

六市中小學生創造力及其培養現狀

六市中小學生創造力培養聯合調研組¹

【摘要】本課題採用文獻分析、網上調查、座談訪問、個案研究等方法，從我國東、中、西部地區選取了教育發展水準較高的上海、天津、重慶、南京、杭州和南昌 6 市 106 所中小學校，對 11098 名學生進行了大樣本調查，發現與 2002 年全國青少年創造力水準相比，6 市中小學生創造力水準較高，但依然存在大量問題。對此，本研究提出了相關建議。

【關鍵詞】中小學生 創造力 創造力培養

近年來，創新人才培養成為理論與實踐界探討的熱門話題，而培養創新人才關鍵是培養其創造力。通常，創造力被理解為產生新穎、獨特而有價值的物質或精神產品的能力，核心是創造性思維，具有流暢性、靈活性和獨創性等特点。²有關創造力培養的研究主要集中在心理學領域，少有政策學和社會學的研究。

1998 年、2000 年和 2002 年，教育部科學技術司、共青團中央學校部、中國科協青少年部 and 中國科普研究所曾聯合進行過青少年創造力國際比較，產生過豐富的成果和重大的影響。為進一步了解全國發達城市中小學生的創造力發展以及創造力培養現狀，上海市教科院普教所聯合天津市教科院基礎教育研究所、重慶市教科院教育政策與評價研究中心、南京市教科所、杭州市教科所和南昌市教科所再次進行了大樣本調查。

一、調查概況

2009 年 10 月，調研組對教育部科學技術司、共青團中央學校部、中國科協青少年部和中國科普研究所聯合研製的《全國青少年創造能力培養調查問卷》進行了適當改編，製成本次調查問卷，內容主要包括：中小學生創造力的現狀、中小學生創造力培養的情況、培養中小學生創造力的措施等。

每個城市隨機抽取小學、初中、高中學校各 6 所，其中市區、郊區（包括農村，下同）各占二分之一，辦學品質好、較好、一般的學校各占三分之一；每個年級抽取 1 個班，每班隨機抽取 40 名學生。

結果成功調查 106 所中小學校，11098 名中小學生，其中上海占 19.0%，天津占 15.1%，

¹ 課題組長傅祿建，副組長王維虹、王敏勤、劉永和、施光明、楊傑，組員湯林春、呂星宇、張文周、朱光華、劉福泉、鄧建中、沈美華、林靜、胡曉望、張工志、潘國青、龍一芝、張才龍、朱連雲等。執筆：湯林春。

² 創造力的定義十分複雜。俞國良教授在其所著的《創造力心理學》（浙江人民出版社 1996 年版）中認為，心理學界較為一致的看法是：根據一定目的和任務，運用一切已知資訊，開展能動思維活動，產生出某種新穎、獨特、有社會或個人價值的產品的智力品質。在馬抗美、翟立原主編的《青少年創造力國際比較》（科學出版社 2003 年版）中從多個角度分析了創造力的含義，其中較有影響的有諾裏克薩基等學者提出的，認為創造力是產生新穎而有價值的想法的認識能力；美國國家創造力和文化教育諮詢委員會的表述：為產生既具創新性又有價值的結果而形成的富於想像力的活動。綜上所述，本研究對創造力進行了界定。

重庆占 15.5%，南京占 20.4%，杭州占 14.6%，南昌占 15.4%；男生占 50.3%、女生占 49.7%；市区学生占 63.1%、郊区学生占 36.9%；样本学生分布于小学三年级至高三年级。

召开由样本中小学校长、教师及区县有关负责人参加的座谈会 14 个，参会人员达 169 人。收集中小學生創造力培養個案 25 个。

样本覆盖了东、中、西部地区，代表了我国部分直辖市、省会城市教育高水平地区的情况。有关资料采用社会统计软件包 SPSS10.0 处理。

二、调查结果

（一）学生创造力现状

1. 具备初步创造性人格的学生较多，市区学生、男学生有更强的创造性人格。

表 1 创造性人格的测评题目	
题 目	人格特征
2、许多别人看作平常的事，我却很有兴趣和好奇心	兴趣与好奇心
5、即使遇到不幸、挫折或反对我的情况，我仍能保持学习与工作热情	意志力与进取精神
6、对于老师或课本上的说法，我时常表示怀疑，并且可以觉察到或发现其中的一些问题	独立性与怀疑精神
8、我既有自信，又乐于听取别人的意见	自信心与合作意识
10、我觉得自己的审美水准比较高	审美感
13、我会根据自己的想象编一些故事	想象与自我表现力

