我国县处级公务员科学素养现状及国内比较

程　萍

[摘　要] 本文使用我国第六次公众科学素养调查方法和评价标准，以我国东中西部地区具有代表性的17个省、自治区、直辖市及副省级城市的县处级公务员为调查对象，经对调查问卷的统计分析，首次得到我国县处级公务员科学素养现状的基础数据及其与我国地厅级公务员和2005年我国公众的对比。
[关键词] 县处级公务员　科学素养　现状　国内比较

Abstract: Using the same method in the 6th Investigation on Scientific Literacy of Chinese Public, we obtain basic analysis datum of scientific literacy of Chinese civil officials at county level. At the same time, we finish comparing the data with the scientific literacy of the Civil Officials at Bureau level.
Keywords: Chinese civil officials at county level; scientific literacy; actuality; domestic contrast

继完成中国科协2003年度科普专项资助项目“我国地厅级公务员科学素养调查及对策研究”之后，在取得初步研究经验的基础上，国家行政学院综合教研部获准开展2004年度科普专项资助项目“我国县处级公务员科学素养调查研究”，在更大的范围对我国公务员的科学素质现状进行调查分析研究，为实施《全民科学素质行动计划纲要》积累基础数据和研究资料。

本次调查问卷以2005年第六次我国公民科学素养调查问卷为主要参考依据。调查内容仍然围绕三个相互关联的重要组成部分进行，即我国县处级公务员的基本科学素养状况，获得科技信息的渠道和方法，对科学技术的看法和态度。

课题组于2006年9月至2006年12月间，在地方行政学院的积极配合组织下，分别在上海、重庆、河北、山西、内蒙古、江苏、江西、福建、广东、湖南、湖北、贵州、青海、甘肃、沈阳、深圳、西安等17个省市自治区和副省级城市行政学院当期县处级公务员培训班发放《我国县处级公务员科学素养调查问卷》945份，回收900份，其中有效问卷为900份，有效回收率约为95.2%。

以上17个省市自治区和副省级城市是由课题组根据我国目前的区域分类概念，考虑东中西部经济发展水平的代表性、当地行政学院相关职能部门和人员状况等因素，与之协商后确定的。培训班学员是由当地省自治区直辖市和副省级城市组织部等职能部门按照公务员轮训的规定与程序，选调自各省市自治区和副省级城市政府各部门、各县市及省直属事业单位等，不具有特别指向性。因此，本次调查对象的确定，符合分类别不等概二次抽样方法要求，可保证抽样的随机性与调查结果的代表性、普遍性。问卷数据统计处理由中国农业大学资源环境学院协助完成。使用SPSS 11·5软件系统。

一、调查对象的基本情况

课题组按照《2005年中国公众科学素养调查报告》中分类标准，对900份有效问卷进行了分类统计。根据统计结果，调查对象的基本

收稿日期：2007-02-28

情况如下：

（一）性别分布：除 59 份没有填写性别项外（占 6.6%），男性为 672 人，约占 74.7%；女性为 169 人，约占 18.8%；

（二）年龄结构分布：最小的 1 人为 24 岁（男，团干部），最大的 59 岁。35~54 岁年龄段的共 783 人，占 87.0%，其中 40~49 岁年龄段的共为 519 人，占 57.7%；

（三）民族分布：汉族 787 人，占 87.4%；少数民族 60 人，其中包括满、回、蒙、藏、壮、苗、侗、彝、土家、布依、朝鲜、撒拉、土族等 13 个少数民族，占 6.7%；

（四）学历分布：具有研究生学历的 180 人，占 20.0%；具有大学本科学历的 543 人，约占 60.3%；具有大专及以下学历的 123 人（其中个别为高中毕业），约占 13.7%，即具有大专及以上学历的接近 100%；

（五）学位分布：在调查对象中，具有学士及以上学位的 333 人，约占 37.0%。其中，博士 10 人，硕士 80 人，双学士 1 人，学士 242 人。没有填写学位的高达 567 人，约占 63.0%；

（六）专业类别分布：毕业于理工农医类专业的 185 人，约占 20.6%；毕业于文史哲经法等文科类专业的 577 人，约占 64.1%；有 138 人未填写所学专业，占 15.3%，在调查对象中，文科毕业的占绝大多数；

（七）区域分布：本次调查分析将被调查的 17 个省市自治区和副省级城市分为三类。第一类为我国东部沿海经济发达地区，包括上海市、江苏省、福建省、广东省和深圳市等三省二市；第二类为经济比较发达地区，包括重庆市、河北省、山西省、江西省、湖南省、湖北省和沈阳市等五省二市；第三类为经济欠发达的西部地区，包括内蒙古自治区、贵州省、甘肃省、青海省和西安市等四省（自治区）一市。这三类地区并不是严格按照我国东中西部地区的地理概念划分的，而是在此基础上考虑经济和社会发展总体水平比较接近而分类的，如将重庆市归入第二类地区。按照这一分类，调查对象的区域分布为：第一类地区占 32.1%，第二类地区占 41.4%，第三类地区占 26.3%；

