相关分析：

1. 自我报告各条目总分（11个问卷➕5个领域量表）
2. 自我报告各条目（149个）
3. 认知任务3个行为任务的14个指标
4. 自我报告与认知任务
5. 保留一个变量时其他变量的预测程度（10折交叉验证）
6. 相关性网络分析

降维分析

1. pca：以累积解释方差80%为标准，自我报告5-7个；认知任务7-9个；
2. efa：149个条目进行贝叶斯信息准则法，确认8个最佳因子数；对hsns（在问卷中与其他问卷条目呈负相关的10个条目）反向计分，重新进行efa分析，分析结果依然得到8个最佳公因子，仅因子载荷正负改变。bifactor分析也显示，反向计分前后模型未发生变化。

预测分析

将efa分析提取的8个公因子的因子得分作为自变量，心理适应（phq、SWB等）四个指标作为因变量做预测分析：

1. Lasso回归分析：分别预测四个指标，预测指标如下：

Mean Squared Error (MSE):

SGPS 0.99（m2正、m1负、m4负、m7正）；

gad 0.98（m1负、m3负、m2正、m8负）；

phq 0.99（m1负、m2正、m4正、m8负）；

SWB 0.98（m8正、m2负、m7负、m4正）

Mean Absolute Error (MAE): 0.86；0.84；0.80；0.85

1. squared (R²): 0.008；0.01；0.006；0.009

系数的含义

方向（正/负值）：

正值：表示变量对目标变量有正向影响（即变量值增加时，目标变量也倾向于增加）。

负值：表示变量对目标变量有负向影响（即变量值增加时，目标变量倾向于减少）。

大小：

系数的绝对值大小表示变量对目标变量的预测贡献（重要性）。

系数越大，说明该变量对目标变量的预测力越强。

系数为 0 表示该变量在 LASSO 回归中被完全剔除，表明它对目标变量的预测贡献不显著。

从上述指标来看：MSE 和 MAE 均较高，说明模型的预测误差较大。R² 接近于 0，说明模型对目标变量的预测几乎没有解释力。

1. 随机森林

随机森林本身无法直接区分正负方向，结合线性模型（LASSO）来补充分析。

%IncMSE表示移除某个变量后，模型均方误差（MSE）增加的百分比。正值表示移除该变量后，模型误差增加，说明该变量有助于模型预测。负值表示移除该变量后，模型误差反而减少，说明该变量可能引入了噪声，对模型预测没有帮助。

Mean Squared Error (MSE):

SGPS 78.40（m6正、m1正、m4正、m2正）；

gad 22.96（m3正、m8正、m6正、m4负）；

phq 22.00（m1正、m8正、m3正、m6正）；

SWB 57.81（m7正、m6正）

Mean Absolute Error (MAE): 7.64；3.97；3.65；6.37

R-squared (R²): 0.007；0.002；0.0009；0.003

随机森林在以上变量的预测任务中表现出 极低的预测能力，R² 接近 0，说明模型的解释力不足。高 MSE 和较高的 MAE 也表明预测值与实际值存在较大偏差。

bifactor分析

cfi tli rmsea srmr aic

0.735 0.728 0.049 0.069 176377.498

CFI 比较拟合指数（Comparative Fit Index），评估模型拟合程度。 > 0.90（较好），> 0.95（优秀）。

TLI Tucker-Lewis 指数，类似于 CFI，用于评估拟合质量。 > 0.90（较好），> 0.95（优秀）。

RMSEA 均方根误差近似（Root Mean Square Error of Approximation），反映模型误差大小。 < 0.08（较好），< 0.05（优秀）。

SRMR 标准化残差均方根（Standardized Root Mean Residual），表示模型预测值与实际数据之间的差异。 < 0.08（较好）。

整体结果评价：CFI = 0.735 和 TLI = 0.728 低于 0.90 的标准，表明模型拟合较差。模型对数据的解释能力有限，模型与实际数据之间存在较大偏差。RMSEA = 0.049 达到了优秀的标准，表明模型误差较低，说明模型对样本协方差矩阵的拟合较好。SRMR = 0.069 达到了较好的标准，表明模型预测值与实际数据的差异较小。