

编者按：《21世纪中国工业企业发展研究》是美国已逝清华校友马祖圣先生捐资立项完成的课题。课题由清华校友总会校友资源研究室主持，课题采用资料收集、实证研究、专家调查等方法开展，包括核电、环保、汽车、航空航天、能源等行业。本刊刊登部分研究报告，既是缅怀马祖圣先生，又希望能给读者提供有益的参考。

21世纪中国工业企业发展展望

——基于对清华校友调查的研究报告

○ 钟玮



钟玮

钟玮，1980年10月出生。2005年获清华大学教育学硕士。硕士期间完成国家社科基金重点课题《举办2008年奥运会对中国经济社会的影响研究》分课题。2005年8月进入清华校友总会工作，负责2006—2009年清华校友问卷调查，参与教育部科技委国家教育战略研究重点课题《工程人才培养的实证与理论研究》，任《21世纪中国工业企业发展研究》课题组副组长。

清华毕业生中不少人是中国工业企业界的精英，他们对21世纪中国工业、企业的发展具有前瞻性观点。本研究依托于清华校友总会丰富的校友资源，调研了从事不同行业的清华校友，展现他们对21世纪中国工业、企业发展的精彩看法。本研究对于关注中国工业、企业发展的人士有一定的借鉴意义。

1. 研究样本简介

本次研究分别在2006年、2008年两年对21世纪中国工业企业发展进行大规模调查。2006年共回收问卷1820份，有效问卷1368份，问卷有效率为75.16%。其中，男性校友占80.1%，女性校友占19.9%。2008年回收问卷3200份，有效问卷2393份，问卷有效率为74.78%。其中，男性校友占78.8%，女性校友占21.2%。

2. 研究方法

文献调研法

调查者通过查阅大量经济、科技领域的文献，获得研究的启发。通过查阅《中国经济年鉴》、《中国城市年鉴》获得该年度经济领域相关指标数据等。

表1：2006年清华校友问卷调查样本本年级分布

年级分布	人数百分比(%)
1949年以前	7.1
1950~1966年	52.5
1970~1976年	3.6
1977~1987年	21.3
1988年以后	15.5

表2：2008年清华校友问卷调查样本本科入学年分布

年级分布	人数百分比(%)
1949年以前	2.2
1950~1966年	43.5
1967~1976年	15.5
1977~1987年	17.2
1988年以后	21.6

问卷调查法

通过进行2006年、2008年清华校友年度问卷调查，获得清华校友对21世纪中国工业、企业发展走向的看法。

统计分析法

对2006年、2008年校友调查问卷进行分析，对相关结果进行排序，对相关企业的调查数据进行整理、分析。

访谈法

对不同行业的杰出清华校友进行访谈，获得其对本领域、本行业发展动向的前瞻性观点。

3. 21世纪中国发展最快的行业

根据2006年校友的问卷调查，清华校友认为21世纪在中国发展速度最快的行业为：第一是信息产业；第二是环保产业；第三是航空航天行业；第四是能源开采业；第五是银行金融业；第六是医药行业；第七是汽车产业；第八是军工业。如图1所示，按照选项百分率的高低排名是：

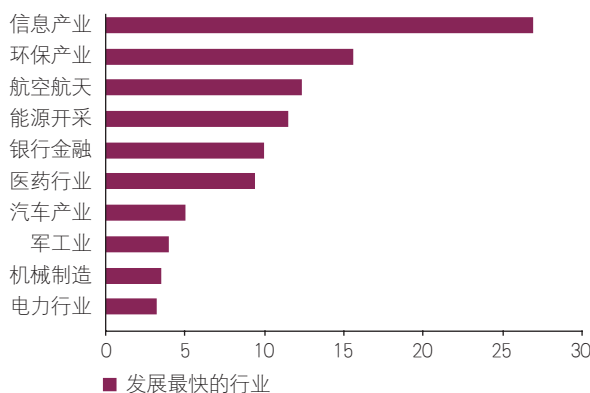


图1: 21世纪中国发展最快的行业(2006年清华校友问卷调查, 1368人)

4. 21世纪中国最有发展前景的行业

根据2008年校友的问卷调查，清华校友认为21世纪中国最有发展前景的行业排名为：第一是信息产业；第二是能源开采行业；第三是生物工程；第四是环境工程；第五是航空航天业；第六是银行金融行业；第七是文化与教育行业；第八是农林业。如图2所示。

