**4.3.2 独立性检验**

1.2×2列联表：

如果随机事件A与B的样本数据的如表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **总计** |
|  | a | b | a+b |
|  | c | d | c+d |
| **总计** | a+c | b+d | a+b+c+d |

在这个表格中，核心的数据是中间的4个，所以这样的表格称为2×2列联表.

2.独立性检验

在2×2列联表中，定义随机变量，任意给定一个（称为显著性水平），可以找到满足条件的数（称为显著性水平对应的分位数），

（1）若成立，就称在犯错误的概率不超过的前提下，可以认为A与B不独立（也称为A与B有关），或说有的把握认为A与B有关；

（2）若成立，就称不能得到前述结论.

这一过程称为独立性检验.

3.常用的显著性水平以及对应的分位数如表所示.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 0.05 | 0.01 | 0.005 | 0.001 |
|  | 2.706 | 3.841 | 6.635 | 7.879 | 10.828 |

4.应用独立性检验解决实际问题的大致步骤

（1）提出假设：*A*和*B*相互独立，并给出在问题中的解释；

（2）根据抽样数据整理出2×2列联表，计算的值；

（3）根据检验规则得出推断结论．