有助于创造性发挥的个人特征称为创造性人格。这种人格特征一般表现为兴趣与好奇心、意志力与进取精神、独立性与怀疑精神、自信心与合作意识、审美感、想象与自我表现力等方面。调查通过隐含题目来评价中小学生的创造性人格，由 6 道题目来测评。

学生自评创造性人格特征前三位依次是：想象与自我表现（74.9%）、自信心与合作意识（71.5%）和意志力与进取精神（68.7%）。

如果把同时具备以上 6 项人格特征的学生称为具备初步创造性人格的人，则这样的学生占 18.2%，比 2002 年全国资料高 16.2 个百分点；³市区学生有 20.5%，比郊区高 6.2 个百分点；男学生有 20.1%，比女生高 3.8 个百分点。

2. 具备初步创造力的学生相对较多，市区学生、男生有更强的创造力。

创造力被理解为产生新颖而有价值的物质或精神产品的能力，在解决问题时一般表现为敏感性与流畅性、信息收集能力、观察能力、探究性思维能力、创新方法与评价能力、操作技能等方面。本调查用 6 道题目来测评。

表 2 创造力测评题目	
题 目	创造力特征
3、我喜欢联想，头脑中经常会有新想法出现	敏感性与流畅性
11、我可以从众多的信息源中，迅速选取对自己有用的信息	信息收集能力

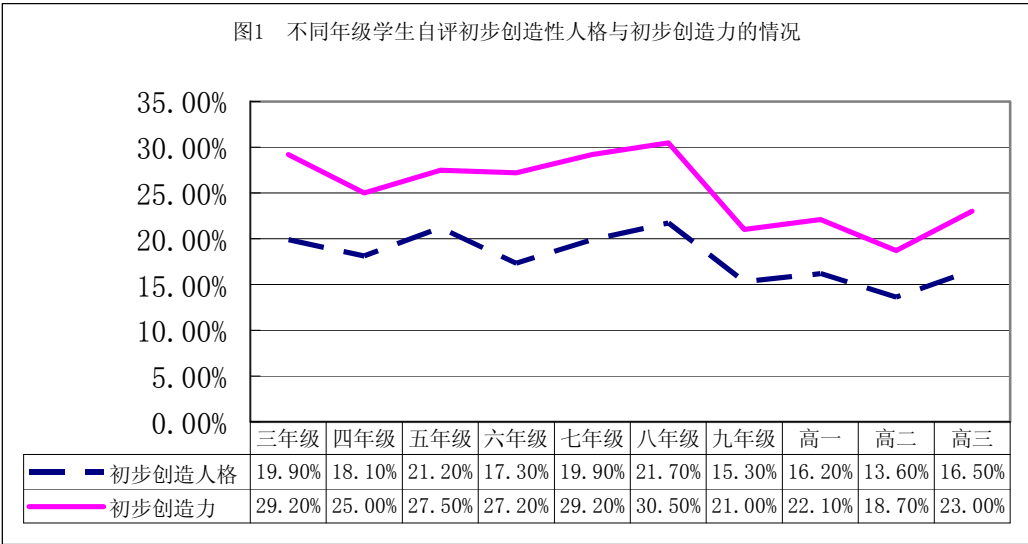
³即“全國青少年創造能力培養調查”，由於該調查只在 1998 年、2000 年和 2002 年進行過 3 次，所以本調查只能與最近的 2002 年進行比較。

12、我对各种事物都能做比较深入的观察	观察能力
14、我习惯于运用逻辑推理寻找事物的起因	探究性思维能力
15、我善于寻找新的方法去解决旧的问题	创新方法与评价能力
16、我掌握了有益于学习和生活的必需的操作技能	操作技能

前三位是敏感性与流畅性（78.8%）、信息收集能力（71.1%）和操作技能（66.5%）。说明 6 市中小学生自评创造力特征比较高。

如果把同时具备上述 6 项特征的学生称作具备初步创造力的人，则这类人占受访者的 25.7%，比 2002 年全国资料高 18.5%；市区学生有 28.4%，比郊区学生高 7.3 个百分点；男生有 29.7%，比女生高 8.1 个百分点。

