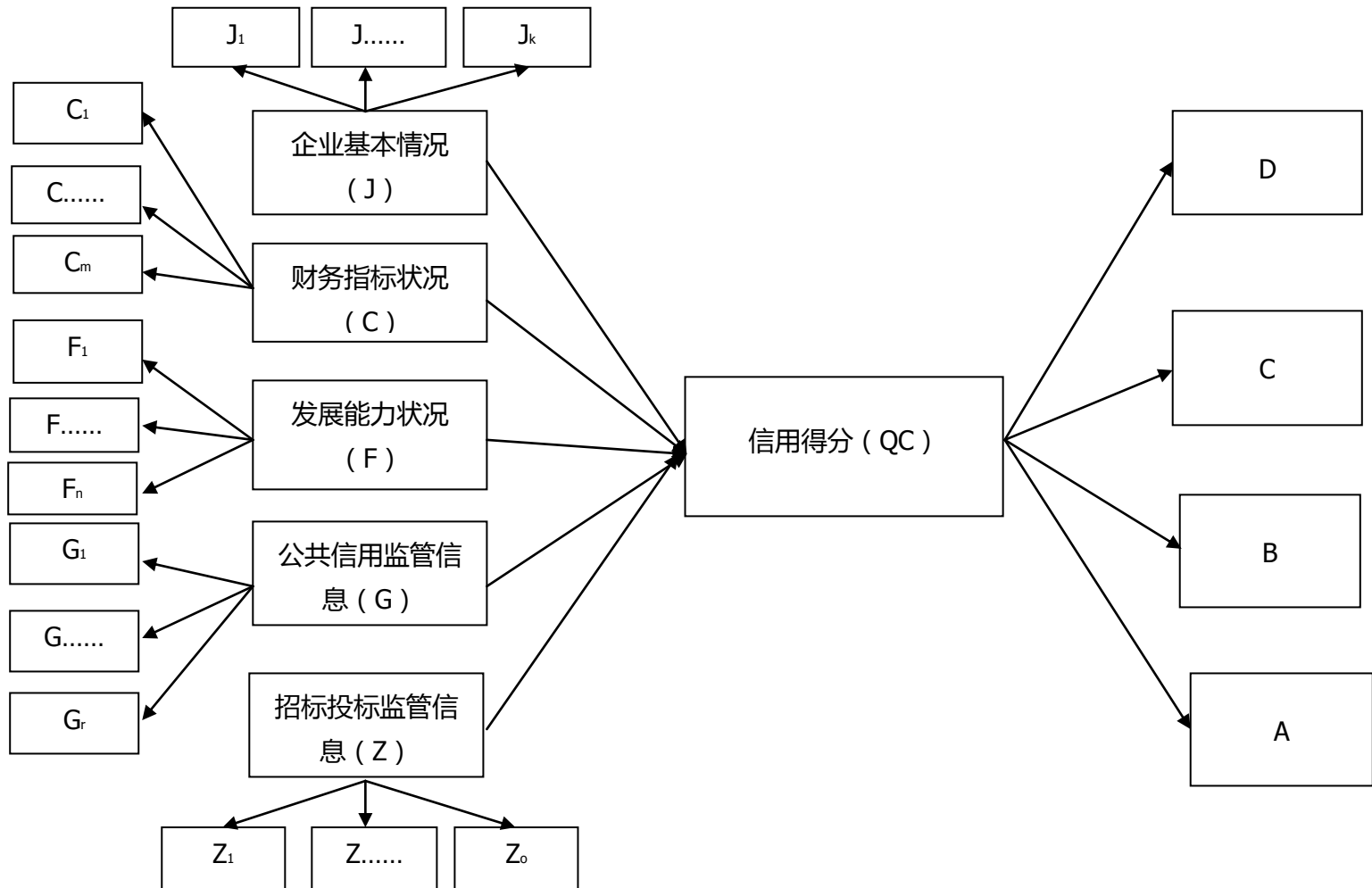


## 安环信用评价分析数学模型

一、企业信用等级评价层次结构模型如图：



- 1、 图中，信用（QC）得分由企业基本情况、财务指标状况、发展能力状况、公共信用监管信息、招标投标监管信息五个一级指标的得分累加而得。根据信用得分，可分别获得 A、B、C、D 四等。
- 2、 企业基本情况、财务指标状况、发展能力状况、公共信用监管信息、招标投标监管信息可分为若干个二级指标，每个二级指标由若干评价项目构成。

## 二、数学形式

层次结构模型的数学形式如公式 1 所示。

$$QC=J+C+F+G+Z$$

$$J=\sum_{i=1}^k J_i = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k j_{ij} \bullet J_{ij}$$

$$C=\sum_{i=1}^m C_i = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m c_{ij} \bullet C_{ij}$$

$$F=\sum_{i=1}^n F_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n f_{ij} \bullet F_{ij}$$

$$G=\sum_{i=1}^r G_i = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^r g_{ij} \bullet G_{ij}$$

$$Z=\sum_{i=1}^o Z_i = \sum_{i=1}^o \sum_{j=1}^o z_{ij} \bullet Z_{ij}$$

式中：QC—信用得分，取四舍五入整数分值；

J—企业基本情况

C—财务指标状况

F—发展能力状况

G—公共信用监管信息

Z—招标投标监管信息

$J_{ij}, C_{ij}, F_{ij}, G_{ij}, Z_{ij}$ —分别表示 J, C, F, G, Z 评价项目的权重，权重的确定宜采用层次分析法。

### 三、层次分析法注释：

层次分析法是针对多层次结构的系统，用相对量的比较，确定多个判断矩阵，取其特征根所对应的特征向量作为权重，最后综合出总权重，并且排序。其解决问题的基本步骤包括：

- a) 分析系统中各因素之间的关系，建立系统的层次结构；
- b) 对于同一层次各因素关于上一层中某一准则（目标）的重要性进行两两比较，构造出两两比较的判断矩阵；
- c) 由比较矩阵计算被比较因素对每一准则的相对权重，并进行判断矩阵的一致性检验；
- d) 计算方案层对目标层的组合权重和组合一致性检验，并进行排序。