（八）对现有岗位的自我满意程度：本次调查为了解调查对象对自己岗位的认知情况，问卷设置了这样的题目：“过去一年，您的家庭人均收入在您所在的地区处于什么水平?”调查结果显示，有超过半数的县处级公务员认为自己的收入水平在当地属于“中等”，63.3%的人认为属于中等及以上水平，只有 2.2%的人认为自己的收入在当地属于低水平，1 人认为自己的收入在当地属于高水平。说明绝大多数县处级公务员对自己收入水平的评价比较客观，也比较满意；

（九）与地厅级公务员基本情况的对比：与 2004 年我国地厅级公务员科学素养调查时调查对象的基本情况进行比较，具有如下特点：

1. 在地厅和县处这两个级别中，男女公务员比例相差不大，女性公务员不超过 1/5；

2. 39 岁以下年龄段的人数比例非常接近，40~44 岁年龄段的县处级高于地厅级 9.2%，而 45 岁以上年龄段的则明显低于地厅级 16%，说明县处级公务员总体上比地厅级公务员年轻；

表 1　调查对象的年龄结构分布与地厅级公务员的对比　　单位：%

34 岁以下		35 ~ 39 岁		40 ~ 44 岁		45 ~ 49 岁		50 岁以上		未填写	
地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处
3.0	3.3	15.5	14.6	30.2	39.4	30.6	18.2	20.7	17.1	/	7.3

资料来源：我国地厅级公务员科学素养调查报告，程萍，2005

3. 少数民族公务员人数比例县处级高于地厅级，主要是由于调查区域中包括贵州、青海、内蒙古等少数民族聚居的省和自治区；

4. 地厅级公务员学历高于县处级，大专及以下学历的仅占 4.3%，县处级公务员大专及以下学历的高出地厅级约 10 个百分点，而地厅级中研究生毕业的高出县处级 14.9%。特别值得注意的是，在具有大学本科学历的地厅级公务员

中，没有获得学士学位的人数比例很低，基本接受的是全日制高等教育，而县处级公务员填写本科毕业的543人中，有约65.5%的人没有（或没填写）学士学位。

表2 调查对象的学位分布与地厅级公务员的对比 单位：%

未填写		学士		双学士		硕士		博士	
地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处	地厅	县处
24.6	63.0	54.3	26.9	1.7	0.1	16.4	8.9	3.0	1.1

资料来源：我国地厅级公务员科学素养调查报告，程萍，2005

二、我国县处级公务员科学素养现状

（一）对科学术语的了解程度

测试县处级公务员对科学术语了解情况的目的是观察他们对媒体传播的科技信息的理解能力。本次调查选择了“分子”、“DNA”、“Internet”和“纳米”4个科学术语。

1. 对科学术语的了解程度（详见表3）

在对什么是物质的“分子”的测试中，有47.2%的县处级公务员能够选择“物质中能够独立存在并保持该物质一切化学特性的最小微粒”这一正确答案；有25.1%的人选择了“与物质的化学性质有关，是构成物质的基本微粒”这一基本正确的答案；有25.0%的人选择了“是组成原子的基本微粒，由原子核和核外电子组成”这个完全错误的答案；只有0.4%的人选择了“不知道”。另有2.3%的人没有做出选择。

在对“DNA”了解程度的测试中，分别有69.0%和25.9%的人能够做出完全正确或基本正确的选择；有2.7%的人做出了完全错误的选择；还有0.7%的人选择了“不知道”，1.8%的人没有选择。

在对“Internet”的测试中，除1.7%的人没有选择外，有46.4%的人完全了解，49.8%的人基本了解；只有2.0%的人作了错误选择；有0.1%的人选择了“不知道”。

对“纳米”这个术语的了解程度显示，有59.3%的人选择了“长度计量单位之一”，有38.9%的人选择了“一种高科技材料”，但仍然有0.1%的人选择了其为“水稻新品种”；有0.3%的人选择了“不知道”。另有1.4%的人没有选择。

2. 对科学术语了解程度的能力分布

对于测试的4个科学术语，县处级公务员能够全部回答“正确”的比例为14.3%；能正确判断3个科学术语的比例为28.9%；正确判断其中两个和一个科学术语的比例分别为28.7%和20.6%；对于4个科学术语均判断错误的比例为7.6%。判断正确3个的人数比例略高于2个，从0个到4个呈倒U型曲线。

