研发项目；项目管理；效能提升；优化思考

引言：通信技术的快速发展，为人们的生活、工作和社交等提供了更加便捷的方式。在此背景下，通信行业的研发项目也日益增多，而如何高效地管理这些研发项目，成为了行业内亟需解决的问题。本文基于通信行业研发项目管理的实际情况，以轨道交通集群路测系统研发项目为例，对研发项目管理的实施方法及优化思考进行探讨。

1 通信行业研发项目管理概述

通信行业研发项目管理是指在通信行业中，对研发项目进行全过程的管理和控制，以确保项目按照预定的计划和要求顺利完成。该领域的研究现状主要集中在项目管理的理论和方法、项目管理工具的应用、项目管理流程的优化等方面。通信行业研发项目管理的特点主要包括以下几个方面：

1.1 项目管理范围广泛：通信行业的研发项目涉及到多个领域，如软件开发、硬件设计、测试验证等，需要管理的范围非常广泛。

1.2 项目管理复杂性高：通信行业的研发项目具有高度复杂性、不确定性、安全性和稳定性，需要项目负责人具备较高的管理能力和技能水平。

1.3 项目管理流程繁琐：通信行业的研发项目需要经过多个阶段，包括项目立项阶段，产品设计与开发阶段，生产过程设计和开发阶段，设计产品的过程和要求确认阶段，项目结项阶段，其中立项阶段就涉及开发计划编制、任务分配、提交人力资源需求、识别全生命周期风险、评估安全完整性等级等工作，流程非常繁琐^[1]。

1.4 项目管理要求高：通信行业的研发项目受到政策、统一规划等限制，相比其它行业，需要按照更严格的时间和质量管理要求进行管理，以确保项目能够按照预定计划完成。

2 轨道交通集群路测系统研发项目概述

无线集群系统是为了保证城市轨道交通高密度、高效、高速运营，而建设的一个安全、可靠的无线通信子系统。

随着轨道交通的蓬勃发展，以800MHz Tetra数字集群系统、1.8GHz LTE-M系统进行组网的轨道交通领域无线通信系统，很难满足轨道交通不断延伸的地下隧道和地上高架的特殊地理环境，以及复杂的无线信号环境。

为了降低故障率，实现对轨道交通线路的基站场强覆盖的自动监测以及统计分析，实现对轨道交通管理的精细化、数据化、智能化的管理，开发了轨道交通集群路测系统。

轨道交通集群路测系统能为日常维护提供可靠的原始数据，并自动统计分析，进一步为列车正常运营提供更好保障，为轨道交通的无线系统网络覆盖精准网络覆盖优化提供有效手段。

3 轨道交通集群路测系统研发项目管理实施的重要性

3.1 提高研发效率：通过实施研发项目管理，可以明确项目的任务和进度，避免项目进展缓慢或成本超支等问题，从而提高研发效率。

3.2 降低研发成本：通过实施研发项目管理，可以对项目的成本进行精细化管理，避免成本超支和浪费现象的发生，从而降低研发成本。

3.3 提高产品质量：通过实施研发项目管理，可以对项目的质量进行全程监控和管理，确保产品质量达到预期要求，从而提高产品质量。

3.4 增强市场竞争力：通过实施研发项目管理，可以对项目的进度和质量进行全面控制和管理，从而增强企业在市场中的竞争力。

3.5 提高企业绩效：通过实施研发项目管理，可以对项目的成本、进度和质量等方面进行全面监控和管理，从而提高企业的绩效和经济效益^[2]。

4 轨道交通集群路测系统研发项目管理的基本流程

4.1 立项阶段：确定项目范围、目标、预算及资源等，形成项目框架；明确项目目标、主要任务、主要资源情况、具体工作流程等，编制项目计划。

4.2 产品设计与开发阶段：按计划进行产品开发，监督检查产品开发进展情况，并对不合理、异常的情况及时调整和修正。

4.3 生产过程设计和开发阶段：产品样机设计完成后，按照生产过程设计和开发计划，对产品进行试验，确保产品满足用户需求，并对不合理、异常的情况及时调整和修正。

4.4 生产过程设计和开发阶段：按照合同订单或试生产计划，进行首件鉴定，若未通过首件鉴定，需要整改后重新进行首件鉴定；有条件通过，项目组需依据首件鉴定报告进行整改，确保产品满足需求。

