~~如今青少年承受着来自各方面的心理压力，由此引发的精神健康问题严重阻碍其健康成长。因此，及时发现并有效缓解青少年心理压力具有重要意义~~。（这不是你要解决的问题）

研究表明，积极事件的发生具有缓解压力的作用。不同的压力缓解表现体现了个体的抗压性。（ability of stress buffering）

以往研究汇总的压力缓解表现主要是通过**主观自陈**的方式进行调查，受到很多方面的影响，社会称许性，测量情景的压力（老师或同学在场），，，。然而，在**行为层面**对个体真实表现出的压力应对行为的研究非常匮乏。同时，以往研究都是采用一种静态视角，只关注事件和事件后心理状态的单次测量，但是对于**积极事件缓解压力的动态过程**并没有探讨，缺乏有效的科学方法。

那么，随着社交网络的广泛应用，积极事件的压力缓解是否可以通过微博进行自动观测？压力缓解表现与哪些微博行为存在关联？如何捕捉压力缓解在微博中的动态过程？（提出问题）。

本研究将基于青少年微博数据，针对以上三个以往研究难以解决的问题，提供三方面的解决方案：（1）对个体的网络积极事件进行自动抽取，以取代**主观自陈**。（2）确定积极事件与**个体丰富的微博行为表现**之间的潜在关联关系。（3）对压力缓解的微博**行为变化模式**进行动态视角的研究，而非单一静态的考察。

该研究的重大贡献点：（Discussion部分可以写）

（1）验证和拓展了以往研究的结果。不只是在主观感受上，还表现在个体的行为上；

（2）方法创新， 本研究搭建了一个完整的技术框架，实现了1）基于微博数据自动抽取积极事件，2）基于网络行为，量化当前积极事件缓解的微博行为模式，3）建构模型实时监测青少年的压力缓解进程。

（3）理论的创新：检验了积极事件的发生与压力状态下的青少年发布微博行为、微博内容及压力变化之间的潜在关联关系，并验证了积极事件的压力缓解作用分别体现在减缓前期的压力升高和加速后期的压力降低两方面。（**研究结果**）

（4）重大现实意义：一方面实现了基于微博公开数据源，对青少年的压力缓解进程做出及时、连续监测，可用于评估青少年个体的抗压性；另一方面，可对学校和家长何时安排何种积极事件以缓解青少年压力提供辅助建议。

**研究一：Pilot study: 学校规划的积极事件与青少年微博表现之间的关联关系**

**H1：规划的积极事件对压力具有缓解作用，使微博压力强度降低，压力持续时间变短**

**H2：规划的积极事件对压力具有缓解作用，使青少年微博对压力主题的谈论减少**

Participants：太仓高级中学500名高中生（年级、年龄、性别）。

Measures：

1. 变量X为积极事件，我们收集整理了学校官网公布的积极事件及压力事件列表，包括起止时间。
2. 变量Y为青少年的微博压力表现，分为Y1心理压力和Y2微博主题词。通过爬取500名太仓高级中学的高中生微博，并筛选出124名活跃用户，应用文献x提出的微博心理压力感知模型（已验证准确度为x），对其每天的心理压力进行检测，得到Y1。基于xx中文分词模型，得到每条微博的语义信息，参考LIWC和压力词典[xx]，得到每天学业相关主题词频率。

Method：首先确定两类区间。PSI为有积极事件影响的学业压力区间，SI为无积极事件影响的学业压力区间。通过对PSI和SI内各青少年的发博行为、压力强度和压力主题词频率进行对比分析，验证H1, H2。

Results：首先，study1初步验证了通过微博可以观察到积极事件对青少年压力的缓解作用，说明这一数据来源是可靠可行的。但是，这是对于特定已知事件的观察，不能进行自动、及时、连续感知压力缓解的情况。因此，接下来，study2将提出基于微博自动感知积极事件的模型，并进一步检验自动抽取的积极事件的压力缓解作用与青少年微博表现（发博行为，微博压力强度，微博语义）是否存在关联，对其缓解模式进一步探索。

**研究二：自动抽取的积极事件的压力缓解作用与青少年微博表现的关联关系**

**H3: 积极事件的压力缓解作用与青少年微博表现（发博行为,微博压力强度，微博语义）是否存在关联。**

X：说明自动检测的积极事件与pilot study事件列表相比，准确性如何

Measures: （扩展了pilot study的measures，从积极表现和压力表现两方面进行观测）

1）（发博频率，有压力的发博频率，积极的发博频率，原创微博的发博频率）

2）（压力级别，压力区间长度，压力方差，压力峰值）

3）（积极情绪词频率，积极事件主题词频率，自我描述词频率；压力情绪词频率，压力

事件主题词频率）

Method：应用knn模型，分别对PSI和SI区间内三种measure的关联关系进行检验。

Results：1）自动抽取积极事件的准确度 2）correlation分析

**研究三：青少年微博压力缓解行为的动态过程**

**减缓前期的压力增高加速后的压力下降**

Result：temporal 分析

**研究扩展：融合不同类型积极事件的缓解作用，更准确预测未来压力缓解情况。**

Model：提出一个融合积极事件缓解效应的压力预测模型，在积极事件发生区间内：

1. 对模型的准确性进行分析；
2. 对不同预测窗口下的结果进行分析；
3. 融合三种积极事件缓解模式分别进行预测；
4. 参数调整