分析判断“正确”和“基本正确”的人数比例分布为4个最高（68.8%），依次是3个（26.8%），2个（2.6%），0个（1.0%）和1个（0.9%）。从0个到4个基本为直线上降。

参考2005年第六次我国公众科学素养调查评价标准，本次调查中，对以上4个基本科学术语都判断“正确”和“基本正确”的被调查者，称为了解基本科学术语，即我国县处级公务员中有68.8%的人了解基本科学术语。

（二）对科学观点的了解程度

对县处级公务员了解科学观点的测试，继续使用国际上普遍采用过的16个测试题目。同时，考虑到公务员职责所需的必备知识，保留了部分2004年我国地厅级公务员科学素养调查的题目，将地厅级科学素养调查时的25个题目，减为22个题目。

1. 对22个科学观点的了解程度（详见表6）

我国县处级公务员了解22个科学观点的情况如下：

（1）8个题目的正确率很好，在80%以上

对“地心的温度非常高”、“所有的放射性现象都是人为造成的”、“数百万年来，我们生活的大陆一直在缓慢地漂移，并将继续漂移”、“就我们目前所知，人类是从早期动物进化而

来”、“光速比声速快”、“热气流上升，冷气流下降”、“吸烟会导致肺癌”、“含有放射性物质的牛奶经过煮沸后对人体无害”等8个题目的了解情况很好，判断正确的人数比例均在80%以上，最高的达到94.6%。

(2) 6个题目的正确率较好，在60%~80%之间

“激光因汇聚声波而产生”、“Email是指网络”、“最早期的人类与恐龙生活在同一个年代”、“互联网是电话网和计算机网连接形成的远程通信及信息处理网络”、“计算机软件包括磁盘和光盘”和“光伏电池是将太阳能转换为电能的一种装置”等6个题目的判断正确比例在80%以下，但均超过了60%，了解情况较好。

(3) 6个题目的判断正确率在50%以上

对“父亲的基因决定孩子的性别”、“发射火箭等空间探索活动影响气候”、“电子比原子小”、“抗生素既能杀死细菌也能杀死病毒”、“宇宙产生于大爆炸”、“地球围绕太阳转一圈的时间为一天”这6个题目有超过一半的人判断正确，但错误比例也比较高。

(4) 2个题目的判断正确率较差，在50%以下

判断正确人数比例在50%以下的2个题目是“我们呼吸的氧气来源于植物”和“植物在夜间的呼吸是吸进二氧化碳释放出氧气”。

对这22个题目回答“不知道”和没有填写人数比例最高的是“光伏电池是将太阳能转换为电能的一种装置”，占调查对象的21.9%；其次是“宇宙产生于大爆炸”，占21.3%；第三是“激光因汇聚声波而产生”占17.9%。

2. 对22个科学观点了解程度的能力分布

分析我国县处级公务员了解22个科学观点的能力分布看出：(1) 他们中判断正确17个题目的人数比例最高，为13.9%，以后依次减少；(2) 判断正确13~19个题目的人数比例比较集中，占全部人数比例的77.2%，超过了2/3；(3) 22个题目全部判断正确的县处级公务员全部为男性、汉族；6人在35~44岁间；大学本科毕业并具有学士学位的5人，研究生1人，1人未填写学历；他们中有5人毕业于理工类专业，1人毕业于文科专业；他们分别来自重庆市、河北省、江苏省、湖北省、湖南省和深圳市。

3. 对16个国际通用科学观点了解程度的能力分布

在22个科学观点题目中，除“Email是指网络”、“互联网是电话网和计算机网连接形成的远程通信及信息处理网络”、“发射火箭等空间探索活动影响气候”、“植物在夜间的呼吸是吸进二氧化碳释放出氧气”和“光伏电池是将太阳能转换为电能的一种装置”6个题目外，其他16个题目均为国际上近年来在同类调查中使用的通用题目。答对13个题目的人数比例最高，为16.4%，答对10~14个题目的人数比例比较集中，为72.8%，超过了2/3。

综合上述对科学术语和科学观点的了解情况，我国县处级公务员掌握基本科学知识（指了解4个基本科学术语并能正确判断16个国际通用科学观点题目中的10个及以上题目）的人数比例为63.4%。

(三) 对科学方法的理解程度

本次调查中，该部分采用了包括“科学研究”、“对比实验”和“概率”问题在内的三个测试题。

1. 对科学方法的理解程度（详见表9）

县处级公务员能够正确回答“科学研究”一词指的是“观察，推理，实验”的比例达到70.2%；有14.1%的人选择了“引进新技术，推广新技术，使用新技术”，12.4%选择了“观察，解释，结论”这两个错误解释；“不知道”和“未填写”的比例之和仅为3.0%。

