

李帆 林立新 曹亚波 编著

软件工程项目管理

功能点分析方法与实践



清华大学出版社

软件工程项目管理
功能点分析方法与实践

李 帆 林立新 曹亚波 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

对软件项目的规模进行估算和度量,已经被公认为是软件项目规范运作、成功执行的基本要求之一。正确的估算和度量可以帮助项目经理更好地规划资源投入,安排项目进度,核算工作量及进行风险管理。

功能点分析方法是一种非常可靠的度量应用系统工作产品的方法,在与客户沟通应用系统需求、度量生产率和质量、估计、管理项目范围的变更等方面非常有效。Mk II 功能点分析方法是国际标准 ISO 14143/1 所承认的标准之一,被广泛采用。

本书是作者总结了多年的实践经验编写而成的,全书分为 4 部分,内容包括:功能点分析方法的原理、作用及应用步骤,Mk II 功能点分析方法的详细讲解,如何在一个软件企业和项目组中引入功能点分析方法,以及各种常用的模板和参考资料。

本书内容丰富、理论联系实践,部分内容经过适当修改可以作为规范在项目中使用,极具实用性和参考价值,适合软件项目的技术管理人员、软件企业的管理层以及顾问咨询人员阅读参考。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

软件工程项目管理——功能点分析方法与实践/李帜,林立新,曹亚波编著.

—北京:清华大学出版社,2004.12

ISBN 7-302-10254-6

I. 软… II. ①李… ②林… ③曹… III. 软件开发—项目管理 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 141295 号

出 版 者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社总机:010-62770175

客户服务:010-62776969

组稿编辑:科海

文稿编辑:安靖

封面设计:林陶

版式设计:科海

印 刷 者:北京市耀华印刷有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:13.875 字数:337 千字

版 次:2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-10254-6/TP·6989

印 数:1~3 000

定 价:35.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010) 82896445

序

随着计算机技术的发展，软件在我国现代化建设中起到越来越重要的作用。软件行业作为一个新兴行业，也从无到有，从国防军用科研渗透到各行各业，特别在商业领域的发展得到了前所未有的普及。软件项目的规模也越来越大，越来越复杂。为了应对这些挑战，工业界和学术界进行不断的探索，取得了丰硕的成果，其中一个最重要的成果就是CMM模型（能力成熟度模型）以及CMMI模型（集成能力成熟度模型）。

CMM和CMMI是美国卡内基梅隆大学软件工程研究所在Hummphrey先生领导下研究发展的一套软件过程改进体系模型，这个模型总结了软件行业40多年的发展经验，具有广泛的适用性和有效性。我曾和Hummphrey先生共同探讨在发展中国家发展软件行业的方式和方法，认为在我国软件企业还普遍偏小偏弱的情况下，推广CMM、CMMI具有重要的战略意义。为了帮助提高国内软件企业的竞争力，我从2001年回到国内，致力于推广CMM、CMMI在国内软件企业的普及和应用。到今年，我辅导评估的企业有近百家。这些企业规模大小不同，从事行业也非常丰富。有专门从事外包行业的，也有从事应用软件开发和行业软件开发的。通过实施以CMMI和CMM为基础的过程改进，推动了这些企业进一步发展，并在管理、市场和技术上取得了比较好的回报。

在实施以CMM为基础的过程改进中，软件度量是一个很重要的任务，通过度量可以帮助软件项目和软件企业提高产品服务质量，提高项目管理水平和改进开发管理过程。著名软件工程专家Carol A. Dekkers曾经说过“简单的说功能点就是软件行业中的平方米”，它可以直观和方便地帮助我们了解软件产品的规模、项目的大小，从而更好地编制计划，监控管理项目，保证产品服务质量。作为软件项目的项目经理，学习和掌握度量技术，特别是功能点分析方法，是职业发展的一个很好手段。在发达国家功能点分析方法是高级软件项目经理的必备技能之一，在很多大型应用软件项目中，功能点分析方法起到了非常关键的作用。

本书的作者之一是我辅导的国内一家大型软件企业的运营管理部总经理，SEPG组长，他聪明，热情，工作经验丰富，善于学习，善于思考，有很强的工作协调能力。在我辅导推进的不长时间内，这家企业从无到有，建立起一套实用有效的软件开发制度，并且有效地与ISO 9000以及项目管理制度相结合，取得了很好的成绩。我鼓励他把实践的经验总结

