中国教育财政

教育评价专刊

怀仁怀朴　唯真唯实

北京大学中国教育财政科学研究所

2016 年第 1 期（总第 113 期）　　2016 年 1 月 8 日

教育评价专刊第 1 期

“超级中学”公平与效率的实证研究

——以 K 大学为例

黄晓婷　关可心　熊光辉　陈虎　卢晓东*

摘要：本文依据 K 大学 2005-2009 年连续 5 年的学生数据，从超级中学对招生名额的占比、超级中学与一般中学学生中农村户籍的比例以及超级中学毕业生在大学的后续发展几个角度，深入分析超级中学对教育公平与效率的影响。研究表明，按照我们对超级中学的界定，从五年里 K 大学全国 2082 所生源中学中可以标识出 84 所超级中学，超级中学平均占有本省 K 大录取计划的 14.4%，是省内每所中学平均占比的 9.4 倍，其中占比最低的为省平均占比的 4 倍，最高的竟达 22.8 倍。五年间超级中学占 K 大录取人数比例逐步由 2005 年的 35.4%提高到 2009 年的 43.80%。这表明，在高考和自主招生两大录取机制下，K 大录取名额向超级中学集中的情况持续加剧，各省中学间的均衡逐渐被破坏。来自超级中学的学生中，

* 作者简介：黄晓婷，北京大学中国教育财政科学研究所助理研究员；关可心，北京大学中国教育财政科学研究所科研助理；熊光辉，北京大学招生办公室职员；陈虎，北京大学教务部基地办公室主任，助理研究员；卢晓东，北京大学中国教育财政科学研究所客座研究员/教务部副部长，三级研究员。

农村户籍比例远低于一般中学。另一方面，多元回归分析显示，在性别、户籍类型和录取类型相同的学生中，超级中学毕业生比一般中学毕业生在大学第一年的学业表现上并未显示出明显优势。超级中学确实在应试以外的学习能力培养方面不够超级，其教育本身并未给其学生增添更多潜质。总之，一流大学入学机会过度集中在超级中学，在损害各省高中发展生态均衡的同时，也未能提高大学人才选拔效率。

关键词：基础教育均衡　高中教育质量　一流大学　高考　自主招生　学业表现

一、对“超级中学”现象的争论

每年高考后，各地区创造出高考“神话”的“超级中学”都会成为社会关注的焦点。教育界许多专家都曾对超级中学现象提出过尖锐批评[1][2]。学者的担忧主要在两个方面：第一，超级中学垄断了优质教育资源，不利于教育公平。有研究认为，地方领导、地方教育管理部门注重升学率和“北清率”（即北大、清华录取率）的政绩观导致了高中（甚至初中）阶段优质师资、优质生源跨地区向超级中学倾斜，进而造成了地区高中发展的马太效应，超级中学越来越强，一般高中则在竞争中处于越来越不利的位置[3]。冯帮等人的一项抽样调查显示，超级中学学生中城市户籍比例比一般高中更高，因此超级中学对城乡教育公平也有负面影响[4]。

第二，有研究者认为，超级中学注重应试教育而忽略素质教育，有些更形成严苛的“遵守纪律与惩罚”相结合的持续“训练”（training）体系，因而不利于人才培养和学生的自由发展[5][6]。部分超级中学为市场化目标全力比拼升学率、“北清率”，高调宣传“高考状元”等行为导致学校和教师在教学中片面强调应试技巧，不以学生的全面发展为导向，忽略学生自主学习能力、创新能力等方面的培养。因此，超级中学为高校输送的学生未必能适应未来的学习和工作。

一方面，超级中学因其在高考中的出色表现而受到家长和学生的欢迎，又因其对地区经济和声誉有所拉动而（一般会）得到地区领导的支持，另一方面，超级中学却因有损教育公平、有悖素质教育而遭到教育专家和社会的批评和质疑。围绕超级中学的这些争议，亟需实证研究来检验。本文尝试用教育部属重点高校K大学（国际国内公认的一流大学，以下简称K大）2005-2009年5届学生数据，从公平和效率两个方面对超级中学予以审视：