3. 初步创造力与初步创造性人格密切相关，初中生的创造性逐年增加，高中生的创造性处于低潮。



从图 1 可见，小学三年级至高三年级在初步创造性人格与初步创造力上的变化曲线十分相似，说明初步创造性人格与初步创造力具有高度的相关性。同时，自评具有初步创造力的学生比例比具有初步创造性人格的多，暗示形成创造性人格更难。从学段比较看，小学生、初中生自主具备初步创造性人格和初步创造力的比较多，且随年级升高而逐步上升；高中生则显著较降，但到高三时又有上升的迹象；在小学、初中和高中的衔接点都有一个下降过程。

（二）学生创造力培养现状

1. 学校在培养学生创造力方面的情况

（1）师生关系以民主型为主，但仍有改善的必要。

一般地民主型师生关系有利于学生创造力的培养，而权威型或放任型师生关系会阻碍学生创造力的形成和创造性人格的培养。本调查通过教师如何应对学生在课堂中的提问来分析师生关系的类型，一般地认为“耐心解答，共同探讨”、“肯定学生的想法，鼓励大家提出自己的见解”和“视时间是否够用而定，如时间不够，下课再讨论”属于民主型师生关系；“认为这是捣乱，加以训斥”和“为保住‘面子’，自圆其说，为自己辩解”属权威型师生

关系；而“不予理睬，继续讲课”和“敷衍过去，说‘下课再研究’”则属于放任型师生关系。结果发现民主型师生关系是主要的，而放任型和权威型师生关系比较少见，但又发现民主型的师生关系发展得还不是太充分，如学生对“耐心解答，共同探讨”的认同度为 54.7%，对“肯定学生的想法，鼓励大家提出自己的见解”的认同度却只有 15.5%。同时还有 48.5% 的学生认为“大部分学生对老师都有一定的畏惧感”。说明师生关系还有改善的空间。

（2）大部分教师能采用启发式教学，但机械重复的方式仍有一定比例。

一般认为通过调动学生积极参与、培养学生综合素质的启发式教学比死记硬背、只关注知识与应试能力的“灌输式”教学更能培养学生的创造力。

调查发现，有 74.4%、69.0%和 75.6%的学生分别认为老师能在课堂上利用现代教育技术，采用启发式教学，培养学生学习方法等。但也有 40.0%的学生反映老师的上课方式为简单重复和机械操练。

（3）学生参加创造活动、体验创造过程较多，城乡、性别差异较大。

学生体验科学探究过程 8 环节一般比 2002 年全国资料高 20-30 个百分点。前三位的依次是“发现和提出问题”、“运用已有知识提出假想答案”(77.4%)和“表达与评议探究结果”。

表 3 学生体验科学探究过程的情况			
内 容		6 市 情况	2002 年 全国
科学探究的 8 个阶段	1、在对自然界、身边事物观察或对别人结论质疑的基础上，发现和提出问题	79.20%	60.40%
	2、运用已有知识做出自己对问题的假想答案	77.40%	62.50%
	3、根据假想答案，制定简单的科学探究活动计划	58.00%	26.50%
	4、针对计划广泛收集、整理从书刊以至网络上获得的科学资料	69.80%	40.70%
	5、通过观察、实验、制作进一步了解科学事实，并获取证据	65.80%	37.30%
	6、能在已有知识、经验和实验的基础上，通过简单的思维加工——逻辑思维和创造性思维，得出自己的结论（可以重复验证的）	65.60%	49.20%
	7、能用多种方式表达探究结果，进行交流，并参与评议	70.70%	42.70%
	8、能够思考探究结果与自然界的联系，以及其对人类社会正面或负面的影响	65.80%	45.80%
体验全过程的 途径	9、学校的相关课程是否为您提供过尝试进行完整的（包括上述所有 8 个阶段性过程）科学探究学习活动的机会	62.10%	28.80%
	10、课外科技活动是否为您提供过尝试进行完整的（包括上述所有 8 个阶段性过程）科学探究学习活动的机会	60.50%	28.90%

在通过课程和课外科技活动体验完整的科学探究过程上,比例分别达到62.1%和60.5%,比2002年全国资料分别高33.3和31.6个百分点。说明6市的课程改革在提高学生体验科学探究过程上取得了较好的效果。但弱点是设计活动和课外活动不足。

市区学生不仅在科学探究8环节上的体验程度比郊区学生高,而且通过课程和课外科技活动体验科学探究完整过程的程度也高,值得注意的是:“通过观察、实验、制作进一步了解科学事实,并获取证据”、“根据假想答案,制定简单的科学探究活动计画”这两个选项上,市区几乎高出郊区10个百分点左右,说明在实验和计画的环节中农村学生明显薄弱;男生体验程度高于女生。

