**结合玻 璃的类型，分析文物样品表面有无风化化学成分含量的统计规律**

将数据分类统计，按材质不同将之分为两类：高钾和铅钡

将各类化学成分与风化结果作相关性分析，以此得出哪些化学成分为影响风化程度的成分，以此得出哪些化学成分的含量会影响到文物的风化。

高钾：

相关性分析，二氧化硅对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .304 | .084 | 2.794 | .005 |
| 二氧化硅(SiO2) 因变量 | .059 | .057 | 1.029 | .303 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 3.000 | .003 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 二氧化硅(SiO2) 因变量 | .059 | .000 |  | .454c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .454c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：说明相关。

相关性分析，氧化钠对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **氧化钠(Na2O) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 氧化钠(Na2O) | 2.10 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钠(Na2O) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 2.86 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钠(Na2O) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 3.38 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钠(Na2O) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 3 | 3 |
| 期望计数 | 3.0 | 3.0 |
| 占 氧化钠(Na2O) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

结论：无相关性无影响

相关性分析，氧化钾对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .278 | .086 | 2.739 | .006 |
| 氧化钾(K2O) 因变量 | .071 | .069 | 1.035 | .301 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 2.335 | .020 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钾(K2O) 因变量 | .071 | .000 |  | .450c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .450c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：氧化钾对风化有影响

相关性分析，氧化钙对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .333 | .074 | 3.528 | .000 |
| 氧化钙(CaO) 因变量 | .067 | .064 | 1.033 | .302 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 3.098 | .002 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钙(CaO) 因变量 | .067 | .000 |  | .451c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .451c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化镁对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .231 | .136 | 1.455 | .146 |
| 氧化镁(MgO) 因变量 | .091 | .087 | 1.044 | .296 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 1.549 | .121 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化镁(MgO) 因变量 | .091 | .000 |  | .443c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .443c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化镁对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .304 | .072 | 3.384 | .001 |
| 氧化铝(Al2O3) 因变量 | .059 | .057 | 1.029 | .303 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 3.000 | .003 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铝(Al2O3) 因变量 | .059 | .000 |  | .454c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .454c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铁对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .333 | .074 | 3.528 | .000 |
| 氧化铁(Fe2O3) 因变量 | .067 | .064 | 1.033 | .302 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 3.098 | .002 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铁(Fe2O3) 因变量 | .067 | .000 |  | .451c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .451c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铜对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .333 | .087 | 2.830 | .005 |
| 氧化铜(CuO) 因变量 | .067 | .064 | 1.031 | .303 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 3.045 | .002 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铜(CuO) 因变量 | .067 | .006 |  | .377c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .382c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铅对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **氧化铅(PbO) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 氧化铅(PbO) | .11 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .20 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .25 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .35 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 1.00 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 1.41 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 1.62 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 7 | 7 |
| 期望计数 | 7.0 | 7.0 |
| 占 氧化铅(PbO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

结论：无影响。

相关性分析，氧化钡对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **氧化钡(BaO) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 氧化钡(BaO) | .00 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .97 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 1.38 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 1.97 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 2.86 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 5 | 5 |
| 期望计数 | 5.0 | 5.0 |
| 占 氧化钡(BaO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

结论：无影响。

相关性分析，五氧化二磷对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .300 | .079 | 3.098 | .002 |
| 五氧化二磷(P2O5) 因变量 | .067 | .064 | 1.033 | .302 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 2.697 | .007 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 五氧化二磷(P2O5) 因变量 | .067 | .000 |  | .451c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .451c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化锶对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **氧化锶(SrO) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 氧化锶(SrO) | .04 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .06 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .07 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .10 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .11 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .12 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 6 | 6 |
| 期望计数 | 6.0 | 6.0 |
| 占 氧化锶(SrO) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

无影响。

相关性分析，氧化锡对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **氧化锡(SnO2) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 氧化锡(SnO2) | 2.36 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锡(SnO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 氧化锡(SnO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

无影响。

相关性分析，二氧化硫对风化的影响：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **二氧化硫(SO2) \* 表面风化 交叉表** | | | | |
|  | | | 表面风化 | 总计 |
| 无风化 |
| 二氧化硫(SO2) | .36 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 二氧化硫(SO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .39 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 二氧化硫(SO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| .47 | 计数 | 1 | 1 |
| 期望计数 | 1.0 | 1.0 |
| 占 二氧化硫(SO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |
| 总计 | | 计数 | 3 | 3 |
| 期望计数 | 3.0 | 3.0 |
| 占 二氧化硫(SO2) 的百分比 | 100.0% | 100.0% |

无影响。

在材料为高钾的文物中，对风化有影响的化学成分是，二氧化硅，氧化钾，氧化钙，氧化镁，氧化铁，氧化铜，五氧化二磷。

铅钡：

相关性分析，二氧化硅对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .357 | .035 | 7.223 | .000 |
| 二氧化硅(SiO2) 因变量 | .022 | .022 | 1.011 | .312 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 6.928 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 二氧化硅(SiO2) 因变量 | .022 | .001 |  | .393c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .431c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：说明相关。

