

# 李政道与少年班

何昊华

(中国科学技术大学 230026)

李政道先生对祖国的科教事业发展做出了重大贡献。因其诺贝尔奖得主的特殊身份,他得以多次面见毛泽东、周恩来、邓小平等党和国家最高层领导,当面就科教问题建言献策。北京正负电子对撞机的建设、中美联合招考物理研究生项目(CU-SPEA)的举办、博士后制度的建立、国家自然科学基金的成立等一系列重大科教战略举措,都与他的建议直接相关。他在1974年向毛泽东主席、周恩来总理提出的关于参考芭蕾舞演员的选拔和训练方法培养基础科学人才的建议,成为中国科学技术大学(以下简称中国科大)少年班创办的重要理论依据,有力地推动了改革开放以来我国基础科学人才的选拔与培养。

## 一、李政道先生的具体建议

“文革”期间,李政道曾两次回国访问,对中国的基础科学研究和人才培养情况有了直观了解和深入思考。当时,大学强调知识的实用性,对基础科学人才的培养不重视。1974年5月,李政道偕夫人第二次回国,在参观完复旦大学后,他对“基础科学的训练比以前有相当大幅的缩短”<sup>①</sup>感到忧虑。在参观上海舞蹈学院后,他从“舞蹈人员的选择和训练”<sup>②</sup>中受到启发,考虑到当时中国的特殊情况,写了一份《参观上海复旦大学后的一些感想》的建议书,就如何培养基础科学人员提出了具体建议:

……在大学之外,组织一组很少数的、以广大民众中推选出来的、不脱离群众的、少而精的基础科学工作队伍,来为人民服务。

……

做基础科学的人员不要多,但必须精。此外还

有两个要点:一、基础科学人员的训练,必须经过一段相当长时期的有连续性的培养时间。二、基础科学人员能力发挥效率的最高峰,往往在年纪相当轻的时候,20至30岁之间。因为有两个要点,基础科学人员的训练,是否应该在更年轻的时候,约13岁或14岁左右就开始?

……

选择做基础科学工作的少年人员似乎也可以采取类似(指“舞蹈人员的选择”)的步骤:先请各农村和各城市的学校,用全民性的方法,推荐出很少数的、约十三四岁左右的且有培养条件的少年。当然做基础科学工作者的条件和舞蹈是不一样的。他们必须有极强的“理解力”。他们也需要有充分的“斗争性”和较强的“记忆力”。<sup>①</sup>

建议书对基础科学少年的选拔和培养也提出了具体方案:

如何从由全民性被推荐的少年中加以选拔,不是一个简单的问题(像以往的考试制度显然是错误的),这选择主要经过一段相当长的时期,初步考虑,可能需半年之久,与这些少年共同生活,尽量充分了解他们对各基本条件的能力,也同时指导他们在日常生活中的思想和动态,然后才能作出正确的选择。

在整个训练时期中,必须和群众有密切关系。每天应有适当的时间劳动学习,每周末应用较长的时间劳动学习,而每年中应有更长时间的劳动,使之不断地向工农兵学习。这样才可彻底打破以往的“象牙之塔的学者”的错误概念。在基础科学训练方面的师资、课程和设备必须有极高的水平。对学员的要求必须严格,动手和脑两条路都得走,尤其是开始的几年,数学、物理、化学、生物等每门科

学都得学,要学得精,根基要打得牢。对应用科学和生产亦得有适当的结合,但必须保存基础科学的特殊性。<sup>①</sup>

关于撰写这份建议书的初衷,李政道在2005年的《少年班的建立与思考》一文中明确提到:

我的建议,主要是针对培养基础科研人才的。我建议,在中国要培养一支“少而精的基础科学工作队伍”。鉴于当时的政治情势,我的建议不得不先从基础科学人才的培养入手,又不得不从少年人才入手。为了使我的建议能够较容易地被接受,我提出是否可以参考招收和培训芭蕾舞演员的方法,从全国选拔极少数、约十三四岁左右的、有培养条件的少年,到大学去培训。可以看出,我的建议的实际目的,其实并不是搞什么少年班,而是要打破不重视培养基础科学人才以及其他各类人才的情况,使全国各类人才的培养步入正轨。<sup>①</sup>

