数学建模校赛论文



融合TOPSIS-熵权法与Logistic模拟的高考志 愿多因素决策模型研究

学 生 姓 名	3:	廉紫涵	
学	<u></u>	20236855	
学 院 名	称:	软件工程	
专业方	向:	软件工程	

二〇二五年 六 月

一. 摘要

本研究面向辽宁省普通类本科批次高考志愿填报问题,聚焦当前考生在志愿决策中普遍面临的"信息不对称、指标冲突、录取不确定性"三大痛点,构建了一套集高校综合评价与录取概率模拟于一体的多因素志愿推荐决策模型。模型综合考虑学校层次(985/211/双一流)、专业评估等级、城市资源、就业质量、学术影响力等多个维度,通过熵权法自动确定各评价指标的客观权重,并结合 TOPSIS 方法对"高校-专业"志愿单位进行多指标吸引力排序。为了贴合录取政策"分数优先,遵循志愿"的现实逻辑,进一步引入 Logistic 函数对考生与高校之间的录取概率进行建模,从而实现对不同层级考生进行分层推荐,构建"冲刺-稳妥-保底"三维结构的志愿填报组合方案。

以三位高考成绩相差超过 50 分的模拟考生(分别代表高分、中分与低分段)为对象,本文系统演示了模型在不同个性偏好与目标倾向(如学术导向、就业导向、地域导向)下的推荐机制与结果输出过程,辅助决策策略具备可解释性与高度定制能力。通过图表和实证分析验证模型的科学性与适应性,同时提出未来在动态位次预测、志愿冲突约束处理与多源数据融合方向上的优化路径。

本模型兼顾客观评价与录取风险控制,具有较强的泛化能力与现实应用价值,适用于各类高考志愿辅助决策系统构建与教育信息化场景推广。

二. 问题重述与建模目标

2.1 问题重述

高考志愿填报是考生人生中的一次重要战略选择,不仅决定其未来数年的学习环境、专业方向与成长平台,更对其长期职业发展路径、社会资源积累乃至社会流动机会产生深远影响,考生必须在有限的志愿数量中做出最优组合选择,同时还要面对复杂的信息环境和不确定的录取结果。

在实际操作中,考生需要综合评估高校层次(如是否为985、211、双一流)、专业建设水平(是否为国家重点学科或学科评估高评级)、城市发展潜力、就业数据、教学资源、学术声誉等多项因素。这些评价指标往往存在量纲不一、属性差异(正向/反向)甚至权重冲突等问题,令考生及家长难以形成清晰的选择逻辑。同时,录取政策中"分数优先"的原则与志愿排序策略密切关联,若填报不当,即便高分也可能落榜,增加了决策的风险与焦虑。

此外,不同分数段考生的关注重点也各有侧重:高分段更倾向追求"双一流+热门专业",中分段关注"地域+就业",而低分段则更看重"安全录取与稳定发展"。因此,建立一个科学、量化、可调节、可解释的志愿推荐模型,不仅能帮助考生提升填报效率和科学性,也对促进教育公平和资源优化配置具有积极意义。

本研究正是针对这一复杂决策问题,提出融合多指标综合评价与录取概率预测的混合模型,旨在为不同类型考生生成个性化、结构化、风险可控的志愿推荐方案,服务于更大范围的教育决策智能化升级。

2.2 建模目标

为应对高考志愿填报中存在的信息不对称与多目标决策难题,本文旨在建立一套系统化、可量化的志愿推荐模型,综合考虑高校及专业的教育质量、社会资源、地理位置与考生个性偏好等多维因素,实现科学、个性化的志愿推荐。具体目标如下:

构建高校-专业志愿单位的多指标综合评分模型:依据"学校层次""专业优势""科研能力""教学资源"等可量化特征,利用熵权法确定各指标权重,结合 TOPSIS 方法评估各志愿单位的综合吸引力,从而实现高校与专业的整体优劣排序。

建立基于位次与分数差异的录取概率预测模型:采用 Logistic 函数模拟不同分差下的录取趋势,模拟考生在某一志愿被录取的概率分布,为志愿的风险等级(冲/稳/保)分类提供理论依据。

为不同分数层级的考生生成个性化志愿组合方案:以三位高考分数相差超过 50 分、偏好类型不同的考生为实例,通过模型生成差异化的推荐结果,形成"冲稳保"的合理志愿结构,并结合其偏好设定调整推荐策略。

三. 符号说明

	表 1
符号	含义
S_i	第i所高校专业组合的综合得分
x_{ij}	第i所高校在第j个指标的值
w_j	第 j 个指标的权重 u(由熵权法计算)
$P_{i,k}$	第i所高校对第k位考生的录取概率
D_k	第 k 位考生的高考总分
L_i	第i所高校往年最低投档分

四. 数据获取与预处理

4.1 数据来源

为支撑高考志愿推荐模型的构建与分析,本文从多个权威平台采集了高校评估与录取相关数据,主要包括以下三类:

高校综合评估数据:来源于中华人民共和国教育部组织的全国学科水平评估结果(如第四轮学科评估),涵盖高校的整体水平排名、综合评分等关键指标。

录取分数线数据:采集自辽宁省教育招生考试院,使用近年各高校在辽宁省普通类本科 批次的实际投档最低分,作为录取概率建模依据。

录取与志愿模拟数据(第二模型)[6]:结合模拟考生分数信息,使用《高校-最低录取分数》数据集(Excel 格式)进行评分匹配与志愿推荐;该数据集字段包括高校名称、录取最低分、专业名称、区域属性等,便于后续可视化推荐展示。

4.2 数据预处理与标准化

为保障不同指标维度之间的可比性,本文按照如下原则对数据进行清洗与标准化处理,具体操作已通过 MATLAB 实现:

正向指标(值越大越好):如"评估得分"、"综合实力"等,采用线性归一化处理,同时 负向指标(值越小越好):如"整体排名",先进行反向转化,再统一归一化到 [0,1]区间。

分类变量处理:如是否"985/211"或"是否一线城市"等,通过设置数值标签编码(如 985=1,普通=0)统一量化。

缺失值处理:采用"所属类别均值替代法"对少量缺失值进行插补,确保数据完整性。如 某高校缺失"评估分数",则以同类型院校(如"双非本科")均值代替。

4.3 数据处理流程说明

本文使用 MATLAB 实现了全流程数据读取、清洗、归一化、权重计算与志愿推荐,处理步骤如下:

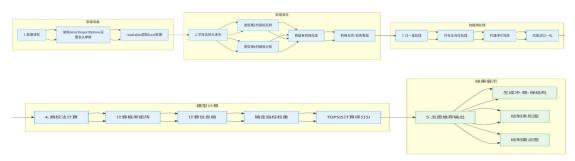


图 4.3.1

1.数据读取

使用 readtable 搭配 detectImportOptions 函数从 Excel 文件中读取带表头的高校评估和录取信息数据(详见: 附录表 1,表 2)

2.字段选择与清洗

根据列位置提取关键字段,如高校名称(第 2 列)、最低分数(第 6 列),并剔除缺失或无效记录:

school names = dataTable{:,2};

min_scores = dataTable{:,6};

valid_idx = ~isnan(min_scores) & ~cellfun(@isempty, school_names);

3.归一化处理

将"整体排名"转为正向指标后,与评估分数一并构建评价矩阵,并统一归一化: $rank_positive = max(rank) - rank + 1$;

X = [rank positive, score];

 $X_norm = (X - min(X)) . / (max(X) - min(X));$

4.熵权法+TOPSIS 实现

通过熵权法自动获取权重,输入归一化矩阵后基于 TOPSIS 模型计算各高校的吸引力得分 Si, 并排序输出:

P = X norm ./ sum(X norm);

 $E = -sum(P \cdot * log(P + eps)) / log(size(X,1));$

w = (1 - E) / sum(1 - E);

最终输出考生"冲-稳-保"志愿结构,同时通过条形图/散点图展示个性化推荐情况。

五. 指标体系构建与评价模型

5.1 指标体系构建

在高考志愿选择中,考生需综合考量学校层次、专业实力、地理区位与未来发展潜力等多个维度。为实现科学评价,本文将指标体系划分为以下四个维度,并明确每项指标的采集方式和来源:

- (1) 高校层次与声誉(结构性地位): 是否"985 工程""211 工程"高校,是否"双一流"高校及建设学科,以及高校综合排名。[5]
- (2)专业实力与就业潜力:教育部第四轮学科评估结果(A+至C-),国家重点学科数,毕业生就业率与平均薪资。[8]
- (3) 科研与教学资源:博士点数量,国家级重点实验室数量,教师博士化率国家级科研项目数量、SCI/SSCI 论文数、专利授权量等。[8]
- (4)城市区位与发展机会:城市等级(是否一线、新一线),高新技术企业数量,城市 GDP、就业岗位集中度。[7]

5.2 多指标评分模型: 熵权法 + TOPSIS 方法[2]

在上述指标体系下,模型采用熵权法确定各项指标的客观权重,避免人为干预;同时引入TOPSIS模型进行综合排序,具备较强的区分力与适应性。

- (1) 熵权法流程:
- 1.标准化处理:

$$\dot{x_{ij}} = \frac{x_{ij} - minx_j}{maxx_i - minx_i}$$

2.计算比例矩阵:

$$p_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} x'_{ij}}$$

3.计算熵值与权重:

$$e_{j=-k\sum p_{ij}lnp_{ij}}$$
 , $w_j=rac{1-e_j}{\sum (1-e_j)}$ 其中 $k=rac{1}{\ln n}$

- (2) TOPSIS 流程:
- 1.构建加权标准化矩阵:

$$v_{ij} = w_i \times x'_{ij}$$

- 2.确定理想正解与负理想解;
- 3.计算正负距离:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^+)^2}, \ D_i^- = \sqrt{\sum (v_{ij} - A_j^-)^2}$$

4.综合得分:

$$S_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

得分越高表示高校-专业组合对考生吸引力越强

六. 志愿推荐与录取概率建模

6.1 考生画像构建与偏好建模

设定三位具有代表性的考生,以实现个性化推荐:

考生 A(高分段):650 分,目标冲击顶尖 985 高校,重视科研与学术,优先选"双一流 +学科 A+"组合。

考生 B (中上分段): 590 分,偏好一线城市高校,注重就业前景,倾向选择金融类专业。

考生 C (中低分段): 535 分,重视录取稳妥,倾向选择医学/教育类专业,有地区限制 考虑。

每位考生根据其偏好设置权重矩阵 ,用于调整 TOPSIS 得分计算,形成加权个性化排序。

6.2 录取概率模拟模型[3]

根据辽宁省平行志愿录取政策:"分数优先,遵循志愿",即考生是否被录取主要取决于其高 考成绩与目标高校的历年投档线之间的差异。

因此,引入 Logistic 回归函数模拟高校录取概率:

$$P_{i,k} = \frac{1}{1 + e^{-a(D_k - L_i)}}$$

其中 a 为调节参数(一般取 0.1-0.2),可拟合取概率的实际波动趋势。 根据概率区间划分志愿层级:

> P>0.75: 保底志愿 0.4<P≤0.75: 稳妥志愿 P≤0.4: 冲刺志愿

6.3 综合推荐策略

综合吸引力得分与录取概率,构建混合目标函数:

$$T_{i,k} = \alpha S_i + (1 - \alpha) P_{i,k}$$

其中α表示考生倾向(一般为 0.5~0.7)。最终志愿推荐结构如下:

组合结构:每位考生推荐志愿单位,分3类(冲,稳,保);

选择机制: 在满足录取概率层级的前提下, 优先选择 Ti,kt 最大的组合;

剔除机制:根据考生地域、专业、政策等约束排除不符方案。

该推荐策略可嵌入志愿辅助系统前端,服务于大规模高考志愿智能推荐

七. 算法流程

7.1TOPSIS-熵权法综合评价模型

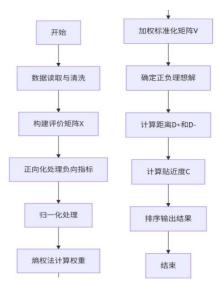


图 7.1 算法流程图: TOPSIS-熵权法综合评价模型

TOPSIS-熵权法综合评价模型从数据读取与清洗开始,首先构建包含高校各项指标的评价矩阵,通过正向化处理将排名等负向指标转换为正向指标,再对数据进行归一化处理以消除量纲差异。随后采用熵权法计算各指标的客观权重,生成加权标准化矩阵,通过确定正负理想解并计算各高校与理想解的欧氏距离,最终得出反映高校综合吸引力的贴近度得分并排序输出结果。该模型通过客观赋权和多维度比较,有效解决了高校评价中的指标权重分配问题,为后续推荐提供科学依据。

7.2 Logistic 录取概率与志愿推荐模型



图 7.2 Logistic 录取概率与志愿推荐模型流程图

Logistic 录取概率与志愿推荐模型首先处理高校录取分数数据,在清洗和去重后结合模拟的 TOPSIS 综合得分,接收考生分数和偏好权重作为输入。模型运用 Logistic 函数计算考生被各高校录取的概率,将其与高校吸引力得分加权融合生成综合推荐得分,根据概率阈值将志愿划分为冲刺、稳妥和保底三类,最终输出个性化推荐方案。该模型创新性地将录取风险量化与高校综合评价相结合,通过动态调整权重平衡考生偏好与录取可行性,实现了科学性

与实用性的统一。两个模型通过综合得分紧密耦合,共同构成完整的高考志愿智能推荐体系。

八. 实例分析(3个考生)

以三位典型考生为例,运行模型后得到如下志愿推荐结构:

北京中医药大学

考生	冲刺志愿	稳妥志愿	保底志愿
A(650分)	北京大学、中国人民大学、	无	北京农学院、香港珠海学院、
	清华大学		北京印刷学院
B (590 分)	北京中医药大学、中国人民	北京林业大学	北京农学院、香港珠海学院、
	大学、北京第二外国语学院	1. 北京怀业人子	北京印刷学院
C(535 分)	北京农学院中国、人民大学、	化立印刷光险	香港珠海学院、北京服装学
		北京印刷学院	

院

表二: 三个考生推荐结果

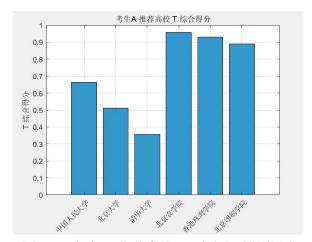


图 8.1: 考生 A 推荐高校 T 综合得分柱状图

考生 A(650 分, α = 0.7)在模型中更加倾向于高校综合实力(TOPSIS 得分),录取 概率权重相对较低,可见:如清华大学、北京大学的录取概率虽低,但由于其 TOPSIS 综合 吸引力极高(排名、评估均优),依然获得较高 T 值,进入冲刺推荐;

同时,一些学术型 **211** 院校(如北京邮电大学、香港理工学院)虽 **TOPSIS** 评分略低,但因录取概率高,也进入稳妥或保底志愿;

解释说明:模型有效捕捉了"高分段冲刺名校"的需求,同时在推荐中保留部分录取概率更稳的高校,提升实际成功率。

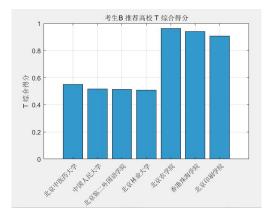


图 8.2: 考生 B 推荐高校 T 综合得分柱状图

考生 B (590 分, α = 0.6) 属于中上水平考生,模型中给予 TOPSIS 和录取概率几乎对等的权重,可见推荐结果中:如中外合作办学类院校(香港理工)、北京邮电大学因其中等吸引力但高录取概率,得分较高;

而人大、外国语等高校虽学术声誉较高,但由于近年投档分高、录取概率低, T 值明显下降,模型体现"求稳优先",对中段考生的推荐具有一定保守性,合理控制了高风险冲刺志愿数量。

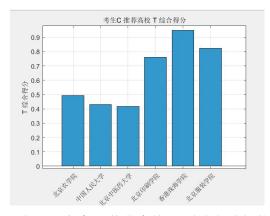


图 8.3: 考生 C 推荐高校 T 综合得分柱状图

考生 C (535 分, α = 0.5) 为低分段考生,更注重录取概率,TOPSIS 仅为次要参考,高录取概率高校(如北京理工学院、香港城市学院)综合得分显著提升,稳居推荐前列,而像人大、中央财经大学等虽然评价高,但 T 值偏低,基本被模型排除在外,模型动态调节"求稳 vs 吸引力"平衡,帮助低分段考生优先避开风险、稳妥上岸。

