玻璃文物的表面风化与纹饰的交叉表和卡方检验

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **交叉表** | | | | | | |
|  | | | 纹饰 | | | 总计 |
| 0 | 1 | 2 |
| 表面风化 | 0 | 计数 | 11a | 0a | 13a | 24 |
| 占 表面风化 的百分比 | 45.8% | 0.0% | 54.2% | 100.0% |
| 1 | 计数 | 11a | 6a | 17a | 34 |
| 占 表面风化 的百分比 | 32.4% | 17.6% | 50.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 22 | 6 | 30 | 58 |
| 占 表面风化 的百分比 | 37.9% | 10.3% | 51.7% | 100.0% |
| 每个下标字母都指示 纹饰 类别的子集，在 .05 级别，这些类别的列比例相互之间无显著差异。 | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **卡方检验** | | | |
|  | 值 | 自由度 | 渐进显著性（双侧） |
| 皮尔逊卡方 | 4.957a | 2 | .084 |
| 似然比 | 7.120 | 2 | .028 |
| 线性关联 | .137 | 1 | .712 |
| 有效个案数 | 58 |  |  |
| a. 2 个单元格 (33.3%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 2.48。 | | | |

玻璃文物的表面风化与玻璃类型的交叉表和卡方检验

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **交叉表** | | | | | |
|  | | | 类型 | | 总计 |
| 0 | 1 |
| 表面风化 | 0 | 计数 | 12a | 12b | 24 |
| 占 表面风化 的百分比 | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| 1 | 计数 | 28a | 6b | 34 |
| 占 表面风化 的百分比 | 82.4% | 17.6% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 40 | 18 | 58 |
| 占 表面风化 的百分比 | 69.0% | 31.0% | 100.0% |
| 每个下标字母都指示 类型 类别的子集，在 .05 级别，这些类别的列比例相互之间无显著差异。 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **卡方检验** | | | | | |
|  | 值 | 自由度 | 渐进显著性（双侧） | 精确显著性（双侧） | 精确显著性（单侧） |
| 皮尔逊卡方 | 6.880a | 1 | .009 |  |  |
| 连续性修正b | 5.452 | 1 | .020 |  |  |
| 似然比 | 6.889 | 1 | .009 |  |  |
| 费希尔精确检验 |  |  |  | .011 | .010 |
| 线性关联 | 6.762 | 1 | .009 |  |  |
| 有效个案数 | 58 |  |  |  |  |
| a. 0 个单元格 (0.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 7.45。 | | | | | |
| b. 仅针对 2x2 表进行计算 | | | | | |

玻璃文物的表面风化与颜色的交叉表和卡方检验

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **交叉表** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 颜色 | | | | | | | | | 总计 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 表面风化 | 0 | 计数 | 0a | 8a | 6a | 3a | 2a | 2a | 2a | 0a | 1a | 24 |
| 占 表面风化 的百分比 | 0.0% | 33.3% | 25.0% | 12.5% | 8.3% | 8.3% | 8.3% | 0.0% | 4.2% | 100.0% |
| 1 | 计数 | 4a | 12a | 9a | 4a | 2a | 1a | 0a | 2a | 0a | 34 |
| 占 表面风化 的百分比 | 11.8% | 35.3% | 26.5% | 11.8% | 5.9% | 2.9% | 0.0% | 5.9% | 0.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 4 | 20 | 15 | 7 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 58 |
| 占 表面风化 的百分比 | 6.9% | 34.5% | 25.9% | 12.1% | 6.9% | 5.2% | 3.4% | 3.4% | 1.7% | 100.0% |
| 每个下标字母都指示 颜色 类别的子集，在 .05 级别，这些类别的列比例相互之间无显著差异。 | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **卡方检验** | | | |
|  | 值 | 自由度 | 渐进显著性（双侧） |
| 皮尔逊卡方 | 9.432a | 8 | .307 |
| 似然比 | 12.636 | 8 | .125 |
| 线性关联 | 2.364 | 1 | .124 |
| 有效个案数 | 58 |  |  |
| a. 14 个单元格 (77.8%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 .41。 | | | |

给出的假设：

H0: A\_i与表面风化有关 H1:A\_i与表面风化无关

A\_i表示三个指标（玻璃类型、纹饰、颜色）中的一个指标（i=1,2,3）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 卡方检验P-value | 玻璃类型 | 纹饰 | 颜色 |
| 表面风化 | 0.009 | 0.084 | 0.307 |

表 1

评价：通过卡方检验得出的P-value，在置信水平α=0.05下，由表1可以看出表面风化与玻璃类型有关，与纹饰和颜色无关。