1．公平方面。超级中学对其所在区域教育均衡有怎样的影响？具体来说，我们需要考查各省是否存在招生名额集中在少数几所超级中学的情况；其次，对超级中学究竟在多大程度上垄断了重点高校的招生名额进行分析。此外，我们还要比较 K 大来自超级中学与一般中学学生中农村户籍的比例，探讨超级中学对城乡教育公平的影响。

2. 效率方面。超级中学对重点大学人才选拔的效率有何种影响？超级中学是否仅仅培养出适应高考的“考试机器”，还是培养出了更适应大学学习的学生？我们通过对超级中学与一般中学学生在 K 大第一年的学业表现进行比较以回答这个问题，这是对高中教育质量在高考成绩之外另外一个角度的深入评价。

二、研究方法

1. 超级中学的操作性定义

超级中学迄今尚没有明确定义，现有研究主要突出了超级中学可能具有的四方面特征：位于省会或大城市、学生规模大、垄断当地一流生源和教师、毕业生垄断一流高校在该省（自治区、直辖市）的录取计划，或者说“北清率”高[7][8]。其中后两者是超级中学的必要条件。由于垄断当地一流生源和教师这一特征难以量化，因此本研究中我们将毕业生是否垄断一流高校在该省的录取计划作为判断一所高中是否为超级中学的核心量化指标。具体来说，我们将 K 大录取人数占比超出中学所在省平均值 2 个标准差以上的中学定义为该省的超级中学[9]。K 大教育质量较高，办学经费主要来源于中央财政，学费较低，因而 K 大招生计划在各中学之间的分配也意味着优质教育资源在不同中学之间的分配，分配的均衡因而与公平程度相关。

2. 数据与分析方法

本文使用 K 大 2005-2009 年的招生数据，对 31 个生源省份（省、自治区和直辖市，以下简称“省”）逐一进行了分析。由于单一年度的招生情况可能有较大波动，我们使用了 5 年的大数据来获得比较稳定的结果。5 年中，K 大从 31 个省的 2082 所中学共录取学生 12465 名，平均每年录取 2493 名（去掉了留学生、保送生、艺术特长生和体育特长生，这四类学生录取与省份无关，入学后学业表现不具备公平的可比性）。按照本文对超级中学的操作性定义，全国共有 84 所中学可以被标记为超级中学，平均每省不到 3 所，其中有 9 个省仅有一所超级中

学，有两个省多达 6 所。

我们从三个层次分析了 K 大录取名额省内分配的均衡情况。第一，通过对比 K 大学生中来自超级中学和一般中学的比例了解各省以及全国整体情况。第二，计算各省分别有多少比例的 K 大招生名额被超级中学毕业生占据，了解不同省份间是否存在差异。同时，还对比了各省超级中学的数量。其中，越多录取名额集中在越少超级中学的省份，其生源的集中度越高，这意味着省内高中的校际均衡越差，公平程度越低。第三，分析各超级中学之间占有名额比例是否存在一定差异，并试图了解那些超级中学是否集中在某些省份或大城市。此外，我们还通过对比 K 大来自超级中学和一般中学学生中农村户籍生源的比例，探究超级中学对教育城乡公平的影响。

为对比超级中学与一般中学学生在适应大学学习方面是否存在差异，我们首先比较了两类中学学生入学第一年的 GPA。选取学生第一年 GPA 作为学业水平指标，原因在于这一成绩尚未受到大学教育过多影响，比单一高考成绩更能很好地衡量高中生源的优异程度。为使所有学生 GPA 可比，分析中我们将学生 GPA 按院系和入学年份进行了标准化（μ=3.0，SD=0.5），标准化后的 GPA 代表该学生在本院系该届所有学生中的相对排名。除平均 GPA 外，我们还对比了两类学校学生中 GPA 排名进入前 15%和最后 15%比例的差异，以期了解超级中学是否更高效地为 K 大输送了优秀学生。