九. 模型评价与扩展

9.1 模型名称: 熵权-TOPSIS 综合评价模型

本模型结合了熵权法与 TOPSIS 方法对高校进行综合评价与排序。

指标选取:从高校评估数据中选取"整体水平排名"和"评估结果"两项核心指标。其中,"整体水平排名"为负向指标(数值越小越好),通过变换为正向指标(即:最大值减去原值)以统一处理;"评估结果"为正向指标。

归一化处理:使用线性最小-最大规范化方法将不同量纲的指标统一到 [0,1] 区间。 熵权计算:利用熵权法计算各指标的信息熵与权重。模型中,评估结果占据了更大的权 重(0.6660),说明其在区分高校优劣中更具代表性。

TOPSIS 评分:根据加权归一化矩阵,计算正理想解与负理想解的距离,进而得到贴近度得分 Ci,并据此进行排序。

模型结果分析

根据计算得到的 TOPSIS 综合得分,前 10 名高校如下:

各指标熵权为:

0.3340 0.6660

TOP 10 高校推荐结果(按贴近度降序):

- 1. 南京大学(得分 1.0000)
- 2. 北京大学(得分 1.0000)
- 3. 南开大学(得分 1.0000)
- 4. 中国地质大学(得分 0.9492)
- 5. 中国科学技术大学(得分 0.9234)
- 6. 南京大学(得分 0.9221)
- 7. 北京大学 (得分 0.8973)
- 8. 中国海洋大学(得分 0.8742)
- 9. 复旦大学 (得分 0.8464)
- 10. 中国科学技术大学(得分 0.8464)

图 9.1.1

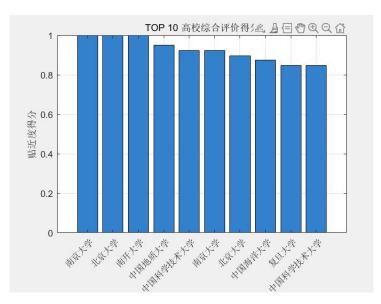


图 9.1.2

条形图分析:如图所示,TOP10 高校的贴近度得分普遍较高,南大、北大、南开并列第一,展示了卓越的综合实力。

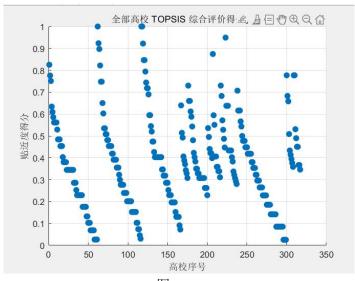


图 9.1.3

散点图分析:从全部高校得分分布图中看出,大部分高校的贴近度得分集中在 0.3-0.7 区间, 顶尖高校得分明显高于整体水平,具有较好的区分度。

结论:

本模型客观地评价了不同高校的综合实力,在高校推荐与志愿填报中具有一定参考价值。通过熵权分配,减小了人为主观赋权的干扰,同时 TOPSIS 方法清晰地刻画了各高校与理想高校的"距离",具有良好的解释性和实用性。

9.2 录取概率模拟模型评价

为了更贴合高考志愿投档实际操作流程,本文在多指标志愿排序模型基础上,构建了基于 Logistic 函数的录取概率模拟模型,用于衡量考生被目标院校录取的可能性,从而实现风险 可控的志愿组合策略。

模型优势:

匹配实际政策:模型依据"分数优先,遵循志愿"的平行志愿原则,利用考生分数与高校往可精确反映"分差越大,录取概率越高"的录取规律。

可调节性强:参数控制录取曲线斜率(推荐取值 0.1-0.2),可根据历史年份数据做拟合优化,使模型灵活适应不同年份或地区的投档变化趋势。

支持分类推荐策略:模型根据 Pi,k 值域划分"冲刺志愿($P \le 0.4$)""稳妥志愿($0.4 < P \le 0.75$)"与"保底志愿(P > 0.75)",结合综合评分 Si ,实现了"冲一稳二保三"的组合推荐策略,有效平衡理想与可行性。

与 TOPSIS 模型耦合性良好:综合得分函数:实现了多元目标融合与个性化定制。

9.3 研究不足与展望

9.3.1 研究不足

数据时效性与动态性局限

模型数据主要依赖历史投档线及静态评估指标(如教育部学科评估结果),未充分整合实时报考人数、当年招生计划变动、政策调整等动态变量,可能导致对边界分数考生的录取概率预测出现偏差。

城市发展机会数据(如 GDP、高新技术企业数量)更新周期较长,未能完全反映最新区域经济变化对就业与升学的影响。

考生个性化需求覆盖不足

模型虽考虑了分数梯度与部分偏好(如地域、专业倾向),但对考生的非结构化需求(如职业规划、家庭经济条件、校园文化偏好等)整合不足,难以满足高度个性化的志愿推荐需求。

未充分纳入 "选科组合限制""专业调剂规则" 等细节约束,可能导致推荐结果与实际录取规则存在细微偏差。

模型鲁棒性与场景适应性待提升

熵权法与 TOPSIS 的组合依赖指标数据的稳定性,当某类指标(如科研资源)数据缺失或波动时,权重计算可能产生偏移。

对特殊类型招生(如专项计划、艺术类志愿)的适配性不足,无法覆盖高考志愿体系的 全场景需求。

录取概率模型的简化假设

Logistic 函数模拟仅基于分数差异,未考虑考生位次波动、高校 "大小年" 现象等复杂因素,在极端分数段(如踩线报考)的预测精度有待验证。

未量化分析同分考生竞争强度对录取概率的影响,可能低估热门专业的实际录取难度。 9.3.2 未来展望

数据层面: 动态整合与多维拓展

引入实时报考数据接口,整合当年各高校报考人数、位次分布等动态信息,构建"实时预测-动态调整"的推荐机制。

补充考生心理测评数据(如职业兴趣测试、风险偏好问卷),结合机器学习算法构建更 精准的个性化画像。

模型优化: 算法升级与场景适配

融合机器学习模型(如随机森林、神经网络)优化录取概率预测,提升对非线性录取趋势的捕捉能力。

针对专项计划、艺术类等特殊招生类型,开发子模型实现全场景覆盖,并纳入专业调剂 规则的量化分析。

应用拓展:系统集成与决策支持

结合就业市场数据(如行业薪资增长率、岗位需求趋势),拓展模型对 "专业·职业"发展路径的评估维度。

十.参考文献

[1]邓聚龙. 《灰色系统理论及其应用》. 华中科技大学出版社, 2002.

[2]韩庆生, 朱文武. 熵权法在综合评价中的应用研究. 统计与决策, 2005(21): 58-59.

[3] 汪寿阳, 许志鹏. 多属性决策方法及应用. 清华大学出版社, 2010.

[4]丁玉翠, 郝艳敏. 高考志愿填报辅助决策模型研究. 系统工程理论与实践, 2012, 32(3): 633-639.

[5]教育部阳光高考平台: https://gaokao.chsi.com.cn/

[6]辽宁省教育招生考试院: http://www.lnzsks.com/

[7]麦可思研究院. 中国大学毕业生就业质量年度报告. https://www.mycos.com/

[8]中国学位与研究生教育发展中心: http://www.cdgdc.edu.cn/

[9]校友会网高校排行榜: https://www.cuaa.net/

十一. 附录(代码、表格)

表一,以文科为例的各专业各学校录取分数线(部分)

