



## 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

### 2017 年上半年 信息系统项目管理师 下午试卷 II

（考试时间 15:20～17:20 共 120 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
5. 解答应分摘要和正文两部分。在书写时，请注意以下两点：
  - ① 摘要字数在 300 字以内，可以分条叙述，但不允许有图、表和流程图。
  - ② 正文字数为 2000 字至 2500 字，文中可以分条叙述，但不要全部用分条叙述的方式。
6. 解答时字迹务必清楚，字迹不清，将不评分。

本资料由信管网([www.cnitpm.com](http://www.cnitpm.com))整理发布，欢迎到信管网资料库免费下载学习资料

信管网是专业信息系统项目管理师和系统集成项目管理工程师网站。提供了考试资讯、考试报名、成绩查询、资料下载、在线答题、考试培训、证书挂靠、项目管理人才交流、企业内训等服务。

信管网资料库提供了备考信息系统项目管理师的精品学习资料；信管网案例分析频道和论文频道拥有丰富的案例范例和论文范例，信管网考试中心拥有历年所有真题和超过 4000 多道试题免费在线测试；信管网培训中心每年指导考生超 4000 人。

**信管网——专业、专注、专心，成就你的项目管理师梦想！**

**信管网：** [www.cnitpm.com](http://www.cnitpm.com)

**信管网考试中心：** [www.cnitpm.com/exam/](http://www.cnitpm.com/exam/)

**信管网培训中心：** [www.cnitpm.com/peixun/](http://www.cnitpm.com/peixun/)

### 试题一 论信息系统项目的范围管理

实施项目范围管理的目的是包括确保项目做且制作所需的全部工作，以顺利完成项目的各个过程，项目范围管理关注为项目界定清楚工作边界。防止范围蔓延。当必须改变项目工作边界时，项目范围管理提供了一套规范的方法处理范围变更。

请以“**信息系统项目的范围管理**”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1、概要叙述你所参与管理过的信息系统项目（项目的背景、目标、规模、发起单位、项目内容、组织结构、项目周期、交付成果等），并说明你在其中承担的工作。

2、结合项目实际。论述你对项目范围管理的人事。可以包括不限于以下几个方面。

- （1）项目范围对项目的意义。
- （2）项目范围管理的主要过程、工具和技术。
- （3）引起项目范围变更的因素。
- （4）如何做好项目范围控制，防止项目范围蔓延。

3、请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍你是如何进行范围管理的，包括具体做法和经验教训。

### 试题二 论项目采购管理

项目采购管理是为完成项目工作，从事项目外部购买或获取所需要的产品、服务或成果的过程。随着 IT 行业的快速发展和技术的不断进步，行业的分工更细，更加强调分工与合作。不仅规范的采购能够降低成本、增强市场竞争力，而且实施规范的采购管理还能为项目贡献“利润”。项目采购管理对项目的成功至关重要。规范的采购管理兼顾符合项目的需要、经济型、合理性和有效性。可以有效降低项目成本，促进项目顺利实现各个目标，从而成功完成项目。

请以“**项目采购管理**”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1、概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、目标、规模、发起单位、项目内容、组织结构、项目周期、交付成果等），并说明你在其中承担的工作。

2、结合项目管理实际情况并围绕以下要点论述你对项目采购管理的认识。

- （1）编制采购计划。
- （2）控制采购。

3、请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍你是如何进行项目采购管理的（可叙述具体做法），并总结你的心得体会。

论文范文：<http://www.cnitpm.com/lunwen.html>

注: 以下给出的范围仅供参考, 不一定是按上面给出的论题要求写的, 实际考试请按论题要求写作。

## 论信息系统项目范围管理

### 摘要

2015 年 6 月, 本人作为项目经理开始参与某医院的电子病历项目的开发, 担任项目经理, 承担了项目管理工作, 该系统具有严格的安全, 稳定, 和可靠性能要求, 该系统由医生站, 质控, 护理, 临床路径以及医嘱组成, 医生站护理站主要实现病历的书写功能, 质控主要对病历的书写质量进行控制。医生站是整个系统的核心, 采用了主流的三层架构, 支持三层部署, 可以方便系统的维护升级。

项目的成功很大程度上归功于本人在项目过程中对范围的管理和控制, 本文结合作者的经验通过范围规划、范围定义、创建 WBS、范围确认和范围控制等过程的翔实论述, 并就项目过程中采取的措施、方法作了介绍。最后, 列举了该项目范围管理的一些不足之处。

