

2013 中国数理化（理科） 基础教育白皮书



目 录

概述

Part1 国内理科基础教育现状调查及分析

- 一、北上广地区公办学校文理科班型设置调查：理多文少成普遍现象
- 二、中学生文理科选择动机调查：逾 6 成人群以高考升学和就业形势为参考

Part2 国内理科基础教育课外辅导现状调查及分析

- 一、中学生课外辅导重点科目调查及分析
 - 1、中学生课外辅导重点科目调查：英语、数学最热门 语文受冷落
 - 2、分析：中高考改革方案将引发语文辅导的新热潮
- 二、中学生选择课外辅导的形式调查及分析
 - 1、中学生课外辅导形式调查：逾 7 成人选择课外辅导机构 提分效果成重要参考
 - 2、分析：课外辅导机构的优势以及在线网络教育的壁垒

Part 3 2012-2013 年文理科毕业生就业形势调查报告

- 一、2012-2013 国内文理科就业率调查
 - 1、2012 届本科生就业率较高的前 50 位排行 理科专业占 82%
 - 2、2012 年月薪收入较高的前 50 个本科专业排行 理科专业占 78%
- 二、国内外顶尖高等教育院校文理科专业设置

Part4 理科教育亟待突破的瓶颈及未来发展之路的探讨

- 一、调查结果显示改变“唯分数论”的教学目标成最大呼声
- 二、分析解读：学而不用是国内理科基础教育亟待突破的瓶颈
- 三、名人及教育学者意见

Part5 国外的理科教育情况

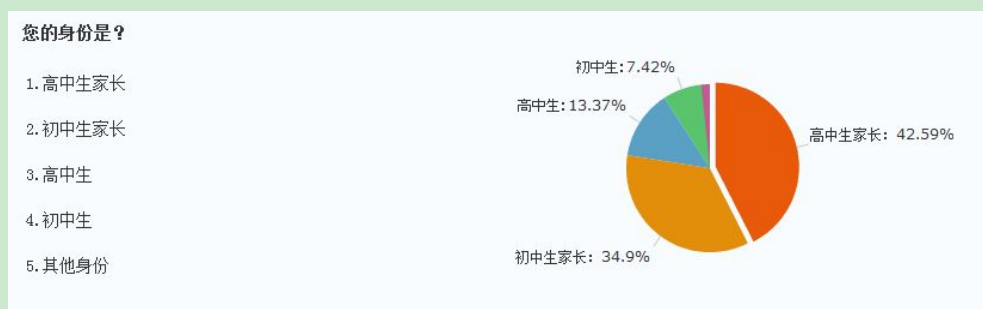
- 美国：高中不分文理科 中学生可选修大学课程
- 日本：文科生就业率高于理科生
- 新加坡：理工科毕业生医学类就业 100%
- 英国：中学理科教育提倡学生涉猎跨文理的多门学科

概 述

《中国理科基础教育白皮书》(以下称《白皮书》)是由麦可思、搜狐教育与学而思培优联合推出，首次全面梳理国内理科基础教育领域社会调查和现状分析的综合型研究报告。

《白皮书》共分为四大部分，以详实的数据分析为基础，分别从公立学校文理科班型现状、中学生及学生家长对理科教学社会调查、国内外知名院校专业设置规律及就业趋势对文理科选择的影响等侧重点对中国理科教育的现状进行全面剖析。

其中，《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》为《白皮书》的形成提供了基础数据。该问卷调查从理科教育的社会关注热点出发，旨在汇集当前学生及家长群体对理科教育现状的舆情。调研期间，合计有 107,461 名调查对象踊跃投票，参与者中 39.91% 为高中学生家长，36.94% 为初中学生家长，占有效问卷的 76.85%，学生家长成为本次问卷调查的主流群体，来自教育链条最基层的民意将会对推动和改进理科基础教育提供客观和可靠的社会基础。



《白皮书》力图通过详细阐述和多维度展示，为中国理科基础教育研究者提供详实可靠的民意基础，为理科基础教育改革顶层设计提供具有较高参考价值的内容，同时也为一线教育工作者搭建起一个具有开拓性和建设性的信息平台。

一、 Part1 国内理科基础教育现状调查及分析北上广地区公办学校文理科班型设置调查：理多文少成普遍现象

《白皮书》课题组分别选取北京、上海、广州三地的若干所重点中学为调研对象，通过收集、汇总、整理目前中学文理科班的数据，力图找到文理分科教育模式的基本现状，为公立学校教学模式深化改革提供参考意见。

调查学校	文科班（个）	理科班（个）
人大附中高三年级	3	11
清华附中高三年级	4	8
北京四中高三年级	2	8

表一 北京地区重点中学高三年级文理科班型统计表

调查学校	文科班（个）	理科班（个）
上海中学高三年级	2	9
复旦附中高三年级	1	2

表二 上海地区重点中学高三年级文理科班型统计表

调查学校	年级	文科班（个）	理科班（个）	男/女生比例
华师附中	高二	2	9	文科 1:3 理科 2:1
	高三	2	9	文科 1:3 理科 2:1
省实验中学	高二	5	16	/
	高三	6	14	/

表三 广州地区重点中学高一至高三年级文理科班型统计表

从以上统计表的数据可以看出，目前北京、上海、广州三地公办学校的文理科班型普遍呈现出“理多文少”的特点。

二、中学生文理科选择动机调查：逾 6 成调查对象以高考升学和就

业形势为参考

目前 ,我国高中阶段常说的文理科均是以高考评价标准来划分的。教学上对文学、语言、哲学、历史等学科统称为文科 ,对物理、化学、数学、生物的学科统称为理科。早在上世纪 90 年代 ,国内多数家庭普遍接受这样一种观点—— “学好数理化 ,走遍天下都不怕” ,几十年过去了 , “选择文科还是理科” 这一问题依然是困扰学生及家长的难题之一。

根据《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》结果显示 ,当前严峻的就业形势已成为影响学生选择文科或理科的重要因素。

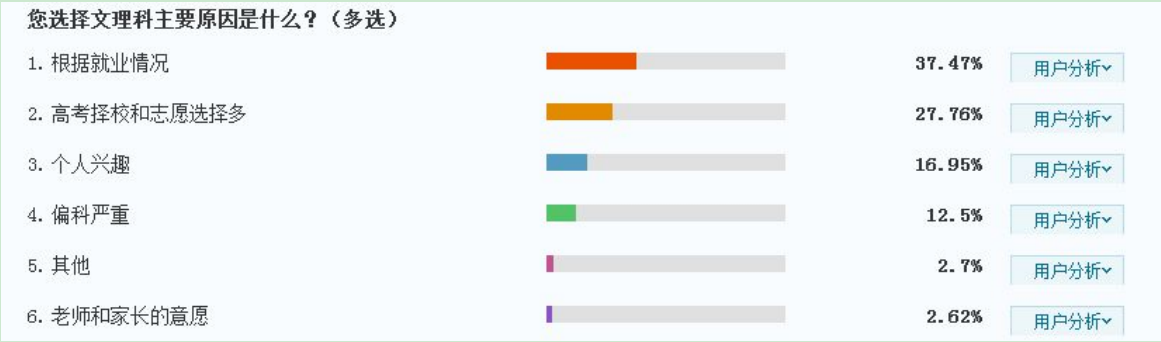


图 1 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》文理科选择动机

根据图 1 显示 ,有 37.47%的调查对象是出于 “根据就业情况” , 27.76%的调查对象认为 “高考择校和志愿选择多” 是选择文科或理科的主要动机。由此不难看出 ,关注未来就业形势和高考选择志愿已经成为调查人群的普遍心态 ,高中甚至初中阶段的学生及家长不仅关注未来面临的高考科目学习 ,更是将关注焦点投射在就业趋向方面。相较由 “老师和家长的意愿” 来决定文理科道路的人群仅占 2.06% ,选择 “个人兴趣” 的也只有 16.95%。

针对中学生文理科选择动机这一问题 ,学而思高考研究中心主任崔用亮表示 ,文理科的选择应是诸多因素的综合结果 ,家长普遍会引导孩子从两方面考虑 ,一是今后毕业后的就业难度 ,二是孩子的自身性格和学科优势 ,这二者之间需要有一个对接的过程。崔用亮表示 ,在教学一线与很多家长的接触过程中 ,理科高考填报志愿