表一: 以又科为例的各专业各等	字校录取分数线(部分)
-----------------	-------------

院校招生专业	科目要求		2024	年		2023	Ŧ	20	122年		院校基本信息									专业基本信	息-仅供参考!	L.		
编号	(仅供参考)	4	料线400/	25,455	本	料线404/	29,816	本科线	104/31,993					1	点击查询阳	光高考院校库					1	点击宣询阳	高考专业知识	3年)
		報	控线510/	10,610	特	拉线495/	12,402	特拉线	00/13,462															
		专业	投档	投档	专业	投档	投档	投档	投档	所在省	所在市	C9/985/	一流大学	江湖地位	具有保研	主管部门	院校	院校	院校	软料24年大学排名	双一流	第四轮	软料24年	软料24年
		编号	最低分	最低分位	编号	最低分	量低分位	量低分	最低分位			211/省重	一流学科	-	推免资格		类别	层次	性质		建设学科	学科评估	大学专业评	大学专业排
v v	*	7		次▼	*	*	次▼	*	次▼	~		点▼	*	~	*		~		*	•		~	级 🕶	名。
0003 (美) 運用基础类) [社会学(等专业)]	不視	18	675	15	- 12	668	18	661	19	北京	海淀区	C9,985,211	一流大学	NAMES AND DESCRIPTION OF PERSONS	具有	教育部	综合类	本料		中国大学排名第1				
0004 与规划)(建筑学、城乡规划)	不限	15	600	1,960	12	596	1,530	593	1,604	北京	海淀区	211	一流学科	运给专业"黄将"高校	具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第41				
0004 世(经管学院工商类)(会计学、财务管理、工商管理)	不限	17	626	767						北京	海淀区	211	一流学科	运给专业"贯特"高校	具有	教育部	理工类	本料	公办	中国大学排名第41				
0004 学类(英语、西班牙语、葡萄牙语)	不限	18	603	1,790	14	595	1,579	602	1,112	北京	海淀区	211	一流学科	运输专业"黄将"高校	具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第41				
0004 芝(传播学、网络与新媒体)	不限	19	606	1,646	15	604	1,143	609	837	北京	海淀区	211	一流学科	运输专业"营销"高校	具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第41				
0004	不限	20	624	857	16	616	742	611	774	北京	海淀区	211	一流学科	运给专业"黄将"高校	具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第41		C	B+	85
0006 全班(经济学、行政管理、英语、翻译、法学)	不限	16	640	366	12	630	373	622	415	北京	海淀区	985,211	一流大学	\$1.4\$(\$1) (\$2.4) AS HE	具有	工业和信息化部	理工类	本科	公办	中国大学排名第12				
0007 仓班(管理与经济方向)[工商管理(含数字创新管理方向).	不視	00	628	690				1		北京	海淀区	985,211	一流大学	DELHOSSEL AND NOVE	具有	工业和信息化部	理工类	本科	公办	中国大学排名第14				
0007 金班(人文社科方向)[法学、社会工作、法学(含AI双学(不限	0D	633	533	OC.	619	637	614	650	北京	海淀区	985,211	一流大学	00110000114000178040	具有	工业和信息化部	理工类	本科	公办	中国大学排名第14				
0008 数智管理与经济试验班)(工育管理、会计学、国际经济	不限	23	622	927	23	614	802	610	802	北京	海淀区	211	一流学科	绍铁专业"黄将"高校	具有	教育部	理工类	本料	公办	中国大学排名第35				
0008 金班[法学、行政管理、社会工作(社会管理)]	不限	24	607	1,587	24	601	1,295	598	1,299	北京	海淀区	211	一流学科	钢铁专业"黄将"高校	具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第35				
0008 学类(英语、日语、德语)	不限	25	599	2,014	25	588	1,959	593	1,604	北京	海淀区	211	一流学科	钢铁专业"贯特"高校	具有	教育部	理工类	本料	公办	中国大学排名第35				
0009	不限	01	566	4,503	01	563	3,809	566	3,757	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196			A	6
0009	不限	04	584	3,021	04	571	3,150	564	3,952	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196			B+	25
0009	不限	05	561	4,965	05	557	4,370	564	3,952	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196			B+	156
0009	不限	11	564	4,690	1 0			9		北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196			B+	53
0009 交換)	不視	12	483	13,985						北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本料	公办	中国大学排名第196			B+	53
0009	不限	17	590	2,603						北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196			B+	125
0009 贸易	不限				02	556	4,457	560	4,414	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本料	公办	中国大学排名第196			B+	161
0009	不限							564	3,952	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196				
0009	不限							556	4,882	北京	石景山区	省重点			具有	北京市	理工类	本科	公办	中国大学排名第196				
0010 (金)(100000000000000000000000000000000000	不限	03	616	1,175	03	607	1,043	601	1,158	北京	朝阳区	211	一流学科		具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第68			B+	93
0010 新文科经管法)(财务管理、会计学、工商管理、国际经	不限	09	598	2,076	09	588	1,959	589	1,864	北京	朝阳区	211	一流学科		具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名第68				
0010	不視				10	577	2,717	584	2,189	北京	朝阳区	211	一流学科		具有	教育部	理工类	本科	公办	中国大学排名筆68			B+	194
0012 「丁膏管理、市场营销、文化产业管理)	不視	28	522	9.167	28	519	8.761	547	5.995	北京	朝阳区				具有	北京市	艺术类	本科	公力					
0013	不認	0D	616	1,175	08	609	964	607	907	北京	海淀区	211	一法学科	EQ - NAMES CARRY SHOW A C	具有	教育部	理丁类	本科	公办	中国大学排名筆63				
0013 能实验班)	不限	OF	606	1.646	OF	596	1.530	601	1.158	北京	海淀区	211	一流学科	to-entricate describe	具有	教育部	理工类	本科	公办				A	66
0013	不限	0G	624	857	0G	617	704	609	837	北京	海淀区	211	一流学科	EQ-MATS/EATH BEHT BY	具有	教育部	理工类	本料	公办	中国大学排名第63			B+	133
0013 &	不視	OK	615	1,224	-	606	1,071	609	837	北京	海淀区	211	一流学科	Eq. 4005572711-641-17-24	具有	教育部	理工类	本科	公か	中国大学排名第63			A	16
0015 =	不限	33	530	8.243						北京	大兴区					北京市	理工类	本料	公力	中国大学排名第276			B+	26
0015	不視	64	545	6,608	64	519	8.761			北京	大兴区					北京市	理工类	本科	公力	中国大学排名第276	1		B+	3
0015 出版实验班)	不限	65	568	4,333	65	549	5,166	566	3,757	北京	大兴区					北京市	理丁类	本料	公力	中国大学排名第276	1		B+	23
0015	不視	72	539	7,268		- 10	2,100	-50	-,,,,,,	北京	大兴区					北京市	理工类	本料	公力	中国大学排名第276	1		B+	43