表4 市区、郊区,男女学生体验科学探究过程的比较					
内 容		市区	郊区	男生	女生
科学探究的8个阶段	1、在对自然界、身边事物观察或对别人结论质疑的基础上,发现和提出问题	80.10%	77.60%	80.50%	77.90%
	2、运用已有知识做出自己对问题的假想答案	77.80%	76.60%	78.80%	76.00%
	3、根据假想答案,制定简单的科学探究活动计画	61.20%	52.50%	63.30%	52.50%
	4、针对计画广泛收集、整理从书刊以至网络上获得的科学资料	72.70%	65.00%	70.20%	69.50%
	5、通过观察、实验、制作进一步了解科学事实,并获取证据	69.30%	59.80%	69.00%	62.60%
	6、能在已有知识、经验和实验的基础上,通过简单的思维加工——逻辑思维和创造性思维,得出自己的结论(可以重复验证的)	67.60%	62.10%	68.20%	63.00%
	7、能用多种方式表达探究结果,进行交流,并参与评议	72.40%	67.80%	72.10%	69.30%
	8、能够思考探究结果与自然界的联系,以及其对人类社会正面或负面的影响	68.00%	62.00%	67.30%	64.30%
体验全程途径	9、学校的相关课程是否为您提供过尝试进行完整的(包括上述所有8个阶段性过程)科学探究学习活动的机会	65.10%	56.80%	64.80%	59.20%
	10、课外科技活动是否为您提供过尝试进行完整的(包括上述所有8个阶段性过程)科学探究学习活动的机会	63.30%	55.70%	64.00%	56.90%

同时,学生体验技术创新过程的各项指针要低于体验科学探究过程,体验制订技术行

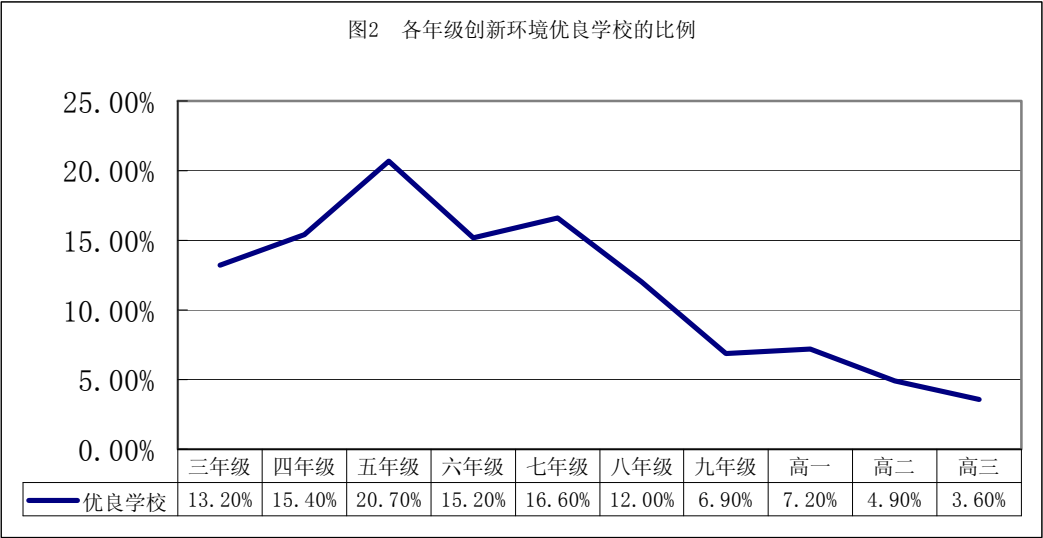
动计画、绘制设计图纸上的程度最低，学生技术设计能力薄弱，城乡差异和性别差异也相当明显。

（4）学校环境市区好于郊区，小学、初中比高中好。

要培养中小学生的创造力，学校还必须具备一定的软硬条件。从硬件来看，学校图书馆要能提供必要的参考书籍，学校计算机室要能为学生提供上网的机会；从软件看，学校有丰富的课外活动，有专门的辅导老师，形成民主的师生关系，学生课业负担不是太重，学生能对自己感兴趣的问题进行探究。从本次调查看，6 市中小学校有利于学生创造力培养的软硬条件都比 2002 全国的要好，尤其是上网条件有较大幅度的改善。