4.5 结项阶段：对产品进行最终评估，确保满足开发需求，对产品输出进行归档。对项目整个流程进行总结，发现优缺点和问题，提出改进措施，为企业未来的项目提供参考。

5 轨道交通集群路测系统研发项目管理的实施方法

5.1 制定科学合理的管理制度：制定符合公司实际情况的项目管理制度和规定，明确角色、职责以及协作流程。

5.2 严格执行项目计划：在项目计划阶段中，制定科学合理的计划方案，充分利用资源、协调人员、提高工作效率、减少工期风险，保证项目完成时间和质量。

5.3 集中领导和制定职责清晰的管理组织体系：确立项目组建立与行业的关系、建立项目管理角色与职责、审批文档与流程、确定工作流程与操作规范等等，将每个项目参与者的各项工作分工明确，确保主要参与者发挥重要作用，确保高管理效率。

5.4 建立项目质量管理体系：设立质量控制点，保证项目过程中每个环节质量的控制，从而达到保证最终成果质量的目的。

5.5 建立有效的沟通渠道：制定项目管理交流的标准模板、及时对沟通变化进行监测和评价，确保管理沟通效率，引入了统一数据平台作为线上沟通的管理系统，确保项目组全员都能随时随地进行反馈沟通。

5.6 完整的项目管理流程：确保项目组的管理高效执行，建立完整的管理流程，按照铁路行业的质量管理体系进行项目管理，确保项目的不仅符合规范化管理，还能满足产品在安全性、可靠性的要求。

6 轨道交通集群路测系统研发项目管理的现状分析

6.1 项目范围管理不到位。在轨道交通集群路测系统研发项目中，存在范围不清晰、不明确的情况，导致项目进展缓慢、成本超支的问题。

6.2 项目进度管理存在困难。轨道交通集群路测系统研发项目的研发周期较长，并行的任务较多，导致项目进度管理存在困难。

6.3 项目成本管理不够精细。轨道交通集群路测系统研发项目的成本管理涉及到多个方面，如人力资源、材料采购、设备租赁等，由于涉及到现场试验，还需配合甲方进行现场设备的维护和管理，需要项目负责人具备较高的成本管理能力和技能水平。

6.4 项目质量管理存在缺陷。轨道交通集群路测系统研发项目的质量管理涉及到多个方面，如代码质量、测试覆盖率、用户体验等，需要项目负责人具备较高的质量管理能力和技能水平^[3]。

6.5 项目团队管理不够规范。轨道交通集群路测系统研发项目需要由多个不同领域的人才组成，如技术人员、项目管理人员、市场人员等，需要项目负责人具备较高的团队管理能力和技能水平。

7 轨道交通集群路测系统研发项目管理的优化思考

7.1 加强项目的策划评估

加强项目的策划评估具体实现方式如下：

(1) 进行风险预测和管理：在项目启动前，对项目可能遇到的风险进行预测和分析，以便制定相应的风险应对措施。在风险管理过程中，需要定期评估风险，及时调整风险应对策略，以确保项目能够顺利完成。

(2) 加强项目管理水平：在研发开发前，识别人力需求，加强项目团队管理、进行任务分配、指定进度计划、进行质量管理的前期准备等方方面面的工作，以确保项目顺利进行。此外，还需要定期进行项目评估，及时发现和解决项目中存在的问题，以提高项目管理水平。

(3) 对外进行超前预测和对内重新研究可行性分析：在对外预测方面，需要对项目的外部环境进行分析，了解市场需求、竞争状况等因素，以制定更为有效的市场策略。在对内重新研究可行性分析方面，需要对项目的内部环境进行分析，评估技术可行性、经济可行性等因素，以确定项目的可行性。

(4) 着重考虑项目风险：在研发项目管理中，需要着重考虑项目风险，尤其是那些可能对项目成功产生重大影响的风险。企业需要采取相应的风险应对措施，如调整项目计划、更换技术方案等，以降低项目风险。

7.2 提高项目管理自动化水平

在研发项目管理中，提高项目管理自动化水平是一

个不可忽视的问题。随着信息技术的飞速发展,引进一些现代化的IT管理系统已经成为可能。这些系统不仅可以提高管理效率,还可以提升团队合作能力和灵敏度。目前,市场上有许多成熟的IT管理系统可供选择,包括项目管理软件、进度管理软件、质量管理软件等等,例如SeaTable、Worktile、teambition。这些系统具有很多优点,如可以实现项目进度可视化、自动化报警和任务分配等功能,可以大大提高项目管理的效率和精度。此外,为了提高团队合作能力和灵敏度,还可以采取一些其他的措施^[4]。例如,可以采用敏捷开发的方法,通过团队合作、不断迭代来完成项目。同时,也可以采用现代化的技术手段,如虚拟现实、人工智能等,来提高项目的灵活性和适应性。