这份建议书的措辞比较慎重,比如,在培养方案中多次提及“劳动学习”,可认为是李政道为使建议更好被接受所采取的一种策略。“劳动学习”是当时“教育革命”的重要内容,只有强调“劳动学习”才符合当时的政治方向。由此可见李政道的良苦用心。

写好建议书之后,李政道在5月20日请好友朱光亚帮忙递呈给周恩来,并请周恩来转呈毛泽东。5月24日晚,周恩来会见李政道夫妇,参加会见的有刚刚复出的邓小平、郭沫若等人,陪同会见的有钱学森、吴有训、周培源等著名科学家近20人。在讨论李政道的这一建议时,有人发言反对,不同意从少年中选拔尖子进行重点培养的思路,强调“我们是在普及基础上的提高。”<sup>②</sup>在座的科学家们没有明确表态。周恩来在最后发言中提到:“你说的完全可以试验一下,只是千分之一嘛。”<sup>②</sup>在这次会后,李政道又专门写了一份《关于基础科学与应用科学的补充说明》,系统阐述基础科学与应用科学的关系,希望引起中国领导人对基础科学人才培养的重视。5月30日,毛泽东在接见李政道夫妇时说:“你提的培养人才的建议,我是赞成的。”<sup>②</sup>毛泽东的“裁决”为这次辩论画下了句号。

虽然得到了毛泽东的赞同,但这份建议在当年却没有得到实施。李政道在2005年的回忆中写道:

国家领导把我的建议交给中国科学技术大学去实施。从1974年5月我提出建议,到1978年3月中国科学技术大学少年班建立,花费了四年时间。那时毛主席、周总理已经过世,“四人帮”也已经垮台,在邓小平和方毅等国家领导人的大力支持下,事情才有了实质性的进展,可见当时做事情有多艰难。<sup>①</sup>

在“文革”后期,中国科大确实想参照李政道的建议在基础科学人才培养方面作出一些探索与突破,却因此遭到了批判。这背后的真相长期以来一直鲜为人知。

## 二、依此建议中国科大筹办理科中学遭受批判

1975年初,邓小平复出,主持党和国家的日常工作,着手对当时的局面进行全面整顿。中国科学院(以下简称中科院)遵照邓小平“整顿中国科学院,加强领导”的指示,起草了《科学院工作汇报提纲》,并要求院属各单位积极汇报工作。<sup>③</sup>8月15日,时任中国科大党委书记刘达、副书记武汝扬、副校长钱志道等人向时任中共中科院核心小组副组长李昌、王光伟汇报学校现状,讨论学校下一步发展问题。汇报会上,李昌建议中国科大办一所理科中学,他说:

科学分基础科学和应用科学两部分。主席同李政道,总理同杨振宁,都讲过培养基础科学人员的问题。理科中学想搞,这是有根据的,直接到科大。科大办个试验性的中学,学生要从各地认真选择。<sup>④</sup>

9月26日,邓小平听取时任中共中科院核心小组第一副组长胡耀邦、副组长李昌和王光伟关于《科学院工作汇报提纲》的报告时,指示:

科学院要把科技大学办好,选数理化好的学生入学,不要照顾干部子弟。这样做要是有什么错误,我首先检讨。这不是复旧!一点外语知识、数理化知识也没有,还攀什么高峰。<sup>③</sup>

在邓小平指示前后,9月11日、9月26日、10月

5日,中国科学院先后三次召开中国科大发展问题座谈会,要求中国科大尽快拟定《关于中国科学技术大学几个问题的请示报告代拟稿》(以下简称代拟稿)<sup>③</sup>。武汝扬回校之后立即组织起草小组,于10月23日完成了代拟稿,以中科院的名义向国务院提出了办好中国科大的七点请示,其中第六点就是“关于试办理科中学”:

为适应科学事业发展的需要,参照体育界、文艺界培养人才的经验,我院拟责成中国科技大学试办一所理科中学,使学生从中学起按照科学研究工作的要求,进行自然科学理论的学习和技能训练。理科中学的学生可从全国范围选拔招收,毕业后经选择直接送入中国科技大学学习。<sup>⑤</sup>

然而很快政治风向就发生了变化,从1975年11月开始,全国掀起了“反击右倾翻案风”的运动。代拟稿被批判,试办理科中学被认为与“教育革命”的路线相对抗。<sup>⑥</sup>