表 5 有利于创造力发挥的学校条件情况		
条 件	百分比	2002 年 全国
4、我需要的科技书籍通常能在学校图书馆借到	46.00%	36.80%
5、学校开展了比较丰富多彩的课外活动，并有老师专门辅导	67.60%	34.40%
6、大部分学生对老师没有畏惧感	40.40%	31.40%
7、老师总是鼓励同学们对自己感兴趣的问题进行探究	75.80%	—
8、学校重视学生素质的培养，我感到课业负担不太重	52.60%	45.20%
9、学校的计算机室可以为学生提供上 Internet 的机会	68.50%	29.50%

如果把同时具备上述 6 项条件的学校称为创造力培养环境优良的学校，则这样的学校占 11.7%，比 2002 年全国资料高 9.7 个百分点。其中市区为 12.3%，比郊区高出 1.5 个百分点。



从环境优良学校比率在年级上的变化看，在小学阶段，自三年级开始上升，到五年级达到最高，为 20.7%。然后基本是逐年下跌，虽在七年级有一个反弹过程，但总趋势是下降，到高三时已经降至 3.6%。总体上，小学和初中的环境比高中好。

(5) 学校在培养学生创造力方面积累了有效的经验。

整体设计学校课程。杭州二中构建了基础课程、可选课程、自主课程的“自主化选择课程体系”，在课程层面解决了学生学习的选择性问题，为培养学生创造力提供了一片沃土。天津汇文中学通过“增量—筛选—巩固”三步构建了学科性课程、拓展性课程、主题性课程体系，为学生提供了可供选择的几十门校本课程，拓展了学生思维，开发了学生能力。南昌市十九中在综合实践课程中通过教育教学方法改革培养学生的创造力。上海市各中小学校积极探索学生创造力培养在基础型课程中渗透、在拓展型课程中延伸、在研究型课程中突破的办法。徐汇区光启小学将“头脑奥林匹克活动”的要求与语文教学有机结合，并形成“能力体系表”，使之与课堂教学有机融合；闵行四中开发了 OM、机器人、小发明和千丝画等拓展型课程，使课堂所学延伸到课外的创造发明；闵行区七宝中学开发了“文艺暨人生”、“人与自然”、“上海的今天与明天”和“走向社会”四个系列的研究型课程，研究性课题成果屡屡获奖。

与专业机构建立合作关系。杭州市采荷第三小学利用杭州市青少年活动中心、杭州大剧院、杭州图书馆、黄龙体育中心、夏衍故居、中国棋院杭州分院等文体资源，与它们形成共建关系，为学生的社会实践及创造活动提供了广阔的舞台和智力支持。上海市上海中学、华师大二附中、复旦附中和交大附中 4 所高中与交大、复旦、同济和华师大 4 所大学签订合作培养协议，试验顶尖高校与优质高中合作培养创新型人才的模式。

设立专门的校内培养机构。上海市七宝中学成立“学生科学研究院”，进入研究院的学生分为“学生助理研究员”、“学生研究员”、“学生院士”三个层次，以学校创新工作室、实验室、博物馆为依托，开展专题研修、课题研究、科学沙龙等活动，为学生提供了良好的创新研究环境。南京市凤凰街小学成立“娃娃创造科学院”，设立生物研究所、创造发明研究所、三模研究所、信息研究所和环保研究所等 5 个小研究所，由学生担任所长，在科技辅导员的带领下，开展一系列活动，培养学生的创造能力，取得了较好效果。南京市田家炳高级中学设立“特长生俱乐部”，定期在特长生中开展“奇思妙想”、“创新方案设计大赛”、“校园发明创造之隅”等活动，通过动脑、动手，多思、多做，培养他们的创造性思维，使一批批人才脱颖而出。

开展专门的创造活动。为了培养中小学生的创造力，各中小学校一般建立了广泛的学生社团、开展了形式多样的创造活动和竞赛，取得了较好效果。重庆市人民小学开设了 80 多个学生社团，并将社团活动纳入课程管理，学生自主选择参加社团活动，参与面达到 100%。重庆市渝中区第二实验小学举行“奇思妙想·我能行”金钥匙科技节，通过观看科技电影，聆听专家讲座，开展“遨游太空”、“神奇的鸡蛋”、“螺陀组装作战赛”、“四驱车组装极速直

线赛”、“超级头脑风暴团队赛”、“靓灯笼、猜灯谜、红红火火过新年”和“‘我发现……’科学小论文展示”等系列活动，做到人人参与、个个受益。南京市凤凰街小学每年开展“金点子”活动，每两年举行一次科技博览会，既普及了科技知识，营造了创造氛围，也锻炼了师生能力。

