### 分析流程 数据源： 筛选数据\_副本(1).csv 算法配置： 算法： Pearson相关性分析 变量： 变量X:{CLDN11，HGF，CDH1，DOCK3，MLH1，SEZ6L，SEZ6，VTN，EPM2A，CD274，ACVR2A，AJCC Stages，PSG8，F12，SMAD9，VEGFC，TCEA2，ALK，MSI，Age，CTSF，ZNF43，SULT1C4，SEZ6L2}收起 分析结果： Pearson相关性分析是对两两数据的相关系数（相关程度）进行计算，请看详细结论。

### 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

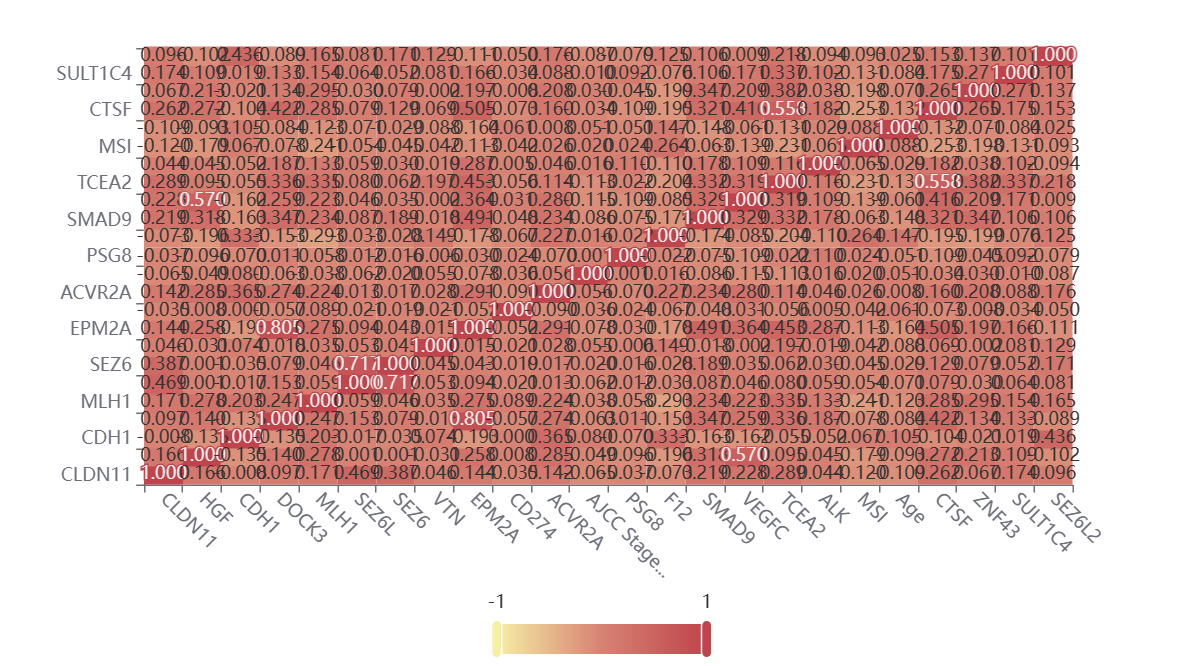
**输出结果1：相关系数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CLDN11 | HGF | CDH1 | DOCK3 | MLH1 | SEZ6L | SEZ6 | VTN | EPM2A | CD274 | ACVR2A | AJCC Stages | PSG8 | F12 | SMAD9 | VEGFC | TCEA2 | ALK | MSI | Age | CTSF | ZNF43 | SULT1C4 | SEZ6L2 |
| CLDN11 | 1(0.000\*\*\*) | 0.166(0.001\*\*\*) | -0.008(0.880) | 0.097(0.057\*) | 0.171(0.001\*\*\*) | 0.469(0.000\*\*\*) | 0.387(0.000\*\*\*) | 0.046(0.372) | 0.144(0.005\*\*\*) | -0.035(0.492) | 0.142(0.005\*\*\*) | -0.065(0.203) | -0.037(0.471) | -0.073(0.150) | 0.219(0.000\*\*\*) | 0.228(0.000\*\*\*) | 0.289(0.000\*\*\*) | 0.044(0.393) | -0.12(0.019\*\*) | -0.109(0.032\*\*) | 0.262(0.000\*\*\*) | 0.067(0.186) | 0.174(0.001\*\*\*) | 0.096(0.059\*) |
| HGF | 0.166(0.001\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | -0.135(0.008\*\*\*) | 0.14(0.006\*\*\*) | 0.278(0.000\*\*\*) | 0.001(0.989) | 0.001(0.981) | -0.031(0.548) | 0.258(0.000\*\*\*) | 0.008(0.873) | 0.285(0.000\*\*\*) | -0.049(0.333) | -0.096(0.060\*) | -0.196(0.000\*\*\*) | 0.318(0.000\*\*\*) | 0.57(0.000\*\*\*) | 0.095(0.063\*) | 0.045(0.378) | -0.179(0.000\*\*\*) | -0.093(0.068\*) | 0.272(0.000\*\*\*) | 0.213(0.000\*\*\*) | 0.109(0.032\*\*) | -0.102(0.045\*\*) |
| CDH1 | -0.008(0.880) | -0.135(0.008\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | -0.135(0.008\*\*\*) | 0.203(0.000\*\*\*) | -0.017(0.745) | -0.035(0.491) | 0.074(0.149) | -0.193(0.000\*\*\*) | 0.000(0.997) | 0.365(0.000\*\*\*) | 0.08(0.117) | -0.07(0.168) | 0.333(0.000\*\*\*) | -0.163(0.001\*\*\*) | -0.162(0.001\*\*\*) | -0.055(0.285) | -0.052(0.312) | 0.067(0.188) | 0.105(0.039\*\*) | -0.104(0.042\*\*) | -0.021(0.676) | 0.019(0.716) | 0.436(0.000\*\*\*) |
| DOCK3 | 0.097(0.057\*) | 0.14(0.006\*\*\*) | -0.135(0.008\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.247(0.000\*\*\*) | 0.153(0.003\*\*\*) | 0.079(0.120) | -0.018(0.730) | 0.805(0.000\*\*\*) | -0.057(0.267) | 0.274(0.000\*\*\*) | -0.063(0.218) | 0.011(0.825) | -0.153(0.003\*\*\*) | 0.347(0.000\*\*\*) | 0.259(0.000\*\*\*) | 0.336(0.000\*\*\*) | 0.187(0.000\*\*\*) | -0.078(0.127) | -0.084(0.098\*) | 0.422(0.000\*\*\*) | 0.134(0.008\*\*\*) | 0.133(0.009\*\*\*) | -0.089(0.082\*) |