### 正文

2012 年 6 月, 本人作为项目经理开始某医院的电子病历项目的开发, 主要负责项目管理, 当然还做一些设计工作, 主要是公用基础代码和核心代码的编写与维护。电子病历系统是按照电子病历功能规范以及建立以电子病历为核心的信息系统的方针进行的设计, 主要包括病历书写, 医嘱和临床路径核心功能, 实现临床业务的整合, 具体包括医生站, 护士站, 质控站, 病案, 护士站, 查询工作站, 科研工作站, 临床路径工作站。通过与 HIS, LIS, PACS 等系统的集成, 从而满足医护人员的临床工作。本次开发中除了临床路径是新的系统模块外, 其它系统是都已经存在的, 所以这次开放的重点是临床路径系统, 其它系统通过客户化开放满足医院的需求。系统分三层实现, 中间业务层通过 WEBSERVICE 实现, 数据库采用高性能的 ORACLE 数据库, 客户端采用 WINFORM 的实现技术。

范围管理是项目管理的基础, 也是项目管理工作的重点和难点。含糊的需求和频繁变更的范围让项目的甲乙双方吃尽了苦头。如何做好项目的需求管理与范围管理常常是项目经理最头疼的问题。电子病历项目的成功, 笔者一直认为得益于有效的项目范围管理机制。在此笔者就就业网项目采取的项目范围管理的一些方法做简略介绍, 望各位读者批评指正

该信息化建设系统投资规模较大, 技术复杂, 需求难以定义, 质量要求高, 而且该项目涉及的干系人面广人多。因此作为项目经理我认为应该将主要精力放在项目范围管理上, 科学地运用相关理论知识并结合我司 CMMI3 项目管理过程域的具体要求, 做好项目范围管理的工作, 才能满足项目各方干系人对项目成功的渴求, 从而带领整个项目团队走向成功。下面分别从范围规划、范围定义、创建工作分解、范围确认和范围控制等方面对项目范围管理过程和相关问题加以简要论述。

### 2 需求开发编制范围计划:

由于该项目技术复杂, 最终用户繁多的特点, 为了使项目顺利实施, 我认为清晰分析项目的具体范围和具体工作内容至关重要, 同时也为提高项目成本, 时间和资源估算的准确打好基础。前期我通过的需求调研, 挖掘可用需求, 进而对项目的背景有了初步的了解。同时也为后期 B/S 系统的开发提供参照的作用。为了能全面识别干系人期望,



我进行了需求的开发,充分识别用户提出需求,并在一定的基础上平衡干系人期望,为了实现项目目标并记录干系人需求,我们邀请了主要的跨职能干系人一起参加会议,对产品的需求集中讨论和定义。

项目范围管理的一个非常重要的环节,规定了如何对项目范围进行定义、确认,如何创建工作分解结构,以及如何控制范围,是进行范围管理后续工作的依据和指南,需要在充分分析项目的特点基础上编制。首先我们翻阅了公司的组织过程资产库,将公司既有的范围管理计划模板拿出来,结合本项目的特点,制定出适合本项目的范围管理计划,包括制定范围定义、创建工作分解结构的方法,对各XXX子项目验收过程、确认内容,以及如何做到有效的范围控制。我公司近五年来对XXX系统集成项目建立了比较完善的档案,档案中不仅包括各大项目的范围管理实例,还包括一系列标准的模板,以及授权程序等文件,这帮助我们很大,在此基础上结合项目章程和项目范围管理的理论我制定了项目范围计划,它规定了如何对项目的范围进行定义、确认、以及如何制定工作分解的过程

### 3 定义范围:

项目范围管理包括项目的最终产品或服务以及实现这些产品或服务所需的各项具体工作。软件项目范围直接与需求相关,在范围过程中,“需求蔓延”是信息系统建设失败最常见的原因之一,范围管理不仅应该让项目管理和实施人员知道为,为了达到预期目标需要完成哪些具体工作,还要确认清楚项目相关各方在每项工作中清晰的分工界面和责任,详细清晰的分工界面和责任,不但有利于项目实施中的变更管理和对推进项目的发展,减少责任不清的事情发生,也便于项目结束时项目范围清晰的确认。

在对项目进行需求分析之后,了解到涉及项目干系人,用户要求界面友好、操作简便的,同时要求对全市水资源有可控性和可视性的特点,我们同水资源管理公司项目负责人、系统应用管理人员、客户和业务代表协商一致并结合项目章程,制定了初步的范围说明书和总体技术解决方案,据此在项目干系人之间建立了一个对项目范围的共识,清晰了项目的主要目标,从而项目团队能制定更详细的范围和需求计划,这对指导团队在项目实施期间的工作具有重大意义,同时也为项目团队提供一个范围基线或边界。