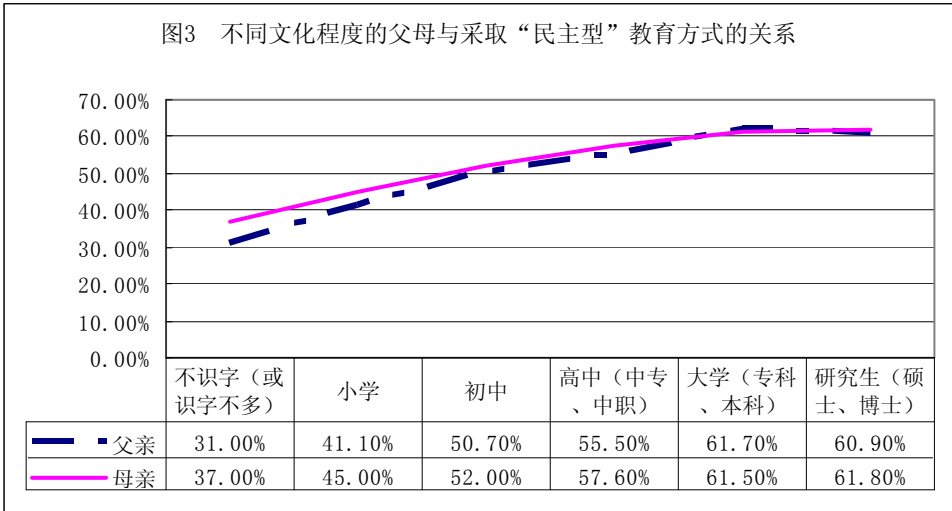
2. 家庭培养学生创造力情况

(1) 父母文化程度相对较高。

父母文化素质是决定家庭教育环境的重要方面，一般父母文化素质越高，越可能为子女提供良好的家庭教育环境，越能为培养子女创造力提供有利的条件。

调查发现，6 市中小学生的父母文化程度比较高，其中高中及以上文化程度的比例，父亲有 60.5%，母亲有 53.1%。同时，父亲的文化程度比母亲高，父亲在初中及以下文化程度的占 38.2%，母亲占 44.1%。有关研究发现，在子女教育中，母亲的角色比父亲更重要，所以母亲文化程度偏低需引起关注。

(2) 大部分家庭采取“民主型”教育方式。



家长的教育方式可分为“民主型”、“强制型”和“溺爱型”，一般“民主型”的家庭教育方式有利于子女创造力的培养。本调查通过家长对子女拆闹钟的反应来分析家长教育类型。一般地，“很生气，训斥我一顿”和“警告我以后别再做这样的事”属“强制型”教育方式；“无所谓，反正都已经拆了”属“溺爱型”教育方式；而“赞许，并加以鼓励”和“陪我一同做，并给我讲解相关知识”属“民主型”教育方式。结果发现，“民主型”占 54.4%，“强制型”占 33.5%，“溺爱型”占 12.2%。“民主型”教育方式比 2002 年全国的高 1.7 个百分点。

从父母文化程度与“民主型”教育方式的关系看，越是文化程度高的父母越会采取“民主型”教育方式。在初中及以下文化程度的父母中，母亲比父亲更容易采取“民主型”教育方式。

(3) 有利于学生创造力培养的家庭环境优良率比较高。

学生创造力的培养，还需要家庭提供一定的条件。

表 6 有利于学生创造力培养的家庭环境情况		
条 件	6 市情况	2002 年全国
1、在经济条件许可的情况下，父母总是鼓励我自己选择衣服的款式和颜色	71.90%	62.30%
2、父母经常和我一起谈论科技、文化或社会新闻，彼此交流信息	61.10%	—
4、父母支持我参加科技、环保、语言、音乐、美术等方面的课外或校外活动	73.90%	67.50%
5、父母能够提供我所需要的课外读物	83.90%	65.70%
7、父母经常与我一起评价社会上人们好的或坏的行为	68.70%	62.60%
8、父母鼓励我探索自己感兴趣的事物	77.80%	59.70%
9、父母通常不会采用压制甚至打骂的方式教育我	69.00%	65.10%
10、在家里我可以通过上 Internet 了解世界	65.70%	25.30%

在表 4 所列的 8 个方面，得到被访者肯定的都在 60%以上，比 2002 年全国资料高，说明学生家庭条件有较大幅度的改观。如果把同时具备这 8 项条件的家庭称为培养学生创造力环境优良的家庭，则比率达到 23.2%，比 2002 年全国资料高 15.5 个百分点。其中市区为 25.5%，比郊区高 6.3 个百分点。

