苏州大学实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 院、系 | 计算机学院 | | | 年级专业 | | 19软件工程 | 姓名 | 邵祺文 | 学号 | 1927406014 |
| 课程名称 | | 软件项目管理 | | | | | | | 成绩 |  |
| 指导教师 | | 朱斐 | 同组实验者 | | 邵祺文、高颖杰、缪睿昕 | | | 实验日期 | 2022.5.15 | |

|  |  |
| --- | --- |
| 实 验 名 称 | **VR 驾驶模拟系统——成本控制报告** |

**1. 项目成本控制概述**

项目成本控制工作是一项综合管理工作。在项目实施过程中尽量使项目实际发生的成本控制在项目预算范围之内的一项项目管理工作。 项目成本控制涉及对于各种能够引起项目成本变化因素的控制（事前控制），项目实施过程的成本控制（事中控制）和项目实际成本变动的控制（事后控制）三个方面。企业内部控制，是指企业为了保证业务活动的有效进行和资产的安全与完整，发现和纠正错误与舞弊，保证会计资料的真实、合法、完整从而制定和实施的政策、措施及程序。

**2. 软件项目开发成本**

**2.1 成本组成**

（1） 人力资源成本：与项目人员相关的成本开销,包括项目成员工薪和红利、外包合同人员和临时雇员薪金、加班工资等。

(2）资产类成本;资产购置成本 指产生或形成项目交付物所用到的有形资产,包括计算机硬件、软件、外部设备、网络设施、电信设备、安装工具等.

(3） 管理费用：用于项目环境维护,确保项目完工所支出的成本,包括办公室供应、房屋(租金,设备)、支持服务等

(4）项目特别费用：在项目实施以及完工过程中的成本支出,包括;：训费用和准备费用等费用。

**2.2 软件项目成本影响因素分析**

（1)项目质量对成本的影响。一般情况下,项目质量分别从质量故障维护和质量保证措施两个方面对成本产生影响。排除产品故障、保证产品重新恢复功能的发生的费用形成成本;提高产品质量发生的费用也产生成本。这二者之间的关系是相互矛盾，,相互成反比的。项目质量越低,前期投入故障排除的成本越低 质量不合格引起的损失越大 维护成本就会增加;项目质量越高,故障少,前期投入故障排除的成本提高,那后期维护成本就会降低。

(2)项目工期对成本的影响。对于软件开发项目,工期的长短对项目的成本影响很大,表现在两个方面一方面是项目经理部为了保证工期而采取的措施费用,当工期缩短时，需要更多的、技术更高的团队成员也需要投入更密集的硬件成本,直接成本就会增加。另一方面是因为工期拖延而导致的业主索赔成本亦可称其为工期损失。

(3)人力资源对成本的影响。人力资源的素质也是影响成本的重要因素,对高技能、高素质的项目团队成员,其自身的人力资源成本是比较高的,但对应的工作效率、产品质量、工期的长短等指标上的优势更是豆而易见的,而且从总体上能降低成本;对一般人员还需要技术培训,相对而言工期会延长,工作效率也会变低下,甚至要雇佣更多的人员参与,造成成本的增加。

(4)价格对成本的影响。中间产品和服务,市场人力资源、硬件、软件的价格也对成本产生直接影响，对项目的成本估算影响也很大。

1. **成本控制策略分析**

1.建立责权利相结合的成本控制体系,强化全员成本控制。编制成本计划并下达成本控制指标,同时作为成本责任指标考核的重要依据之一。对每个部门、每个人的工作职责和范围进行明确的界定赋予相应的权利。在项目实施过程中,要定期检查和考评,做到奖罚分明,彻底打破“千好干坏一个样，干多干少-个样〞的局面。在层层抓落实逐级负责的基础上,形成一个完整的责权利相结合的项目成本管理体系强化全员成本控制。

2.加强项目过程管理和监控,强化全过程成本控制。全过程软件成本控制模式涵盖了软件开发项目经营决策阶段、需求整理分析阶段、开发阶段、需求变更阶段、测试阶段等等环节。