下来，同大家分享。经过将近1年的努力，有了这本书。

这是国内第一本关于功能点分析方法的著作，书的第1部分介绍了功能点方法的原理、作用、应用步骤，以及国际上流行的4种主要功能点方法。使对这一方法还不甚熟悉的读者获得宏观的了解及感性认识。第2部分详细讲述了4种功能点方法中最易于使用的Mk II方法，这一部分可以作为应用者的实践指南，具体讲解如何进行分析测量。第3部分则结合作者的实践经验讲述了在软件组织中引入这一方法所涉及的方方面面。其中的案例对准备在自己的组织中实践功能点方法的读者具有借鉴意义。第4部分是有关功能点方法的规范与模板。作者希望通过这样的安排，使本书既适合于读者学习了解功能点分析方法和软件度量，也便于把本书当作操作手册使用。本书构思很好，书中的很多内容是作者亲身实践的经验总结，希望能够对大家的工作有所帮助。也希望借此书促进功能点分析方法在国内的普及，推动软件行业的发展。

周伯生

2005年1月

前 言

实践是检验真理的唯一标准。

——毛泽东

现代软件项目的管理越来越规范，特别是企业引入的CMM和PMP等现代管理思想和管理方法，要求我们按正规化的流程执行软件开发。按照要求，软件项目要做计划，计划是根据软件规模等量化的数据制定的，这是CMMI/CMM的基本要求，也是规范化工作的基本指导思想。

在工作实践中，软件项目的管理人员总是对软件规模的估算心存疑虑，原因如下：

- 软件开发的性质决定了软件开发存在很多不确定因素。
- 国内的软件规范化起步较晚，还停留在比较初级的阶段，很多软件开发只有几个人，甚至一个人单独就可以完成。
- 国内的软件开发管理水平还不够高，个人英雄主义在实际工作中盛行，没有很好的团队合作。

随着信息化建设的全面展开，大型应用软件的广泛采用，要求几十人甚至上百人的密切合作，软件规模高达千万行，而且软件在整个业务中所扮演的角色越来越重要，客户也逐渐认识到软件开发项目所固有的一些特点，这些特点不同于传统行业，这必然要求软件开发项目的管理措施越来越规范，通过规范的软件开发过程来保证软件的整体质量，满足客户要求。

编者所在的公司面临同样的问题，随着公司的发展，原来不规范的管理措施现在要逐步规范。编者在规范化推进过程中积累了一些经验，有着深刻的体会，希望通过本书与大家共享。

通过实践，编者认为在软件项目中实施功能点分析方法在一定程度上能够帮助软件项目解决很多管理问题，能够促进项目的规范化，进而促进和保证软件项目的成功，提高客户满意度，创造新的市场机会。

本书是专门介绍功能点分析方法的书，分为4个部分，各部分内容如下：

第1部分包括1~4章，主要是对功能点分析方法的介绍，以一个实例为切入点，全面介绍功能点分析方法的历史、概念、组成原理和应用。

第1章以一个简单的例子为切入点，主要结合PMBOK和CMM、CMMI理论，以及软件企业的实际情况，介绍规范的软件项目计划编制过程和软件项目的监控跟踪活动，说明功能点分析方法可以起到的作用。

