**2019年第十六届五一数学建模竞赛题目**

**C题 科创板拟上市企业估值**

科创板由国家主席习近平于2018年11月5日在首届中国国际进口博览会开幕式上宣布设立，是独立于现有主板市场的新设板块。设立科创板并试点注册制是提升服务科技创新企业能力、增强市场包容性、强化市场功能的一项资本市场重大改革举措，科创板将补充我国成长型科技创新企业融资短板，有望成为中国版纳斯达克（NASDAQ）。

近期，上海证券交易所已开始受理科创板企业的上市发行申请，科创板企业如何估值对于投资者来说至关重要。传统企业上市后估值通常采用市盈率法，对于科创板企业上市后估值方法可以考虑采用市销率法（科创板对企业盈利不做要求，暂未盈利的企业采用市销率法较为合理）。由于是新型板块，估值可参照美国同类型市场NASDAQ上市公司的平均市销率，但由于国内市场与美国市场上市的企业盈利能力不同以及投资者结构不同，造成基本面与流动性均存在较大差异，从而导致中国与美国的股票市场估值水平存在估值溢价或折价。

1. 根据附件1和附件2中的数据，选取平均市销率作为估值水平，测算2018年中国A股市场（上证指数成分股）与美国NASDAQ市场的估值水平，并计算出这两个市场的估值溢价或折价水平。

2. 建立数学模型，对中国A股市场的估值指标与基本面指标、流动性指标之间的关系进行定量分析，同时对美国NASDAQ市场的估值指标与基本面指标、流动性指标之间的关系进行定量分析，并比较差异。其中，基本面指标包括年度营业收入、年度归母净利润、年度净资产收益率等；流动性指标包括年度单只股票交易量、年度单只股票交易金额、年度单只股票平均换手率等。

3. 建立数学模型，分别对中国A股市场和美国NASDAQ市场2019年的基本面指标、流动性指标进行预测分析；根据预测结果，计算出这两个市场2019年的估值指标。

4. 截至2019年4月27日，上海证券交易所已受理93家企业申报科创板上市，并且公布了93家企业2016-2018年的基本面数据（见附件3）。参照美国NASDAQ市场的估值量化模型、中国A股市场的流动性指标，预测我国首批科创板企业上市后的估值水平。