过去的研究表明，直接观察到的成绩差异也会受学生个人背景等多重因素的影响，如家庭社会经济背景、学习动力等。其中，性别、户籍类型、自主招生这三个因素不仅与大学生学业表现相关[10]，还是 K 大学生数据中可获得的客观信息。因此我们运用多元回归，计算在控制了性别、城乡户籍和录取类别后超级中学和一般中学学生在第一年的学业水平上是否存在统计上显著的差异。回归模型如下：

$$GPA(y)=B_0+B_{gender}X_{gender}+B_{rural}X_{rural}+B_{type}X_{type}+B_{HS}X_{HS}+e$$

其中，X_{gender} 是学生性别的二分变量（女生 $X_{gender}=0$，男生 $X_{gender}=1$），X_{rural} 为学生户籍类型变量（城市户籍 $X_{rural}=0$，农村户籍 $X_{rural}=1$），X_{type} 即录取类别变量（普通高考 $X_{type}=0$，自主招生 $X_{type}=1$），X_{HS} 则代表该生是否来自超级中学（一般中学 $X_{HS}=0$，超级中学 $X_{HS}=1$），B_{HS} 即为控制了性别、户籍和录取类别

后，超级中学与一般中学学生第一年 GPA 成绩的差异。

三、研究结果

1. 超级中学对公平的影响

按照超级中学的操作性定义，我们从 K 大全国 2082 所生源中学中标识出了 84 所超级中学。这 84 所超级中学 5 年中共占有 K 大全部录取计划的 40.30%，而其余 1998 所一般中学仅占录取计划的 59.70%。图 1 显示了 2005-2009 年间超级中学占 K 大录取人数的比例逐步由 2005 年的 35.40%提高到 2009 年的 43.80%。这表明，在高考和自主招生两大录取机制下，K 大录取名额向超级中学集中的情况不断加剧，各省不同中学之间的均衡被逐渐破坏。值得注意的是，2005-2009 年也是各高校自主招生名额逐步扩大的 5 年，招生名额向超级中学集中很可能是自主招生发展过程中各高校都忽略的一点。