第2章介绍软件项目计划的制定、执行的过程及其内容，为后面介绍功能点分析方法奠定基础。

第3章介绍现有的各种功能点分析方法，以及功能点分析方法和其他分析方法（例如代码行分析方法）的比较。

第4章从操作层面介绍在软件项目执行过程、软件企业的各种具体工作中如何应用功能点分析方法。

第2部分包括5~10章，详细讲解Mk II功能点分析方法，这部分内容可以作为指导操作的参考手册，经过适当的修改还可以作为规范在项目中使用。

第5章介绍Mk II功能点分析方法的基本情况。

第6章介绍所有Mk II功能点分析方法要遵守的规则。

第7章介绍功能点分析方法的测算步骤。

第8章详细介绍Mk II功能点分析方法的规则，并结合实际例子说明在不同条件下如何应用这些方法。

第9章介绍如何将Mk II功能点分析方法应用到项目实践中的基本知识。

第10章介绍文档记录过程，并提供了记录表格模板。

第3部分包括11~14章，着重从实践的角度，探讨如何在一个软件企业和项目组中引入功能点分析方法。

第11章介绍企业对项目的支持。

第12章介绍项目的组织安排。

第13章介绍一个在企业中实施功能点分析方法的案例。

第14章介绍一个在项目中实施功能点分析方法的案例。

第4部分包括3个附录，提供了各种常用的模板和参考资料。

附录A提供了4个模板和一些表格。

附录B是本书的词汇表，为了便于交流，编者列出了中英文对照的解释。

附录C介绍了一些参考文献和参考网站，这对于想深入研究功能点分析方法的读者非常有用。

为了便于读者理解并说明功能点分析的应用环境，书中介绍了一些软件项目管理和软件企业管理的内容，但这些不是本书的主题。如果读者对这些内容感兴趣，可以参考其他软件工程及软件项目管理方面的书籍。

如果读者是第一次接触软件项目管理和功能点分析方法，在阅读本书前，最好先阅读

一些软件项目管理和软件工程的书籍，对软件项目管理有一定的了解，一定要理解和接受CMMI和PMBOK的相关知识与方法，特别要对软件度量的基本概念和基本方法有清晰的了解。

如果读者已经获得了PMI认证的PMP，或者已经有数年从事软件项目的高层管理、软件架构设计、SQA、编码及测试的实践经验，对现代项目管理体系有充分的了解，了解软件度量的基本概念，但是第一次接触功能点分析方法，建议按以下顺序阅读：第1部分的第4章，第3部分，第1部分的其他章，第2部分。

如果读者已经掌握软件项目管理和功能点分析方法的知识，可以直接阅读第2部分，第2部分可以作为Mk II功能点分析方法的手册使用。

本书的第4部分提供的模板都是在实际工作中使用的，如果读者已经对方法本身有深刻的理解，经过适当的修改，可以将其直接在工作中使用。

功能点方法在国内实践的时间并不长，在具体操作中也还需要更多的理论与实践积累，加之编者水平有限，书中难免存在错误和疏漏之处，敬请广大读者和专家不吝指正，电子邮件地址：cmmi@m165.com。

编者

2005年1月

目 录

第1部分 功能点分析方法介绍

第1章 功能点分析方法简介	2
第2章 软件开发过程简介	5
2.1 软件开发的基本概念	5
2.2 软件项目计划的基本制定过程及其基本内容	9
2.2.1 软件项目计划的基本制定过程	9
2.2.2 软件项目计划的基本内容	11
2.3 软件项目执行的基本控制过程及其基本内容	12
2.4 小结	13
第3章 功能点分析方法	15
3.1 功能点分析方法的概况	15
3.1.1 功能点分析方法的目标	15
3.1.2 功能点分析方法的发展历史	16
3.1.3 功能点分析方法的基本哲学原理	18
3.2 功能点分析方法的基本概念	20
3.2.1 功能点分析方法的主要内容	20
3.2.2 功能点分析方法的基本过程	25
3.2.3 功能点分析方法的结果的表示方法	25
3.2.4 功能点分析方法的结果的使用	25
3.2.5 功能点分析方法的特点	26
3.3 各种功能点分析方法和基准库介绍	26
3.3.1 ISO国际标准介绍	26
3.3.2 Albrecht/IFPUG功能点分析方法	27
3.3.3 荷兰软件功能点分析方法	28
3.3.4 Mk II功能点分析方法	28
3.3.5 全功能点分析方法	29
3.3.6 4种方法的比较	29
3.3.7 其他功能点分析方法	30
3.3.8 国际软件基准组织	31
3.4 功能点分析方法和代码行分析方法	32
3.4.1 代码行分析方法简介	32