能够对“对比实验”方法做出正确选择的县处级公务员比例为53.8%，不能做出正确选择的比例为39.7%，“不知道”和未填写的比例为6.5%。对“概率”方法能够做出正确选择的县处级公务员比例为85.0%，而做出错误判断的比例为7.7%，“不知道”和未填写的比例为7.3%。

显然，我国县处级公务员对“概率”方法的理解程度最好，而对“对比实验”方法的理解程度不怎么好。

2. 我国县处级公务员对科学方法理解程度的能力分布

县处级公务员能够全部答对3个题目的人数比例为36.1%；能答对2个题目的人数比例最

高，为41.0%；答对其中一个题目的县处级公务员比例为18.6%；对于3个科学方法测试题目均没有答对的县处级公务员比例仅为4.3%。即我国县处级公务员理解基本科学方法的人数比例为36.1%。

（四）对科学与社会之间关系的理解程度

县处级公务员对科学与社会之间关系理解程度的测度主要通过测度他们识别迷信现象的能力来实现。

在2005年我国公众科学素养调查中，将目前比较流行的四种迷信方式（求签、相面、星座预测和周公解梦）设计成一组测试题。被调查者只有选择“不相信”或“不知道”，才被初步确认为不相信迷信者。为了更加准确地测试出真正不相信迷信者的比例，在这组问题之后还设计了一个追问，要被调查者回答“如果以上任何一种预测方法告诉您，您最近将有大灾难，您将如何处理?”。

本次调查在识别迷信能力调查部分，完全采用了我国2005年公众科学素养调查时的题目。同时，将“您认为要想过上美好的生活，我们应该怎样对待自然?”的题目归入该部分，以考察他们对人与自然关系的理解，进而分析他们对“科学发展观”、“人与自然和谐相处”等理念的理解与认识。

1. 对迷信的相信程度（详见表11）

调查显示，对于“求签”，被调查者只有0.4%的人选择“很相信”，有5.6%的人选择“有些相信”，选择“不相信”的比例为84.7%。对于“相面”，有0.6%的人选择“很相信”，有27.7%的人选择“有些相信”，选择“不相信”的比例为64.0%。对于“星座预测”，有0.7%的人“很相信”，有13.0%的人“有些相信”，“不相信”的比例为73.9%。对于“周公解梦”，有0.6%的人“很相信”，有17.9%的人“有些相信”，“不相信”的比例为70.4%。

如果将测试选项中“很相信”和“有些相信”合计作为“相信”的情况来分析，县处级公务员自称相信“相面”这种迷信形式的比例最高，为28.3%；自称相信“周公解梦”的人数比例为第二，为18.5%；自称相信“星座预测”的比例为13.7%；自称相信“求签”的县处级公务员人数比例最低，为6.0%。

对“追问”的调查结果表明，有67.6%的县处级公务员选择“不理睬”；分别有17.6%和7.1%的县处级公务员选择“查询有关的书籍或询问亲友”和“按预测者提供的办法去避灾免灾”；另有4.2%的县处级公务员不知道如何对待，3.6%的人没有回答这个问题。

如果将自称“不相信”和“不知道”四种迷信现象、同时在追问中选择“不理睬”的调查对象作为不相信迷信的县处级公务员来计算，结果显示，本次调查中有47.6%的县处级公务员不相信迷信现象，没有超过半数。也就是说，有一半以上的县处级公务员多少都存在相信以上4种迷信现象的情况，并对“预测”的灾难有恐惧心理，至少是持有“宁可信其有不可信其无”的态度。特别值得指出的是，有5.6%的人对以上4种迷信现象和“灾难预测”持“很相信”和“有些相信”的态度，相当迷信。

2. 对人与自然关系的认识

在“您认为要想过上美好的生活，我们应该怎样对待自然?”的题目测试中，有95.7%的人认为应该“尊重自然规律，合理开发利用自然”；1.2%的人选择了“崇拜自然，服从自然的选择和安排”；0.4%的人认为应该“最大限度的向自然索取，征服自然”；还有2.6%的人不知道怎样看待这个问题，选择了“不知道”和没有填写。

其中，1.2%选择了“崇拜自然，服从自然的选择和安排”的人，分别来自于第一类地区的上海、江苏、福建、广东、深圳和第三类地区的内蒙古、贵州、青海，在两个方向上表明了他们对自然的崇拜与渴望：处于东部经济比较发达地区的人们，在享受更多的人类物质文明的同时，困惑在失去自然的迷茫中，因而更加渴望亲近自然，而处于西部经济欠发达地区的人们，因更深刻地体会到自然的威力与无情而崇拜自然。

综合以上分析，我国县处级公务员中不相信迷信现象，同时认为“要想过上美好的生活，我们应该尊重自然规律，合理开发利用自然”的人数比例为46.9%，即基本了解科学与社会之间关系的人数比例也没有超过半数。