选择余地大、就业面广是被普遍认同的，而这两方面恰恰是文科专业所不具备的优势。

而作为 e 度论坛知名家长、北京的杨够珍则认为，目前学生及学生家长普遍存在“重理轻文”的心态，即当学生成绩优势倾向理科就选理科，倾向文科就选文科，文理没有倾向时仍选理科。这位家长表示，无论从升学还是就业等方面考虑，选择理科这一趋势越来越明显，而导致这一现象的直接原因还是高考升学导向。

Part2 国内理科基础教育课外辅导现状调查及分析

随着中高考升学竞争的不断加剧，初、高中阶段学生普遍存在着学业自我加码的情况，除了完成在学校内的课程学习，在课堂上“学不透”“吃不饱”的部分还需要通过其他形式的补习以得到提高。在《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》的投票结果中，有 59.2%的人群表示“曾经或正在参加课外辅导”，40.78%的人群否认接受过课外辅导。由此可见，课外辅导已然成为学生提高学科成绩的首选方式。



图 2 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》曾经或正在参加课外辅导的人群比例

经过对参与《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》人群地区的解析（来源地区仅限投票系统后台可解析的地区范围），可以看出排名在前三位的地区分别为山东、北京和河北。根据历年高考生源及招生比例可知，以上地区的基本特征为学生的学习压力巨大，提高考试分数和排名竞争激烈。

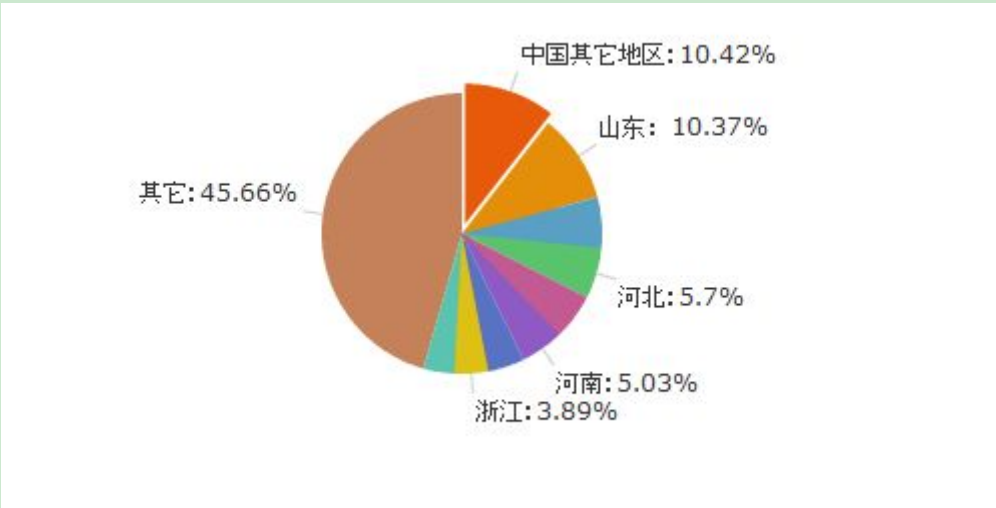


图 3 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》投票人群分布

一、中学生课外辅导重点科目调查及分析

1、中学生课外辅导重点科目调查：英语、数学最热门 语文受冷落

目前，在我国大多数地区的初中、高中教育理念中，英语、数学、语文被一致认

为是“主要科目”，究其原因是由于目前的高等教育考试的选拔方式，以上三门功课无论是文科或理科均会涉及考核，且是考生拉大分数差距最为明显的影响因素。

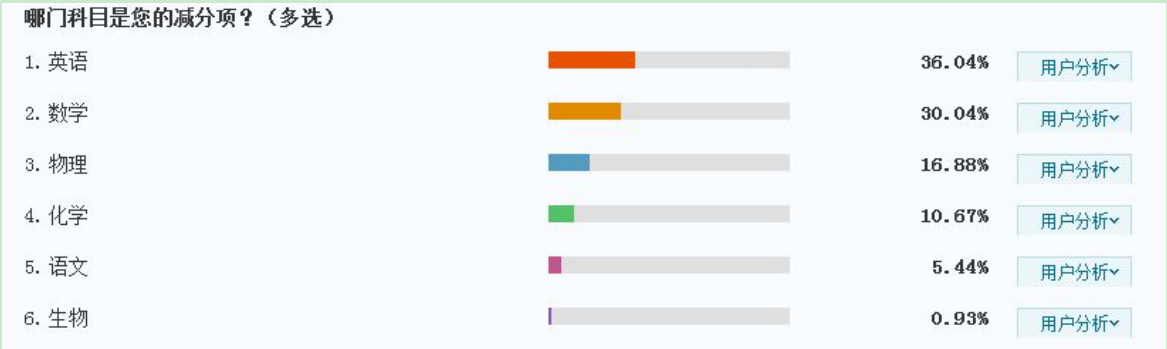


图 4 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》减分项科目

通过《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》投票结果可知，英语、物理和数学分别是调查对象认为的“减分项”的科目，分别占到 36.04%、30.04%和 16.88%。课外辅导选择“语文”的为 5.44%，而排在最后一名的为“生物”，仅有 0.93%的调查对象会选择辅导。



图 5 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》课外辅导的重点科目

在被普遍认为是“主课”的三门功课中，更多人选择将课外辅导重点放在英语、数学上，而提高语文成绩则被认为应依靠学生增强平时的阅读积累和写作锻炼等方面的综合“软实力”。相比较而言，提高英语和数学的成绩被很多学生和家长认为是“有迹可循”的。针对这一观点，学而思高考研究中心主任崔用亮表示每个学科设置不同，学科特点也不同，单从数学这一科目被普遍认为是减分项而言，究其原因主要是由于高考对于数学能力考察，选择题、填空题、问答题，不同类型的题目通

常是考量学生综合的数学解析和逻辑分析能力，这也通常是学生比较头疼的地方，因此也最容易成课外辅导的关键所在。

2、分析：中高考改革方案将引发语文辅导的新热潮

长期以来，语文课一直被认为是在所有主科中入门最容易、学时最长、但分数最难有大突破的课程。学生、家长和老师又由于升学和考试等功利性目的，一直都将学习重心放在了数学、英语等科目上，也因此带动了奥数、英语培训市场的火爆。

但随着北京等地陆续出台的中、高考“轻英语、重语文”的改革方案，语文则很有可能成为未来的课辅热点。阳光喔教育创始人罗珠彪认为，本次“考改”也是国家教育价值观的趋向与我国教育观念改革的缩影，而本次高考改革表明，语文除了分数效能之外的另一个效能——成长效能得到了国家以及社会的认可，同时这一效能也将被更多教育者、家长和学生认可。

罗珠彪表示，在很长一段时期内语文培训市场一直排在英语、奥数、艺术之后。而此次考改之后，语文的竞争趋势会加大，语文学科的培训市场份额也会随着竞争加大，这类竞争会推动语文的个性化研究，形成差异化竞争。另一方面，提高语文高考分数不仅能让语文在的高考“三足鼎立”的三个系统中增加话语权，更会在系统处理上加大语文的“民族”与“文化”效能，从而形成可传承民族与母语文化精髓的生态语文体系。加强学校的民族属性，促进更多具有民族属性与特色的公立名校与民办名校的出现。

二、中学生选择课外辅导的形式调查及分析

1、中学生课外辅导形式调查：逾7成人选择课外辅导机构 提分效果成重要参考

《2013年理科基础教育白皮书调查问卷》为调查对象列举了部分常见的课外辅导类型。调查数据表明，78.95%的调查对象选择参加专业的课外辅导机构，在投票

总比例中占绝对优势。而位列其后的 7.52%调查对象参加“学校的课外辅导课程”，4.97%“学校老师单独辅导”，在一定程度上反映出在政府实施的“中小学生减负”和“严禁学校开设各种形式补习班”政策之下，学生和家长选择的课外辅导主要渠道发生了变化。