（1）是加强软件开发经营决策阶段的成本控制。经营决策阶段成本是指公司经营方向的选择,这是软件成本管理的第一个也是最为核心的环节。该阶段的成本控制,关键在于经营决策前科学而深入的市场调研及准确分析。

（2）加强软件开发需求整理及分析确认阶段的成本控制。需求整理指市场经营人员根据高管对于市场方向的决策,而提出的具体的产品或者项目的原始需求,需求分析是指技术员对市场部门的需求进行分析,评估其可实现性以及实现难度,大致工时等,提交相关需求分析报告,最后市场经营部门进行确认这个阶段。提高该阶段的成本控制效率,要清晰的确定并严格执行市场和技术沟通的流程,尤其是要明确每个环节的控制点。

（3）加强软件开发开发阶段的软件成本管理及其控制。开发阶段的成本指需求确定并且规划清晰后的具体开发过程的软件成本管理问题。该阶段的成本控制，可以 入最大可控制成本的概念。

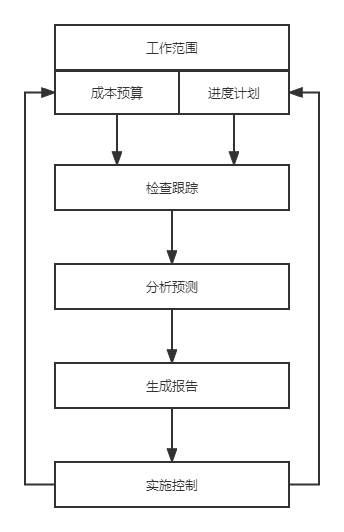
（4）加强软件开发需求变更软件成本管理及其控制。需求变更成本指在开发过程中,由于市场部门的需求改变导致的成本增加而实施的控制。该阶段的成本控制,最关键的是要对于需求变更过程进行严格的管理,要从需求变更的开始,对于整个变更的每个具体的步骤进行跟踪,并且严格核算每次变更所需要的工作时,从而做好评估。同时,务必要明晰需求变更的必要性和风险性,以及所带来的实际成本的增加,所以需求要尽量经过详细的论证。1、以图形或表格的形式显示活动；

（5）加强软件开发测试软件成本管理及其控制。测试成本指项目开发完成阶段,在交付验收前进行的测试过程中导致的成本及其控制。该阶段的成本控制,最关键的是对测试进行错误管理模式,尽量在项目开发之前,就能整理出之前开发中出现过的所有问题,并用列表的方式进行技术会议,让所有开发人员进行错误共享,尽量把测试中可能出现的问题消灭在开发阶段。

3.加强质量成本、工期成本、人员成本控制,强化全要素成本控制。正确处理质量成本中几个方面的相互关系,加强治理成本控制。即处理好质量损失、预防费用和检验费用间的相互关系,采用科学合理、先进实用的技术措施,在确保质量达到设计要求水平的前提下,尽可能降低软件项目成本。正确处理工期与成本的关系,加强工期成本控制。在安排工期时,要注意处理工期与成本的辩证统一关系,均衡有节奏地进行工程实施,在确保工期达到合同条件的前提下,尽可能降低工期成本。突出人力资源的核心地位加强人力成本控制。软件开发项目不同于其他工程项目,最校心的资源是人力资源,质量成本和工期成本最终归结到人员成本即人力资源成本上,要求人员结构要在能够完成任务的前提下高低搭配,降低平均人员成本。一方面要将人力成本定量化,另一方面通过高效的管理制度大力挖掘提高现有人力资源的 “含金量”

4.基于成本管理的各个阶段,强化成本的动态控制。软件项目成本管理就是根据企业的情况和项目的具体要求,利用公司既定的资源,在保证项目的进度、质量达到客户满意的情况下,对软件项目成本进行有效的组织、实施、控制、跟踪、分析和考核等一系列管理活动,最大限度地降低项目成本,提高项目利润。成本管理的过程包括资源计划、成本估算、成本预算、成本控制。要进行有效的项目成本估算和预算。项目预算是项目分配资源的计划,也是控制的标准，在项目成本管理中具有重要作用。