院校	\$16	日要求	_	20249	E		2023	Æ	20	22年						際校業	本信息						去小其大师	息-仅供参考	T:
69		(文供参		4线400/	25,455		科线404 控线495	29,816	本科线4	04/31,993					4		化基本保险器					ш	annine)	化意本专业如何	(重)
		9)	专业	投档	投档	专业	投档	投档 最低	投档	投档	所在省	所在市	C9/985/	一流大学	江湖地位	具有保研 推免"	主管部门	院校	院校	院校	软料24年大学排名	双一流	第四轮	软科24年 大学专	软料24年 大学专"一
1.22	~	•	-	-	2 -	-		2 -		2 -		-	# *	-	-	-	-		*	_	~	~	- T	级▼	8 *
U13	-	小林	UK	010	1,44	UK	000	1,0/1	003	63/	1000	海流区	211	- M.F.(4	Bearing Horse	見刊	9X.H4TEP	理工条	44	2593	中型人子作合果03	1		A	16
015		不服	33 64	530	8,243 6,608	64	519	8.761			北京	大兴区	-			_	北京市	理工类	本料 木料	公办	中国大学排名第276	_		B+	26
115		不服	65	568	4,333	65	549	5,166	566	3,757	北京	大兴区	-			-	北京市	班工类 班工类	太料	公か	中国大学排名第276 中国大学排名第276	+		B+	23
115		不服	72	539	7.268	0.3	343	3,100	300	3,131	北京	大兴区				-	北京市	理工类	水料	20	中間大学排名第276	-		B+	43
115		不服	12	333	1,200	33	440	22,497	560	4,414	北京	大兴区					北京市	班工类	本料	公か	中国大学排名第276			D+	43
115		不服			- 8	61	545	5,556	200		北京	大兴区					北京市	理工类	大斑	公办	中国大学排名第276	1		B+	11
115		不服				62	540	6,097			北京	大兴区					北京市	班工类	木料	220	中国大学排名第276			B+	11
119 h		不限	22	628	690	22	619	637			北京	海淀区	985,211	一流大学	不公司扩展者 高 级	展有	教育部	农林美	本料	公办	中国大学排名第27				
019		不服	24	631	593	24	618	673	612	738	北京	海沪区	985,211	一流大学	不过可过饱度用	無有	教育部	农林类	水料	230	中国大学排名第27			B+	92
019		不限	25	622	927	25	611	897	606	940	北京	海淀区	985,211	一.志大学	农业专业集集省级	具有	教育部	农林类	本料	公か	中国大学排名第27		V		
019		不限	26	618	1,094	26	611	897	608	871	北京	海淀区	985,211	一流大学	不过可证的审判 可	具有	教育部	农林类	本科	公か	中国大学排名第27	13	è	B+	198
019		不限	28	622	927	28	611	897	611	774	北京	海淀区	985,211	一流大学	不过常任實施高級	具有	教育部	农林类	本料	公办	中国大学排名第27			A+	2
119		不限	30	600	1,960		602	1,250	595	1,482	北京	海淀区	985,211	一流大学	有过节还常常有 质	具有	教育部	农林类	本科	公力	中国大学排名第27		5	A	31
119		不限	31	594	2,325		586	2,093	593	1,604	北京	海淀区	985,211	一流大学	本社市任業事業 依	具有	教育部	农林类	本料	公办	中国大学排名第27	0	8	B+	19
119		不限	35	602	1,842		587	2,012	583	2,263	北京	海淀区	985,211	一流大学	多公司公司审查	具有	教育部	农林类	本科	公办	中国大学排名第27			B+	77
119		不限	36	607	1,587	36	591	1,785	596	1,413	北京	海淀区	985,211	一流大学	不仅可证实有实际	具有	教育部	农林类	本科	公办	中国大学指名第27	8		A	18
119		不限	43	624	857	43	617	704	612	738	北京	海淀区	985,211	一流大学	表出取过其實際	具有	教育部	农林美	本料	公力	中国大学排名第27				
119		不限	()	- 19		27	611	897	612	738	北京	海淀区	985,211	一大学	不过专业的审点包	具有	教育部	农林类	本科	公か	中国大学排名第27		1/2	B+	19
19		不限		- 5		32	601	1,295	11.44		北京	海淀区	985,211	一流大学	不过可证其事而完	具有	教育部	农林类	本料	公办	中国大学指名第27		B+	Α	5
20	- 0	不限	26	555	5,548						北京	出华区					北京市	农林类	本料	公力	中国大学排名第258			В	243
122		地	14	590	2,603						北京	海淀区	211	一忠学科	RESERVED	具有	教育部	农林类	本料	公か	中国大学排名第84	1	5	B+	14
122		不限	19	609	1,492		598	1,422	596	1,413	北京	海淀区	211	一流学科	DESCRIPTION	具有	教育部	农林类	本料	公力	中国大学排名第84	10	N .	A+	4
022	_	生	20	594	2,325	20	589	1,905	589	1,864	北京	海淀区	211	一流学科	HEIGHTER	具有	教育部	农林类	本料	公办	中国大学排名第84			Α+	1
022		不限	24	595	2,261	24	583	2,304	588	1,937	北京	海淀区	211	一流学科	HERMINE	具有	教育部	农林类	本科	公か	中国大学排名第84			B+	96
022 添管理。		不服	29	598	2,076	29	584	2,226	589	1,864	北京	海淀区	211	一流学科	RESTERENCE	具有	教育部	农林类	本料	公办	中国大学排名第84				
022		不限	40	596	2,206	40	586	2,093	591	1,729	北京	海淀区	211	一流学科	HERTERINE	具有	教育部	农林类	本料	公力	中型大学排名第84	-		B+	134
022		不限	42	591	2,537	42	576	2,789 3.003	585 576	2,122	北京	海淀区	211	一流学科	SECRETARIAN SEC.	具有	教育部	农林类	本科	公办	中国大学排名第84			B+	101
022		不服	15	603	1,790	15	589	1,905	593	1,604	北京北京	海淀区	211	一流学科	お他们はから単位しただ	具有	教育部		本料本料	公力	中国大学排名第84			B+	- 21
026		不服	18	615	1,790	18	600	1,341	594	1,543	北京	物田区	211	一流学科	S	用有	教育部 教育部	医药类	太料	公か	中国大学排名第83,医药类第8	-		B+	142
026		不服	19	593	2,395	19	583	2.304	591	1,729	北京	朝田区	211	一流学科	0 /	展布	教育部	医药类	本料	公力	中国大学排名第83,医药类第8 中国大学排名第83,医药类第8	_		B+	173
026		不能	20	600	1,960	20	588	1,959	604	1.022	北京	朝田区	211	一志学科	100	展布	教育部	医药类	太料	200	中国大学排名第83,医药类第8			B+	173
026		不服	20	uuu	1,500	20	300	1,535	614	650	北京	MHH	211	一流学科		展布	教育部	医药类	水料	公力	中国大学排名第83,医药类第8	_		A+	2
027		不服	1G	631	593	1G	619	637	613	692	北京	海淀区	985.211	一击大学		男有	教育部	帅范孝	太料	公力	中間大学排名第19			A+	2
027 : IZIAT		不能	1N	654	137	G2	647	137	639	134	北亩	海沪区	985.211	一流大学	F-34700 - 000-3440	展有	教育部	帅范炎	本料	20	中国大学排名第19				-
127 (字企业)		不限	10	658	99	10	643	172	636	167	北京	海淀区	985.211	一流大学		具有	教育部	帅范类	太料	公办	中間大学排名第19				
027		不服	G1	643	303		632	332	634	192	北京	海泊区	985.211	一流大学		展布	教育部	师范继	本料	220	中国大学排名第19				1
128		不服	16	608	1,540	-					北京	海淀区	當重点	一流学科		具有	北京市	等高等合类	本料	公办	中国大学排名第91		C	B+	105
128		不限	42	601	1,898	40	599	1,380	599	1,248	北京	海淀区	含重点	一志学科		具有	北京市	育功(综合)美	本科	公力	中国大学排名第91			A	60
28		不限	45	589	2,674		583	2,304	590	1,791	北京	海淀区	含重点	一流学科		具有	北京市	等态(综合)类	本科	公か	中国大学排名第91	8		B+	34
128		不限	48	582	3,165		572	3,081	586	2,055	北京	海淀区	含重点	一流学科		具有	北京市	频功(综合)类	本料	公办	中国大学排名第91			A	44
128		不限	54	582	3,165	52	576	2,789	583	2,263	北京	海淀区	省重点	一流学科	8	具有	北京市	舜志(综合)英	本科	公か	中型大学排名第91	0	V	B+	173
30		不限	03	631	593	- 61					北京	海淀区	211	一流学科	ototosta r es	具有	教育部	语言类	本科	公办	中国大学排名第73,语言类第1		C+	B+	74
130		政	04	627	731	04	626	462	626	334	北京	海淀区	211	一流学科	otion continues:	具有	教育部	语言类	本料	公办	中国大学排名第73,语言类第1			В	7
30		政	05	628	690	05	626	462			北京	海淀区	211	一流学科	vintenda s e.	具有	教育部	语言类	本料	公か	中国大学排名第73,语言类第1	8	1	B+	3
130		不限	06	638	409						北京	海淀区	211	一流学科	elintrochemic	具有	教育部	语言类	本料	公办	中国大学排名第73,语言类第1	10	X .	A	41
)30		不限	80	641	345		643	172	635	181	北京	海淀区	211	一羔学科	ottotouda##E	具有	教育部	语言类	本科	公办	中国大学排名第73,语言类第1			Α+	10
130		不限	10	640	366		630	373	627	305	北京	海淀区	211	一流学科	official materials	具有	教育部	语言类	本科	公か	中国大学排名第73,语言类第1	1		A+	1
130		不限	12	638	409	12	628	412			北京	海淀区	211	一流学科	(INACCOSTRATE)	具有	教育部	语言类	本料	公办	中国大学排名第73, 语言类第1			A+	1
130		不服	45	633	533	_					北京	海淀区	211	一流学科	vinicolaim	具有	教育部	语言类	本料	公か	中国大学排名第73,语言类第1		7	A+	2
130		不限	AB	629	656	AB	612	868			北京	海淀区	211	一流学科	ototombaket.	具有	教育部	语言类	本科	公か	中国大学排名第73,语言类第1		2	A+	3
030 美。国际		不服				47	619	637	619	503	北京	海淀区	211	一流学科	oficioshians.	具有	教育部	语言类	本料	230	中国大学排名第73, 语言类第1				_
30	- 5	不服		- 3	- 3	AC	623	532	632	220	北京	海淀区	211	一流学科	mineralisani,	具有	教育部	语言类	本科	公か	中国大学排名第73,语言类第1	5	5	A+	2
30		政	100						610	802	北京	海淀区	211	一流学科	ritotom/teams	具有	教育部	语言类	本料	公力	中国大学排名第73,语言类第1	8	1	В	7