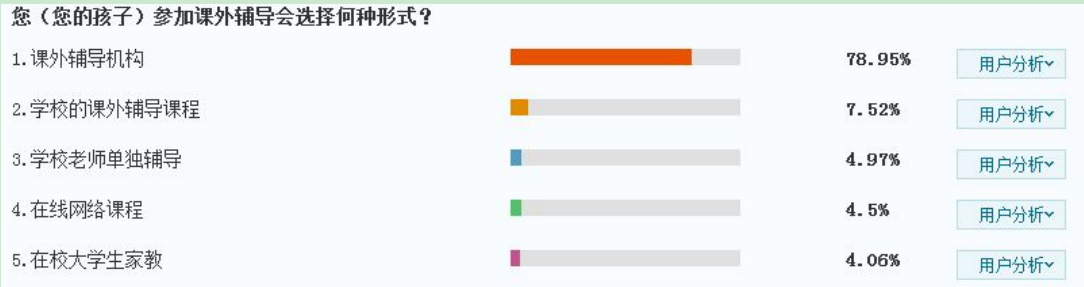


图 6 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》课外辅导形式调查

哪种形式的课外辅导遇冷，不受学生和家长的青睐呢？投票结果清晰地表明，投票比例最少的分别是“在线网络课程”占 4.5%，“在校大学生家教”占 4.06%。

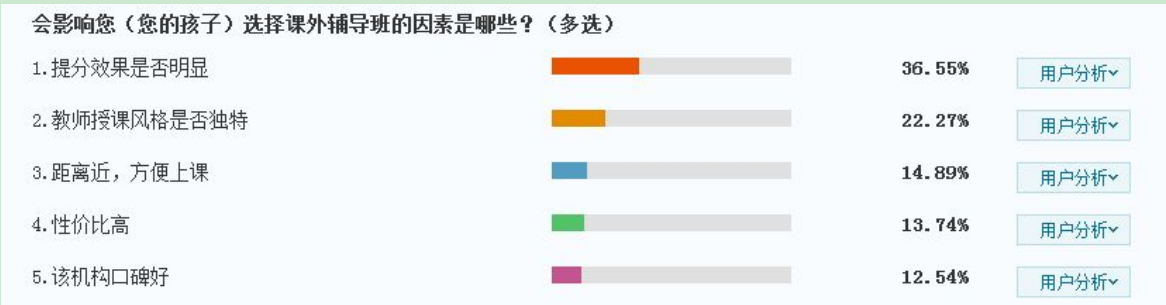


图 7 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》课外辅导选择因素调查

近几年随着课外辅导行业爆发性的增长，该行业呈现出显著的区域化特征。北京、上海、广州、深圳等一线城市市场饱和度较高，课外辅导机构竞争激烈，业内人士预计这种激励的竞争态势将会延伸至我国二三线城市。层出不穷的课外辅导机构树立于学校、商业及人口稠密地段，多以“精品小班教学”、“高分保过”等醒目字眼吸引目标人群。



图 8 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》课外辅导的目的

作为众多课外辅导机构“争抢”的目标人群，初高中学生及家长如何来辨别和选择课外培训机构和课程呢？通过《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》可知，“提分效果是否明显”是学生和家长选择课外辅导班的主要因素，占 36.55%，与之相对应的参加课外辅导的目的主要是“提高成绩”，占 46.06%。由此可知，选择专业素质较高的课外辅导机构对提高考试成绩具有促进作用，已经被多数学生和家长广泛接受和认可。

2、分析：课外辅导机构的优势以及在线网络教育的壁垒

通过《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》投票结果显示，大多数学生都会选择课外辅导机构，对此学而思高考研究中心主任崔用亮表示，孩子在学习之后特别希望能看到学习效果，可预期、可呈现、可验证，在面对面授课的时候，这三点是可以做到的。学生哪个地方掌握得不好，老师面对面辅导可以有针对性地进行解答。

而目前在线教育有两个非常大的核心困难，一是学习过程中互动难度大，二是学习效果不便验证。学生在学习一个知识点过程中，并不是学习结束后才会出现问题，而是学习过程中可能就会遇到问题，或者某个地方不太懂。因此，有 K12 在线教育业内人士曾认为“中小学在线教育，难于上青天”，表示尤其是题库/组卷类、网校类产品极难打开局面。

TMT 投资人张泰伦曾表示，决定学生分数因素很多，尤其是学校、老师、单场试卷难度、发挥水准等因素，而在线教育实际提分效果难以准确衡量，仅凭其评分评级缺乏权威性，而通过搜索关键词找题目和解析的功能门槛较高，解题反馈欠缺针对性。

Part 3 2012-2013 年文理科毕业生就业形势调查报告

一、2012-2013 国内文理科就业率调查

1、2012 届本科生就业率较高的前 50 位排行 理科专业占比 82%

根据麦可思对我国高等教育的调查研究发现，2012 届高校本科专业就业率排在前 50 位的专业分别是：

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后 就业率 ^② (%)	主要本科专业名称	毕业半年后 就业率 (%)
给水排水工程（理）	97.5	护理学（理）	94.2
汽车服务工程（理）	96.9	物流管理（理）	94.1
矿物资源工程（理）	96.7	矿物加工工程（理）	94.0
城市规划（理）	96.5	土木工程（理）	93.8
轮机工程（理）	96.4	新闻学（文）	93.8
工业工程（理）	96.2	园林（文）	93.8
建筑环境与设备工程（理）	95.9	机械设计制造及自动化（理）	93.7
机械电子工程（理）	95.7	临床医学（理）	93.7
航海技术（理）	95.6	无机非金属材料工程（理）	93.7
地理信息系统（理）	95.5	船舶与海洋工程（理）	93.4
审计学（理）	95.5	工程管理（理）	93.4
道路桥梁与渡河工程（理）	95.4	化学工程与工艺（理）	93.2
电气工程及其自动化（理）	95.2	物流工程（理）	93.2

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后 就业率 ^② (%)	主要本科专业名称	毕业半年后 就业率(%)
过程装备与控制工程(理)	95.2	广告学(文)	93.1
热能与动力工程(理)	95.1	小学教育(文)	93.1
软件工程(理)	95.1	市场营销(文)	93.0
安全工程(理)	94.8	会计学(文)	92.9
电子商务(理)	94.8	药学(理)	92.9
建筑学(理)	94.7	测绘工程(理)	92.8
车辆工程(理)	94.6	交通运输(理)	92.7
财务管理(理)	94.5	电子科学与技术(理)	92.6
采矿工程(理)	94.5	国际经济与贸易(理)	92.5
机械工程及自动化(理)	94.5	劳动与社会保障(文)	92.5
学前教育(文)	94.4	计算机科学与技术(理)	92.4
材料成型及控制工程(理)	94.3	日语(文)	92.4
全国本科	91.5	全国本科	91.5

①毕业生规模过小的专业不包括在此排序中。数据来源：麦可思-中国 2012 届大学毕业生社会需求与培养质量调查。

②**就业率**：本科毕业生的就业率=已就业本科毕业生数/需就业的总本科毕业生数；需要注意的是，按劳动经济学的就业率定义，已就业人数不包括国内外读研人数，需就业的总毕业生数也不包括国内外读研的人数。

③本表格涉及的部分专业文理兼收，统计数据仅以表内备注为准。

2、2012 年月薪收入较高的前 50 个本科专业排行 理科占比 78%

根据麦可思对 2012 届本科生就业之后月薪情况的数据调查，2012 届本科平均月收入最高的前 50 个专业分别是：

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后的平均月收入 ^② （元）	主要本科专业名称	毕业半年后的平均月收入（元）
建筑学（理）	4453	日语（文）	3636
软件工程（理）	4449	电子商务（理）	3619
影视艺术技术（文）	4320	电气工程及其自动化（理）	3611
采矿工程（理）	4260	电子信息工程（理）	3607
德语（文）	4258	药学（理）	3600
保险（文）	4253	物流管理（理）	3572
信息工程（理）	4078	自动化（理）	3569
金融学（理）	4057	电子信息科学与技术（理）	3555
财政学（文）	4039	统计学（理）	3552
城市规划（理）	4024	市场营销（理）	3532
计算机科学与技术（理）	3913	车辆工程（理）	3530
机械工程及其自动化（理）	3897	机械电子工程（理）	3525
电子科学与技术（理）	3851	测绘工程（理）	3511
通信工程（理）	3849	建筑环境与设备工程（理）	3504
信息管理与信息系统（理）	3839	工业工程（理）	3490
网络工程（理）	3821	行政管理（文）	3489

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后的平均月收入 ^② （元）	主要本科专业名称	毕业半年后的平均月收入（元）
矿物加工工程（理）	3805	热能与动力工程（理）	3486
朝鲜语（文）	3800	地理信息系统（理）	3469
安全工程（理）	3789	国际经济与贸易（文）	3453
光信息科学与技术（理）	3773	矿物资源工程（理）	3441
信息与计算科学（理）	3749	物流工程（文）	3419
对外汉语（文）	3748	交通运输（理）	3412
经济学（理）	3719	测控技术与仪器（理）	3394
道路桥梁与渡河工程（理）	3693	过程装备与控制工程（理）	3394
应用物理学（理）	3683	人力资源管理（文）	3374
全国本科	3366	全国本科	3366