7.3 吸引高素质管理人才

在研发项目管理中,吸引高素质管理人才是非常重要的。随着项目管理的不断发展和普及,对管理人才的要求也越来越高。企业需要积极参与到国际比较中,加强项目管理人才队伍建设和素质培训,提高管理人员的业水平和实际工作经验。一方面,企业可以通过招聘和内部培训等方式吸引高素质的管理人才。招聘时,企业需要根据项目管理的需求,选拔具有相关专业背景和实践经验丰富的人才。内部培训也是一种重要的方式,可以通过对管理人员进行定期的培训和教育,提高他们的专业素养和实际工作能力。另一方面,企业还可以通过积极参与到国际比较中来提高管理人员的素质和能力。通过与国际先进企业的比较,可以了解到行业内的最佳实践和经验,从而提高管理人员的业水平和实际工作经验。同时,积极参与到国际比较中还可以使企业更好地掌握国际市场的变化和趋势,进一步提高国际合作和开拓合作的能力。

7.4 通信行业改进研发项目管理体系,优化合作方式

在研发项目管理中,改进研发项目管理体系、优化合作方式是非常关键的。随着市场竞争的加剧和项目管理的不断发展,企业需要加强内部各部门、以及企业和外部合作伙伴之间的协同合作,实现项目的优化管理。首先,企业需要加强内部各部门之间的协同合作。不同部门之间的沟通和协作是项目管理中非常重要的环节,它可以避免信息不畅通、资源浪费等问题,提高项目的效率和质量。因此,企业需要建立有效的沟通机制,加强部门之间的协同合作,实现项目的整体优化。其次,企业需要优化与外部合作伙伴之间的合作方式。在研发

项目管理中,企业需要与各种类型的合作伙伴进行合作,如供应商、承包商、客户等。针对不同类型的合作伙伴,企业需要采取不同的合作方式^[5]。例如,对于紧密合作的合作伙伴,企业需要建立更加紧密的合作关系;对于长期合作的合作伙伴,企业需要建立更加稳定的合作关系。此外,企业还可以通过引入第三方评估等方式,对合作伙伴进行评估和管理,以提高合作效果和质量。

7.5 更换过时的管理方法

(1) 优化组织架构。建立科学合理的组织架构,明确各部门的职责和权限,避免出现权责不清、推诿扯皮等问题。

(2) 加强过程管控。建立完善的研发流程和标准化的操作规范,对研发过程进行全面监控和管理,及时发现和解决问题,确保研发项目的顺利进行。

(3) 推广项目团队协作。建立以项目团队为核心的管理模式,加强团队成员之间的沟通和协作,提高研发效率和质量。

(4) 引入先进技术。引入先进的技术手段,如敏捷开发、迭代开发等,提高研发项目的灵活性和响应速度。

总之,改进和完善研发项目管理模式是企业发展的必然趋势。企业应该加强组织管理、流程优化、团队协作等方面的工作,提高研发项目的效率和质量,为企业的长期发展打下坚实的基础。

结语

研发项目的成功能够让企业取得一定的成果,在企业成长和发展的道路上,研发项目的成功具有非常重要的意义。本文结合通信行业的实际情况,以轨道交通集群路测系统研发项目为例,探讨了研发项目管理的基本流程及实施方法,提出了在研发项目管理中的优化思考,希望能够为通信行业的研发项目管理提供一些参考和借鉴。

参考文献

- [1] 韦宁,戴忠强.项目管理的演化及其在我国的实践[J].项目管理技术,2019,(1):10-16.
- [2] 江小涓,张涛.研发项目管理的挑战与对策[J].项目管理技术,2018,(9):7-10.
- [3] 王志强,王海波.研发项目管理的实践与思考[J].项目管理技术,2019,(4):1-5.
- [4] 戴振东,董瑞.研发项目管理的研究与实践[J].项目管理技术,2020,(2):12-18.
- [5] 尹琳.通讯行业研发项目管理实施及优化思考[J].通讯世界,2021,(3):83-86.