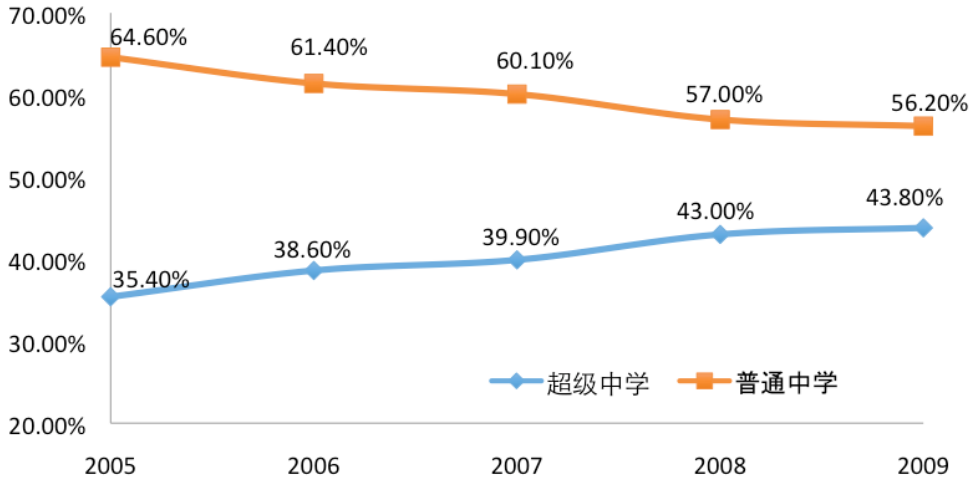


图 1 K 大 2005-2009 年间超级中学与一般中学录取比例对比

分省来看，31 个生源省份都至少有 1 所超级中学，最多的省份有 6 所超级中学。K 大在 7 个省录取名额高度集中，超级中学占据了全省一半以上的录取名额；17 个省超级中学占有 K 大 30%到 50%的录取名额；其余 7 省则在 19%到 30%之间。图 2 展示了各省超级中学的数量与这些中学占有 K 大录取名额比例，超级中学数量越少、占有比例越高，则录取名额的集中度越高，校际差异越大。图中的 A 区域(左上)为集中度最高的区域，分布于 A 区域的省份高中教育均衡程度较差，B 区域（右下）为集中度相对低的区域，只有

一个省份在这个区域。

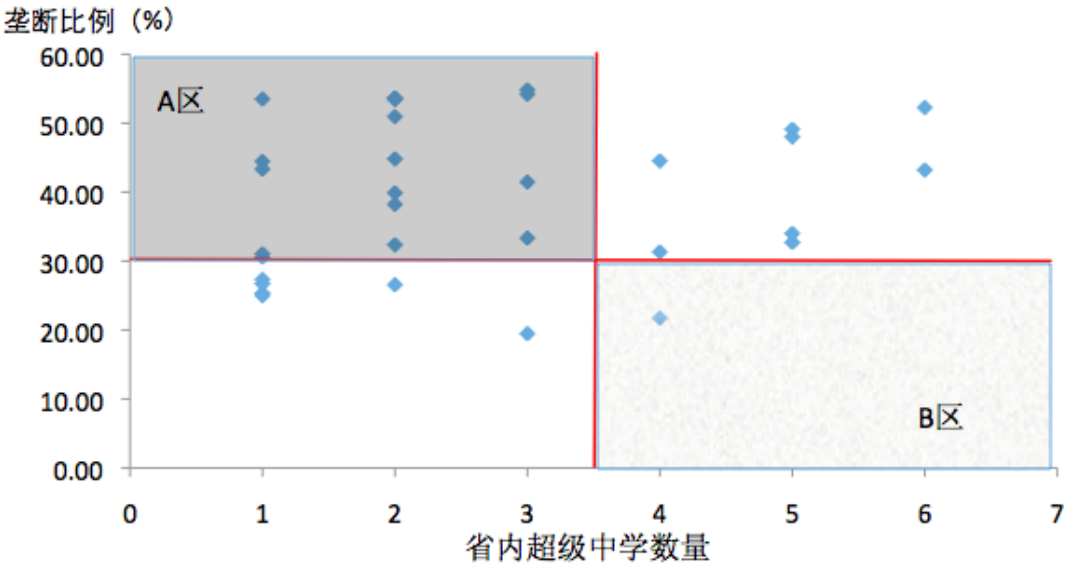


图 2 各省超级中学数量与占有 K 大录取名额比例图

表 1 分布于 A 区域的 16 个省份列表

省份	超级中学数	超级中学录取人数平均占比(%)
海南省	1	53.49
宁夏回族自治区	1	44.44
青海省	1	43.33
吉林省	1	31.04
新疆维吾尔自治区	1	30.57
陕西省	2	53.68
重庆市	2	53.42
天津市	2	50.94
河北省	2	44.80
甘肃省	2	39.88
内蒙古自治区	2	38.22
广东省	2	32.36
黑龙江省	3	54.81
上海市	3	54.18
山西省	3	41.46
江西省	3	33.33