| MLH1 | 0.171(0.001\*\*\*) | 0.278(0.000\*\*\*) | 0.203(0.000\*\*\*) | 0.247(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.059(0.244) | 0.046(0.372) | 0.035(0.499) | 0.275(0.000\*\*\*) | 0.089(0.080\*) | 0.224(0.000\*\*\*) | -0.038(0.453) | -0.058(0.253) | -0.293(0.000\*\*\*) | 0.234(0.000\*\*\*) | 0.223(0.000\*\*\*) | 0.335(0.000\*\*\*) | 0.133(0.009\*\*\*) | -0.241(0.000\*\*\*) | -0.123(0.015\*\*) | 0.285(0.000\*\*\*) | 0.295(0.000\*\*\*) | 0.154(0.002\*\*\*) | 0.165(0.001\*\*\*) |
| SEZ6L | 0.469(0.000\*\*\*) | 0.001(0.989) | -0.017(0.745) | 0.153(0.003\*\*\*) | 0.059(0.244) | 1(0.000\*\*\*) | 0.717(0.000\*\*\*) | 0.053(0.302) | 0.094(0.065\*) | -0.021(0.684) | 0.013(0.795) | -0.062(0.224) | -0.012(0.812) | -0.033(0.519) | 0.087(0.087\*) | 0.046(0.372) | 0.08(0.116) | 0.059(0.244) | -0.054(0.294) | -0.071(0.166) | 0.079(0.121) | -0.03(0.555) | 0.064(0.207) | 0.081(0.114) |
| SEZ6 | 0.387(0.000\*\*\*) | 0.001(0.981) | -0.035(0.491) | 0.079(0.120) | 0.046(0.372) | 0.717(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.045(0.378) | 0.043(0.396) | -0.019(0.713) | 0.017(0.734) | -0.02(0.695) | -0.016(0.758) | -0.028(0.580) | 0.189(0.000\*\*\*) | 0.035(0.489) | 0.062(0.226) | 0.03(0.562) | -0.045(0.379) | -0.029(0.571) | 0.129(0.011\*\*) | 0.079(0.123) | 0.052(0.306) | 0.171(0.001\*\*\*) |
| VTN | 0.046(0.372) | -0.031(0.548) | 0.074(0.149) | -0.018(0.730) | 0.035(0.499) | 0.053(0.302) | 0.045(0.378) | 1(0.000\*\*\*) | 0.015(0.766) | -0.021(0.686) | 0.028(0.583) | 0.055(0.281) | -0.006(0.904) | 0.149(0.003\*\*\*) | -0.018(0.731) | -0.002(0.966) | 0.197(0.000\*\*\*) | -0.019(0.705) | -0.042(0.416) | -0.088(0.086\*) | 0.069(0.178) | -0.002(0.972) | 0.081(0.112) | 0.129(0.011\*\*) |
| EPM2A | 0.144(0.005\*\*\*) | 0.258(0.000\*\*\*) | -0.193(0.000\*\*\*) | 0.805(0.000\*\*\*) | 0.275(0.000\*\*\*) | 0.094(0.065\*) | 0.043(0.396) | 0.015(0.766) | 1(0.000\*\*\*) | -0.052(0.311) | 0.291(0.000\*\*\*) | -0.078(0.127) | -0.03(0.562) | -0.178(0.000\*\*\*) | 0.491(0.000\*\*\*) | 0.364(0.000\*\*\*) | 0.453(0.000\*\*\*) | 0.287(0.000\*\*\*) | -0.113(0.026\*\*) | -0.164(0.001\*\*\*) | 0.505(0.000\*\*\*) | 0.197(0.000\*\*\*) | 0.166(0.001\*\*\*) | -0.111(0.029\*\*) |
