

附录 1

账户 1 教育目的账户通式	
来 源	支 出
1. 来自中央政府的资金 2. 来自地方政府的资金 3. 来自其他渠道教育经费	1. 向相应的非营利目的转移 2. 给受专门教育的学生的费用 3. 教师进修费用 4. 奖学金 5. 助学金 6. 捐款 7. 其他目的转移 8. 统计误差
总收入	总支出

账户 1 中左边的来源是各种渠道来源的教育经费，右边是用于各种目的的教育支出。其中的平衡式为：总收入=总支出。

教育资产是教育核算的另一个重要内容，按照相同的原理，可以设计教育资产账户通式如下（见账户 2）。

账户 2 教育资产账户通式	
来 源	支 出
1. 来自中央政府的资金 2. 来自地方政府的资金 3. 来自其他渠道教育经费	1. 购买设备 2. 购买除设备外的物品 3. 其他资本形成项 4. 统计误差
总收入	总支出

账户 2 中左边的来源是各种渠道来源的教育经费，右边是用于各种支出而形成的教育资产。其中的平衡式为：总收入=总支出。

附录 2

账户 4 教育核算综合账户							
	学 龄 前 教 育	初 等 教 育	中 等 教 育	高 等 教 育	特 殊 教 育	其 他 教 育	总 计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
	(一) 活动账户						
1. 公共预算教育经费							
2. 各类捐赠							
3. 其他自筹教育经费							
总收入							
4. 购买物品							
5. 教师工资及各类报偿							
6. 其他劳动报酬支出							
7. 其他支出							
总支出							
	(二) 目的账户						
8. 来自中央政府的资金							
9. 来自地方政府的资金							

10.来自其他渠道教育经费							
总收入							
11.向相应的非营利目的转移							
12.给受专门教育学生的费用							
13.教师进修费用							
14.助学金							
15.捐款							
16.其他目的转移							
总支出							
	(三) 资产账户						
17.来自中央政府的资金							
18.来自地方政府的资金							
19.来自其他渠道教育经费							
总收入							
20.购买设备							
21.购买除设备外的物品							
22.其他资本形成项							
总支出							

附录 3 矩阵形式推导

以矩阵的形式可表现为：

$$\begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1m} \\ v_{21} & v_{22} & \cdots & v_{2m} \\ M & M & \cdots & M \\ v_{n1} & v_{n2} & \cdots & v_{nm} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ M & M & \cdots & M \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta x_1 & \cdots & \cdots & \cdots \\ & \Delta x_2 & \cdots & \cdots \\ M & M & L & M \\ K & \cdots & \cdots & \Delta x_n \end{pmatrix} \quad (1)$$

如果教育活动的结构和产出效率不变，当 $t+1$ 年度第 j 部门公共预算经费投入量为 $g_j^{(t+1)}$ 时，则 $(t+1)$ 时期第 j 部门的教育活动产出增量为：

$$\Delta x_j^{(t+1)} = \frac{v_{\cdot j}^{(t+1)}}{\sum_{i=1}^n r_{ij}} = \frac{v_{\cdot j}^{(t+1)}}{r_{\cdot j}} \quad (2)$$

$\Delta x_j^{(t+1)}$ 是 $t+1$ 时期教育活动产出增量， r_j 是 t 年度 j 部门的公共预算经费投入系数。

则各部门 $t+1$ 时期教育活动产出增量就为：

$$\Delta X^{(t+1)} = R_j^{-1} V_j^{(t+1)} \quad (3)$$

$$\begin{pmatrix} \Delta x_1^{(t+1)} \\ \Delta x_2^{(t+1)} \\ M \\ \Delta x_n^{(t+1)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1/r_{\cdot 1} & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & 1/r_{\cdot 2} & \cdots & \cdots \\ M & M & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & 1/r_{\cdot n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} v_{\cdot 1}^{(t+1)} \\ v_{\cdot 2}^{(t+1)} \\ M \\ v_{\cdot n}^{(t+1)} \end{pmatrix} \quad (4)$$

将该矩阵再变形，可计算各部门公共预算经费投入量：

$$V_j^{(t+1)} = \frac{1}{R_j} \Delta X_j^{(t+1)} \quad (5)$$

$$\begin{pmatrix} v_{.1}^{(t+1)} \\ v_{.2}^{(t+1)} \\ \vdots \\ v_{.n}^{(t+1)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{.1} & \dots & \dots & \dots \\ \dots & r_{.2} & \dots & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \dots & \dots & \dots & r_{.n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta x_1^{(t+1)} \\ \Delta x_2^{(t+1)} \\ \vdots \\ \Delta x_n^{(t+1)} \end{pmatrix} \quad (6)$$

附录 4

各种方法的计算表达式^①为：

标准化法消除量纲的计算式为： $\%_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j}$ ，此处： $\bar{x}_j$ 为标准化值， x_{ij} 为实际观测值， σ_j ($j=1, 2, \dots, m$) 为指标的标准差。

归一化法消除量纲的计算式为： $\%_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}}$ ；向量规范化消除量纲的计算公式为：

$\%_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_{ij}^2}}$ ；线性比率法消除量纲的计算公式为： $\%_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^*}$ ， x_j^* 为一特殊值。

若指标体系中的指标表现为取值在一个合理的、最优的范围之内，即既非越大越好，也非越小越好。这种情况下，可选用功效系数法来消除指标的量纲，而后进行指标的整合。其步骤是，选择确定指标体系中各指标的满意值 $x_i^{(h)}$ 和不允许值 $x_i^{(s)}$ ，而后用如下公式计算各指标的功效系数值 y_i 。

$$y_i = \frac{x_i - x_i^{(s)}}{x_i^{(h)} - x_i^{(s)}} \times 40 + 60$$

^① 指标整合中，消除指标量纲的方法有多种，可依据指标性质等情况选择。本处提供的方法参引自郭亚军著：《综合评价理论、方法及应用》，科学出版社，2007 年 5 月第 1 版。