试办理科中学是“文革”期间,中科院和中国科大提出的一份从中学开始加强基础科学人才培养的方案。从当时讨论的情况和方案的具体内容中,都可以明确看出其深受李政道建议的影响。这份方案即李政道所说的“国家领导把我的建议交给中国科学技术大学去实施”的具体规划。但非常遗憾的是,这样的方案在当时的政治形势下是行不通的,短短一个月内就被扑灭在萌芽状态。

### 三、受其启发中国科大少年班开花结果

中国科大试办理科中学的设想在当时没有机会实行,但李政道关于基础科学人才选拔和培养的思想却像一颗种子播撒在中科院和中国科大这片“生长”科学的“土壤”里,一旦条件适宜将会再次破土而出。两年之后,政治形势发生天翻地覆的变化,这颗种子以另外一种形态生长出来。

1976年10月,“文革”结束。百废待兴之际,人才成了国家发展的关键问题,“快出人才,早出成果”成为举国上下的共同愿望。1977年9月18日,

中共中央发出《关于召开全国科学大会的通知》,在随后的几个月内,全国各地人民群众纷纷给国家科学技术委员会(以下简称国家科委)、中科院和各地科技领导部门写信,踊跃向国家提建议、献成果、推荐人才,仅中科院每天就收到人民来信二三百封。<sup>⑦</sup>时任中共中央政治局委员、国家科委主任、中科院副院长的方毅,是邓小平抓科教工作的主要助手,他工作作风细致踏实,对信访工作非常重视,常对人民群众的来信来访作出批示。邓小平曾说,抓科学和教育,关键是人。方毅坚决执行邓小平指示,十分重视选拔人才的问题。<sup>⑧</sup>在方毅的积极推动下,中科院将破格选拔人才作为贯彻落实中央“快出人才、早出人才、多出人才”的重要措施,中科院下属单位根据院领导的批示破格录取了一批自荐求学者。中国科大少年班就在这样的历史背景下应运而生。

1977年10月至11月期间,至少有三位聪慧少年被推荐给中科院并得到方毅等领导的批示。他们分别是13岁的宁铂、14岁的牧青和15岁的沈宇。在收到方毅等领导的批示后,中国科大积极落实,于11月19日至12月底“派出学植丰富的教师去有关省、市,对被推荐的智力超常少年进行调查和考核”<sup>⑨</sup>。在这三人中,宁铂因年龄最小,面试时在围棋、中医诊脉和即席赋诗等方面均表现出一定的能力,颇具“传奇”色彩,因此在1978年1月6日被国家科委与中科院联合主办的《信访简报》第九期专文报道,从此成为媒体笔下的“第一神童”。关于宁铂的举荐与考察,已为媒体广泛传播而被大众熟知,本文在此不做赘述。

对三位“神童”考察结束之后,中国科大开始考虑如何对他们进行妥善安排。在当时,对于破格录取的年龄较大的青年,一般都是直接安排他们进入相应的大学本科班或研究生班学习。但对15岁以下的少年,中国科大相对更加慎重,为此专门开会进行研究。1977年12月22日,以时任党委书记武汝扬任组长、市委常委徐文英任副组长的中国科大招生领导小组召开工作会议,其中一项议题即讨论

对这三位少年的安排方案。

在这次会议上,与会人员认为沈宇基本掌握了高中知识,宁铂和牧青的基础则不太牢固。针对这种实际情况,提出了两种方案,一是参照当时复旦大学的做法进行函授补习,二是招进学校办预科班。武汝扬当即同意了第二种方案,原因是预科班“像理科中学”。\*

1977年12月30日,武汝扬等人到北京向时任中科院副院长、党组书记、兼任中国科大第一副校长的李昌汇报工作,提出了办预科班的设想。1978年1月16日,中国科大向中科院正式呈交《关于试办预科班的报告》:

……为了加速培养又红又专的科技人才,根据方毅同志“可以破格录取”的指示精神,拟于今年招收二十名左右智力非凡的青少年,试办预科班,预科班用半年左右的时间着重补习中学基础课,然后经过考核进入我校本科学习。在大学本科着重学习高等数学、普通物理、普通化学和外语等基础课,两三年后根据个人的实际情况和特长分配到有关专业学习,并参加科研活动,对于成绩特别优秀者可以提前报考研究生。