(五) 具备基本科学素养的状况

本次调查结果显示，被调查者了解基本科学知识的比例为63.4%，了解科学方法的比例为36.1%，基本了解科学与社会之间关系的比例为46.9%。

综合上述三方面的结果，我国县处级公务员具备基本科学素养的人数比例为12.2%。

在具备基本科学素养的我国县处级公务员中，三类地区的人数比例与总人数的比例分别为，1比1.08，1比1.16，1比0.73。第二类地区最高，第一类地区位居其次，第三类地区排在最后。

三、我国县处级公务员科学素养的国内比较分析

在国内对比分析中，主要选取2004年我国地厅级公务员科学素养调查和2005年第六次我国公众科学素养调查的数据作为比较依据。

对比中存在的实际问题是，国内调查虽在理论和方法上完全一致，但各个问卷在题目选择和题型设计方面均进行了改进，有许多不同之处，在比较时并不是完全的一一对应关系，不容易得出非此即彼的结论，而是参考性的对比与分析。

(一) 对科学术语了解程度的国内比较

1. 与地厅级公务员了解科学术语程度的比较

在科学术语的比较中，本次调查与2004年地厅级公务员科学素养调查有三点不同：(1) 去掉了“辐射”这个比较难解释和理解的科学术语；(2) 将对“科学研究”的理解归入对科学方法的了解程度中进行统计分析；(3) 在地厅级公务员科学素养调查中，对科学术语理解程度的调查题型是分两步完成的，首先让被调查者评价自己是否了解这些科学术语，调查他们自我认识情况，然后再请被调查者用自己的语言写出这些科学术语的含义。显然，用自己的语言写出这些科学术语的含义要比本次调查中给出ABCD选项进行判断选择的形式更难。

从表3可以看出，地厅级公务员对4个科学术语的自我认知情况好于县处级公务员，但由于题型较难，地厅级公务员对4个科学术语的实际认识情况大大降低，“了解”和“基本了解”4个科学术语的人数比例分别比县处级公务员低14.1%，35.0%，39.3%和40.5%。

表3 我国县处级公务员对科学术语了解程度与地厅级公务员的对比 单位：%

	分子			DNA			Internet			纳米		
	A	B1	B2	A	B1	B2	A	B1	B2	A	B1	B2
正确	47.2	60.3	9.5	69.0	54.7	35.8	46.4	57.8	52.2	59.3	44.4	4.7
基本正确	25.1	34.5	48.7	25.9	40.1	24.1	49.8	22.4	4.7	38.9	50.0	53
错误	25.0	/	5.2	2.7	/	6.5	2.0	/	0.9	0.1	/	5.6
不知道	0.4	0.9	/	0.7	1.7	/	0.1	1.7	/	0.3	2.3	/
未选择	2.3	4.3	36.6	1.8	3.4	33.6	1.7	5.6	42.2	1.4	3.4	36.6

A为县处级公务员；B1为2004年地厅级公务员自我认知情况；B2为2004年地厅级公务员实际认知情况。

资料来源：我国地厅级公务员科学素养调查报告，程萍，2005

2. 与2005年我国公众了解科学术语程度的比较

这项对比是在题目和题型完全相同的基础上的对比。可以看出，县处级公务员判断“正确”和“基本正确”的人数比例具有绝对优势，而“错误”、“不知道”和“未选择”的人数比例之和远远低于公众。

3. 了解基本科学术语程度的能力比较

从表5不难看出，地厅级公务员与县处级公务员对科学术语理解程度的能力比较有如下特点：(1) 县处级了解4个科学术语的人数比例为68.8%，地厅级了解4个以上科学术语的人数比例为51.3%，县处级高于地厅级；(2) 县处级公务员对科学术语理解程度为“0”个的比

表 4 我国县处级公务员对科学术语的了解程度与公众的对比 单位：%

	分子		DNA		Internet		纳米	
	A	C	A	C	A	C	A	C
正确	47.2	14.6	69.0	17.9	46.4	14.9	59.3	27.6
基本正确	25.1	11.4	25.9	23.7	49.8	20.6	38.9	18.2
错误	25.0	12.3	2.7	7.1	2.0	4.6	0.1	4.0
不知道	0.4	61.7	0.7	51.3	0.1	59.9	0.3	50.2
未选择	2.3	/	1.8	/	1.7	/	1.4	/

A 为 2006 年我国县处级公务员；C 为 2005 年我国公众。

资料来源：2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

表 5 我国县处级公务员对科学术语了解程度的能力的国内对比 单位：%

	0 个	1 个	2 个	3 个	4 个	5 个	6 个
县处级公务员	1.0	0.9	2.6	26.8	68.8	/	/
地厅级公务员	25.4	5.6	8.6	9.1	8.2	14.7	28.4
2005 年公众	40.1	14.3	15.3	17.1	13.1	/	/