### 4 创建工作分解:

创建工作分解是指将项目主要的可交付成果细分成较小的、更易管理的组分。这个过程中,项目组要建立一个工作分解结构(WBS)。WBS的建立对项目来说意义非常重大,它使得原来看起来非常笼统、非常模糊的项目目标一下子清晰下来,使得项目管理有依据,项目团队的工作目标清楚明了。如果没有一个完善的WBS或者范围定义不明确时,变更就不可避免地出现,很可能造成返工、延长工期、降低团队士气等一系列不利的后果。制定好一个WBS的指导思想是逐层深入。我先将项目成果框架确定下来,然后每层下面再把工作分解,用滚动式规划法将所有涉及到活动都进行了排序,近期要完成的工作分布在工作分解结构的最下层,远期要完成的工作分布在工作分解结构的高层,随着项目工作的不断进展,项目工作分解结构逐步清晰、明确。这种方式的优点是结合进度划分直观,时间感强,评审中容易发现遗漏或多出的部分,也更容易被大多数人理解。(根据项目的特点,我同团队成员进行充分讨论之后确定以项目生命周期作为第一层。即需求分析、系统设计、编码、测试、验收和项目管理作为第一层,将各个系统/子系统作为分解结构的第二层)

5 范围确认:项目范围管理不仅是让项目管理和实施人员知道为达到预期目标需要完成那些具体工作,还要确认清楚项目相关各方在每项工作中清晰的分工界面和责任,不但有利于项目实施中的变更管理和对推进项目的发展,减少责任不清的事情发生,也便于项目结束时项目范围清晰的确认。项目范围确

认项目干系人（发起人、客户、用户）正式接受已完成的项目范围的过程，范围确认需要审查可交互物和工作成果，以保证项目中所有工作都能准确满意地完成。由于项目的范围确认贯穿于项目的始终，从 WBS 的确认到项目验收时的检验，为了保证做好各个阶段范围确认的工作，我在项目实施中，在完成计划中各重点里程碑之后，与项目干系人共同完成里程碑的检查与评审，目的是防止范围需求的偏差、遗漏，已达到在项目范围内干系人对阶段工作完成情况的正式验收。

例如在早期我们同客户确认了以下重要里程碑：概要设计、数据库设计、界面原型、接口设计、详细设计、B/S 部分编码、集成测试设计、集成测试、系统部署、系统上线、系统调整，在以上每个重点里程碑完成之后，我邀请了相关干系人，共同参加项目评审大会，我们通过项目评审发现偏差并及时记录，之后对评审问题给予跟踪解决，同时我们将最终的评审结果和偏差解决方案，以评审报告的形式上报到公司高层负责人及客户方的项目经理，并签字确认，最后将评审结果发给其他与会人员，使阶段的范围确认留下正式的书面记录。

## 6 范围控制：

是监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。对项目管理者来说如果范围控制不好，直接关系到项目需求的蔓延，有可能造成项目成本的提高，进度的延迟，甚至影响到项目的质量。例如项目早期需求分析过程中，我们进行需求调研之后，发现甲方并没有严格定义现在系统的新功能，造成项目在项目初期项目范围没有明确界定，为了防止范围蔓延而影响项目的进度。我在项目初期制定了变更控制流程，在需求调研基本结束开展后续工作后，所有需要进行的变更，都要严格提交变更申请单，由我和其他相关干系人组成的变更控制委员会分析对现有进度和其他因素的影响，审核是否进行变更，确定后进入项目内部使用的变更信息库，作为后续修改、跟踪、查询的依据。

需求变更不可避免，但也不能一味的全盘接受，一定要在项目实施前建立好双方达成共识的游戏规则，避免项目范围失控。我在项目启动初期，就组织了省公司数据部认证支付室经理、客户方项目经理，我方业务部门总监、项目经理、产品经理、架构师等组成 CCB 变更控制委员会，形成项目管理过程中相关变更事项的变更决策管理机制。包括项目范围在内的所有项目变更活动，都需要经过变更申请、变更评估、变更批准、变更实施、变更验证和信息同步等变更控制流程，保证包括范围变更在内的项目变更在 CCB 的控制和变更控制流程的约束下统一进行。制定常态化会议机制，定期由 CCB 成员共同讨论阶段性的变更需求，根据优先级及对项目整体的影响程度综合评估，来决定接受还是拒绝，通过严格的项目范围变更控制流程，在不排斥需求变更的前提下，实现项目范围的有序和控制，达到既及时响应客户需求，满足系统的实际需要，又是项目范围始终在可控的范围内，接受需求变更也要按照流程调整对项目进度、质量、资源、风险等方面的计划调整。