3. 社会在培养学生创造力方面的情况

(1) 社会机构在培养学生创造力方面发挥了较好的作用。

本次调查，57%以上的学生对社会团体组织的竞赛活动，各级青少年科技馆、少年宫等举办的活动，社区开展的科技、文化活动，大众传媒针对青少年开展的科技文化宣传，营业性文化娱乐场所针对青少年开展的科技文化活动等方面持肯定态度，而且认同度比 2002 年全国资料高，说明各社会机构在培养学生创造力方面发挥了较好的作用。

(2) 各类赛事对培养学生创造力起到了一些作用，但存在功利现象。

社会各团体开展了各类有利于学生创造力培养的赛事活动，本次选择其中的十项进行调查。⁴受访学生知道十项赛事的大约在 50%左右，比 2002 年全国资料低，而参与率和获奖率却比全国资料高。“知名度”较低，说明十项赛事在 6 市的宣传力度还不够。但同时也反映了学生参加竞赛的功利心态，由于“应试教育”的客观存在，学生更希望参加得奖能在升学中加分的项目，否则不参加，这也就影响了一部分人对这类赛事的关心程度。

(3) 大众媒体在培养中小學生创造力上发挥了较好的作用。

社会媒体在宣传科学知识，营造有利于创造力发展的氛围方面起着独特的作用。调查

⁴ 十項賽事包括：青少年發明創造比賽和科學討論會，數學、物理或化學奧林匹克競賽系列活動，資訊學奧林匹克競賽系列活動，青少年生物百項或生物學奧林匹克競賽系列活動，航空、航海、車輛模型及無線電測向競賽系列活動，青少年環境保護競賽系列活動，青少年作文（含文學、科技徵文）競賽，青少年書法、繪畫競賽系列活動，青少年聲樂、器樂競賽系列活動，青少年語言、朗誦競賽系列活動。

发现，大部分受访学生肯定了广播、电视、报纸、杂志、图书、网络、广告等大众媒体的作用，且把电视（87.1%）、网络（84.8%）和报纸（82.8%）排在前三位，总体上比 2002 年全国的认同度高。

三、存在问题

（一）“应试教育”的影响仍然较大

在座谈会中，部分校长和老师尖锐地指出：“在培养目标上，虽提倡德、智、体全面发展，但实际上却演变成‘智育’一枝独秀的畸形状况；在教学方法上，模式化的教学程序和教学方法，使学生的批判性思维和创造性思维受到压制；在教育评价上，以成绩、分数、升学率作为评价教育行政领导、校长、教师和学生的唯一标准，使学生的创新精神和创造能力培养成为一句空话。”在调查中，有 70.3% 的学生反映学校把高考和升学排在最重要的位置，64.0% 的学生反映自己平均每天在校学习时间达 8 小时以上。由于“应试教育”仍有影响，所以有的学校和家庭把培养创造力视作一种额外负担，将教学和创造力培养视作一对无法调和的矛盾，认为参加创造活动是部分参赛学生的事情，与一般学生无关，从而造成了认识上的误区，也导致部分学生只参加与升学挂钩的各类竞赛，而不愿参加普及性的科技活动，使部分活动出现了异化。

（二）学段越高，学生创造力的培养环境越不利

在“应试教育”的理念下，随着年级的升高，学生的应试压力也逐步增加，导致有利于创造力培养的环境逐步减少，所以越是年级高，学校的环境越不利于学生创造力的培养。调查发现，有利于学生创造力培养的学校环境优良率，小学为 16.6%，初中为 13.4%，高中只有 5.5%。经仔细分析，小学、初中和高中在硬件上没有什么区别，有的条件反而是高中好，如图书借阅和网络条件，但在软件上越来越差，如课外活动逐步减少、教师不注重鼓励学生对自己感兴趣的问题进行探究、课业负担越来越重等。环境恶化导致学生缺少创造的时间和空间，减少了发展创造力的机会，极不利于学生创造力的培养。

（三）郊区培养学生创造力的家庭环境不理想

从父母文化素质看，郊区受访学生中有 51.2% 的父亲是初中及以下文化程度，比市区多 20.4 个百分点；母亲中有 58.2%，比市区多 22.3 个百分点，可见郊区学生父母文化程度明显比市区低。同时，有利于培养学生创造力的家庭环境优良率，郊区为 19.2%，比市区低 6.3 个百分点，郊区学生家庭无论在硬件方面还是在父母教育方式等软件方面都明显比市区学生家庭差。这显然会阻碍郊区学生创造力的发展。