3.4.2 COCOMO模型介绍	33
3.4.3 功能点和代码行之间的转换	36
3.5 小结	37
第4章 功能点分析方法的应用	38
4.1 功能点分析方法的基本功能	38
4.1.1 软件度量	38
4.1.2 功能点在软件度量中的基本作用	42
4.1.3 其他软件测量	47
4.1.4 结合功能点分析方法的综合度量	48
4.2 应用功能点分析方法的前提条件	49
4.2.1 思想基础	49
4.2.2 技术基础	50
4.2.3 管理基础	51
4.2.4 培训	52
4.3 功能点分析方法在项目管理中的基本应用	53
4.3.1 在项目立项阶段中的应用	54
4.3.2 在项目计划编制过程中的应用	54
4.3.3 功能点分析方法在项目执行过程中的应用	70
4.3.4 功能点分析方法在软件项目收尾阶段中的作用	76
4.4 功能点分析方法在项目中的复杂应用	78
4.4.1 功能点分析方法在项目计划编制过程中的应用	79
4.4.2 功能点分析方法在项目执行过程中的应用	85
4.5 功能点分析方法在组织建设方面的作用	85
4.5.1 建立企业度量数据库	86
4.5.2 最佳实践的确认	87
4.5.3 预测管理和绩效管理	89
4.6 功能点分析方法在其他方面的作用	89
4.6.1 度量软件过程改进的投资回报率	89
4.6.2 用于对功能包组成和软件包实现的估计	89
4.6.3 用于合同管理和合同支付	90
4.6.4 用于对软件资产进行评估	91
4.7 功能点分析方法的缺陷	91
4.7.1 语义定义存在困难	91
4.7.2 步骤太多	92
4.7.3 不完整	92
4.7.4 武断的调整因子	92
4.7.5 无法自动化计算	92
4.7.6 没有考虑质量因素和技术因素	92

4.7.7 展望.....	92
4.8 功能点分析方法的维护.....	93
4.9 实施功能点分析方法的评价.....	94
4.9.1 初次培训后进行评价.....	94
4.9.2 初次测量后进行评价.....	94
4.9.3 项目结束时的评价.....	95
4.10 小结.....	95

第2部分 Mk II功能点分析方法

第5章 Mk II功能点分析方法的基本情况.....	98
5.1 Mk II功能点分析方法的定义和用途.....	98
5.2 Mk II功能点分析方法的可应用性.....	98
第6章 Mk II功能点分析方法的规则.....	100
第7章 Mk II功能点分析方法的测算步骤.....	102
第8章 Mk II功能点计算通用指南.....	105
8.1 决定测量的角度、目的与类型.....	105
8.2 描绘功能点计算的边界.....	106
8.3 接口.....	108
8.4 标识逻辑事务.....	110
8.4.1 逻辑事务简介.....	110
8.4.2 创建、阅读、更新、删除和列表.....	112
8.4.3 逻辑事务分类.....	113
8.4.4 逻辑事务的三要素.....	115
8.4.5 应用软件接口(API)的逻辑事务.....	116
8.4.6 日常操作的计算.....	121
8.4.7 隐含事务.....	123
8.5 实体类型的识别.....	125
8.5.1 计算实体类型的基本规则.....	125
8.5.2 实体类型.....	126
8.5.3 主要和次要实体类型的区分.....	126
8.5.4 子实体类型.....	127
8.5.5 复原实体类型.....	127
8.6 输入和输出数据元素类型的计算.....	128
8.6.1 对比“类型”的概念与“事件发生”的概念.....	128
8.6.2 单个、复合、多用户数据元素.....	128

8.6.3 数组.....	128
8.6.4 表格和报表.....	129
8.6.5 菜单和事务初始化.....	130
8.6.6 事务类型标识.....	130
8.6.7 域的标题、页眉、页脚等.....	130
8.6.8 物理屏幕限制.....	130
8.6.9 打印.....	130
8.6.10 在输入/输出流中特别处理的DET.....	131
8.6.11 不同形式的输入/输出.....	131
8.7 图形用户界面应用程序的计算.....	132
8.7.1 基本原则.....	133
8.7.2 图形用户界面元素.....	133
第9章 Mk II功能点分析方法的应用.....	140
9.1 测量变更.....	140
9.1.1 隔离功能性逻辑.....	140
9.1.2 标识并计算新的必需的逻辑事务.....	141
9.1.3 标识并计算存在的、但不再需要的逻辑事务.....	141
9.1.4 标识存在的、受影响的逻辑事务.....	141
9.1.5 计算受影响的单独的输入、输出和实体引用.....	141
9.1.6 计算变更的功能规模和变更后的软件规模.....	142
9.1.7 决定技术复杂度调整(可选).....	142
9.2 测量生产率和其他性能.....	142
9.2.1 开发生产率.....	142
9.2.2 变更生产率.....	142
9.2.3 维护和支持生产率.....	142
9.3 测量工作量.....	143
9.3.1 项目的开始时间.....	143
9.3.2 项目的结束时间.....	143
9.3.3 包括谁的时间.....	143
9.3.4 包括的时间.....	143
9.3.5 项目的持续时间.....	144
9.4 测试和理解软件活动中的性能, 广泛的问题.....	144
9.5 估计工作量.....	144
9.6 近似估计应用程序的资产价值.....	145
第10章 数据记录表格.....	146
10.1 文档记录过程.....	146
10.2 功能点分析记录表格模板.....	148