预科班招收政治思想好、有志于自然科学研究、有培养前途、相当于高中文化程度、身体健康的青少年,年龄一般不超过十五周岁。<sup>⑩</sup>

这份报告很快得到李昌的批示。1978年1月

27日,中科院正式发文《同意你校试办预科班》,批准了中国科大的报告。<sup>⑪</sup>与此同时,中国科大开始预科班的招生,通过群众来信来访、招生人员摸底了解以及各地教育招生部门的推荐等途径在全国范围内寻找优秀少年,之后派出招生老师到考生所在地进行笔试和口试考察,最终录取了21名学生。这是我国高校自主招生的先行先试。预科班在开学前夕改称为“少年班”,作为官方名称使用至今。1978年3月8日,中国科大少年班开学。

第一期少年班为预科班,半年之后少年班学生分入各专业。1978年7月11日,教育部发文同意中国科大继续招生,要求中国科大自行组织少年班招生考试及录取工作<sup>⑫</sup>。中国科大在第二期招生时实行了统一且严格的选拔标准,在开学时向教育部申请将少年班学生转为本科性质<sup>⑬</sup>,现在意义上的少年班由此成型。

从理科中学到预科班,李政道关于基础科学人才从小选拔培养的思想深深影响了中科院和中国科大的相关领导,李昌1975年建议中国科大试办理科中学的想法直接与此有关,而试办理科中学的想法又直接影响了1977年底武汝扬作出试办预科班的决策。由此可以认为,李政道的建议影响和推动了少年班的创办。

少年班成立之后,李政道非常关心少年班的发展和少年大学生的成长。1979年4月19日,李政道

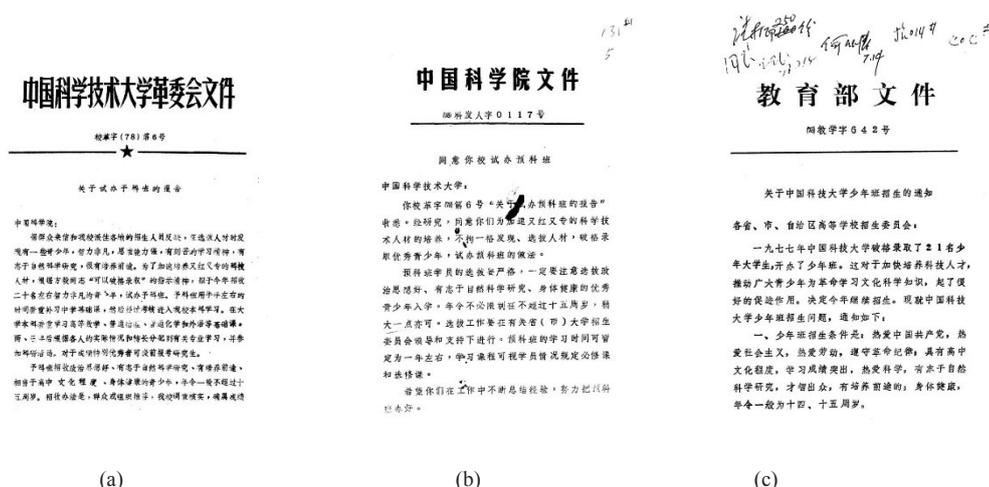


图1 中国科大关于试办预科班的报告(a)、中科院关于同意试办预科班的批文(首页,(b))和教育部关于少年班招生的通知(首页,(c))。



图2 1978年第一期少年班学生合影

到中国科大讲学,与少年大学生座谈,并为少年大学生题词:“青出于蓝,后继有人。”1983年1月27日,少年班创办五周年之际,李政道题词:“人才代出,创作当少年。桃李天下,教育数科大。”1984年5月2日,李政道再次来校讲学,与少年大学生座谈,并称赞:“这(少年班)不仅在中国教育史上是少见



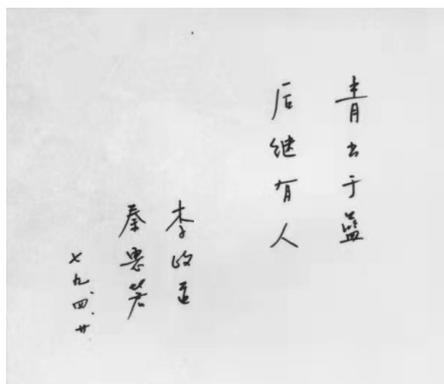
图3 1984年李政道先生访问中国科大,与少年班师生们合影留念

的,在国际上也是少见的。”1987年12月6日,李政道提前为少年班十周年纪念题词:“代代出新人,英雄在少年。祝科大少年班十周年纪念。”