| CD274 | -0.035(0.492) | 0.008(0.873) | 0.000(0.997) | -0.057(0.267) | 0.089(0.080\*) | -0.021(0.684) | -0.019(0.713) | -0.021(0.686) | -0.052(0.311) | 1(0.000\*\*\*) | -0.09(0.077\*) | -0.036(0.480) | -0.024(0.634) | -0.067(0.192) | -0.048(0.343) | 0.031(0.539) | -0.056(0.273) | 0.005(0.914) | -0.042(0.410) | 0.061(0.233) | -0.073(0.153) | -0.008(0.873) | -0.034(0.505) | -0.05(0.326) |
| ACVR2A | 0.142(0.005\*\*\*) | 0.285(0.000\*\*\*) | 0.365(0.000\*\*\*) | 0.274(0.000\*\*\*) | 0.224(0.000\*\*\*) | 0.013(0.795) | 0.017(0.734) | 0.028(0.583) | 0.291(0.000\*\*\*) | -0.09(0.077\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.056(0.275) | -0.07(0.168) | 0.227(0.000\*\*\*) | 0.234(0.000\*\*\*) | 0.28(0.000\*\*\*) | 0.114(0.025\*\*) | 0.046(0.372) | 0.026(0.611) | 0.008(0.883) | 0.16(0.002\*\*\*) | 0.208(0.000\*\*\*) | 0.088(0.083\*) | 0.176(0.001\*\*\*) |
| AJCC Stages | -0.065(0.203) | -0.049(0.333) | 0.08(0.117) | -0.063(0.218) | -0.038(0.453) | -0.062(0.224) | -0.02(0.695) | 0.055(0.281) | -0.078(0.127) | -0.036(0.480) | 0.056(0.275) | 1(0.000\*\*\*) | 0.001(0.984) | 0.016(0.759) | -0.086(0.092\*) | -0.115(0.024\*\*) | -0.113(0.026\*\*) | 0.016(0.755) | 0.02(0.698) | 0.051(0.322) | -0.034(0.506) | 0.03(0.555) | -0.01(0.838) | -0.087(0.088\*) |
| PSG8 | -0.037(0.471) | -0.096(0.060\*) | -0.07(0.168) | 0.011(0.825) | -0.058(0.253) | -0.012(0.812) | -0.016(0.758) | -0.006(0.904) | -0.03(0.562) | -0.024(0.634) | -0.07(0.168) | 0.001(0.984) | 1(0.000\*\*\*) | -0.022(0.662) | -0.075(0.140) | -0.109(0.032\*\*) | -0.022(0.666) | 0.11(0.031\*\*) | 0.024(0.640) | -0.051(0.321) | -0.109(0.032\*\*) | -0.045(0.383) | 0.092(0.071\*) | -0.079(0.122) |
| F12 | -0.073(0.150) | -0.196(0.000\*\*\*) | 0.333(0.000\*\*\*) | -0.153(0.003\*\*\*) | -0.293(0.000\*\*\*) | -0.033(0.519) | -0.028(0.580) | 0.149(0.003\*\*\*) | -0.178(0.000\*\*\*) | -0.067(0.192) | 0.227(0.000\*\*\*) | 0.016(0.759) | -0.022(0.662) | 1(0.000\*\*\*) | -0.174(0.001\*\*\*) | -0.085(0.096\*) | -0.204(0.000\*\*\*) | -0.11(0.031\*\*) | 0.264(0.000\*\*\*) | 0.147(0.004\*\*\*) | -0.195(0.000\*\*\*) | -0.199(0.000\*\*\*) | -0.076(0.135) | 0.125(0.014\*\*) |