①毕业生规模过小的专业不包括在此排序中。数据来源：麦可思-中国 2012 届大学毕业生社会需求与培养质量调查。

②**月收入**：指工资、奖金、业绩提成、现金福利补贴等所有的月度现金收入。

③本表格涉及的部分专业文理兼收，统计数据仅以表内备注为准。

麦可思-2009 届毕业三年后薪资较高的主要本科专业（前 10 位）

主要本科专业 ^① 名称	毕业三年后平均月收入 ^② （元）
软件工程（理）	7035
金融学（理）	6472
电子科学与技术（理）	6283

主要本科专业 ^① 名称	毕业三年后平均月收入 ^② （元）
经济学（文）	6265
计算机科学与技术（理）	6164
网络工程（理）	6138
电子商务（理）	6072
通信工程（理）	6061
制药工程（理）	5941
热能与动力工程（理）	5904
全国本科	5350

①毕业生规模过小的专业不包括在此排序中。数据来源：麦可思-中国 2009 届大学毕业生三年后职业发展调查。

②**月收入**：指工资、奖金、业绩提成、现金福利补贴等所有的月度现金收入。

③本表格涉及的部分专业文理兼收，统计数据仅以表内备注为准。

麦可思-2012 届薪资较低的主要本科专业（前 10 位）

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后 ^② 平均月收入 ^③ （元）
学前教育（文）	2658
美术学（文）	2673
植物保护（文）	2729
小学教育（文）	2734
戏剧影视文学（文）	2737
音乐表演（文）	2753
音乐学（文）	2783

主要本科专业 ^① 名称	毕业半年后 ^② 平均月收入 ^③ （元）
应用心理学（文）	2825
思想政治教育（文）	2827
历史学（文）	2835
全国本科	3366

①毕业生规模过小的专业不包括在此排序中。数据来源：麦可思-中国 2012 届大学毕业生社会需求与培养质量调查。

②**毕业半年后**：指的是毕业半年后即第二年 2 月。麦可思在此时展开调查，收集数据，此时大学毕业生的就业状况趋于稳定，工作了几个月也能够评估自己的工作能力。

③**月收入**：指工资、奖金、业绩提成、现金福利补贴等所有的月度现金收入。本表格涉及的部分专业文理兼收，统计数据仅以表内备注为准。

麦可思-2009 届毕业三年后薪资较低的主要本科专业（前 10 位）

主要本科专业 ^① 名称	毕业三年后平均月收入 ^② （元）
应用心理学（理）	3538
体育教育（文）	3620
音乐学（文）	3763
历史学（文）	3830
资源环境与城乡规划管理（文）	4032
园艺（文）	4076
行政管理（文）	4235
社会工作（文）	4236
公共事业管理（文）	4250

主要本科专业 ^① 名称	毕业三年后平均月收入 ^② （元）
临床医学（理）	4320
全国本科	5350

①毕业生规模过小的专业不包括在此排序中。数据来源：麦可思-中国 2009 届大学毕业生三年后职业发展调查。

②**月收入**：指工资、奖金、业绩提成、现金福利补贴等所有的月度现金收入。

③本表格涉及的部分专业文理兼收，统计数据仅以表内备注为准。

根据调查数据显示，根据麦可思对我国高等教育的调查研究发现，2012 届高校本科专业就业率排在前 50 位的专业中有 41 个为理科专业，占比 82%；2012 届平均月收入最高的前 50 个本科专业中有 39 个为理科专业，占比 78%，有 11 个文科专业，占比 22%；2012 届薪资较低的主要本科专业前 10 位的专业中 100%为文科专业；2009 届毕业三年后薪资较高的前 10 位主要本科专业中有 9 个为理科专业，占比 90%。

二、国内外顶尖高等教育院校文理科专业设置分析

《白皮书》课题组经过调查发现，国内外知名院校的文理科专业设置规律呈现出始建年份越早、文科院系数目越多的特征，而理科专业数目分布则不显示该特点。从建校历史而言，文科门类如人文、社科、语言、艺术等方面亦成立较早，理科门类如理学、工学、工程类、建筑类、数字信息学等方面虽然成立较晚，但发展迅速。目前在很多大学，理科数目已经超过文科数目，部分学校两者相差较小。

	始建年份	文科		理科		理科系数/ 文科系数
		院数目	系数目	院数目	系数目	
牛津大学	约追溯到 1096 年	7	105	5	66	0.63

剑桥大学	1209 年	6	85	6	78	0.92
哈佛大学	1638 年	4	53	7	54	1.02
东京大学	明治时期东京开成学校和东京医科学校，1877 年合并为东大	8	33	9	43	1.30
早稻田大学	1882 年成立东京专门学校，1901 年改称早稻田大学	9	29	6	11	0.38
麻省理工大学	1865 年	3	21	6	79	3.76
香港大学	1887 年成立香港西医书院，1911 年成立，1912 年正式办学	4	73	7	63	0.86
台湾大学	1928 年成立台北帝国大学，1945 年改为国立台湾大学。	5	36	9	80	2.22
北京大学	1898 年	8	25	18	42	1.68
清华大学	1911 年	5	17	16	48	2.82
国立清华大学	1955 年	1	10	7	52	5.20
香港科技大学	1991 年	2	9	3	12	1.33

注：由于各校设置上的差别，文理科具体数目有微小误差，但不影响总体形势分析

通过上表的数据对比可发现，国内大学普遍理科比重多于文科，而国外则比较平衡，除理工科类学校，文理科比例接近 1:1 。（根据数据搜集，不同的大学院系设置略有差别，部分学校的院系设置中包括研究院所及一些跨学科设置。因此从院数目的上体现文理科数目对比有一定偏颇，而系数目则比较准确。）

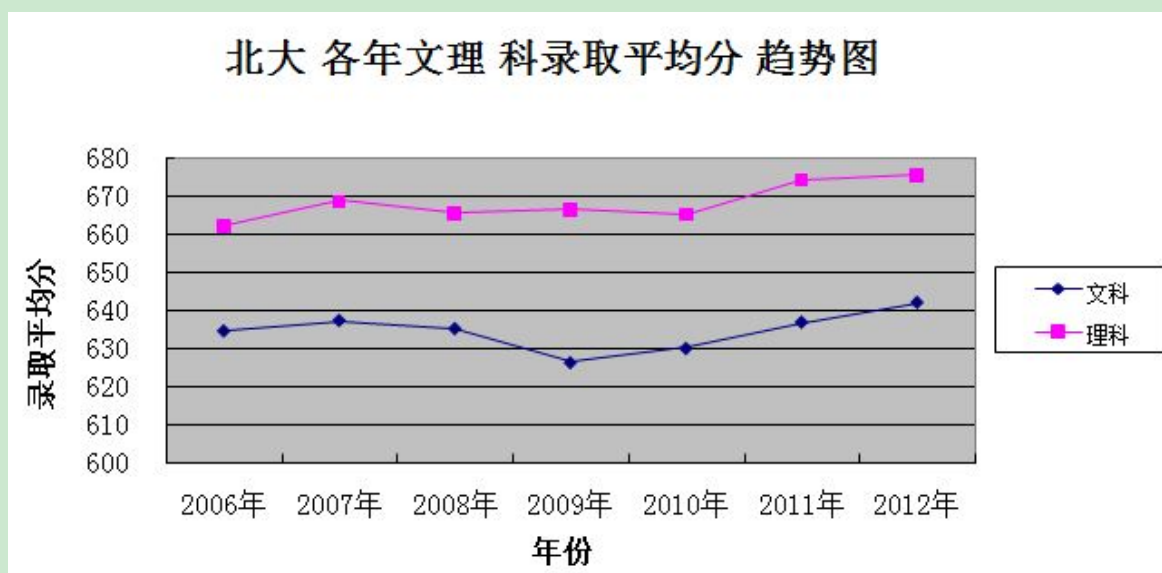
人文学科在人类发展历史中就一直存在，而理工类则是在近几个世纪，经过工业革命及艰难探索才逐渐进入社会大众层面，并引起了人们生活在各方面的巨大变化，这种变化体现出了受教育群体在面对社会发展时调整自己的求学需求。

在整个大学的发展过程中，各个学科逐步建立、分类细化，部分理学类学科以科技解决实际问题为出发点建立了研究中心及研究所等。

理科文科涵盖领域比较	
理科	文科
应用与纯科学（理学）	社会科学
土木水利	历史与文化研究
环境	法律方向
机械工程	新闻与传播学院
航天航空	美术
化学工程	教育学院
工程物理	哲学及宗教
材料科学	语言学及文学
生命科学	表演艺术方向
电机工程与应用电子技术	心理学