资料来源：1. 我国地厅级公务员科学素养调查报告，国家行政学院，程萍，2005

2. 2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

例仅为 1.0%，而地厅级公务员则有 25.4%的人没有“正确”和“基本正确”地写出任何一个科学术语的概念；（3）县处级公务员对科学术语理解程度的能力分布基本为直线上升型，了解 4 个科学术语的人数比例最高，在 2/3 以上。地厅级公务员对科学术语的理解程度，则呈正“U”型曲线，两边高，中间低。

与 2005 年我国公众比较，最显著的特点是，县处级公务员了解基本科学术语程度的能力从 0 个到 4 个基本呈直线上升趋势，2005 年我国公众了解基本科学术语程度的能力从 0 个到 4 个基本呈直线下降趋势。

（二）对科学观点了解程度的国内比较

本次调查去掉了地厅级公务员科学素养调查中的“盐的成分是碳化钙”、“光波像无线电波一样可以作为载波传递信息”、“在地球上大约 1 000~3 000 万物种中只有 140 万种被命名或描述过”、“钻石是非金属材料”、“抛一枚硬币得到国徽面的机会是一半”、“干细胞是‘万能细胞’”等 6 个题目，换上了“光速比声速快”、“地球围绕太阳转一圈的时间为一天”和“含有放射性物质的牛奶经过煮沸后对身体无害”3 个与 2005 年我国公众科学素养调查一致的题目。从总体上看，难度比地厅级公务员科学素养调查的科学观点部分的题目略有降低。

1. 对科学观点了解程度的比较

表 6 显示，在相同的 19 个题目的对比中，正确率地厅级公务员高于县处级公务员的有 14 个题目，低于县处级的有 5 个题目。在“不知道”和没有回答的人数比例中，地厅级低于县处级的有 12 个题目，高于县处级的有 7 个题目。地厅级公务员对科学观点的了解程度好于县处级公务员。

在与 2005 年公众完全相同的 15 个题目的对比中，13 个题目的判断正确率均为县处级公务员高于公众，其中大多数题目高出公众一倍左右。特别是像“所有的放射性现象都是人为造成的”、“激光因汇聚声波而产生”、“数百万年来，我们生活的大陆一直在缓慢地漂移，并将继续漂移”、“最早期的人类与恐龙生活在同一个年代”、“电子比原子小”、“宇宙产生于大爆炸”、“抗生素既能杀死细菌也能杀死病毒”和“含有放射性物质的牛奶经过煮沸后对身体无害”这样难度较大的题目，县处级公务员与公众间判断正确的人数比例悬殊较大，县处级公务员远高于公众。但是，对“我们呼吸

的氧气来源于植物”这个问题的理解，县处级公务员的判断正确率低于公众17.9%，对“吸烟导致肺癌”的正确判断比公众低0.5%。我国县处级公务员对科学观点的了解程度总体上高于我国公众，个别问题不如公众。

2. 与地厅级公务员对科学观点了解程度的能力分布的比较

在这项比较中，将两次调查中完全相同的9个国际通用测试题目进行比较，可以看出这样两个特点：第一，地厅级和县处级公务员都是了解7个科学观点的人数比例最高；第二，地厅级和县处级公务员中都是了解5~8个科学观点的人数比例最多，均超过10%；第三，以了解6个科学观点为界，地厅级公务员了解6个、7个、8个和9个科学观点的人数比例均高于县处级公务员，而了解5个至0个科学观点的人