1. **成本控制报告**
   1. **成本控制流程**

****

* 1. **成本控制方法**

挣值分析法(Earned Value Analysis)也称为已获取价值分析法、盈余分析法，是利用成本会计的概念对项目的进度和成本状况进行绩效评估的一种有效方法。该方法依赖于被称为“已获取价值”的一种主要测量。

（1）BCWS(Budgeted cost of work scheduled)，计划工作预算成本：到目前为止计划完成工作的总预算成本，它表示“到该日期为止本应该完成的工作是多少”。

（2）ACWP(Actual cost of work performed)，已完成工作实际成本：到目前为止已完成工作所消耗的实际成本，它表示“到该日期为止实际花了多少钱”。

（3）BCWP(Budgeted cost of work performed)，已完成工作预算成本，也称已获取价值(Earned Value)：到目前为止已完成工作的预算成本，它表示“到该日期为止已完成了多少工作”。

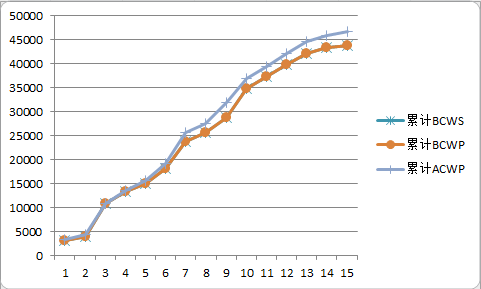
（4）BAC(Budgeted At Completion),工作完成的预算成本：即项目完成的预计总成本。

* 1. **成本管理报告**

对项目进行盈余分析。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **周次** | **BCWS** | **BCWP** | **ACWP** | **累计BCWS** | **累计BCWP** | **累计ACWP** | **SV** | **CV** | **SPI** | **CPI** |
| **1** | 3060 | 3060 | 3300 | 3060 | 3060 | 3300 | 0 | -240 | 1.00 | 0.93 |
| **2** | 1010 | 1010 | 1020 | 4070 | 4070 | 4320 | 0 | -250 | 1.00 | 0.94 |
| **3** | 6730 | 6730 | 6560 | 10800 | 10800 | 10880 | 0 | -80 | 1.00 | 0.99 |
| **4** | 2640 | 2640 | 2630 | 13440 | 13440 | 13510 | 0 | -70 | 1.00 | 0.99 |
| **5** | 1605 | 1605 | 2230 | 15045 | 15045 | 15740 | 0 | -695 | 1.00 | 0.96 |
| **6** | 3080 | 3080 | 3420 | 18125 | 18125 | 19160 | 0 | -1035 | 1.00 | 0.95 |
| **7** | 5642 | 6102 | 6454 | 23767 | 23767 | 25614 | 460 | -1387 | 1.02 | 0.95 |
| **8** | 1900 | 1780 | 1960 | 25667 | 25667 | 27574 | 340 | -1567 | 1.01 | 0.94 |
| **9** | 3120 | 4380 | 4330 | 28787 | 28787 | 31904 | 1600 | -1517 | 1.06 | 0.95 |
| **10** | 6134 | 4534 | 4940 | 34921 | 34921 | 36844 | 0- | -1923 | 1.00 | 0.95 |
| **11** | 2400 | 2400 | 2600 | 37321 | 37321 | 39444 | 0 | -2123 | 1.00 | 0.95 |
| **12** | 2520 | 2520 | 2720 | 39841 | 39841 | 42164 | 0 | -2323 | 1.00 | 0.94 |
| **13** | 2360 | 2360 | 2460 | 42201 | 42201 | 44624 | 0 | -2423 | 1.00 | 0.95 |
| **14** | 1200 | 900 | 1250 | 43401 | 43401 | 45874 | -300 | -2773 | 0.99 | 0.94 |
| **15** | 440 | 740 | 910 | 43841 | 43841 | 46784 | 0 | -2943 | 1.00 | 0.94 |

1-15周盈余分析图示。



* 1. **成本管理总结**

从进度上看，每周的任务基本按照计划完成。从成本上看，任务结束时CPI为0.94，超出预算。