信息科学技术	
计算机与数学科学	
农业及相关学科	
建筑,建造及规划	艺术与建筑
商科及经济管理学	工商管理学
卫生与医药	卫生与医药

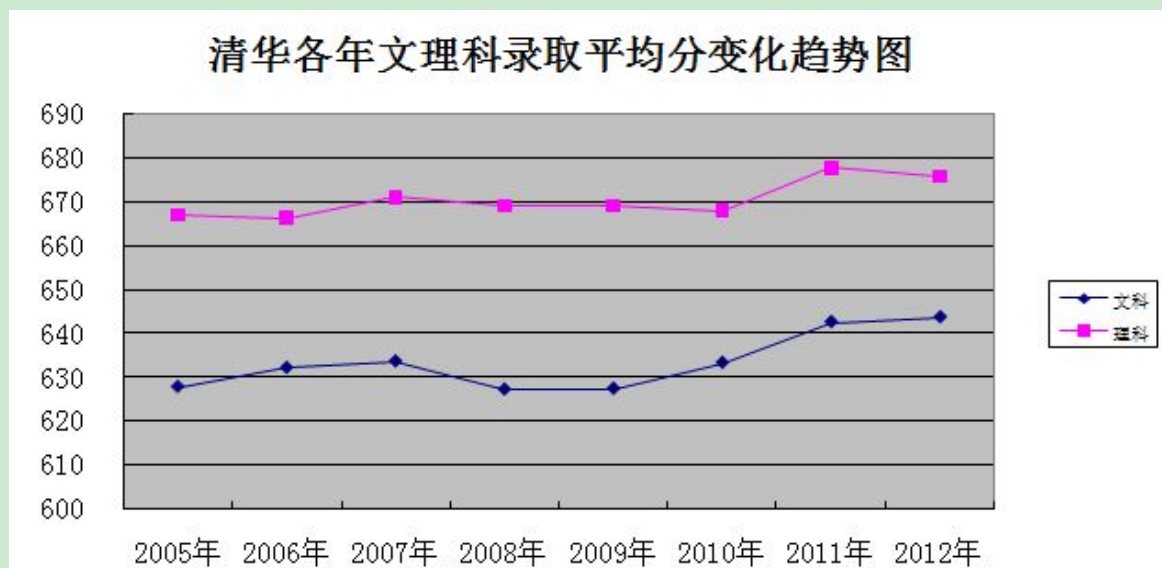
理科较文科而言涵盖方向较广，理科毕业生可在以上理科各方向的科研机构、高等学校及企事业单位等从事科学研究、教学工作及管理工作，文科类专业人才能在国家机关、文教事业、宣传教育、新闻出版、文博档案及各类企事业单位从事实际工作的应用型、复合型工作。但就业前景并不固定，近年来跨专业就业比例仍然居高不下。



(2006-2012 年 9 省市北大文理科录取平均分数据表，数据来源：中国教育在线)

(1) 文理科总体趋势大致相同，除部分省市如：天津文科上升迅速，北京、内蒙古理科总体略有下降外，大部分省市趋势相近均表现为稳中有升，因此只列了部分省市加以分析。

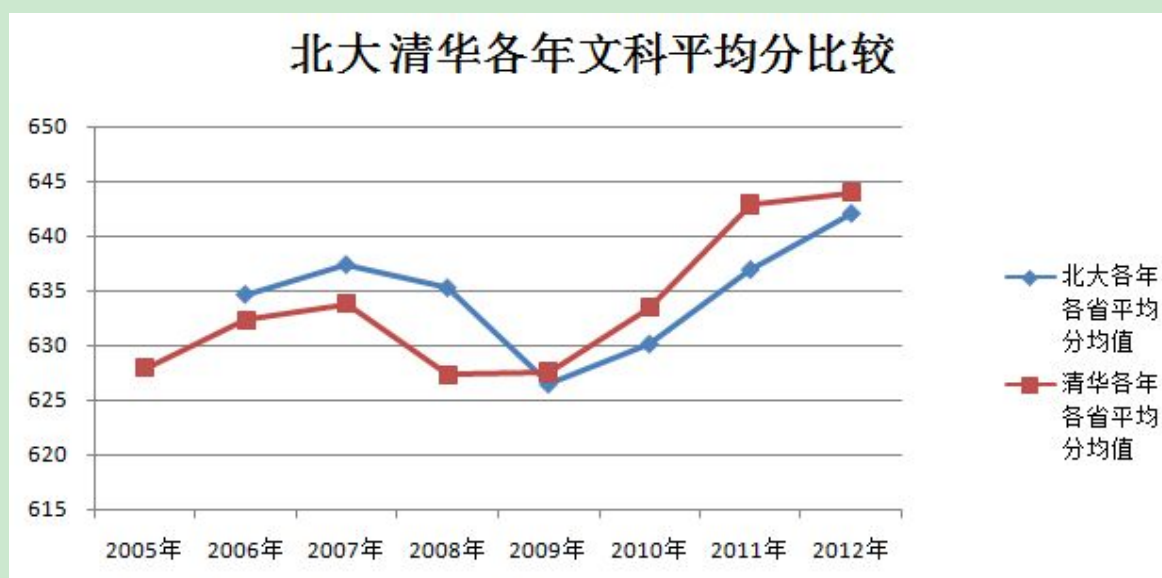
(2) 在以下折线图中可以看出，北大各省录取平均分文科分数低于理科分数，两者趋势均在 2010 年有较大变动。

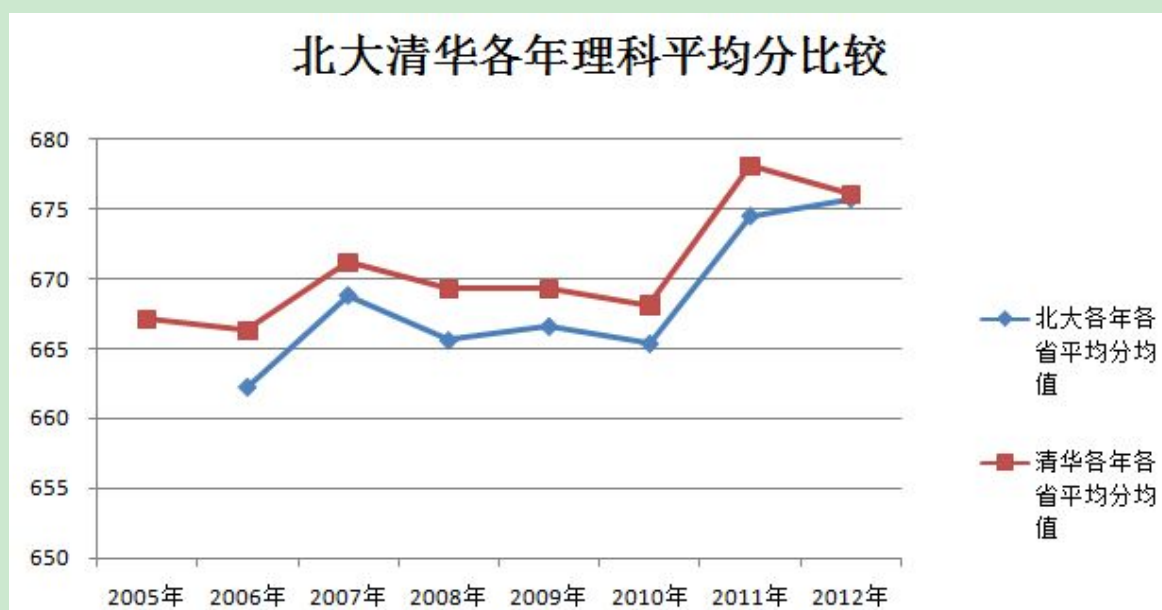


(2005-2012 年 9 省市清华文理科录取平均分数据表，数据来源：中国教育在线)

(1) 理科录取平均分各省各年趋于平稳中略有上升。

(2) 文科变动较大，整体有上升趋势。大部分省市在 2011 年上升幅度较大，其他部分省市如陕西、山东则于 2010 年有较大上升。





数据分析：

- (1) 北大、清华录取文科平均分均在 625 以上。理科录取平均分均在 660 分及以上。二者大体变化趋势一致。
- (2) 文科除 2009 年变化较大外整体均呈上升趋势；2009 年以前北大录取平均分高于清华；2009 年以后则清华大于北大。
- (3) 理科于 2007、2010 年有较大升降，整体趋势均为上升，且涨幅较文科稍大；清华理科录取分数线比北大高 5 分左右。