第3部分 应用实践

第11章 企业的支持	153
11.1 明确目标	153
11.2 明确计划	154
11.3 建立配套的组织结构	155
11.4 组织培训考试	155
11.5 建立规范	155
11.6 考核	156
11.7 持续改进	156
11.8 政治因素	156
11.9 小结	157
第12章 项目安排	158
12.1 项目目标	158
12.2 项目的计划和项目的实施	159
12.3 SEPG组的作用	159
12.4 项目组成员的职责	159
12.5 项目组的自我学习和反馈	159
12.6 小结	160
第13章 案例1: 在某软件开发企业中导入功能点分析方法	161
13.1 项目背景	161
13.2 项目目标	161
13.3 实施过程	162
13.3.1 制定计划	162
13.3.2 执行计划	162
13.3.3 数据整理	163
13.4 结果分析和确认	164
13.5 小结	164
第14章 案例2: 在项目中实施功能点分析方法——某电信运营商综合营业项目	165
14.1 项目背景	165
14.2 确定目标	165
14.3 制定计划和执行计划	166
14.3.1 重点项目成员	166
14.3.2 重点工作	167
14.3.3 重要评审	167
14.4 对比结果	168

14.5 结论	168
---------------	-----

第4部分 附 录

附录A 与功能点计算相关的规范和规则模板	170
A.1 Mk II功能点分析方法功能点计算规则	170
A.2 IFPUG方法功能点计算规则	174
A.3 功能点规模测量过程的规范模板	183
A.4 质量保证计划模板	191
A.5 功能点度量记录	197
A.6 其他规则模板	198
附录B 词汇表	199
附录C 参考资料	205
C.1 标准	205
C.2 其他相关出版物	206
C.3 参考网站	206

第1部分 功能点分析方法介绍

了解科学是大众接受科学的基础。

——培根

现代软件开发是一个高风险、高投入的项目。从业界的统计数据甚至可以得出一个偏激的结论：凡是软件开发项目就不可能按时完成。为什么会发生这种情况呢？根据多年的研究发现，软件项目之所以比其他项目更容易失败，主要原因是软件开发的不确定性。软件开发是智力高度密集的产业，生产方式具有高度的专业化，同时具有很强创造性，很大程度上是个人形式的脑力劳动。和传统行业的劳动产品相比，软件产品的可视性、可测性、可度量性非常差，这是软件项目不确定性来源的主要原因。

随着市场发展要求，软件项目越来越庞大，内容越来越复杂，这就需要软件项目能够被更好地计划、控制、管理、实施、维护。需要软件开发项目的管理方式有所改进，能够以精确、量化的方式进行管理。功能点分析方法就是为了满足这种需要而诞生的，并且这种方法随着技术的进步在不断完善，被越来越多的行业、组织所采用。功能点分析方法的作用已被证明是有效的，应用功能点分析方法将会为企业提高软件项目的成功率奠定很好的基础。

本书第1部分的4个章节主要介绍了功能点分析方法的基本内容，及其在软件项目管理中的应用。为更好地解释功能点分析方法的使用，首先简要介绍规范化软件开发的基本概念，然后全面介绍功能点分析方法的原理、概念，最后介绍在软件项目管理方面的应用。