最后，不同超级中学占据 K 大的名额优势存在一定差异。84 所超级中学平均占有本省 K 大录取计划的 14.4%，是省内每所中学平均占比的 9.4 倍左右，其

中占比最低的为省平均的 4 倍，而最高的竟达 22.8 倍。有 32 所学校占比是省平均的 10 倍以上，绝大部分分布在直辖市或省会城市。

这一结果支持学者提出的超级中学会加剧教育资源分配地域间、特别是城乡间不公平的观点。K 大来自超级中学与一般中学学生中农村户籍比例的差异进一步支持这一观点。数据表明，K 大来自一般中学学生中农村户籍的比例是超级中学的 8 倍左右（见表 2）。2005-2009 年间，随着我国城镇化进程，全国农村户籍人口比例降低，两类中学的学生中农村户籍的比例均有所下降，但两者之间的差异并没有出现明显变化。超级中学不断扩大的名额优势，确实带来了城乡间更大的不公平。

表 2　K 大 2005-2009 年来自全国超级中学与一般中学学生户籍比例表

	农村户籍比例					
	2005	2006	2007	2008	2009	5 年平均
超级中学	3.69%	1.57%	1.53%	2.45%	1.59%	2.10%
一般中学	20.59%	17.92%	17.22%	15.50%	16.56%	17.57%
差异	16.90%	16.35%	15.68%	13.05%	14.97%	15.46%
全国农村户籍人口比例*	57.0%	56.1%	55.1%	54.3%	53.4%	55.2%

*国家统计局全国 1%人口抽样调查数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/

2. 超级中学人才培养效率的深入评估

我们将 K 大学生第一年 GPA 作为衡量学生对大学阶段学习适应能力的量化指标，这一指标在某种程度上意味着生源的优异程度。表 3 显示了超级中学与一般中学学生 GPA 对比结果。总体来看，超级中学学生平均 GPA 为 3.08，仅比一般中学学生高 0.08 分，优势十分微弱。从 GPA 排名进入前 15%的比例来看，来自超级中学的学生比一般中学高出近 6 个百分点；此外，来自超级中学的学生处于 GPA 排名后 15%的比例也低于一般中学。

表 3 K 大 2005-2009 年来自超级中学的学生与一般中学学生入学第一年 GPA

	平均 GPA	GPA 排名进入前 15%的比例	GPA 排名在后 15%的比例
超级中学	3.08	18.37%	11.59%
一般中学	2.96	12.73%	17.23%

表 3 显示的成绩差异是否能直接归因于中学教育呢？例如，我们注意到 K

大农村户籍的学生大学一年级的学业表现大幅度落后于城市学生[11]，超级中学农村户籍学生较少，同样会使得超级中学学生在大学一年级学业表现优秀。多元回归的结果显示，在控制了学生性别、户籍类型和招生类型后，超级中学学生比一般中学学生的 GPA 仅高出 0.04 分（表 4），这一差异虽然在统计上显著，但效应值非常小，不具有实际意义。我们可以认为，在相同性别、户籍类型和录取类型的学生中，超级中学学生比一般中学学生并未显示出明显优势。此外，各省超级中学生源的表现并不一致。有少数省份在控制了其他变量后，超级中学学生的学业表现甚至略低于一般中学的学生。

表 4 超级中学学生与 GPA 关系的多元回归

	第一年标准化 GPA		
	B	SE	P
常数项	2.868	.016	0.00
男性	-.175	.010	.000
农村	-.043	.014	.002
录取类别	.167	.012	.000
超级中学	.040	.010	.000

这一结果意味着，如果我们将评价的眼光从高考后仅仅放长一年，从 K 大一年级学生的学业表现来看，超级中学和一般中学学生的差异不大，超级中学并未在人才培养方面显示出更高效率。超级中学并不“超级”，超级中学的教育本身很可能没有给其学生增添更多潜质。

四、总结和讨论

本研究表明，各省都存在占据 K 大录取名额绝对优势的超级中学，全国共有 84 所超级中学。在四分之一的省份，超过 50%的名额集中来自超级中学，这些中学平均占有 K 大本省 14.4%的招生名额，其中约三分之一占有的 K 大名额在省平均 10 倍以上。绝大多数超级中学位于省会或直辖市。来自超级中学的学生中，农村户籍比例远低于一般中学。超级中学对高中教育的均衡有很大破坏，对优质教育资源分配的城乡公平有负面影响。

