软件项目成本估算

企业差旅管控系统

目录

[软件项目成本估算 1](#_Toc405677057)

[一、 项目概算和成本估算的意义 2](#_Toc405677058)

[1. 信息化价格现状： 2](#_Toc405677059)

[2. 软件行业价格现状： 2](#_Toc405677060)

[3. 关于软件危机： 3](#_Toc405677061)

[1) 软件项目存在的问题： 3](#_Toc405677062)

[2) ２、需求变更问题 3](#_Toc405677063)

[4. 趋势： 3](#_Toc405677064)

[二、 费用概算 4](#_Toc405677065)

[三、 软件人员人月成本估算 5](#_Toc405677066)

[四、 系统功能点 6](#_Toc405677067)

[1. 未调整功能点计数-UFC 6](#_Toc405677068)

[2. 技术复杂度因子-TCF 7](#_Toc405677069)

[3. 调整后的功能点-FP 7](#_Toc405677070)

[五、 项目成本估算 7](#_Toc405677071)

[1. 开发成本系数： 7](#_Toc405677072)

[2. 实施成本系数： 8](#_Toc405677073)

[3. 维护成本系数 8](#_Toc405677074)

[4. 成本系数表 8](#_Toc405677075)

[5. 成本核算表 9](#_Toc405677076)

编写人：吴财雄

使用人：六人组项目组

密 级：内部文档

日 期：2014-12-06

# 项目概算和成本估算的意义

1. 信息化价格现状：

投 资 方： 少花钱，多办事 。

建 设 方： 最少的投入，获得最大的利润 。

政府采购： 方式有公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、 询价采购。其中只有竞争性谈判的技术方案和报价在招标现场 是可以修改的 其中均为一次报定。 综合评分的主要因素：价格、技术、财务状况、信誉、业绩、 服务、对招投标文件的响应程度以及相应的比重或者权重等。 按照得分高低、报价高低、技术优劣进行排序。

项目审批： 上来砍一刀，专家评审,不可定因素太多 。

企业方面： 恶性竞争，报价低于成本，黑箱操作，项目成本计算时考虑 不周导致亏本/质量不保等。

1. 软件行业价格现状：
2. 政府审批项目时缺乏概算标准和依据
3. 软件行业缺乏共同认可的定价体系

## 关于软件危机：

### 软件项目存在的问题：

1. 对软件开发成本和进度的估计不准确
2. 用户不满意
3. 软件质量不高，可靠性差
4. 软件维护性差，错误难以纠正
5. 缺乏适当的文档资料
6. 软件成本占系统总成本的比例逐年上升
7. 软件开发速度跟不上硬件发展速度

其中最难解决的是第一点。软件投入不断提高。日益增长的成本和有限经费之间的矛盾越来越突出，如何进行成本控制，成为大家普遍关注的问题。

### ２、需求变更问题

软件危机将会一直存在下去，其根源在于不断变化、提高的用户需求和现有开发方法提升的差距的矛盾。

## 趋势：

建立价格度量体系，规范市场，促进软件产业发展

1. 政府相关部门高度重视《广东省信息化发展纲要(2005—2020年)》特别提到：强化政府投资的信息化建设项目管理。各级政府要按照先规划后立项、先评估后建设的原则，集中统一管理政府投资的信息化项目。发展改革、财政和信息化主管部门要根据当地信息化发展水平，坚持勤俭办事业的方针，及时制订信息化建设项目建议书、可行性研究报告编制指南和概算标准。建立科学的信息化评估体系，加强项目评估工作，评估意见要作为项目立项、建设、验收和运行考核的主要依据。
2. 省质检局批准立项，作为首个价格方面的地方标准制订，《广东省电子政务软件价格指标体系及统计方法》工作启动 。

# 费用概算

本项目属于外包公司内部系统无须提交源程序，无须需增加知识产权费和考虑保密费用。因此

**项目概算 = 项目总费用**

**= 咨询费+建设费+服务费**

**= 咨询费+开发费+实施费+维护费**

**+验收测试费+监理费**

本文档总费用不急咨询费、验收测试费和监理费

# 软件人员人月成本估算

软件开发项目成本计算中应包括软件项目在开发过程中所耗费的各项费用，包括从设计阶段到测试完毕交付用户使用之间所发生的工资费、材料费、外协费、试验费、固定资产使用费、交通费、管理费等。一般用人月成本作为度量指标。

软件人员的人月成本是指软件企业一个月平均需要的所有成本开销（包括工资、奖金、福利、办公成本、国家各种税费、管理费用等等）及软件企业合理利润的总和，除以企业员工人数。