经过 11 个月的努力，水资源实时监控与管理系统终于在 2016 年 4 月 5 日完成推广培训应用，系统全面上线启用和验收，并获得用户的高度评价。总结整个项目的实施过程中，仍然存在一些不足的地方，一是需求跟踪没有仔细去做，导致经常会为了并不特别需要的功能浪费很多精力，甚至有些功能根本用不到，二是团队成员的协作程度还不高，没能最大限度的发挥团队的战斗力，在沟通管理方面还存在一些缺陷等。三是在项目范围管理计划是还应该安排更多的预留资源，以应对项目范围变更方面风险。总之项目的范围管理是整个项目管理过程的重要环节，它项目的质量、成本、进度密切相关，对一个项目而言，只有按照项目生命周期的要求，做好各阶段的工作，才能满足项目各方干系人对项目成功的渴求。在今后的项目管理过程中，我会积极总结经验和教训，做好项目管理工作。

## 论项目采购管理

### 摘要:

2015 年 1 月,深圳市交警局交通科研所开展了交通信息采集与信息共用平台项目以下简称”平台项目的开发工作,该平台项目是在多个现有交通监控系统的信息数据整合及汇总的基础上,按照业务要求,以一定的算法对交通历史数据作出融洽、加工及统计分析等操作。为用户提供实时、准确的市区内整体交通状况,实现智能化交通管理及监控。我有幸参与了解这个项目的建设,主要负责其中的项目采购管理和合同管理工作。

项目采购是从项目组织外部购买项目所需的产品和服务的过程,通过采购外单位的产品或服务,以满足自身业务的需求,提高自身业务能力水平和效益。合同管理则是确保供方的执行符合合同的要求的过程。本文通过描述了本平台项目的项目采购管理过程,详细论述了项目中的采购管理和合同管理,以及采取的策越和步骤。同时,就本项目的采购管理和合同管理出现的问题和相应措施进行了一下反思。

### 正文:

2015 年 1 月,我参与了深圳市交警局交通科技研究所的平台项目的建设工作。在本平台项目建设之前,该交警局就已有多个交通应用系统,如:ATC 及 SMOOTH 交通监控系统、网络化车牌识别系统、交通诱导系统及 OCTV 人工录入系统等。尽管这些系统在各自的领域里都能各司其职,但系统间彼此孤立,其交通信息数据的共享性和整合性较差,建设之初并且有考虑对市区整体交通信息数据的分析和利用。因此,就有必要建设一个能够充分整合现有交通应用系统各类交通信息的综合信息平台,以便实现各类交通信息的开发和共享。同时,通过平台的数据统计分析工作,把更完整、可靠的数据发送给外部发布系统,做到更加准确和及时的交通监控,从而实现智能化交通管理。

交通科技研究所是交警局一附属企业,主要负责交警局新建系统项目的开发管理及对现有系统的维护。本所具有一定的开发能力,也有一些项目管理的经验,但人手较少,现有技术骨干人员手头上都有相关的项目在管理和维护中。更为关键的是:本市 8 月中旬将举行世界大学生运动会,根据交警局领导的批示,本平台项目必须在 6 月底上线,试运行一个月后,就要正式投入大运会交通监控管理的工作中。鉴于项目工期较紧迫,而且项目非常强调系统的稳定性和成熟性,我所经过几次研讨会议,决定通过向外单位采购方式解决项目需求。

采购策略可分为招标采购和非招标采购,招标采购就是由我方提出招标条件和要求,由多方供应商参与投标。通过招标的方式,我方能获得比较合理的价格和优质的产品和服务,同时也可以促进供应商之间的公平竞争。非招标方式多用于标识规格的产品采购,通过市场多方询价的方式,选择供应商,相对比较简单方便。而对于项目的采购管理过程而言,则可分为 6 个过程:

采购计划编制:确定是否采购,采购什么,如何采购、何时采购等问题;合同编制:包括准备招标、询价所需要的文件和确定合同签订的评价标准。记录项目对于产品和服务的需求,并且寻找潜在的供应商;招标:依法公平、公正、公开地进行招标工作,发布项目采购招标书,接受供应商的投标书;供方选择:按照科学、合理的评价标准,组织相关专家进行评标活动,审查、比较所有投标书,选择综合能力及性价比较高的供应商与之谈判并签订最终合同;合同管理:合同管理是依据签署的协议,确保供方的项目建设活动符合合同要求的一系列过程;合同收尾:包括确认产品或服务是否符合合同要求,以及对项目管理过程的收尾。