表二: 各校排名

轮数	结果发	大类名	小类代	小米力粉	学校代	学校名称	整体水	评估结
牝剱	布年份	称	码	小尖石协	码	子仪名孙	平排名	果
2	2007	理学	0701	数学	10001	北京大学	1	88

2	2007	理学	0701	数学	10246	复旦大学	2	86
2	2007	理学	0701	数学	10055	南开大学	3	85
2	2007	理学	0701	数学	10335	浙江大学	4	80
2	2007	理学	0701	*/- **	10250	中国科学技术大	_	79
2	2007	理子	0701	数学	10358	学	5	19
2	2007	理学	0701	数学	10027	北京师范大学	6	78
2	2007	理学	0701	数学	10003	清华大学	7	77
2	2007	理学	0701	数学	10183	吉林大学	7	77
2	2007	理学	0701	数学	10422	山东大学	7	77
2	2007	理学	0701	数学	10698	西安交通大学	7	77
2	2007	理学	0701	数学	10610	四川大学	11	76
2	2007	理学	0701	数学	10141	大连理工大学	12	74
2	2007	理学	0701	数学	10284	南京大学	12	74
2	2007	理学	0701	数学	10486	武汉大学	12	74
2	2007	理学	0701	数学	10248	上海交通大学	15	73
2	2007	理学	0701	数学	10269	华东师范大学	15	73
2	2007	理学	0701	数学	10384	厦门大学	15	73
2	2007	理学	0701	数学	10247	同济大学	18	71
2	2007	理学	0701	数学	10285	苏州大学	19	70
2	2007	理学	0701	数学	10319	南京师范大学	19	70
2	2007	理学	0701	数学	10487	华中科技大学	19	70
2	2007	理学	0701	数学	90002	国防科学技术大 学	19	70
2	2007	理学	0701	数学	10007	北京理工大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10028	首都师范大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10200	东北师范大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10213	哈尔滨工业大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10280	上海大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10286	东南大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10533	中南大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10699	西北工业大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10730	兰州大学	23	69
2	2007	理学	0701	数学	10004	北京交通大学	32	68
2	2007	理学	0701	数学	10459	郑州大学	32	68
2	2007	理学	0701	数学	10511	华中师范大学	32	68
2	2007	理学	0701	数学	10593	广西大学	35	67
2	2007	理学	0701	数学	10005	北京工业大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10056	天津大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10094	河北师范大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10394	福建师范大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10611	重庆大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10636	四川师范大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10736	西北师范大学	36	66
2	2007	理学	0701	数学	10287	南京航空航天大	43	65
	-		_	-/- -		, ., .,		-

						学		
2	2007	理学	0701	数学	10345	浙江师范大学	43	65
2	2007	理学	0701	数学	10475	河南大学	43	65
2	2007	理学	0701	数学	10637	重庆师范大学	43	65
2	2007	理学	0701	数学	11117	扬州大学	43	65
2	2007	理学	0701	数学	10272	上海财经大学	48	64
2	2007	理学	0701	数学	10657	贵州大学	48	64
2	2007	理学	0701	数学	10010	北京化工大学	50	63
2	2007	理学	0701	数学	10052	中央民族大学	50	63
2	2007	理学	0701	数学	10252	上海理工大学	50	63
2	2007	理学	0701	数学	10110	中北大学	53	62
2	2007	理学	0701	数学	10135	内蒙古师范大学	53	62
2	2007	理学	0701	数学	10140	辽宁大学	53	62
2	2007	理学	0701	数学	10488	武汉科技大学	53	62
2	2007	理学	0701	数学	11066	烟台大学	53	62
2	2007	理学	0701	数学	10033	中国传媒大学	58	61
2	2007	理学	0701	数学	10356	中国计量学院	58	61
2	2007	理学	0701	数学	10402	漳州师范学院	58	61
2	2007	理学	0701	数学	10712	西北农林科技大 学	58	61
2	2007	理学	0702	物理学	10284	南京大学	1	95
2	2007	理学	0702	物理学	10358	中国科学技术大 学	2	92
2	2007	理学	0702	物理学	10001	北京大学	3	91
2	2007	理学	0702	物理学	10003	清华大学	4	88
2	2007	理学	0702	物理学	10246	复旦大学	5	85
2	2007	理学	0702	物理学	10335	浙江大学	5	85
2	2007	理学	0702	物理学	10558	中山大学	7	81
2	2007	理学	0702	物理学	10055	南开大学	8	79
2	2007	理学	0702	物理学	10248	上海交通大学	9	76
2	2007	理学	0702	物理学	10486	武汉大学	9	76
2	2007	理学	0702	物理学	10183	吉林大学	11	75
2	2007	理学	0702	物理学	10610	四川大学	11	75
2	2007	理学	0702	物理学	10422	山东大学	13	74
2	2007	理学	0702	物理学	10730	兰州大学	13	74
2	2007	理学	0702	物理学	10027	北京师范大学	15	73
2	2007	理学	0702	物理学	10247	同济大学	15	73
2	2007	理学	0702	物理学	10459	郑州大学	15	73
2	2007	理学	0702	物理学	10511	华中师范大学	15	73
2	2007	理学	0702	物理学	10141	大连理工大学	19	72
2	2007	理学	0702	物理学	10487	华中科技大学	19	72
2	2007	理学	0702	物理学	10004	北京交通大学	21	71
2	2007	理学	0702	物理学	10108	山西大学	21	71
2	2007	理学	0702	物理学	10213	哈尔滨工业大学	21	71

2	2007	理学	0702	物理学	10269	华东师范大学	21	71
2	2007	理学	0702	物理学	10384	厦门大学	25	70
2	2007	理学	0702	物理学	10699	西北工业大学	25	70
0	2007	邢兴	0700	物理学	90002	国防科学技术大	0.5	70
2	2007	理学	0702	物理子	90002	学	25	70
2	2007	理学	0702	物理学	10005	北京工业大学	28	69
2	2007	理学	0702	物理学	10002	中国人民大学	29	68
2	2007	理学	0702	物理学	10280	上海大学	30	67
2	2007	理学	0702	物理学	10286	东南大学	30	67
2	2007	理学	0702	物理学	10542	湖南师范大学	30	67
2	2007	理学	0702	物理学	10701	西安电子科技大	30	67
2	2001	生子	0102	彻垤于	10701	学	30	01
2	2007	理学	0702	物理学	10007	北京理工大学	34	66
2	2007	理学	0702	物理学	10075	河北大学	34	66
2	2007	理学	0702	物理学	10532	湖南大学	34	66
2	2007	理学	0702	物理学	10593	广西大学	34	66
2	2007	理学	0702	物理学	10008	北京科技大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10140	辽宁大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10217	哈尔滨工程大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10533	中南大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10611	重庆大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10673	云南大学	38	65
2	2007	理学	0702	物理学	10094	河北师范大学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	10200	东北师范大学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	10287	南京航空航天大 学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	10636	四川师范大学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	10736	西北师范大学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	11066	烟台大学	44	64
2	2007	理学	0702	物理学	10345	浙江师范大学	50	63
2	2007	理学	0702	物理学	10475	河南大学	50	63
2	2007	理学	0702	物理学	10010	北京化工大学	52	62
2	2007	理学	0702	物理学	10252	上海理工大学	52	62
2	2007	理学	0702	物理学	10079	华北电力大学	54	61
2	2007	理学	0702	物理学	10110	中北大学	55	60
2	2007	理学	0703	化学	10001	北京大学	1	95
2	2007	理学	0703	化学	10055	南开大学	1	95
2	2007	理学	0703	化学	10284	南京大学	3	92
2	2007	理学	0703	化学	10246	复旦大学	4	89
2	2007	理学	0703	化学	10358	中国科学技术大 学	4	89
2	2007	理学	0703	化学	10183	吉林大学	6	87
2	2007	理学	0703	化学	10486	武汉大学	7	85
2	2007	理学	0703	化学	10335	浙江大学	8	84