**人月成本** = (**工资**＋**福利**＋**奖金**＋**办公成本**＋资源储备＋**基础建设**＋**税收利润**) \* ( 1 +**管理费率**)

= (B+0.42B+0.20B+B/4+0.2B+0.15B+B/3)\*1.15

= 2.921B

其中B是平均工资,指软件企业需要支付给软件开发人员的工资的平均值.这里取6000￥

另外根据工作效率一天按7.5小时算，双休日一个月按22天算！

# 系统功能点

## 未调整功能点计数-UFC

**EI：** 通知单、解决方案、分析任务、跟进任务、跟进进度、额度、消息、权限及用户的增删改，登录信息，方案分析参数\*3， 9\*3+1+3=31

**EO：**打印报表\*4，通知单、解决方案、分析任务、跟进任务、跟进进度、额度、信息、权限和用户的查看 ，系统超标警告，数据库物理备份 13+1+1=15

**EQ：**统计报表\*4，日志操作、数据库逻辑备份 4+1+1 = 6

**EIF：** 航班公司购票系统查购\*2，酒店订票系统查购\*2，火车订票系统查购\*2，客户公司系统，2+2+2+1=7

**ILF：**通知单，解决方案，额度，消息，公司员工，权限 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 功能点 | | |
| 项 | 简单 | 一般 | 复杂 |
| 外部输入 | 10 \* 3 | 2 \* 4 | 19 \* 6 |
| 外部输出 | 1 \* 4 | 5 \* 5 | 9 \* 7 |
| 外部查询 | 0 \* 3 | 4 \* 4 | 2 \* 6 |
| 外部文件 | 0 \* 5 | 1 \* 7 | 6 \* 10 |
| 内部文件 | 1 \* 7 | 0 \* 10 | 5 \* 15 |
| 总计 | 41 | 41 | 312 |
| UFC | 394 | | |

## 技术复杂度因子-TCF

TCF=0.65+0.01(sum(Fi))： Fi:0-5,TCF:0.65-1.35

TCF=0.65+0.01(sum(Fi))

=0.65+0.01(5+3+5+4+3+5+3+2+3+4+5+2+5+3)

=1.17

## 调整后的功能点-FP

FP = UFC\*TCF

FP = UFC \* TCF

= 394 \* 1.17

= 461

# 项目成本估算

经对系统需求粗略进行功能点分析，功能点数FP＝461。本系统服务于本服务外包公司，项目属集中式实施用户数为1。则：

### 开发成本系数：

根据概算方法，3000个功能点以下（含3000），开发成本系

数一般为：3.5人工时/FP—4.0人工时/FP；

取最小、平均、最大三个值分别为：3.5、3.75、4.0;

### 实施成本系数：

实施成本系数 = 开发成本系数 x t。当 0<用户数<=100时，t=0.2；

由于本项目属于外包服务项目且目前只为本公司开发，因此实施单位为１，所以ｔ取值为0.2；

### 维护成本系数

维护成本系数 =（开发成本系数 + 实施成本系数）x p。

p一般为15%—20%。

在此处我们取最小15%，平均17.5%，最大20%

### 成本系数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 开发系数 | 实施系数 | 维护系数 | 总成本系数 |
| 最小值 | 3.5 | 0.7 | 0.63 | 4.83 |
| 平均值 | 3.75 | 0.75 | 0.7875 | 5.2875 |
| 最大值 | 4.0 | 0.8 | 0.98 | 7.76 |

### 成本核算表

开发费用D ＝（项目功能点 x 开发成本系数/7.5/22）x（2.921B）

实施费用S ＝ （项目功能点x实施成本系数/7.5/22）x（2.921B）

运行维护费用W ＝（项目功能点x维护成本系数/7.5/22）x（2.921B）

则 总费用 ＝ 开发费用＋实施费用＋维护费用

＝项目功能点x总成本系数/7.5/22 x（2.921B）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 开发成本 | 实施成本 | 维护成本 | 总成本 |
| 最小值 | 171,383.04 | 34,276.61 | 30,848.95 | 236,508.60 |
| 平均值 | 183,624.69 | 36,724.94 | 38,561.18 | 258,910.81 |
| 最大值 | 195,866.33 | 39,173.27 | 47,987.25 | 283,026.85 |

**成员贡献度：**

|  |  |
| --- | --- |
| 吴财雄 | 9.6 |
| 黄山水 | 8.6 |
| 彭海金 | 8.5 |
| 赵崇森 | 7.2 |
| 杨佳婷 | 7.1 |
| 吴坤波 | 7.1 |