国内文科类不包含宗教学、犯罪学等类似专业，理科类专业涵盖方向相差无几，但在部分学科无国外学科分类细致，如医学等;可以将此情况归纳为带有中国特色的文科门类和迅速发展的理科门类。时至今日，虽然我国院校专业设置与国外相比相差不多，专业实力也有了极大的提升，但是仍不能够超越国外顶尖院校。

Part4 理科教育亟待突破的瓶颈及未来发展之路的探讨

一、调查结果显示改变“唯分数论”的教学目标成最大呼声

理科教学水平应该在哪些方面提升和改进？此次《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》的投票结果明确显示，“改变应试升学的教学目标”成为当前呼声最高的民意社会。这从另一个侧面反映出调查对象对目前“应试教育模式”主导下的“唯分数论”的摒弃和对现行考评体制的无奈。

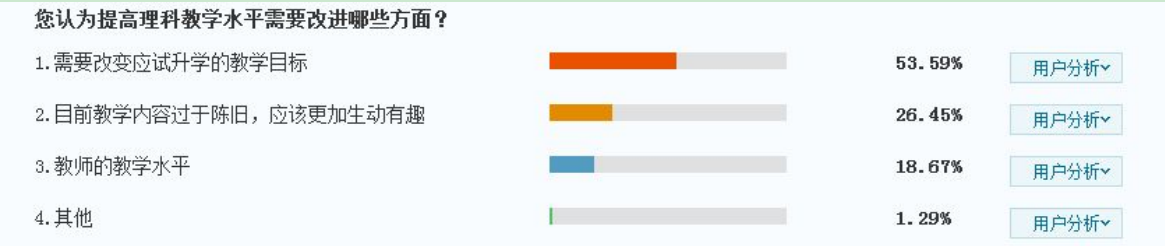


图 9 《2013 年理科基础教育白皮书调查问卷》理科教学水平的改进之处

此外，另外有 20.06%的调查对象选择“教师的教学水平”，17.4%调查对象认为“目前教学内容过于陈旧，应该更加生动有趣”。

二、分析解读：“学而不用”是国内理科基础教育亟待突破的瓶颈

针对教育一线的教师对“理科基础教育有哪些不满意”的问题，学而思高考研究中心主任崔用亮表示，理科基础教育应着眼于对于思维能力的培养，对学生应用能力的培养，让学生动手、动口、动脑缺一不可，但目前的教育大环境是不支持动手和动口的，只是动脑。真正的教育应该让学生说出来，解放学生的思维，解放学生的嘴巴，让学生能够说给别人听，让学生能够有交流的空间，把教育的讲台变成学生自己舞台的空间。

其次，进一步加强理科基础教育的应用性，让教育与现实结合得更紧密。在目前的高考体制下，考题很难与现实相结合，这就给学生造成了一个错误的认知导向：课堂上所学的东西都是为了高考，进入大学后就没用了。而不能把让学生真正意识

到，中学阶段所学习和掌握的知识，是今后继续深造或选择专业技能时所必须要掌握的知识基础。

与国内理科教育模式相比较，美国的理工科教育有鲜明的理论联系实际的课程设置。例如，美国的化学试验课程有评估胃酸抑制剂的有效性、阿斯匹林的有效成分分析、扎染T恤的染料配置和制作、自来水的硬度分析等紧密联系生活实际的内容，这些内容的设置不仅能调动学生的学习兴趣，而且还能启发他们理论联系实际的能力，属于立足实际应用的教育方式。

三、名人及教育学者意见

于丹：文理科选择请尊重孩子的意愿

人无完人，让孩子成为真正的自己，是每个家长对孩子最大的尊重。孩子喜欢电影，喜欢美术，喜欢舞蹈，或者热爱中文的，热爱历史，甚至考古，他也会把数学当做一种艺术，在化学实验中体会最大的快乐，所有这一切，我觉得人的成长是通过学习，抵达那个真实的自我。我觉得做一个所谓成功的人，不是被复制为某一种规格下的标准件，而是让他真正成为自我。“知之者不如好知者，好之者不如乐之者”，在任何一个专业中，能够乐于此，那是人生价值的自我实现。为人父母者都回到这个共识上，也许孩子的成长会更加健康。

王旭明：文理分科可以再提早

我是比较赞同文理分科的，实际上我个人认为应该再早一点好。因为我觉得文科人才和理科人才毫无疑问都是人才。但是就其个性发展来说，就其人的心理特点，以及不同方面来说还是有很大差别的。比如你擅长文科，有一定的文科基础就可以了。学了很多很多数理化的知识，最后从事文秘方面的工作，可能很多时间和精力

浪费在所谓的理科学习上。所以我个人比较赞成提早分科。长期以来我们有一个观点，认为我们一定要培养全面发展型人才，我个人觉得如果说全面发展型人才，我觉得九年义务教育就足够了。你各个方面应该保持一个基本的素养，那么作为高中，或者大学，一定要在不同的方面，对于人才的培养有所不同的侧重，这样才能使我们的孩子能够尽快的创新型人才，拔尖型人才能够尽快的出来。

成都外国语学校校长段必聪：并不赞成文理过早分科

人应该还是综合素养要全面一些为好，就整个人的发展来讲，我是始终反对过早的文理分科的。但是文理分科就现在来讲是一种必然，因为学生的学习负担过重，而且有些学校他自己这么多年了这种惯性的养成了，家长和学生非常过早的文理分科的期待。作为一个学校的校长有些时候这一方面家长和学生给我们带来的压力还挺大的。尽管是文理分科，它也可以减轻学生的一些学习负担，但是从长远的发展来讲，我觉得一个人一生的发展还是不管他搞不搞文理分科，不管什么时候分，都不要仅仅限于就仅仅学文科或者理科的课程，尽可能学文科的要培养自己的科学素养，学理科的应该有人文素质，为此，应该有一些跨领域，跨学科更多的学习，另外包括他的阅读面积可能都要拓宽一些，这样他能够更全面，可能对他以后可持续发展会有利。我接触一些现在年龄比较大一些的科学家的，实际上他们搞自然科学的，但是很多人人文素养能力都非常的好，现在的中学生也应该有这种意识。

亚洲教育论坛欧美同学会副会长王辉耀

不能单纯的说中国教育好或者美国教育好。中国注重基础教育，学生的数学基础好，这是中国教育的优势，也是一个特点。国外可能在这方面弱一点，但是其创新

思维强，束缚少，能够举一反三，能够想很多不同方面的东西。从基础学科来讲，同时他们也很注重像音乐、绘画、文学，人文学科的培养。

Part5 国外的理科教育情况

美国高中不分文理科 中学生可选修大学课程

作者：心路独舞（自由撰稿人，博士，现任职美国大学）

我需要澄清一个很重要的问题，就是美国高中阶段的学生是没有文科生和理科生之分的。主要原因是在高中阶段接触各个学科的深度和广度还非常有限，对孩子们来说，很多课题还属探索和培养兴趣阶段，这时就选定专业实在有点太早了。而与此相对应的体制是，申请美国大学时不论是打算读理科还是文科专业需要参加的 SAT 考试内容也是一致的，是涉及数学、英文和逻辑思维能力等综合全面的整体水平测试，而录取时不仅各校对 SAT 分数的划线不是绝对的，你甚至暂时不决定专业也可以，就是决定了想转专业也能实现，大不了多半年或一年毕业而已。

那么在中学阶段那些已经明显有专业兴趣和倾向的学生怎么办呢？尤其是对那些已经表现出理科兴趣和天赋的学生来说，他们可以在高中部或者社区大学选修“大学先修课程”（Advanced Placement，简称 AP 课程），这些课程是由美国大学理事会（College Board）授权并监管的高中先修性大学课程，至今已有 34 门科目可供修读，这些课程比一般的高中课程更深入、复杂和详细，相当于美国大学的课程水平，学生通过 AP 考试换取的学分可以同等换取相应课程的大学学分。

这些年在教专业的申请学生中，常看到不少在高中修过相关 AP 课程的学生，这些学生在录取进相关专业时略有优势，尤其在争取奖学金的时候，因为他们已经用实际行动证明了自己对这个专业的兴趣和努力程度。

