### 分析流程

### 分析步骤 1. 先对XY之间是否存在统计上的显著关系(P<0.05)进行检验。 2. 分析相关系数为的正负向以及相关性程度。 3. 对分析结果进行总结。

### 详细结论

**输出结果1：相关系数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | temperature | O3 | AQI | PM2.5 | CO | PM10 | SO2 | NO2 |
| temperature | 1(0.000\*\*\*) | 0.541(0.000\*\*\*) | -0.464(0.000\*\*\*) | -0.551(0.000\*\*\*) | -0.453(0.000\*\*\*) | -0.457(0.000\*\*\*) | -0.516(0.000\*\*\*) | -0.498(0.000\*\*\*) |
| O3 | 0.541(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | -0.731(0.000\*\*\*) | -0.911(0.000\*\*\*) | -0.768(0.000\*\*\*) | -0.748(0.000\*\*\*) | -0.813(0.000\*\*\*) | -0.857(0.000\*\*\*) |
| AQI | -0.464(0.000\*\*\*) | -0.731(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.923(0.000\*\*\*) | 0.489(0.000\*\*\*) | 0.951(0.000\*\*\*) | 0.936(0.000\*\*\*) | 0.819(0.000\*\*\*) |
| PM2.5 | -0.551(0.000\*\*\*) | -0.911(0.000\*\*\*) | 0.923(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.694(0.000\*\*\*) | 0.92(0.000\*\*\*) | 0.93(0.000\*\*\*) | 0.901(0.000\*\*\*) |
| CO | -0.453(0.000\*\*\*) | -0.768(0.000\*\*\*) | 0.489(0.000\*\*\*) | 0.694(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.601(0.000\*\*\*) | 0.645(0.000\*\*\*) | 0.547(0.000\*\*\*) |
| PM10 | -0.457(0.000\*\*\*) | -0.748(0.000\*\*\*) | 0.951(0.000\*\*\*) | 0.92(0.000\*\*\*) | 0.601(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.927(0.000\*\*\*) | 0.794(0.000\*\*\*) |
| SO2 | -0.516(0.000\*\*\*) | -0.813(0.000\*\*\*) | 0.936(0.000\*\*\*) | 0.93(0.000\*\*\*) | 0.645(0.000\*\*\*) | 0.927(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.753(0.000\*\*\*) |
| NO2 | -0.498(0.000\*\*\*) | -0.857(0.000\*\*\*) | 0.819(0.000\*\*\*) | 0.901(0.000\*\*\*) | 0.547(0.000\*\*\*) | 0.794(0.000\*\*\*) | 0.753(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) |
| 注：\*\*\*、\*\*、\*分别代表1%、5%、10%的显著性水平 | | | | | | | | |

**图表说明：**

上表展示了模型检验的参数结果表，包括了相关系数、显著性P值。  
1. 先对XY之间是否存在统计上的显著性关系进行检验，判断P值是否呈现显著性(P<0.05)。  
2. 若呈现显著性，则说明两变量之间存在相关性，反之，则两变量之间不存在相关性。  
3. 分析相关系数的正负向以及相关性程度。

**输出结果2：相关系数热力图**



**图表说明：**

上图展示了热力图的形式展示了相关系数的值，主要通过颜色深浅去表示值的大小。

### 参考文献 [1] Scientific Platform Serving for Statistics Professional 2021. SPSSPRO. (Version 1.0.11)[Online Application Software]. Retrieved from https://www.spsspro.com. [2] 徐维超. 相关系数研究综述[J]. 广东工业大学学报,2012,29(3):12-17.