相关性分析，氧化钠对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .294 | .089 | 2.789 | .005 |
| 氧化钠(Na2O) 因变量 | .077 | .074 | 1.038 | .299 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 2.366 | .018 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钠(Na2O) 因变量 | .077 | .000 |  | .448c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .448c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化钾对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .290 | .100 | 2.438 | .015 |
| 氧化钾(K2O) 因变量 | .091 | .061 | 1.477 | .140 |
| 表面风化 因变量 | .778 | .174 | 2.339 | .019 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钾(K2O) 因变量 | .050 | .013 |  | .301c |
| 表面风化 因变量 | .822 | .008 |  | .334c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：氧化钾对风化有影响

相关性分析，氧化钙对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .333 | .050 | 5.097 | .000 |
| 氧化钙(CaO) 因变量 | .024 | .053 | .448 | .654 |
| 表面风化 因变量 | .952 | .046 | 6.055 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钙(CaO) 因变量 | .023 | .002 |  | .474c |
| 表面风化 因变量 | .954 | .000 |  | .469c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化镁对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .310 | .081 | 3.120 | .002 |
| 氧化镁(MgO) 因变量 | .036 | .078 | .449 | .654 |
| 表面风化 因变量 | .857 | .108 | 3.586 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化镁(MgO) 因变量 | .032 | .005 |  | .564c |
| 表面风化 因变量 | .866 | .001 |  | .512c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铝对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .352 | .036 | 6.687 | .000 |
| 氧化铝(Al2O3) 因变量 | .021 | .021 | 1.011 | .312 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 6.928 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铝(Al2O3) 因变量 | .021 | .000 |  | .473c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .473c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铁对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .297 | .076 | 3.109 | .002 |
| 氧化铁(Fe2O3) 因变量 | .000 | .080 | .000 | 1.000 |
| 表面风化 因变量 | .917 | .080 | 4.308 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铁(Fe2O3) 因变量 | .036 | .004 |  | .565c |
| 表面风化 因变量 | .925 | .001 |  | .516c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铜对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .333 | .045 | 5.426 | .000 |
| 氧化铜(CuO) 因变量 | .000 | .034 | .000 | 1.000 |
| 表面风化 因变量 | .955 | .044 | 6.338 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铜(CuO) 因变量 | .023 | .002 |  | .463c |
| 表面风化 因变量 | .939 | .025 |  | .453c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化铅对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .352 | .034 | 7.223 | .000 |
| 氧化铅(PbO) 因变量 | .021 | .021 | 1.011 | .312 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 6.928 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化铅(PbO) 因变量 | .021 | .000 |  | .473c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .473c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化钡对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .338 | .039 | 6.045 | .000 |
| 氧化钡(BaO) 因变量 | .023 | .022 | 1.011 | .312 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 6.275 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化钡(BaO) 因变量 | .023 | .000 |  | .472c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .472c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，五氧化二磷对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .286 | .056 | 4.051 | .000 |
| 五氧化二磷(P2O5) 因变量 | .000 | .053 | .000 | 1.000 |
| 表面风化 因变量 | .889 | .074 | 5.164 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 五氧化二磷(P2O5) 因变量 | .023 | .002 |  | .639c |
| 表面风化 因变量 | .899 | .001 |  | .560c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

结论：有影响。

相关性分析，氧化锶对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .340 | .052 | 4.904 | .000 |
| 氧化锶(SrO) 因变量 | .056 | .038 | 1.453 | .146 |
| 表面风化 因变量 | .941 | .057 | 5.257 | .000 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化锶(SrO) 因变量 | .035 | .005 |  | .138c |
| 表面风化 因变量 | .947 | .000 |  | .242c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

有影响。

相关性分析，氧化锡对风化的影响：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **定向测量** | | | | | | |
|  | | | 值 | 渐近标准误差a | 近似 Tb | 渐进显著性 |
| 名义到名义 | Lambda | 对称 | .500 | .204 | 1.677 | .094 |
| 氧化锡(SnO2) 因变量 | .250 | .217 | 1.118 | .264 |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 | 1.826 | .068 |
| 古德曼和克鲁斯卡尔 tau | 氧化锡(SnO2) 因变量 | .250 | .000 |  | .406c |
| 表面风化 因变量 | 1.000 | .000 |  | .406c |
| a. 未假定原假设。 | | | | | | |
| b. 在假定原假设的情况下使用渐近标准误差。 | | | | | | |
| c. 基于卡方近似值 | | | | | | |

有影响。

相关性分析，二氧化硫对风化无影响：

在材料为高钾的文物中，所有化学成分都对风化有影响。