值得注意的一点是，2005-2009 年间 K 大在不同省份招生名额的分配大体遵从历史惯例，也就是说，如果 K 大 2004 年在河北省招生 80 人，2009 年也大体招生 80 人（虽然这一分配方式需要在关注公平与效率的双重视角下有所调整）。[12]假设在河北省没有超级中学的情况下，80 人的生源可能会比较均衡地来自全

省各个地方，邢台、秦皇岛、张家口、邯郸、承德、唐山甚至沽源、赤城等县城中学都会有学生考入 K 大。但如果河北省只发展超级中学，80 人的名额会大幅度向石家庄、衡水这两所超级中学所在地集中，其他地区中学考生考入 K 大将成为小概率事件，这很可能会使大部分地区的教师丧失工作的成就感，使得大部分中学的学生刚刚进入高一，就可以清晰地预见到自己希望渺茫，这意味着河北省各中学很可能普遍地陷入“无希望、不努力；不努力，更无希望”的恶性循环，全省高中教育的生态被超级中学严重地破坏。与此同时，不管有没有超级中学，K 大在河北省的招生名额都是 80 人，超级中学实际上不会导致 K 大在河北的招生名额总数增加，超级中学不会给河北省学生带来更多的进入重点高校的机会。

从适应大学学习角度来看，研究表明超级中学所培养出的毕业生在 K 大并没有显示出明显优势。尽管超级中学与一般中学学生一年级 GPA 差异在控制了性别、城乡背景和招生渠道后在统计上显著，但效应值仅为 0.04，实际优势十分微弱，可以认为在性别、户籍类型和录取类型相同的学生中，超级中学毕业生比一般中学并未显示出明显优势。超级中学确实在应试以外的学习能力培养方面不够“超级”，其教育本身似乎并没有给学生增添更多潜质。

对超级中学的治理是另一个值得严肃讨论的问题，虽然治理的责任主要在地方政府、地方教育主管部门一边，但同时需要认识到，高等学校在竞争优秀生源的过程中，也对超级中学的出现、发展和各省高中教育生态的逐步恶化负有责任，特别是在自主招生发展过程中，对自主招生生源来源中学的比例分配很可能无意间助推了超级中学的发展。

本研究提示，与超级中学发展有关的以下问题需要在观念上继续深入研究和澄清：

第一，超级中学在高考竞争中大获全胜，但其对教育均衡、公平均有严重破坏，其毕业生在大学并未显示出优势。这样看来，超级中学的校长和领导者是否可以被严肃地称为“教育家”呢？

第二，有很多中学教师去各地的超级中学学习，但超级中学的“成功”秘诀是否可以学得到？是否值得学习呢？

第三，国家和地方的领导者如果要去中学参观，是应当选择到一般中学看看，还是到超级中学看看呢？高中发展的价值观如何引导？

第四，为促进城乡教育均衡，在超级中学仍然存在的情况下，各地是否应当先行要求超级中学以住宿制方式录取更多农村户籍的学生学习呢？

第五，K 大以及其他国内一流大学逐渐录取了更多来自超级中学的学生，在破坏各省高中均衡和公平的同时，达到了更高的录取分数线，但是否从根本上提高了本校生源的质量呢？

第六，在高考录取仍主要看高考成绩的情况下，K 大以及其他国内一流大学是否应当将更多自主招生的名额分配给一般中学呢？如何在“状元招生观”下促进各地区教育均衡和公平的实现呢？