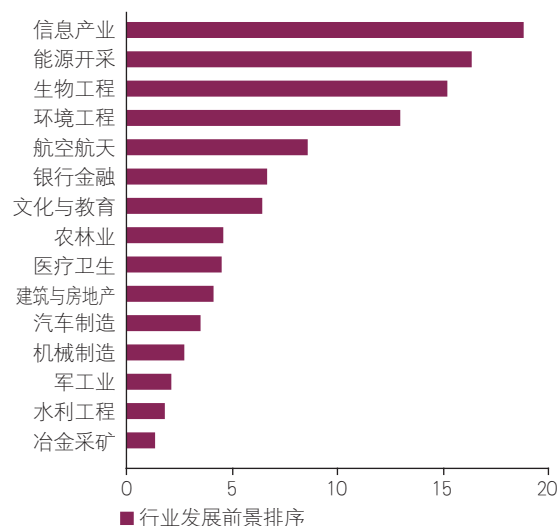


图2: 21世纪中国最有发展前景的行业 (2008年清华校友问卷调查, 2393人)

5. 影响21世纪中国工业企业发展的研究开发因素

2006年的调查表明，影响21世纪中国工业企业发展的研究和技术开发因素中，排名第一位的是基础理论研究；第二位的是环境生态研究；第三位的是专业应用研究；第四位的是工程科学研究。如表3所示。

表3: 影响21世纪中国工业企业发展的研究因素 (2006年清华校友问卷调查, 1368人)

排序	研究领域	百分率 (%)
1	基础理论研究	22.7
2	环境生态研究	22.5
3	专业应用研究	18.3
4	工程科学研究	18.1

6. 影响中国在21世纪发展成功的关键

2006年的调查表明，影响中国在21世纪发展成功的关键排名中，并列第一的是人才政策和社会诚信制度；第三是社会和谐；第四是环境保护；第五是经济发达程度；第六是人民生活水平；第七是工业发展。如表4所示。此调查表明，人才政策以及对社会诚信制度是21世纪中国发展成功的关键。社会和谐、环境保护也是非常重要的。值得关注的

是，工业发展再次排序靠后，人才政策、社会的诚信、和谐排序居前列。

表4: 影响中国在21世纪发展成功的关键 (2006年清华校友问卷调查, 1368人)

排序	成功的关键	百分率 (%)
1	人才政策	22.3
1	社会诚信制度	22.3
3	社会和谐	20.4
4	环境保护	16.8
5	经济发达	9.3
6	人民生活水平	5.5
7	工业发展	3.5

7. 影响21世纪中国工业发展的关键因素

2008年的调查表明，影响21世纪中国工业发展的关键因素排名中，第一位是技术创新；第二位是国家政策；第三位是人力资源；第四位是投融资环境；第五位是国内外竞争；第六位是区域经济发展；第七位是相关产业链。如表5所示。

表5: 影响21世纪中国工业发展的关键因素 (2008年清华校友问卷调查, 2393人)

排名	工业发展关键因素	百分率 (%)
1	技术创新	32.0
2	国家政策	26.5
3	人力资源	26.0
4	投融资环境	5.6
5	国内外竞争	3.5
6	区域经济发展	3.3
7	相关产业链	3.1

8. 影响21世纪中国企业发展的关键因素

2008年的调查表明，影响21世纪中国企业发展的关键因素排名中，第一位是国家政策；第二位是技术创新；第三位是企业管理制度；第四位是人力资源；第五位是投融资环境；第六位是行业发展；第七位是区域经济发展。如表6所示。总而言之，国家政策和技术创新对工业、企业发展的影响是最重要的。

表6: 影响21世纪中国企业发展的关键因素 (2008年清华校友问卷调查, 2393人)

排名	企业发展关键因素	百分率 (%)
1	国家政策	24.9
2	技术创新	21.0
3	企业管理制度	20.6
4	人力资源	17.6
5	投融资环境	6.2
6	行业发展	6.0
7	区域经济发展	3.8