| SMAD9 | 0.219(0.000\*\*\*) | 0.318(0.000\*\*\*) | -0.163(0.001\*\*\*) | 0.347(0.000\*\*\*) | 0.234(0.000\*\*\*) | 0.087(0.087\*) | 0.189(0.000\*\*\*) | -0.018(0.731) | 0.491(0.000\*\*\*) | -0.048(0.343) | 0.234(0.000\*\*\*) | -0.086(0.092\*) | -0.075(0.140) | -0.174(0.001\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.329(0.000\*\*\*) | 0.332(0.000\*\*\*) | 0.178(0.000\*\*\*) | -0.063(0.218) | -0.148(0.004\*\*\*) | 0.321(0.000\*\*\*) | 0.347(0.000\*\*\*) | 0.106(0.038\*\*) | 0.106(0.038\*\*) |
| VEGFC | 0.228(0.000\*\*\*) | 0.57(0.000\*\*\*) | -0.162(0.001\*\*\*) | 0.259(0.000\*\*\*) | 0.223(0.000\*\*\*) | 0.046(0.372) | 0.035(0.489) | -0.002(0.966) | 0.364(0.000\*\*\*) | 0.031(0.539) | 0.28(0.000\*\*\*) | -0.115(0.024\*\*) | -0.109(0.032\*\*) | -0.085(0.096\*) | 0.329(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.319(0.000\*\*\*) | 0.109(0.033\*\*) | -0.139(0.006\*\*\*) | -0.061(0.230) | 0.416(0.000\*\*\*) | 0.209(0.000\*\*\*) | 0.171(0.001\*\*\*) | 0.009(0.865) |
| TCEA2 | 0.289(0.000\*\*\*) | 0.095(0.063\*) | -0.055(0.285) | 0.336(0.000\*\*\*) | 0.335(0.000\*\*\*) | 0.08(0.116) | 0.062(0.226) | 0.197(0.000\*\*\*) | 0.453(0.000\*\*\*) | -0.056(0.273) | 0.114(0.025\*\*) | -0.113(0.026\*\*) | -0.022(0.666) | -0.204(0.000\*\*\*) | 0.332(0.000\*\*\*) | 0.319(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.116(0.023\*\*) | -0.231(0.000\*\*\*) | -0.131(0.010\*\*) | 0.558(0.000\*\*\*) | 0.382(0.000\*\*\*) | 0.337(0.000\*\*\*) | 0.218(0.000\*\*\*) |
| ALK | 0.044(0.393) | 0.045(0.378) | -0.052(0.312) | 0.187(0.000\*\*\*) | 0.133(0.009\*\*\*) | 0.059(0.244) | 0.03(0.562) | -0.019(0.705) | 0.287(0.000\*\*\*) | 0.005(0.914) | 0.046(0.372) | 0.016(0.755) | 0.11(0.031\*\*) | -0.11(0.031\*\*) | 0.178(0.000\*\*\*) | 0.109(0.033\*\*) | 0.116(0.023\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | -0.065(0.203) | -0.029(0.567) | 0.182(0.000\*\*\*) | 0.038(0.452) | 0.102(0.045\*\*) | -0.094(0.064\*) |
| MSI | -0.12(0.019\*\*) | -0.179(0.000\*\*\*) | 0.067(0.188) | -0.078(0.127) | -0.241(0.000\*\*\*) | -0.054(0.294) | -0.045(0.379) | -0.042(0.416) | -0.113(0.026\*\*) | -0.042(0.410) | 0.026(0.611) | 0.02(0.698) | 0.024(0.640) | 0.264(0.000\*\*\*) | -0.063(0.218) | -0.139(0.006\*\*\*) | -0.231(0.000\*\*\*) | -0.065(0.203) | 1(0.000\*\*\*) | 0.088(0.086\*) | -0.253(0.000\*\*\*) | -0.198(0.000\*\*\*) | -0.131(0.010\*\*\*) | -0.093(0.067\*) |