最后，本文的局限在于，仅依据 K 大 5 年的学生数据进行分析，对超级中学的审视仍属于窥豹一斑，如能有全部“985”高校更长时间的生源和学生学业表现数据，那么将能够更全面地揭示问题，相关研究非常值得期待。另外，本文没有全国 K 大 2082 所生源中学的学生规模数据，因此我们无法对录取人数进行加权，分析各中学“考中率”的差异。例如，如果一所超级中学高三学生有几千人，那么即便该校考中 K 大的人数很多，但其教育质量也可能并不高。此外，没有学生进入 K 大的中学也无法纳入分析中。

2009 年以后，超级中学又经历了一段时间的发展，依靠大学更即时、全面的数据，我们可以对超级中学的公平和效率问题进行实时、深入和全面的分析，持续提示大学、特别是一流大学在自主招生、高考招生中需要关注公平和效率。

参考文献：

[1] 杨东平. 警惕“超级中学”恶化教育公平和教育生态[J]. 生活教育, 2012(7):19.

[2] 熊丙奇. 衡水中学模式的真问题在哪里?[J]. 基础教育课程, 2012(6):76.

[3] 习勇生. “超级中学”：普通高中校际差距的催化剂[J]. 中国教育学刊, 2014(6):15-18.

[4] 冯帮，李紫玲. 关于“超级中学”引发的城乡子女教育公平问题的调查研究--以湖北省 D 市为例[J]. 基础教育研究, 2014(15):3-7.

[5] 杨东平. “超级中学”的五宗罪[J]. 高中生之友：高三年级版, 2012(10):40.

[6] 顾文同. “超级中学”:“状元摇篮”还是“血汗工厂”？[J]. 中国妇女(英文月刊), 2014(10):46-47.

[7] 王斯敏,周航,陈美诗,等. 超级中学正在垄断一流大学入学资源[J]. 内蒙古教育,2012(6):14-17.

[8] 马笑. 疯狂的掠食者--超级中学[J]. 新教育时代电子杂志（教师版），2014(2).

[9] 刘瑜. 河北省人口城市化水平的发展现状及趋势分析[D]. 河北大学博士论文，2010.

[10] 黄晓婷，关可心，陈虎，等. 自主招生价值何在?——高校自主招生公平与效率的实证研究[J]. 教育学术月刊，2015(6):28-33.

[11]卢晓东，于晓磊，陈虎，黄晓婷. 基础教育城乡差异是否在大学中延续[J].高等教育管理，2016（1）。

[12] 邓溪瑶，乔天一，于晓磊，陈虎，卢晓东，黄晓婷. 高校分省招生计划的效率判据[J].中国高教研究，2014（12）：23-27.

上期回顾

2015 年第 13 期（总第 112 期）

教育创新集群：加速创新的步伐

摘要：技术与数字媒体的不断进步正在推进学习科学的研究，加快学习新工具新路径的开发，从而有望重塑教学和评价方式。美国教育部教育技术办公室最近发布了“教育创新集群：加速创新的步伐”（Education Innovation Clusters: Accelerating the Pace of Innovation）一文，指出，学习科学和技术创新的发展目前在整个系统层面还面临着阻碍。为了改变这种状况，需要教育的实践者、研究人员以及教育科技企业建立合作伙伴关系，构建新型的相互链接的教育创新生态系统。本文为该文的翻译稿。

《中国教育财政》由北京大学中国教育财政科学研究所主办；旨在反映本所最新的学术科研活动；相关内容仅体现作者本人观点，并不必然代表本所的立场。

文章内容仅供参考，如需转载须事先征得本研究所同意。

本期印发：1800 份

下载网址：http://ciefr.pku.edu.cn

主办单位：北京大学中国教育财政科学研究所

责任编辑：毕建宏　黄春寒

电　　话：010-6275-9700

地　　址：北京市海淀区颐和园路 5 号

北京大学教育学院楼 413 室（100871）

电子信箱：newspaper@ciefr.pku.edu.cn

传　　真：010-6275-6183

微信公众号：中国教育财政