表6 我国县处级公务员对科学观点了解程度的国内对比 单位：%

	回答正确			不知道或未填写		
	A	B	C	A	B	C
a. 地心的温度非常高	81.3	78.9	44.9	6.5	12.1	40.1
b. 所有的放射性现象都是人为造成的	94.6	97.0	41.2	3.0	0.8	41.9
c. 我们呼吸的氧气来源于植物	45.2	47.8	63.1	4.2	4.8	20.0
d. 父亲的基因决定孩子的性别	51.8	45.7	47.8	3.9	3.5	25.8
e. 激光因汇聚声波而产生	66.3	62.9	17.6	17.9	22.0	69.7
f. Email 是指网络	72.3	73.7	/	8.1	5.6	/
g. 数百万年来，我们生活的大陆一直在缓慢地漂移并将继续漂移	87.6	88.4	43.3	4.9	5.1	48.1
h. 就我们目前所知，人类是从早期动物进化而来的	86.1	89.2	73.8	2.8	1.3	20.7
i. 最早期的人类与恐龙生活在同一个年代	75.2	81.9	31.1	9.5	8.2	47.1
j. 互联网是电话网和计算机网连接形成的远程通信及信息处理网络	61.1	68.5	/	3.4	3.5	/
k. 光速比声速快	93.1	/	72.9	2.4	/	22.3
l. 热气流上升，冷气流下降	85.7	89.2	/	5.5	4.7	/
m. 发射火箭等空间探索活动影响气候	53.4	57.3	/	12.1	9.5	/
n. 吸烟会导致肺癌 / 阳光会导致皮肤癌	84.3	75.4	84.8	2.6	3.0	9.7
o. 计算机软件包括磁盘和光盘	72.4	74.6	/	4.5	1.7	/
p. 植物在夜间的呼吸是吸进二氧化碳释放出氧气	37.4	43.5	/	3.4	2.6	/
q. 电子比原子小	52.4	55.2	21.1	10.4	8.3	60.5
r. 抗生素既能杀死细菌也能杀死病毒	51.0	62.1	19.3	6.6	4.3	35.5
s. 宇宙产生于大爆炸	54.9	62.5	19.4	21.3	18.1	60.5
t. 光伏电池是将太阳能转换为电能的一种装置	67.6	65.5	/	21.9	26.3	/
u. 地球围绕太阳转一圈的时间为一天	59.7	/	37.4	2.8	/	22.6
v. 含有放射性物质的牛奶经过煮沸后对身体无害	83.2	/	31.8	11.1	/	44.4
w. 地球围绕太阳转（对）	/	/	81.8	/	/	10.9

A为2006年我国县处级公务员；B为2004年我国地厅级公务员；C为2005年我国公众。

资料来源：1. 我国地厅级公务员科学素养调查报告，程萍，2005

2. 2005中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

表7 我国县处级公务员答对9个国际通用科学观点题目的能力分布与地厅级公务员的对比 单位：%

	9个	8个	7个	6个	5个	4个	3个	2个	1个	0个
A	7.0	17.4	25.0	20.8	16.7	8.9	1.7	1.0	0.3	1.2
B	9.5	18.1	31.5	22.0	10.8	5.6	0.9	0.9	0.4	0.4

A为2006年我国县处级公务员；B为2004年我国地厅级公务员。

资料来源：我国地厅级公务员科学素养调查报告，国家行政学院，程萍，2005

表 8　我国县处级公务员对科学观点的了解程度的能力分布与公众的对比　　单位：%

题数	公务员	公众	题数	公务员	公众	题数	公务员	公众
0	0.7	3.3	6	1.0	10.0	12	15.9	4.7
1	0.2	3.1	7	2.1	11.7	13	16.4	3.6
2	0.4	4.0	8	5.0	10.6	14	13.4	2.0
3	0.0	5.1	9	7.7	10.9	15	5.8	1.0
4	0.6	5.8	10	9.3	9.3	16	3.2	0.2
5	0.4	8.1	11	6.7	6.7	–	–	–

资料来源：2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

数比例均低于县处级公务员。这一数据分布说明，我国县处级公务员了解 9 个国际通用科学观点题目的能力低于地厅级公务员。

3. 与 2005 年我国公众对科学观点了解程度的能力分布比较

在这项对比中，16 个题目中有 15 个完全相同，其中“地球围绕太阳转”一题对于县处级公务员来说过于简单，在问卷设计时去掉了，在比较中换成了“热气流上升，冷气流下降”这个国际通用题目。

数据分析显示：（1）我国县处级公务员了解 13 个科学观点的人数比例最高，公众的最高比例为了解 7 个科学观点；（2）县处级公务员了解 10~14 个科学观点的人数比例最为集中，均超过 10%；公众是了解 6~9 个科学观点的人数比例比较集中，都超过 10%；（3）县处级公务员了解 16 个科学观点的人数比例比公众高出 3%，而了解 0 个科学观点的人数比例比公众低 2.6%。总体上看，我国县处级公务员了解科学观点的能力高于公众。

（三）对科学方法了解程度的国内比较

本次调查分析采用 2005 年第六次我国公众科学素养调查的评价标准，将“科学研究”划归该部分进行分析。

1. 对科学方法理解程度的比较

从表 9 的数据看，对“科学研究”的理解，县处级公务员好于地厅级公务员，事实上，这个题目的测试形式在两次调查中是不同的。在地厅级科学素养调查中，要求调查对象自己描述出科学研究的定义，而在本次县处级科学素养调查中，题目已将选项设置好，由调查对象进行单项选择。由于本次调查的难度较低，数据对比仅作参考。

“对比实验”和“概率”问题在两次调查中设计的题目和题型基本一样，在这项对比中，判断正确的人数比例地厅级显然高于县处级，说明对两个科学方法的理解，地厅级公务员好于县处级公务员。