2	2007	理学	0703	化学	10558	中山大学	8	84
2	2007	理学	0703	化学	10384	厦门大学	10	83
2	2007	理学	0703	化学	10003	清华大学	11	79
2	2007	理学	0703	化学	10532	湖南大学	11	79
2	2007	理学	0703	化学	10730	兰州大学	13	77
2	2007	理学	0703	化学	10248	上海交通大学	14	76
2	2007	理学	0703	化学	10422	山东大学	15	74
2	2007	理学	0703	化学	10610	四川大学	15	74
2	2007	理学	0703	化学	10027	北京师范大学	17	72
2	2007	理学	0703	化学	10010	北京化工大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10075	河北大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10108	山西大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10200	东北师范大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10426	青岛科技大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10459	郑州大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10511	华中师范大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10559	暨南大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10718	陕西师范大学	18	71
2	2007	理学	0703	化学	10269	华东师范大学	27	70
2	2007	理学	0703	化学	10561	华南理工大学	27	70
2	2007	理学	0703	化学	10056	天津大学	29	69
2	2007	理学	0703	化学	10285	苏州大学	29	69
2	2007	理学	0703	化学	10487	华中科技大学	29	69
2	2007	理学	0703	化学	10007	北京理工大学	32	68
2	2007	理学	0703	化学	10212	黑龙江大学	32	68
2	2007	理学	0703	化学	10423	中国海洋大学	32	68
2	2007	理学	0703	化学	10708	陕西科技大学	35	67
2	2007	理学	0703	化学	10140	辽宁大学	36	66
2	2007	理学	0703	化学	10542	湖南师范大学	36	66
2	2007	理学	0703	化学	10699	西北工业大学	36	66
2	2007	理学	0703	化学	10345	浙江师范大学	39	65
2	2007	理学	0703	化学	10394	福建师范大学	39	65
2	2007	理学	0703	化学	10475	河南大学	39	65
2	2007	理学	0703	化学	10593	广西大学	39	65
2	2007	理学	0703	化学	11066	烟台大学	39	65
2	2007	理学	0703	化学	10657	贵州大学	44	64
2	2007	理学	0703	化学	10094	河北师范大学	45	63
2	2007	理学	0703	化学	10110	中北大学	45	63
2	2007	理学	0703	化学	10186	长春理工大学	45	63
2	2007	理学	0703	化学	10338	浙江理工大学	45	63
2	2007	理学	0703	化学	10636	四川师范大学	49	62
2	2007	理学	0703	化学	10402	漳州师范学院	50	61
2	2009	理学	0704	天文学	10284	南京大学	1	80
2	2009	理学	0704	天文学	10001	北京大学	2	74

						T. 클릭 W. H. N. T.		
2	2009	理学	0704	天文学	10358	中国科学技术大 学	3	73
2	2009	理学	0704	天文学	10003	清华大学	4	68
2	2009	理学	0704	天文学	10027	北京师范大学	5	67
2	2009	理学	0704	天文学	10511	华中师范大学	6	66
2	2009	理学	0704	天文学	11078	广州大学	7	64
2	2009	理学	0704	天文学	10065	天津师范大学	8	63
2	2009	理学	0704	天文学	10681	云南师范大学	9	61
2	2009	理学	0705	地理学	10001	北京大学	1	84
2	2009	理学	0705	地理学	10027	北京师范大学	2	81
2	2009	理学	0705	地理学	10269	华东师范大学	2	81
2	2009	理学	0705	地理学	10284	南京大学	4	79
2	2009	理学	0705	地理学	10730	兰州大学	5	78
2	2009	理学	0705	地理学	10486	武汉大学	6	76
2	2009	理学	0705	地理学	10319	南京师范大学	7	73
2	2009	理学	0705	地理学	10475	河南大学	8	70
2	2009	理学	0705	地理学	10200	东北师范大学	9	69
2	2009	理学	0705	地理学	10718	陕西师范大学	10	68
2	2009	理学	0705	地理学	10135	内蒙古师范大学	11	66
2	2009	理学	0705	地理学	10697	西北大学	11	66
2	2009	理学	0705	地理学	10335	浙江大学	13	65
2	2009	理学	0705	地理学	10491	中国地质大学	13	65
2	2009	理学	0705	地理学	10247	同济大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10300	南京信息工程大 学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10370	安徽师范大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10511	华中师范大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10626	四川农业大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10681	云南师范大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10736	西北师范大学	15	64
2	2009	理学	0705	地理学	10065	天津师范大学	22	63
2	2009	理学	0705	地理学	10636	四川师范大学	22	63
2	2009	理学	0705	地理学	10637	重庆师范大学	22	63
2	2009	理学	0705	地理学	10762	新疆师范大学	25	61
2	2009	理学	0706	大气科学	10284	南京大学	1	75
2	2009	理学	0706	大气科学	10001	北京大学	2	73
2	2009	理学	0706	大气科学	10300	南京信息工程大 学	3	70
2	2009	理学	0706	大气科学	10730	兰州大学	4	69
2	2009	理学	0706	大气科学	90006	解放军理工大学	4	69
2	2009	理学	0706	大气科学	10423	中国海洋大学	6	68
2	2009	理学	0707	海洋科学	10423	中国海洋大学	1	90
2	2009	理学	0707	海洋科学	10384	厦门大学	2	78
2	2009	理学	0707	海洋科学	10247	同济大学	3	76

2	2009	理学	0707	海洋科学	10284	南京大学	4	68
2	2009	理学	0707	海洋科学	10491	中国地质大学	4	68
2	2009	理学	0707	海洋科学	10264	上海海洋大学	6	65
2	2009	理学	0707	海洋科学	10294	河海大学	6	65
2	2009	理学	0707	海洋科学	10057	天津科技大学	8	64
2	2009	理学	0707	海洋科学	10426	青岛科技大学	8	64
2	2009	理学	0707	海洋科学	10340	浙江海洋学院	10	62
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10358	中国科学技术大 学	1	84
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10001	北京大学	2	82
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10486	武汉大学	3	77
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10491	中国地质大学	4	75
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10247	同济大学	5	73
2	2009	理学	0708	地球物理 学	10183	吉林大学	6	71
2	2009	理学	0709	地质学	10491	中国地质大学	1	93
2	2009	理学	0709	地质学	10001	北京大学	2	80
2	2009	理学	0709	地质学	10284	南京大学	2	80
2	2009	理学	0709	地质学	10697	西北大学	2	80
2	2009	理学	0709	地质学	10290	中国矿业大学	5	70
2	2009	理学	0709	地质学	10358	中国科学技术大 学	5	70
2	2009	理学	0709	地质学	10616	成都理工大学	5	70
2	2009	理学	0709	地质学	11414	中国石油大学	5	70
2	2009	理学	0709	地质学	10183	吉林大学	9	69
2	2009	理学	0709	地质学	10335	浙江大学	10	68
2	2009	理学	0709	地质学	10730	兰州大学	11	65
2	2009	理学	0709	地质学	10359	合肥工业大学	12	64
2	2009	理学	0709	地质学	10710	长安大学	13	63
2	2009	理学	0709	地质学	10220	大庆石油学院	14	62
2	2009	理学	0709	地质学	10657	贵州大学	15	61
2	2009	理学	0710	生物学	10001	北京大学	1	83
2	2009	理学	0710	生物学	10003	清华大学	2	79
2	2009	理学	0710	生物学	10246	复旦大学	2	79
2	2009	理学	0710	生物学	10558	中山大学	2	79
2	2009	理学	0710	生物学	10486	武汉大学	5	77
2	2009	理学	0710	生物学	10019	中国农业大学	6	76
2	2009	理学	0710	生物学	10335	浙江大学	7	74
2	2009	理学	0710	生物学	10023	北京协和医学院	8	73
2	2009	理学	0710	生物学	10284	南京大学	8	73