采购工作说明书,是根据项目范围说明书、WBS 和 WBS 字典制定而成。说明书详细地规定了采购项目,以便潜在的供方确定他们是否有能力提供项目。项目合同就是定义买卖双方各自义务的协议,对于供应商而言,就是定义其提供的指定产品或服务,项目验收标准、款项交付等事项的协议。项目合同是项目的采购管理计划得以顺利实施的保证。

综合项目的复杂程度和专业性,我所决定通过招标方式,选择实力及规模较大的行业领先软件企业作为项目的软件供应商。对于硬件设备,其价格比较透明,技术参数标准化程度较高,购买及维护也比较方便。因此,我们决定自行通过国内代理商订购所需产品。

对于项目的采购工作而言,其成败的关键在于采购计划编制活动、招标活动的科学合理的安排以及对项目采购合同的完善管理:

#### 一、充分了解项目状况和项目实际需求,做好采购计划编制。

在编制采购计划前,我们组织相关行业特别是有同类型项目经验的专家,对平台项目的开发成本做了估算。一方面,估算平台大致成本,以便检查是否有直接预算支持;另一方面,也

可以作为合同的一个约束条件,控制项目成本。经过多次商讨,定出成本估算值,并决定采用固定总价合同类型。

编制项目采购计划最忌“关起门来,自作自受”,详细、科学、合理的采购计划是以项目实际情况作为立足点的。特别是对本平台项目,涉及多个不同的应用系统,用户类型和交涉的部门都比较多。因此,在制定采购计划前,我们多次走访各部门业务人员,并特别就业务关键岗位进行了全方位的学习和深入了解。这大大方便了我们界定清楚项目范围,制作出初步的项目范围说明书,并以其为基础制作项目采购工作说明书及采购管理计划。

二、科学、合理的招标过程,是为了通过公平、公开的竞争,让优秀的供应商脱颖而出,这也是获得优质的项目成果的关键。

在招标过程中,我们先在本市的政府采购中心网站登记相关招标信息,并举行了最初的供应商碰头会,以便我们就参与投标的各个供应商有一个初步了解,也有利于潜在供应商对我们的项目有一个清晰、共同的理解。投标之前,我们同行业专家就相关竞标企业进行了摸底排查,大致对其规模和实力有一定的了解。同时,就平台项目的实际情况,制定了评标的标准及策略。招标过程中,我们先根据本行业信息系统的要求,设置筛选系统要求竞标企业必须拥有计算机信息系统集成二级(或以上)资质和国家涉密计算机系统集成乙级或以上资质。然后依据前期研讨会确定的项目技术参数及验收标准,按照重要程度对每一个评价标准设定一个权重,按照供方所得项目技术标准综合分,结合项目建设价格作为选择供方的依据。

经过几轮评选活动后,我们选择了一家规模和实力较大,技术综合得分及性价比都比较高的 A 公司作为本平台项目的供方。A 公司作为本行业的领先者,拥有多个类似项目的成功案例,而且之前也和本市警局做过其他业务项



目, 用户口碑和行业评价都比较好。因为之前与交警局有过合作项目, 也比较熟悉我方的采购管理流程。

三、合同管理是确保供方的执行符合合同要求的过程, 是规范供方项目建设行为的标准。

鉴于本平台项目的特殊情况, 在本合同中, 我们特别强调平台项目的交付期和质量。平台项目开发期从 2015 年 1 月中旬开始, 计划 6 月底交付系统并进行试运行。合同的付款方式, 我们按照这一的模式进行: 附有首付款, 按照项目关键里程碑设置多个进度款, 每个里程碑能如期完成的支付特定额度的款项一般为合同的 20%-30%。未能按期完成的, 按照进度情况处于相应罚款。平台项目能如期完工, 并顺利通过试运行及验收, 按合同说明共支付 90% 的合同额。项目建设完成后, 留 10% 作为尾款, 在供方免费维护期过后一年付清。系统开发过程中涉及交警局的机密信息和部分执法信息, 对此, 我们也做了信息保密的要求。在多方共同合作努力下, 平台项目在 2015 年 6 月底顺利通过验收, 基本实现了合同协议和项目范围说明书的要求。经过一个月的试运行后, 正式投入使用, 并在大运会期间获得良好的实用效果, 得到了相关领导和国外来宾的高度评价。

我也就项目采购管理过程的一些不足之处进行了反思, 例如: 合同管理中, 我们就 A 公司一些不符合合同要求的现象, 在未经沟通情况下, 对其进行了处罚。A 公司认为是双方沟通不到位造成的, 所以对单方面的处罚多有微词。经过这次项目建设, 我体会到, 项目合同不应该成为甲方的“棒子”, 而是作为双方共同为项目目标努力的标尺, 这也是项目采购管理的成功保障。