在完全相同的 3 个测试题目的对比中可以看到，县处级公务员对科学方法理解的程度好于我国 2005 年调查时的公众，判断正确人数比例均高于公众，而“不知道”和没有选择的比例之和远远低于公众。但是，在“对比实验”的选择中，县处级公务员选择错误的人数比例高于公众 1.2%，说明我国县处级公务员对“对比实验”的理解程度不够高。

2. 与 2005 年我国公众对科学方法理解程度能力分布的比较

表 10 的两组数据反映的两条直线，一条从 0 个到 3 个基本呈上升趋势，一条从 0 个到 3 个直线下降，说明我国县处级公务员对科学方法的理解能力高于我国公众。

综合以上分析，我国县处级公务员了解“对比法”和“概率”问题的人数比例为 48.9%，比地厅级公务员（82.8%）低 33.9%。

我国县处级公务员了解包括“科学研究”、“对比法”和“概率”问题在内的科学方法的人数比例为 36.1%，比 2005 年我国公众科学素养调查中了解科学方法的比例（7.4%）高 28.7%。

（四）对迷信相信程度的国内比较

本次调查的该部分题目与我国地厅级公务员科学素养调查题目设置变化较大，不具有可比性，仅与 2005 年第六次我国公众科学素养调查数据进行比较。

调查结果表明，虽然我国县处级公务员对“人生预测”4 种形式“很相信”的人数比例不

表 9 我国县处级公务员对科学方法理解程度的国内对比 单位：%

	正确			错误			不知道			未填写		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
科学研究	70.2	50.7	38.6	26.5	1.7	35.1	0.3	/	26.3	2.7	46.6	/
对比实验	53.8	86.2	17.5	39.7	11.6	38.5	3.8	0.9	44.0	2.7	1.3	/
概率	85.0	94.8	43.0	7.7	3.0	19.9	3.3	0	37.1	4.0	2.2	/

A 为 2006 年我国县处级公务员；B 为 2004 年我国地厅级公务员；C 为 2005 年我国公众。

* 该数据中包括 34.9%解释正确的和 16.8%解释基本正确的。

资料来源：我国地厅级公务员科学素养调查报告，程萍，2005

表 10 我国县处级公务员对科学方法理解程度的能力分布与公众的对比 单位：%

	3 个正确	2 个正确	1 个正确	0 个正确
县处级公务员	36.1	41.0	18.6	4.3
公众	7.4	23.5	29.2	39.2

资料来源：2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

表 11 我国县处级公务员对“人生预测”的相信程度与公众的对比 单位：%

	很相信		有些相信		不相信		不知道		未填写	
	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C
求签	0.4	4.0	5.6	18.1	84.7	74	4.3	3.9	5.0	/
相面	0.6	4.0	27.7	22.7	64.0	69.7	3.9	3.6	3.9	/
星座预测	0.7	2.9	13.0	13.8	73.9	59.3	7.3	23.9	5.1	/
周公解梦	0.6	3.5	17.9	18.7	70.4	65.3	6.9	12.6	4.2	/

A 为 2006 年我国县处级公务员； C 为 2005 年我国公众。

资料来源：2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

表 12 我国县处级公务员对“预测灾难”追问的相信程度与公众的对比 单位：%

	不理睬	查询	避灾	不知道	未填写
县处级公务员	67.6	17.6	7.1	4.2	3.6
公众	56.6	16.3	16.2	10.8	/

资料来源：2005 中国公众科学素养调查报告，中国科普研究所，何薇，2006

高，都没有超过 1%，但有 2 点问题必须引起注意：一是对“相面”“很相信”和“有些相信”的县处级公务员人数比例之和（28.3%）高于公众“很相信”和“有些相信”的人数比例之和（26.7%）；二是对“星座预测”和“周公解梦”“有些相信”的人数比例与公众几乎相等，分别为 13.0%和 13.8%，17.9%和 18.7%；

对“求签”“很相信”和“有些相信”的人数比例，则是公众高于县处级公务员。

表 12 显示，比较对“追问”的相信程度可以看出，当被告知自己“最近将遇到大灾难时”，我国县处级公务员选择“不理睬”的人数比例（67.6%）高于公众（56.6%），同时，“查询有关书籍或询问亲友”的人数比例（17.6%）也高于我国公众（16.3%）1.3%，并且有 7.1%的人选择了“按预测者提供的办法去避灾免灾”。

本次调查有 47. 6%的县处级公务员不相信迷信现象，比 2005 年我国公众科学素养调查中不相信迷信现象的人数比例（41.5%）仅高出 6.1%。

作者简介

程萍，国家行政学院研究员，近年来主要从事科学技术与社会、公众理解科学、我国公务员科学素质教育理论与实践、创新型政府政绩指标体系等领域的教学与科研；Email：chengping@nsa.gov.cn