（四）目前师资水准难以胜任创造力培养的要求

中小學生创造力培养一般有两条路径：一是在常规的教育教学活动中进行；二是在专门的科技教育和创造活动中进行。第一条需要全校老师有创造的意识、知识和能力，成为创新型老师，但由于“应试教育”的存在和教育评价的缺陷，创新型老师是十分少见的；第二条要求有专门的从事科技教育和创造发明的师资，但有的学校比较缺乏。正如重庆市黔江区一

位校长所言：“老师的素质不能满足创造力培养的需要。不但缺少与科技活动有关的专业老师，实际上我们学校的教师连学科教学也胜任不了。”

四、对策建议

与 2002 年全国青少年创造力水准相比，6 市中小学生创造力水准较高；学校、家庭和社会培养学生创造力的软硬条件有较大程度的改善。但仍然存在“应试教育”影响、郊区和市区发展不平衡等问题，为此本研究建议：

（一）要解放学生的时间和空间

目前，“应试教育”是仍中小学生创造力培养的主要阻碍，为此不仅仅是教育机构，全社会各有关部门，包括家庭都要树立素质教育观念，为学生创造力培养营造有利的环境。各地政府部门有责任为中小学生创造力培养提供必要的条件，如配齐必要的图书、网络设备、计算机、实验室、社会实践基地和师资等；学校要在办学理念和教育教学方法进行改革，切实把学生课业负担减下来，让学生有时间、有空间参与教学、体验创造；家庭要积极配合，建立“民主型”的亲子关系，关注学生身心健康；社会要积极开展各类有意义的创造活动，为学生的创造力培养提供必要的资源和舞台。

（二）创建“创新型学校”

“创新型学校”不仅其软硬件环境有利于中小学生的培养，而且其自身也要拥有一支创新型师资队伍，校园内充满着创新的活力。各地教育行政部门可以从设施设备、师资队伍、师生关系、教育教学方式、校内开展的创造性活动、学校师生在创造活动中取得的成果等方面设立指针，评估一些“创新型学校”。通过这一活动，建立培养学生创造力的导向机制，促使学校树立创新意识，改善创新环境，积极探索符合学校实际的培养学生创造力的途径与方法。

（三）实施“郊区学生创造力提升计画”

郊区有利于中小学生的学校环境优良率和家庭环境优良率都不高，而且已经制约了郊区中小学生的创造人格和创造力的发展。为了改善郊区的状况，有关部门可以实施“郊区学生创造力提升计画”，中央财政和地方财政可以通过转移支付或拨付专款的办法，重点扶持改善郊区中小学校图书、网络及实验室的配备问题，优化师资配备和培养，促进科技教育，并推动教育教学方式方法及管理模式的改革。通过建立家长学校等方式，加强家校合作，引导改善家庭教育方式。

（四）尝试建立专门的中小学生创造力培养机构

有条件的中小学校可以在校内建立中小学生“科学院”等机构，通过“科学院”规划学校里的科普教育工作，有组织地开展创造教育活动，加强对中小学生的管理，提高校内培养的实效。有条件的中小学校还可以与高等院所、社会工矿企业建立协作关系，整合培养的社会资源，形成中小学生的合力。同时也可以通过这些改革，探索超群学生的选拔培养机制，为创新型人才成长提供必要的条件。

（五）开展中小学生创造力培养的科学研究

通过文献研究发现，国外对中小学生创造力发展的研究比较成熟，我国也有类似研究，但成果不多见，且较少用以指导创造力培养的实践。本次研究也发现高中生创造力下降、男女学生有别等现象，但仍然是不太严谨的结论，所以建议有关研究机构进一步开展对中国及本地区中小学生创造力发展的研究，探寻中小学生创造力发展的规律，提出可操作的有效的培养方法和策略。

参考文献：

1. 俞国良着. 创造力心理学[M]，浙江人民出版社，1996 年版。
 2. 邵瑞珍主编. 教育心理学[M]，上海教育出版社，1997 年版。
 3. 马抗美、翟立原主编. 青少年创造力国际比较[M]，科学出版社，2003 年版。
 4. 牛灵江、翟立原主编. 青少年科学探究[M]，中国言实出版社，2005 年版。
- 李宣海、沈晓明主编. 教育：塑造未来奇迹的创造者[M]，华东师范大学出版社，2007 年版。