美国学生中选择读理科和工程类的人并不少，尤其是计算机软硬件相关的专业和能最终能通向医学院、药学院等的热门专业，多数的学生选择理科

是因为兴趣使然。但也有一个不容忽视的现实原因，就是在美国理科生的就业情况要比文科生好就业。

文科生除了进法学院或商学院略好一些外，在美国几乎所有的文科生毕业都很难找工作。不仅如此，美国还有统计数据表明，理科生一生要比文科生平均多赚 160 万美元。这其中工程专业的薪资最高，电脑专业排第二位，物理、化学、医学等自然科学专业薪水排第三位。美国大学中因成绩而设置的奖学金对理科生也要相对多一些，虽然在本科阶段还不是特别明显，但到了研究生阶段便截然不同了。读文科的研究生鲜少有奖学金，有也是半奖或免学费之类，而除了热门的医学院之外几乎全部理科专业的研究生一经录取就有奖学金，而且经常是全奖。

早期出国的人大多数就是靠考托考基硬碰硬地申请这种奖学金出来的，所以理工科学生居多。而现在自费出来读本科的学生则完全不同，各种专业都有，但以国内比较热门的商科、金融、贸易等居多，理工科似乎并不是热门首选。

和中国大学的理工科教育相比，美国的理工科教育有两个非常显著的特点：

一是课程设置特别注重理论联系实际。例如，美国大学化学实验课老师调动大家通过制作扎染体恤，而最受欢迎的一条是：可以带一位好朋友、或弟弟妹妹、甚至父母、雇员可以带上孩子参加这堂课。

美国大学化学实验课的现场，从中可以明显地看出这一点，比如化学试验课有评估胃酸抑制剂的有效性、阿斯匹林的有效成分分析、扎染体恤的染料配置和制作、自来水的硬度分析等紧密联系实际的内容，这些内容的设置不仅能调动学生的学习兴趣，而且还能启发他们理论联系实际的能力，属于

立足实际应用的教育方式。

二是在本科阶段已经非常注重科研能力的培养，而且仪器设备也非常完善，我这里平日对本科生开放使用和操作的先进仪器设备在中国常需要配备专门的试验员来管理使用，比如 600 赫兹的 NMR，在中国研究生都鲜少有机会自己动手，本科生就更别想了。在美国大学，本科生从一年级下半学期起就开始有机会跟随教授作研究课题的机会，不仅如此，暑假阶段还有俗称为“本科生研究经历”（简称 REU）的全奖学金研究项目可以申请参加，可以这么说，美国很多科研人才在本科生时就已经开始崭露头角了，也正因为有这样雄厚的基础，金字塔才能堆到更高的高度，美国大学才会有领先的研究生和世界拔尖的博士生教育项目。

最后让我用加州大学圣地亚哥分校今年公布的大学应届毕业生十大最佳就业专业的名单来结尾，从中你可以看到，前十名中几乎一半的热门专业是和计算机有关的：

- 1、系统软件师
- 2、应用软件师
- 3、市场研究和分析专家
- 4、会计师和审计师
- 5、网络 / 计算机系统管理
- 6、小学老师
- 7、计算机系统分析师
- 8、管理分析员
- 9、公共关系专家
- 10、保险销售员

日本文科生就业率高于理科生

作者：桥本隆则（日本媒体评论员）

日本社会很重视理科教育，从小学开始在课程设置时就有理科相当于中国小学教育中的自然常识，与中国情况不同，在初中阶段日本还只设综合理科，并不把物理、化学、生物等分开，这样可以让所有的学生都能学习到相同的基础知识，所以日本的小学校都会有理科实验室，专门给学生进行各种科学实验。直到高中阶段才有了物理，化学，生物，地理等科目的分类，在这个阶段比较注重理论的学习，很多人在高中时学习理科就是为了应试考试，但是根据学校的不一样，有的学校的教育手段比较先进，就会专门设立物理教室，化学教室，用声电光学原理授课以及进行比较复杂的实验。

日本中学入学考试中都有物理，化学，生物以及地理的科目出题。但高中阶段因为每个学生的目标不一样，所以学习的理科内容也是完全不一样，文科学生只要学习生物就可以过关，并且很多大学的入学考试中理科出题只有物理、化学以及生物的其中一项考试，因此学习地理的学生少之又少。

日本是从高二开始分文理科，但是即使分科以后，文科理科的基础还都是要学习。因为日本的国立公立大学全部统一考试，是文科、理科的学习内容都要考，拿到统考的成绩以后，再到要报考的学校去参加相应学科的考试，这时候的考试就对文理侧重比较明显。

因为目前日本学生动手能力欠缺，学校各种文科系的学科增加，加上就业时理科的就业率不及文科，所以很多学生知难而退，在高中分学科时就选择了文科，这样就有了现在日本逃避理科（工学部）的倾向。一个很明显的表现在社会权力方面，比如企业的管理层中文科毕业生的人数普遍高于理科。有一项针对 15000 名大学学历人员的调查显示，文科出生的人要比理工科出生的人一辈子多赚 5000 万日元，相当于 400 万人民币。

日本政府为了改善这个状况也是花了很大精力，在加大宣传理科重要性的同时，增加小学高年级理科老师人数、在大学增加博士生的招生、如果考教育大学时理科是必考项目等等。

日本每个阶段的学生都学什么理科内容

我们可以从日本教育大纲中发现，针对每一个不同年级的学生，日本教育指针规定内容不一样。

小学三年级时，理科的教育内容有：《生物与环境》，专门介绍昆虫的成长，以及植物的生长、植物与昆虫间的关系。

三年级学生的假期，学校会布置有野外观察昆虫或者捕捉蝴蝶等任务，很多小学生利用学到的知识可以很轻松地完。

同时，小学三年级学生还有《物质与能源》（物理与化学的启蒙）、《地球与宇宙》（地理学的启蒙）。这些课本内容比较浅显易懂，主要目的是培养学生的兴趣，启发学生的心智。

这些课程到了小学四年时就发生变化，《生物与环境》这门课程的目标是专门介绍昆虫及动物的活动、植物的成长、天气和气温的变化，这些内容就更与学生本身所处的世界近了一步。

其外还有《物质与能源》（化学），空气，水，以及金属的性质，电的介绍等等，这个比较难，所以用现代化教育手段很多。《地球与宇宙》（天文学的启蒙）月球，行星的特征，水的各种变化。

随着年级的递增，小学五年级、六年级的学生将会学习更丰富的理科知识。

根据日本文部省制定的日本中学学习指导纲要，初中每年都有理科的学习，关于物理与化学内容主要有：

《身边的物理现象》（光的反射，压力，大气压，水压等等）；

《身边的物质》(物质的各种状态, 性质, 气体等等)

《电流的利用》(静电, 电流, 回路, 电压, 以及电磁诱导等)

《化学与分子原子》(物质构成, 分解, 分子, 原子记号, 化学反应式, 质量恒定法则等)

《运动法则》(牛顿的运动法则等)

《物质与化学反应引用》

《科学与人类》(能源资源, 科技与人类)。

关于生物与地理的内容主要有：

《植物的生活与种类》(观察植物的身体, 花, 根, 茎, 叶子, 光合作用, 呼吸等); 《大地变化》(底层的过去, 火山, 地震等);

《动物生活的与种类》(观察动物身体, 辨别感觉器官, 呼吸与消化器官, 血液循环器官, 脊椎动物);

《天气与变化》(气象观测, 云, 雾, 气压等);

《生物的细胞》(生物与细胞, 生物的繁殖);

《地球与宇宙》(天体, 自转与公转, 太阳系, 行星);

《自然与人》。

以上这些是初中学习理科的内容, 其实理科有综合科目: 《科学与人类生活》(并不是高考内容, 但是会讲述一些物理, 化学, 生物以及地理的基础事项以及历史背景。

到了日本高中, 理科将被分得很细, 有些学生因为选择文科, 所以学习理科时就只要学习基础科目, 我们看一下物理的基础科目有些什么?