少年班的创办在全社会引起了极大轰动,受到全国人民的广泛关注与支持,激励了一代青少年尊重知识、崇尚科学、努力学习。为了办好少年班,中国科大不断总结经验,开始了一系列教育试验,对少年大学生的成长规律和教育教学规律进行研究,不断将成功经验推广至普通本科生培养中。少年班成为中国科大名副其实的教育“试验田”,也是我国最早的本科拔尖创新人才培养试验项目。2008年12月,中国科大在少年班创办三十周年之际,将少年班升格为少年班学院。少年班的办学规模从小到大,办学方针也从面向早慧少年的特殊教育拓展为面向优秀青少年的英才教育。少年班学院培养了一大批优秀的毕业生,有国内外科学院、工程院院士,也有感动中国的“时代楷模”。历届毕业生到国内外教育科研机构继续深造的比例达80%,很多人在国内外著名学府、科研机构中脱颖而出,成长为国际一流的科学家;也有很多人在信息、金融、制造等行业取得令人瞩目的成就,为社会经济发展作出了重要贡献。李政道先生在47年前提出的以少年人才为突破口培养“基础科学人才以及其他各类人才”的愿望实现了!

#### 参考文献

① 中国高等科学技术中心编.李政道文选(科学和人文).[M].上海:



人才代出  
创作当少年  
桃李天下  
教育数科大  
李政道  
一九八三年  
五月廿七日

代代出新人  
英雄在少年  
祝科大少年班十周年纪念  
李政道  
一九八七年  
十二月六日

图4 李政道先生三次为中国科大少年班题词



图5 少年班学院同学欢庆毕业

上海科学技术出版社.2008.

- ② 施宝华.李政道同江青的一次辩论[J].炎黄春秋,2008(05):14-18.
- ③ 朱清时主编.中国科学技术大学编年史稿[M].合肥:中国科学技术大学出版社.2008.
- ④ 李昌讲话摘要[B].中国科技大学关于办学方向等几个问题的汇报、请示(代拟稿)及有关材料.合肥:中国科学技术大学档案馆.1975-WS-Y-9.
- ⑤ 关于中国科学技术大学几个问题的请示报告(代拟稿)[B].中国科技大学关于办学方向等几个问题的汇报、请示(代拟稿)及有关材料.合肥:中国科学技术大学档案馆.1975-WS-Y-9.
- ⑥ 一份修正主义教育路线的复辟稿[B].中国科技大学关于在反击右倾翻案风的斗争中认真搞好党的基本路线教育的报告、意见、批示.合肥:中国科学技术大学档案馆.1976-WS-C-7.
- ⑦ 新华社北京.中共中央发出通知全国科学大会十八日召开[N].人民日报,1978-03-12:1.
- ⑧ 《方毅传》编写组编.方毅传[M].北京:人民出版社.2008.532.
- ⑨ 朱源、秦裕芳.科技“神童”的摇篮[M].长沙:湖南人民出版社.1988.363.
- ⑩ 关于试办预科班的报告[B].中国科学院、教育部、中国科技大学关于招收少年班的报告、请示、通知.合肥:中国科学技术大学档

案馆.1978-WS-Y-43.

- ⑪ 同意你校试办预科班[B].中国科学院、教育部、中国科技大学关于招收少年班的报告、请示、通知.合肥:中国科学技术大学档案馆.1978-WS-Y-43.
- ⑫ 关于中国科技大学少年班招生的通知[B].中国科学院、教育部、中国科技大学关于招收少年班的报告、请示、通知.合肥:中国科学技术大学档案馆.1978-WS-Y-43.
- ⑬ 关于增补六十名少年班和十七名普通班学生的招生计划的报告[B].中国科技大学关于第一期少年班的情况报告、意见等材料.合肥:中国科学技术大学档案馆.1978-WS-Y-47.

注:

\* 这份会议记录未存入中国科大档案馆,由时任中国科大革命委员会政工组学生小组组长、负责1977年中国科大高考招生工作的刘贤荣老师复印并收藏,是第一份正式讨论决策创办少年班的重要文献。

作者简介:何昊华,男,河南罗山人,1986年9月出生,科学技术史硕士,现任中国科学技术大学党政办职员,长期研究少年班历史。