3.软件估算

3.1 项目规模估算

3.1.1自下而上估算法

表3-1 项目规模估算表 注:规模单位是人天

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS | 任务名称 | 估计值(人天) | 小计(人天) | 总计(人天) |
| **1** | **通用功能** |  | **6** | **54** |
| 1.1 | 注册功能 | 3 |  |  |
| 1.2 | 登录功能 | 3 |  |  |
| **2** | **企业用户子系统** |  | **9** |  |
| 2.1 | 备案信息 | 3 |  |  |
| 2.2 | 数据填报 | 3 |  |  |
| 2.3 | 数据查询 | 3 |  |  |
| **3** | **省用户子系统** |  | **30** |  |
| 3.1 | 企业备案 | 3 |  |  |
| 3.2 | 报表管理 | 3 |  |  |
| 3.3 | 数据汇总 | 3 |  |  |
| 3.4 | 数据修改 | 3 |  |  |
| 3.5 | 取样分析 | 3 |  |  |
| 3.6 | 图表分析 | 3 |  |  |
| 3.7 | 数据查询与导出 | 3 |  |  |
| 3.8 | 发布通知 | 3 |  |  |
| 3.9 | 浏览通知 | 3 |  |  |
| 3.10 | 系统管理 | 3 |  |  |
| **4** | **市用户子系统** |  | 9 |  |
| 4.1 | 企业备案 | 3 |  |  |
| 4.2 | 报表管理 | 0 |  |  |
| 4.3 | 数据汇总 | 3 |  |  |
| 4.4 | 数据修改 | 0 |  |  |
| 4.5 | 数据查询与导出 | 3 |  |  |

3.1.2代码行估算：

1.5KLOC(企业用户子系统)+ 5.5KLOC(省用户子系统)+ 2.5KLOC(市用户子系统) + 0.5KLOC(通用功能)=10KLOC;

3.2项目成本估算

方法一：自下而上的估算方法

（1）直接成本（包括开发成本和管理成本）

因 开发成本 = 内部的开发成本(54人天 \* 400元/天) + 外包外购的本软件成本(10200元) = 31800元；

项目的管理和质量成本 = 开发成本(43800) \* 20% =8760元；

所以 直接成本 = 项目的管理和质量成本(8760) + 开发成本(31800) = 40560元；

（2）间接成本

间接成本包括前期合同费用、房租水电、培训、员工福利、客户服务等项。

则可得：间接成本 = 直接成本(68560) \* 25% =17140元；

（3）项目总成本

项目总成本 = 直接成本(40560) + 间接成本(17140) = 57700元。

最后，项目的总报价 = 项目总成本 + 项目总成本 \* (风险基金(10%) + 利润(15%) +税费(5%)) = 57700\* 1.3 =75010元。

方法二：中等COCOMO 81模型

云南省就业失业数据采集系统采用半嵌入式方式，得出系数a=3.0,b=1.12；15个成本因子中，可靠性(rely)、数据规模(data)、平台稳定性(turn)、产品运行时间(time)的级别为高、预计的进度压缩程度(sced)和平台经验(vexp)的级别为低，其余因子正常。经查表的，rely=1.15，time=1.11，sced=1.08，turn=1.07，data=1.08，vexp=1.10。

则 工作量估算为：Effort = a \* KCOLb \* rely \* time \* sced \* data \* turn \* vexp

= 3.0 \* 101.12 \* 1.15 \* 1.11 \* 1.08 \* 1.07 \*1.08 \* 1.1

=69.305人天

=69人天

（1）直接成本（包括开发成本和管理成本）

因 开发成本 = 内部的开发成本(69人天 \* 400元/天) + 外包外购的本软件成本(10200元) = 37800元；

项目的管理和质量成本 = 开发成本(43800) \* 20% =8760元；

所以 直接成本 = 项目的管理和质量成本(8760) + 开发成本(37800) = 46560元；

（2）间接成本

间接成本包括前期合同费用、房租水电、培训、员工福利、客户服务等项。

则可得：间接成本 = 直接成本(68560) \* 25% =17140元；

（3）项目总成本

项目总成本 = 直接成本(46560) + 间接成本(17140) = 63700元。

最后，项目的总报价 = 项目总成本 + 项目总成本 \* (风险基金(10%) + 利润(15%) + 税费(5%) )= 63700\* 1.3 =82810元。

综上述两种方法的计算，我们项目的最终总成本是：

（75010+82810）/2=78910（元）