2	2009	理学	0710	生物学	10384	厦门大学	8	73
2	2009	理学	0710	生物学	10055	南开大学	11	72
	2000	~III))/	0=10	41 - 44- W	10050	中国科学技术大		- 0
2	2009	理学	0710	生物学	10358	学	11	72
2	2009	理学	0710	生物学	10504	华中农业大学	11	72
2	2009	理学	0710	生物学	10027	北京师范大学	14	71
2	2009	理学	0710	生物学	10248	上海交通大学	14	71
2	2009	理学	0710	生物学	10422	山东大学	14	71
2	2009	理学	0710	生物学	10610	四川大学	14	71
2	2009	理学	0710	生物学	10730	兰州大学	14	71
2	2009	理学	0710	生物学	10225	东北林业大学	19	70
2	2009	理学	0710	生物学	10559	暨南大学	19	70
2	2009	理学	0710	生物学	10022	北京林业大学	21	69
2	2009	理学	0710	生物学	10200	东北师范大学	21	69
2	2009	理学	0710	生物学	10307	南京农业大学	21	69
2	2009	理学	0710	生物学	10269	华东师范大学	24	68
2	2009	理学	0710	生物学	10697	西北大学	24	68
2	2009	理学	0710	生物学	10183	吉林大学	26	67
2	2009	理学	0710	生物学	10564	华南农业大学	26	67
2	2009	理学	0710	生物学	10673	云南大学	26	67
2	2009	理学	0710	生物学	10286	东南大学	29	66
2	2009	理学	0710	生物学	10298	南京林业大学	29	66
2	2009	理学	0710	生物学	10319	南京师范大学	29	66
2	2009	理学	0710	生物学	10593	广西大学	29	66
2	2009	理学	0710	生物学	10028	首都师范大学	33	65
2	2009	理学	0710	生物学	10159	中国医科大学	33	65
2	2009	理学	0710	生物学	10511	华中师范大学	33	65
2	2009	理学	0710	生物学	10611	重庆大学	33	65
2	2009	理学	0710	生物学	10626	四川农业大学	33	65
2	2009	理学	0710	生物学	10247	同济大学	38	64
2	2009	理学	0710	生物学	10459	郑州大学	38	64
2	2009	理学	0710	生物学	10466	河南农业大学	38	64
2	2009	理学	0710	生物学	10537	湖南农业大学	38	64
2	2009	理学	0710	生物学	10698	西安交通大学	38	64
2	2009	理学	0710	生物学	10080	河北工业大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10129	内蒙古农业大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10135	内蒙古师范大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10140	辽宁大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10491	中国地质大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10631	重庆医科大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	11065	青岛大学	43	63
2	2009	理学	0710	生物学	10065	天津师范大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10285	苏州大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10370	安徽师范大学	50	62

2	2009	理学	0710	生物学	10435	青岛农业大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10475	河南大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10619	西南科技大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10657	贵州大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10736	西北师范大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10762	新疆师范大学	50	62
2	2009	理学	0710	生物学	10184	延边大学	59	61
2	2009	理学	0710	生物学	10289	江苏科技大学	59	61
2	2009	理学	0710	生物学	10681	云南师范大学	59	61
2	2009	理学	0710	生物学	10694	西藏大学	59	61
2	2009	理学	0711	系统科学	10004	北京交通大学	1	86
2	2009	理学	0711	系统科学	10027	北京师范大学	2	82
2	2009	理学	0711	系统科学	10269	华东师范大学	3	81
2	2009	理学	0711	系统科学	90002	国防科学技术大 学	4	74
2	2009	理学	0711	系统科学	11065	青岛大学	5	70
2	2009	理学	0711	系统科学	10637	重庆师范大学	6	69
2	2009	理学	0711	系统科学	10252	上海理工大学	7	68
2	2009	理学	0711	系统科学	10300	南京信息工程大 学	8	67
2	2009	理学	0711	系统科学	10280	上海大学	9	66
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10008	北京科技大学	1	86
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10358	中国科学技术大 学	1	86
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10307	南京农业大学	3	75
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10135	内蒙古师范大学	4	73
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10248	上海交通大学	5	71
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10697	西北大学	5	71
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10491	中国地质大学	7	66
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10564	华南农业大学	7	66
2	2009	理学	0712	科学技术 史	10065	天津师范大学	9	65

指标体系构建与评价模型

clc; clear;

```
% 1. 读取数据
filename = 'C:\Users\Admin\Desktop\UniversityData.xlsx';
sheetName = '高校评估结果'; % 注意名称必须与 Excel 中工作表一致
            detectImportOptions(filename,
                                            'Sheet',
opts
                                                        sheetName,
'VariableNamingRule', 'preserve');
dataTable = readtable(filename, opts);
% 2. 提取字段(使用原始列名)
school names = dataTable{:, '学校名称'};
rank raw = dataTable{:, '整体水平排名'};
score_raw = dataTable{:, '评估结果'};
% 3. 字符转数值(兼容混合格式)
if iscell(rank raw)
   rank score = str2double(rank raw);
else
   rank_score = rank_raw;
end
if iscell(score raw)
   score = str2double(score raw);
else.
   score = score_raw;
end
% 4. 清洗数据(去除缺失值)
valid idx = ~isnan(rank score) & ~isnan(score);
school_names = school_names(valid_idx);
rank score = rank score(valid idx);
score = score(valid idx);
% 5. 构建评价矩阵(排名越小越好,需反向)
rank_positive = max(rank_score) - rank_score + 1;
X = [rank positive, score];
% 6. 标准化处理(归一化)
[m, n] = size(X);
X_{norm} = (X - min(X)) . / (max(X) - min(X));
% 7. 熵权法计算权重
P = X \text{ norm } . / \text{ sum}(X \text{ norm});
E = -sum(P.* log(P + eps)) / log(m); % 熵值
d = 1 - E:
```

```
w = d / sum(d);
disp('各指标熵权为:');
disp(w);
% 8. TOPSIS 综合得分
V = X \text{ norm } .* w;
Z_plus = max(V);
Z \min u = \min(V);
D plus = sqrt(sum((V - Z plus).^2, 2));
D_{minus} = sqrt(sum((V - Z_{minus}).^2, 2));
C = D_minus ./ (D_plus + D_minus); % 贴近度
[C sorted, idx] = sort(C, 'descend');
% 9. 输出前 N 名高校
topN = 10;
fprintf('\nTOP %d 高校推荐结果(按贴近度降序): \n', topN);
for i = 1:topN
   fprintf('%d. %s (得分 %.4f) \n', i, school names{idx(i)},
C sorted(i));
end
% 10. 可视化: 条形图 (前 N)
figure;
bar(C_sorted(1:topN), 'FaceColor', [0.2 0.5 0.8]);
title(['TOP', num2str(topN), '高校综合评价得分']);
ylabel('贴近度得分');
xticklabels(school names(idx(1:topN)));
xtickangle (45);
grid on;
% 11. 可视化: 散点图 (全部)
figure;
scatter(1:m, C, 50, 'filled');
title('全部高校 TOPSIS 综合评价得分分布');
xlabel('高校序号');
ylabel('贴近度得分');
grid on;
```

志愿推荐与录取概率建模

```
clc; clear;
%% 1. 读取整个表格,从第 4 行起(跳过表头),不依赖列名
filename = 'luqugrade.xlsx';
opts = detectImportOptions(filename, 'NumHeaderLines', 3); % 跳过前 3 行
fullTable = readtable(filename, opts);
% 选择第二列(高校名称)和第六列(最低分)
min scores = fullTable{:, 6}; % 第 6 列是 2024 年最低分(numeric)
% 清洗非数值分数和空高校名
valid_idx = ~isnan(min_scores) & ~cellfun(@isempty, school_names);
school_names = school_names(valid_idx);
min_scores = min_scores(valid_idx);
% 去重: 同校多个专业,仅保留一条
[school_names_unique, ia] = unique(school_names, 'stable');
min scores = min scores(ia);
%% 2. 模拟 TOPSIS 综合得分(0.5~1 之间,可替换为你算出的 Si)
N = length(school_names_unique);
rng(1); % 固定随机种子
S = 0.5 + 0.5 * rand(N,1);
%% 3. 考生信息
students = {
   '考生 A', 650, 0.7;
   '考生 B', 590, 0.6;
   '考生 C', 535, 0.5;
};
a = 0.15;
%% 4. 为每位考生推荐志愿
for i = 1:size(students,1)
   name = students{i,1};
   Dk = students{i,2};
   alpha = students{i,3};
   % Logistic 录取概率
```

```
P = 1 . / (1 + exp(-a * (Dk - min_scores)));
    % 综合得分
    T = alpha * S + (1 - alpha) * P;
    % 分类推荐
    idx_risk = find(P \le 0.4);
    idx_safe = find(P > 0.4 \& P <= 0.75);
    idx_stable = find(P > 0.75);
    [~, ir] = maxk(T(idx_risk), min(3,length(idx_risk)));
    [~, is] = maxk(T(idx_safe), min(3,length(idx_safe)));
    [~, ig] = maxk(T(idx_stable), min(3,length(idx_stable)));
    % 输出推荐
    fprintf('\n--- %s 推荐志愿 ---\n', name);
    disp('【冲刺志愿】: '); disp(school_names_unique(idx_risk(ir)));
    disp('【稳妥志愿】: '); disp(school_names_unique(idx_safe(is)));
    disp('【保底志愿】: '); disp(school_names_unique(idx_stable(ig)));
end
```