9. 不同行业的发展状况与在发达国家的发展状况之比较

根据2008年的调查,从事以下行业(如表7所示)的清华校友,对其从事的本行业发展状况与在发达国家的发展状况进行了比较。在“非常领先”的选项中,排在前列的依次是生物工程、水利工程、能源开采、冶金采矿和航空航天。在“较领先”的选项中,排在前列的依次是水利工程、航空航天、能源开采、信息产业。在“较落后”的选项中,排在前列的依次是汽车制造、银行金融、医药卫生、机械制造。

10. 不同行业的技术创新情况与在发达国家的情况之比较

根据2008年的调查,从事以下行业(如表8所示)的清华校友,对其从事的本行业技术创新的情况与在发达国家的情况进行比较。在“非常领先”的选项中,排在前列的依次是生物工程、冶金采矿、银行金融、信息产业、能源开采。在“较领先”的选项中,排在前列的依次是航空航天、水利工程、能源开采、生物工程、信息产业、冶金采矿。在“较落后”的选项中,排在前列的依次是银行金融、汽车制造、机械制造、信息产业。在此“非常领先”与“较落后”同时出现银行金融业,这是正常的,在银行从业的校友既接触到中国金融银行业的先进的部分也看到其落后的部分。在此“较领先”与“较落后”同时出现信息产业,也是正常的。中国信息产业的发展既有非常领先的部分,也有较落后的部分。

本研究基于2006年、2008年对清华校友的问卷调查,对21世纪中国发展最快的行业、21世纪中国最有发展前景的行业进行排序。调查表明,信息产业、能源开采业、生物工程、环保产业和航空航天业最具有发展前景。同时,对影响21世纪中国工业企业发展的研究开发因素进行研究,对影响中国在21世纪发展成功的关键进行探讨。研究发现,影响21世纪中国工业发展的最关键因素依次是技术创新、国家政策和人力资源。影响21世纪中国企业发展最关键的因素依次是国家政策、技术创新和企业管理制度。可见,影响21世纪中国工业企业发展的最关键的因素就是国家政策和科技创新两个因素。对中国不同行业的发展状况与发达国家相比较,领先排在前列的依次是生

表7: 不同行业的状况与在发达国家的状况之比较 (2008年清华校友问卷调查, 2393人)

所在行业	与发达国家的发展相比较				
	非常领先	较领先	一般	较落后	非常落后
航空航天	6.35	46.03	41.27	5.56	0.79
生物工程	13.21	28.30	58.49	0	0
水利工程	11.83	51.61	34.41	2.15	0
环境工程	1.61	29.03	59.68	9.68	0
机械制造	4.74	31.62	49.01	13.04	1.58
能源开采	6.74	42.13	45.51	5.62	0
汽车制造	2.82	14.08	54.93	26.76	1.41
建筑房地产	3.95	31.22	55.34	9.49	0
冶金采矿	6.67	4.44	37.78	11.55	0
信息产业	4.64	31.27	51.08	12.69	0.31
银行金融	3.41	23.86	53.41	18.18	1.14
医药卫生	4.55	27.27	54.55	13.64	0
文化教育	3.32	26.94	54.98	12.18	2.58
商业贸易	1.92	23.08	67.31	7.69	0

表8: 不同行业的技术创新情况与发达国家情况之比较 (2008年清华校友问卷调查, 2393人)

所在行业	与发达国家的发展相比较				
	非常领先	较领先	一般	较落后	非常落后
航空航天	3.13	42.97	46.09	6.25	1.56
生物工程	9.43	33.96	45.28	9.43	1.89
水利工程	2.17	39.13	52.17	6.52	0
环境工程	0	21.31	73.77	4.92	0
机械制造	3.70	27.16	52.67	16.05	0.41
能源开采	3.95	35.59	52.54	7.34	0.56
汽车制造	1.39	18.06	54.17	22.22	4.17
建筑房地产	2.41	21.29	62.25	13.25	0.80
冶金采矿	6.67	31.11	48.49	13.33	0
信息产业	4.11	31.33	50	14.24	0.32
银行金融	4.49	21.35	48.31	23.60	2.25
医药卫生	0	18.18	68.18	13.64	0
文化教育	1.89	21.51	61.89	13.96	0.75
商业贸易	1.96	15.69	68.63	13.73	0

物工程、水利工程、能源开采、冶金采矿和航空航天。对中国不同行业的技术创新情况与发达国家相比较,领先排在前列的依次是生物工程、冶金采矿、银行金融、信息产业、能源开采业。