通过本部分内容，希望能够给读者建立起功能点分析方法的基本概念，帮助读者认识到功能点分析方法可以在很多方面发挥作用。

第1章 功能点分析方法简介

麻雀虽小，五脏俱全。

——中国谚语

功能点分析方法是一种相对抽象的方法，为了使读者能够很快形成一个基本的概念，本章通过一个非常简单的例子来说明功能点分析方法的基本分析过程和基本作用。

一个商场经理（客户）提出了一个用户管理软件的基本要求：管理本商场的所有营业员。经过需求人员的需求分析，应实现以下功能：

- 增加营业员
- 删除营业员
- 查询营业员数据
- 修改营业员数据

其中，与营业员相关的属性信息有工号、姓名、性别、年龄、负责的柜台编号、工资、工龄和备注等8种。

经过进一步的分析归纳，得到以下软件需求。

（1）增加营业员

第一步，操作人员选择增加营业员的指令（通过菜单或命令行），应用软件显示一个增加营业员的操作界面。

第二步，操作人员输入工号、姓名、性别、年龄、负责的柜台编号、工资、工龄和备注等8种信息，应用软件把该组信息存储到应用软件，并向操作人员提示输入成功。

第三步，操作人员确认不需要增加人员的信息，退出本操作。

（2）删除营业员

只需输入营业员的工号，即可删除该营业员的信息。

第一步，操作人员选择删除营业员的指令，应用软件显示一个删除营业员的界面。

第二步，操作人员输入被删除营业员的工号，应用软件显示被删除人员的信息。

第三步，操作人员确认后，应用软件删除这条记录，并向操作人员提示输入成功。

系统只提供按照工号删除的功能，而且一次只能删除一个营业员的记录。（这主要是为了演示说明的作用，实际项目中肯定会有更多的要求。）

（3）查询营业员数据

只需输入营业员的工号，即可查询该营业员的信息。

第一步，操作人员选择查询营业员的指令，应用软件显示一个查询营业员的界面。

第二步，操作人员输入被查询营业员的工号，应用软件显示被查询营业员的信息。

第三步，操作人员确认。

(4) 修改营业员数据

输入营业员的工号，应用软件提示该工号代表的营业员的姓名、性别、年龄、负责的柜台编号、工资、工龄和备注等7种信息，修改这些信息。

第一步，操作人员选择修改营业员的指令，应用软件显示一个修改营业员的界面。

第二步，操作人员输入被修改营业员的工号，应用软件显示被修改营业员的信息和修改界面。

第三步，操作人员修改相关的信息，并提交给应用软件，应用软件修改相关记录，并提示操作结果。

第四步，操作人员确认。

这就是这个简单系统的基本需求。按照Mk II功能点分析方法，我们分析得到4个事务，分别是增加营业员、删除营业员、查询营业员数据、修改营业员数据。以“增加营业员”为例，根据需求分析可知，该事务具有8个输入DET（输入实体类型）和1个输出DET，并且只读取应用软件中一个引用实体类型（就是用户信息表格，假设每个用户信息都保存在一个表中，引用实体类型是功能点分析方法中一个概念，后面有对该概念的详细介绍），那么这个“增加营业员”事务的功能点指数数量就是6.56（计算公式是：输入DET数量 $\times$ 0.58+引用实体数量 $\times$ 1.66+输出DET数量 $\times$ 0.26，后面会有详细介绍）。

本例中所有事务的分析和计算结果见表1-1。该应用软件总的功能点指数数量是29.74。这个数值表明了应用软件的规模大小，代表了整个应用软件开发工作量的大小。

表1-1 简单的功能点分析实例

编号	事务名称	事件E或查询Q	输入DET数量	响应	输出DET数量	引用实体类型	ER数量	功能点指数
T001	增加营业员	E	8	OK/Error	1	营业员	1	6.56
T002	修改营业员数据	E	8	OK/Error	1	营业员	1	6.56
T003	删除营业员	E	1	OK/Error	1	营业员	1	2.5
T004	查询营业员数据	Q	1	营业员	8	营业员	2	14.12
总计								29.74

以上是功能点分析方法的基本过程，该过程最终得到一个代表该应用软件的规模大小的数值，即功能点指数。

这个数值有什么作用呢？这是我们做软件计划的一个基础数据，就像广场的面积是整个广场建设的项目计划的基础数据一样。根据这个基础数据，我们可以对这个项目的周期、费用和进度进行预测和估算。例如，按照行业标准（美国数据），平均每个功能点指数花费500~600美元，该项目规格是30个功能，所以本项目的费用为15000~18000美元；根据行业平均生产率每人每天0.7~0.9FPI（功能点指数），那么这个项目需要33人天~43人天的工作量，因此，这个数据可作为立项或签订合同的依据。