1. 下肢
2. 上肢
3. 灵活
4. 冲刺
5. 有氧

## 层次分析法

#### 模型的建立和求解

1，建立层次结构图

第一层为目标层：选拔优秀的足球前锋、中场、后卫、守门员

第二层为准则层，通过题目所给的六个项目对应的五种身体素质，作为选拔运动员的五个因素

第三层为方案层：参选的n名队员

2，确定准则层对目标层的权重向量

以前锋为例

根据假设，构造准则层C对目标层O的两两比较矩阵如下：、

A=[[1, 4, 2, 1 / 2, 3],  
 [1 / 4, 1, 1 / 3, 1 / 5, 1 / 2],  
 [1 / 2, 3, 1, 1 / 3, 2],  
 [2, 5, 3, 1, 4],  
 [1 / 3, 2, 1 / 2, 1 / 4, 1]  
 ]

这是一个5阶互反矩阵，用Matlab求出A的归一化特征向量为

0.2625  
 0.0618  
 0.1599  
 0.4185  
 0.0973

此矩阵的一致性可以接受!  
一致性指标 CI = 0.0170

一致性比率 CR = 0.0152

通过了一致性检验，所以可以作为准则层对目标层的权重向量。

#### 前锋

A=[[1, 4, 2, 1 / 2, 3],  
 [1 / 4, 1, 1 / 3, 1 / 5, 1 / 2],  
 [1 / 2, 3, 1, 1 / 3, 2],  
 [2, 5, 3, 1, 4],  
 [1 / 3, 2, 1 / 2, 1 / 4, 1]  
 ]  
 0.2625  
 0.0618  
 0.1599  
 0.4185  
 0.0973

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 箭头跑 （s） | 30m跑（s） | 引体向上 （次） | 纵跳 （cm） | 立定跳远 （cm） | YOYO IR2 （m） |
| 权重 | 12.67% | 33.15% | 4.90% | 20.79% | 20.79% | 7.71% |

此矩阵的一致性可以接受!  
CI=  
 0.0170

CR=  
 0.0152

#### 中场

A=[[1, 2, 1 / 3, 1 / 2, 1 / 4],  
 [1 / 2, 1, 1 / 4, 1 / 3, 1 / 5],  
 [3, 4, 1, 2, 1 / 2],  
 [2, 3, 1 / 2, 1, 1 / 3],  
 [4, 5, 2, 3, 1]  
 ]  
 0.0973  
 0.0618  
 0.2625  
 0.1599  
 0.4185

此矩阵的一致性可以接受!  
CI=  
 0.0170

CR=  
 0.0152

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 箭头跑 （s） | 30m跑（s） | 引体向上 （次） | 纵跳 （cm） | 立定跳远 （cm） | YOYO IR2 （m） |
| 权重 | 23.92% | 14.57% | 5.63% | 8.87% | 8.87% | 38.14% |

#### 后卫

0.1599  
 0.0618  
 0.0973  
 0.4185  
 0.2625

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 箭头跑 （s） | 30m跑（s） | 引体向上 （次） | 纵跳 （cm） | 立定跳远 （cm） | YOYO IR2 （m） |
| 权重 | 8.39% | 36.08% | 5.33% | 13.79% | 13.79% | 22.63% |

#### 守门员

0.4185

0.2625

0.1599

0.0973

0.0618

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 箭头跑 （s） | 30m跑（s） | 引体向上 （次） | 纵跳 （cm） | 立定跳远 （cm） | YOYO IR2 （m） |
| 权重 | 11.27% | 6.86% | 18.51% | 29.50% | 29.50% | 4.36% |