| Age | -0.109(0.032\*\*) | -0.093(0.068\*) | 0.105(0.039\*\*) | -0.084(0.098\*) | -0.123(0.015\*\*) | -0.071(0.166) | -0.029(0.571) | -0.088(0.086\*) | -0.164(0.001\*\*\*) | 0.061(0.233) | 0.008(0.883) | 0.051(0.322) | -0.051(0.321) | 0.147(0.004\*\*\*) | -0.148(0.004\*\*\*) | -0.061(0.230) | -0.131(0.010\*\*) | -0.029(0.567) | 0.088(0.086\*) | 1(0.000\*\*\*) | -0.132(0.010\*\*\*) | -0.071(0.166) | -0.084(0.099\*) | 0.025(0.620) |
| CTSF | 0.262(0.000\*\*\*) | 0.272(0.000\*\*\*) | -0.104(0.042\*\*) | 0.422(0.000\*\*\*) | 0.285(0.000\*\*\*) | 0.079(0.121) | 0.129(0.011\*\*) | 0.069(0.178) | 0.505(0.000\*\*\*) | -0.073(0.153) | 0.16(0.002\*\*\*) | -0.034(0.506) | -0.109(0.032\*\*) | -0.195(0.000\*\*\*) | 0.321(0.000\*\*\*) | 0.416(0.000\*\*\*) | 0.558(0.000\*\*\*) | 0.182(0.000\*\*\*) | -0.253(0.000\*\*\*) | -0.132(0.010\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.265(0.000\*\*\*) | 0.175(0.001\*\*\*) | 0.153(0.003\*\*\*) |
| ZNF43 | 0.067(0.186) | 0.213(0.000\*\*\*) | -0.021(0.676) | 0.134(0.008\*\*\*) | 0.295(0.000\*\*\*) | -0.03(0.555) | 0.079(0.123) | -0.002(0.972) | 0.197(0.000\*\*\*) | -0.008(0.873) | 0.208(0.000\*\*\*) | 0.03(0.555) | -0.045(0.383) | -0.199(0.000\*\*\*) | 0.347(0.000\*\*\*) | 0.209(0.000\*\*\*) | 0.382(0.000\*\*\*) | 0.038(0.452) | -0.198(0.000\*\*\*) | -0.071(0.166) | 0.265(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.271(0.000\*\*\*) | 0.137(0.007\*\*\*) |
| SULT1C4 | 0.174(0.001\*\*\*) | 0.109(0.032\*\*) | 0.019(0.716) | 0.133(0.009\*\*\*) | 0.154(0.002\*\*\*) | 0.064(0.207) | 0.052(0.306) | 0.081(0.112) | 0.166(0.001\*\*\*) | -0.034(0.505) | 0.088(0.083\*) | -0.01(0.838) | 0.092(0.071\*) | -0.076(0.135) | 0.106(0.038\*\*) | 0.171(0.001\*\*\*) | 0.337(0.000\*\*\*) | 0.102(0.045\*\*) | -0.131(0.010\*\*\*) | -0.084(0.099\*) | 0.175(0.001\*\*\*) | 0.271(0.000\*\*\*) | 1(0.000\*\*\*) | 0.101(0.048\*\*) |
| SEZ6L2 | 0.096(0.059\*) | -0.102(0.045\*\*) | 0.436(0.000\*\*\*) | -0.089(0.082\*) | 0.165(0.001\*\*\*) | 0.081(0.114) | 0.171(0.001\*\*\*) | 0.129(0.011\*\*) | -0.111(0.029\*\*) | -0.05(0.326) | 0.176(0.001\*\*\*) | -0.087(0.088\*) | -0.079(0.122) | 0.125(0.014\*\*) | 0.106(0.038\*\*) | 0.009(0.865) | 0.218(0.000\*\*\*) | -0.094(0.064\*) | -0.093(0.067\*) | 0.025(0.620) | 0.153(0.003\*\*\*) | 0.137(0.007\*\*\*) | 0.101(0.048\*\*) | 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.