电气 (生活与电气, 马达与发电机, 交流直流电);

波 (波的各种形态, 声与波);

运动与能量（物体的运动，能量）；

力与运动（物体的运动，圆周运动与万有引力）；

电气与磁气（电气与磁极，电磁诱导与电磁波）；

物质与原子（原子，分子的运动，原子，电子与物质的性质）；

原子与原子核（原子与构造，原子核与素粒子）。

化学基础：

化学与人类生活；

物质的构成（物质的构成粒子，物质与化学组合，探求物质的构成）；

物质的变化（物质量与化学反应式，化学反应，探求物质的变化）；

生物基础：

生命的连续性（细胞，生殖与发生，遗传）；

环境与生物的反应（环境与动物的反应，环境与植物的反应）；

地理基础：地球的构成（地球的全体，地球的内部，地球的历史）；

大气，海洋与宇宙的构成（大气与海洋，宇宙的构成）

新加坡：理工科毕业生医学类就业 100%

作者：郑江（搜狐教育特约专栏作家，原《北京娱乐信报》教育记者，现旅居新加坡）

新加坡理工类毕业生就业前景看好，根据新加坡教育部 2012 年的高校毕业生调查显示：牙医、药理学、护理学、医学类，商业管理类、电脑工程类、法律类不但就业形势好，医学类就业率高达 100%，法律类也有 98%，工业设计类就业率最差，但也达到了 84.4%；这些行业就业好，也表现在大学生毕业生的起薪上，其中商管类月薪起薪达 3868 新币(折合人民币约 18946 元)，电脑工程类起薪 3356 新币(折合

人民币约 16438 元), 法律类月薪起薪 4866 新币(折合人民币约 23835 元)。在我们国内不太好看好的机械工程类反倒在新加坡就业看好。

商管、理科就业形势好, 自然新加坡人也以选择这些热门专业为导向。根据新加坡教育部的规定, 中学教育通常四、五年, 高中(初级学院)两年。从中学三年级开始, 开始文理分家, 理科学生可以选修物理、化学和生物。此外, 华文(马来文)、英语以及历史是文理科学学生必修课。中学课程修读完后, 学生必须参加 PSLE(毕业统考)考试, 来鉴定学生的学习水平。

新加坡的大学沿袭了英国高校的录取传统--采用申请制。学生根据自己的个人喜好申请不同的大学, 而 PSLE 成绩是高校是否录取申请学生的一个重要依据。目前, 新加坡的大学大多采取春季入学制度, 因此国内高中毕业生高考后, 报考大学不理想, 如果有雅思或托福语言成绩的话, 就可以申请新加坡大学, 正好赶上第二年一月开学。

目前, 新加坡接受国家资助的大学有新加坡国立大学、新加坡南洋理工大学、新加坡管理大学、新加坡科技设计大学以及新加坡新跃大学。其中新加坡国立大学以及新加坡南洋理工的人才培养已经获得了国际的认可, 一直跻身于世界知名 100 所高校之中。因此新国大、南洋理工所设计的每个学科几乎都有很好的口碑。而新加坡管理学院是培养商管类人才的"黄埔军校"。

如今的新加坡和中国面临同样的问题, 越来越多的新加坡高中毕业生把出国留学作为更好的选择。因此从中国吸引生源, 新加坡政府在中国高调推广高校教育, 并积极推出奖学金制度, 来保证新加坡高校良好运行。例如, 新加坡科技学院院长

日前就表示，他们将积极协助政府落实每届学生中至少有一半学生将获得政府津贴的教育目标。

此外，新加坡政府积极资助的新加坡科技设计大学也开设了四个核心课程，即建筑与持久设计、工程系统与系统设计、工程产品设计和资讯工程与设计选择专攻领域。新加坡科技学院即将转型为新加坡的第五所大学，明年将推出三个全日制应用型大学文凭课程，每个课程所提供的学额介于 50 个至 75 个，共 200 个学额。

据悉，该校明年开办的三大课程分别为：基础设施保全工程学荣誉学士、资讯通信工程学荣誉学士及会计学荣誉学士课程。修读基础设施保全工程学的学生也可选择多读一年，考取硕士文凭课程。在学院试行的工读计划下，学生除了在课堂学习，也需到企业完成八个月至一年的实习计划，时间比一般的实习时间长，过程也更规范。每个课程的实习模式将依据个别领域的需求而定。例如，会计学生的实习期将会在审计高峰期，资讯通信工程的学生则可能全年以半工半读的形式完成课程。期间，学生不仅能熟悉个别企业的运作，也能获得与合约工作性质相等的报酬。包括实习期在内，有相关课程背景的学生或可在两年半之内毕业。

科技学院探索这种人才培养模式，正应了新加坡总理李显龙所坚持的人才培养理念。他在不同的场合，不止一次地提到，新加坡高校不能只看排名，而是要培养更具有实际专业专长、才能的实用性人才。他还提倡，要让高校学生通过实行等方式，进入企业，参与科研以及项目设计，在与企业的接触中，不断地调整自己的专业技能学习。

新加坡有专家认为，尽管新加坡劳工部的统计显示，新加坡始终处在人力资源供不应求的状态下，但是新加坡人眼高手低的就业习惯，导致他们就业并不那么容

易。加之经济危机影响下的欧洲失业青年，持签证随便进入新加坡寻求工作机会，这也加剧了新加坡白领阶层求职现状；同时，由于文明程度的差异，新加坡周边国家大批受高等教育的年轻人也选择进入新加坡读高校、就业。而且这些新移民因为生存压力，相对于新加坡青年人来说他们的就业态度也更务实。新加坡人对于这种现状愈发的不满，因此新加坡政府不得不推出更中政策来保护新加坡人的就业优势。比如政府要求每个公司的当地员工和国际员工必须按比例配置；而新加坡劳工部最近推出的政策表明，如果雇主需要从新加坡之外引进一个员工，必须在公开报纸上刊登持续该职位招聘信息后，确实证明新加坡本地区缺少该人才储备，才可以得以引进。

据了解，新加坡人才需求较为旺盛。而金融类、医药生物、环保科技、环境工程、新能源、高级酒店管理、营销策划、市场销售等行业人才将炙手可热。南洋理工大学最新的校友就业推荐网站显示，大约有近 50 家企业、工程师、商业发展执行、市场、销售、IT、客服、财务、项目经理、运行总监、税务管理、餐厅主管、经理助理、人力资源总监助理、零售商业总经理等 45 种职业，提供约 5000 个职位。其中包括市场类职位招聘所需 451 个、金融类 260 个、会计类 403 个、房地产类 113 个、信息技术类 478 个，人力资源类 273 个，工程师类 748 个，销售类 771 个、办公室类 629 个，客服类 541 个，艺术设计 100 个，咨询顾问 141 个，中级经理 19 个，媒体 103 个。

英国中学理科教育：提倡学生涉猎跨文理的多门学科

作者：劳伦斯-帕克布朗（英国百福教育 学术总监）

翻译：胡悦

在英国，小学阶段是从 4 岁到 10 岁。英国的中学教育(Secondary Education)

一共 7 年，其中学生在 10 年级、11 年级的时候学习 GCSEs（普通中等教育证书）课程。如果幸运的话，你也可以进入有关学校学习另一套相似的课程：剑桥国际教育认证的 iGCSE。之后学习 A level（英国高中课程）课程，这也是进入大学本科前的中学教育。这些课程在过去十五年间变化不小，外国学生如果有心选择英国中学教育体系的话，最好提前做好功课。

英国顶尖高校有个联合俱乐部叫做“罗素集团”，它们已经出版了专业指导书，推荐你哪些 A level 课程是最佳选择，为你将来申请优秀高校铺路。猜猜它们的建议是什么？它们认为最精华、最适合学生们在大学本科前学习的 A level 课程有八门，分别是：数学，生物，化学，物理，地理，历史，现代语言和英语文学。而法律，经济，心理学，政治这些课程呢？并没有被列入推荐名单，很多高校都觉得这些还是在大学本科阶段再学习比较好，不需要前期涉猎。在英国更有可能的情况是，学习物理专业的学生最后被布里斯托大学的法律系录取。所以第一条建议是就读 A level 课程时尽可能从这八门推荐课程中选择。如果你想进入顶尖大学的话，至少三门、最好四门都是从这八门推荐课程里挑选。假设你想去曼彻斯特大学读物理专业的话，确保要在 A level 时读物理、化学、数学哦，实在想选艺术的话就把它列为最后一个备选吧！——若选择艺术、会计、商业研究、媒体这些课程的话，可是不明智的。

当选择到底学习什么课程时，英国学生和中国学生的思维模式是很不相同的，当然也许会随着时间推进慢慢趋同。当中国家长们决定大手笔投资孩子的国外高校教育时，他们首先考虑的是这会如何帮助孩子们将来找到更好的工作。教育被看做是‘工具’、‘手段’，为了将来达到财力上的富足和生活质量的保障。如果从就业方面来衡量的话，数学、物理专业非常吃香。但在英国，大部分老师和高校给学生们的建议是，教育更是精神层面的收获，而不仅仅是就业。因此学生们在选择课程专业

时都被要求选择那些他们真的喜欢的，这样他们学的带劲儿，将来生活也会更快乐！

当然了，除了生活快乐之外，我们也面对渐增的现实压力。