

[中国科技教育史话]

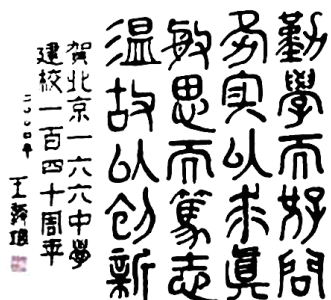
才盛悬河泻水 功高飞阁凌烟 奠基中国现代天体物理 海纳川流不息 蹊成桃李无言 身体力行科学普及教育

文_王渝生

王渝生，中国科学院理学博士，教授，博士生导师，国家教育咨询委员会委员，中国青少年科技辅导员协会副理事长，中国科技馆研究员、原馆长。



王绶琯 (1923—)



王绶琯寄语青少年

王绶琯 (1923.1.15—)，中国著名天文学家，福建福州人。1936—1943 年就读于重庆马尾海军学校造船科。1945 年赴英国留学，1946—1949 年在英国皇家格林尼治海军学院造船班深造。1950 年改攻天文，并被聘为伦敦大学天文台助理天文学家，进行研究工作。1953 年回国，先后就职于中国科学院紫金山天文台、上海徐家汇观象台、北京天文台。1980 年当选为中国科学院院士，历任中国科学院北京天文台研究员、台长、名誉台长。曾担任中国天文学会理事长（现为名誉理事长）、中国科学院数学物理学部主任。

王绶琯开创了中国的射电天文学观测研究并进行了颇有成效的推进，是中国现代天体物理学的奠基者之一。对提高中国时号精度、推动天体测量学发展也作出了重要贡献。负责并成功地研制出多种射电天文设备，取得重要研究成果。20 世纪 90 年代创建多天体光谱望远镜 (LAMOST) 方案，被列为国家“九五”重大科学工程项目。1978 年被评为全国科学技术大会先进科技工作者，1985 年获国家科学技术进步二等奖，1996 年获何梁何利基金科技进步奖，同年被评为全国先进科普工作者。王绶琯还长期致力于面向公众特别是青少年的科普工作，倡导并精心创立了北京青少年科技俱乐部，多次在中学、科技馆、天文馆讲演、座谈，编著了一系列青少年科普读物。

1993 年，为表彰时年 70 岁高龄的王绶琯对天文事业的贡献，中国紫金山天文台将 3171 号小行星命名为“王绶琯星”。

在本文中，我们要特别着重提到的是，王绶琯的科普教育工作，有他自己的一套完整的教育体系和具体的操作方法。根据普及的对象和内容，他认为：第一，全体公民基本科学素质的提高，以广大的初中学生群体的工作为切入点；第二，科技精英后备队的科学素质的培育，以有志于科学的优秀高中学生群体的工作为切入点；第三，各级政府领导层的科学素质的提高，以科技论述和科技信息的沟通和评判为切入点。



左起：王绶琯、王大珩

1998年，王绶琯联名60余位中国科学院院士、科技专家倡议组织北京青少年科技俱乐部，1999年6月12日，北京青少年科技俱乐部活动开幕式在北京四中举行。

王绶琯把这一活动看作是联合首都中学和科研部门共同进行的“为明日的杰出科学家创造成才机遇”的实验，是“科普+教育”的一个前沿课题。这一实验历程，王绶琯在2005年撰写的一篇题为《引导有志于科学的优秀青少年“走进科学”》的报告中作了如下概括：

北京青少年科技俱乐部本着“为明日的杰出科学家创造机遇”的宗旨，设计了将有志于科学的优秀高中生组织到科研第一线的优秀团组中进行“科研实践”活动的实验。这个实验，除了它本身的目的和意义外，它的方法还体现为当前科普领域和教育领域“前线课题”的交汇。

王绶琯说，从科技俱乐部看，它是一种为“明日的杰出科学家创造成才机遇”的实验；从参与这一活动的中学看，它是利用科研第一线的条件，进行高中生“科学思想和科学方法教育”和高层次“探究性教育”的实验；从承担这一科普活动任务的科研团组看，它是把常规的“高级科普”延伸成“个性化的特长教育”的实验。这3方面可以看作是俱乐部科研实践活动的基本性质。

王绶琯还明确指出，参加青少年科技俱乐部活动的学生，成长为杰出科学家的概率有限，但又是必有的。所以，更确切地说，这个青少年科技俱乐部活

动，根本的作用应当是帮助参加活动的每一个人“走进科学”，从中发现并造就出科技的栋梁之才，投身到科学事业中去，为中国实施科教兴国战略提供智力保障。

“如果社会是一个很健康、有远见的社会，要想使下一代在科学上实力很强的话，就要非常重视在高中时期发现人才、培养人才，到20岁左右的时候，他就有机会走上科学舞台，脱颖而出。”王绶琯如是说。他认为，一个杰出的科学家30岁左右在他的“主领域”做出“成名的贡献”，那么也许在他24岁左右就已投身这一领域。所以，孩子十六七岁时，就是其探索人生、发现自我的“志学”之年，能否得到“走进科学”的机会至关重要。他强调，如何看待这个问题，对政府，应属治国方略；对科技界，则是一种严肃的社会责任。首都科技界机构林立、人才荟萃，是有能力为青少年承担起这个责任的。在他们的科学青春开始之时，及时得到良师益友的熏陶，接触机遇，理解机遇，包括振兴祖国科学事业所面临的种种机遇。他希望他们中间最终立志献身科学者，将因为在一生中这一关键时期得到社会关怀和前辈提携而终身受益，对于最终分流到其他岗位者，也为其一生打下有益的科学基础。

王绶琯认为，大家都否定应试教育，但不是否定应试。因为有考试就会有应试，而考试一时不可能取消。先前曾经有过“无试教育”，至今惨痛难忘。人们反对的是为“应试”而忘了“教育”。“当



王绶琯与孩子们

务之急中最最当务的，我认为中小学教师科技素质的提高应当算是一个。这是影响到一大片、一代人如何进入新时代的问题。事关重大，大家都很关心。我曾经几次听到中国科学院科普办公室提出，中国科学院愿意为培训中小学教师出力。中国科学院，加上各个分院是一支雄厚的力量，如果再加上师范及其他大专院校，应有可能在较短时间内启动直到县一级的中小学科技教师的普遍培训。这事希望能得到政府的重视。”



祝贺王绶琯90大寿

面对未来，王绶琯信心百倍，他坚信在全社会对青少年科学培养的重视下，中国科学事业必将后继有人，前程辉煌。

前年，2013年，90岁高龄的王绶琯作词《西江月》，大气磅礴，壮心不已：

才盛悬河泻水，功高飞阁凌烟。

明霞织就夕阳天，九十风华正健。

海纳川流不息，蹊成桃李无言。

学人风骨代相传，一注春波潋滟。

今年，2015年，92岁高龄的王绶琯还在人民网—人民日报上撰文《创新时代更要讲科学精神》：

“在经济新常态下，创新驱动发展的重要性更为突出。推动形成大众创业、万众创新的热潮，需要体制机制创新，也需要更好发扬科学精神。”

“作为科学文化，科学精神所体现的智慧和力量，属于社会整体的一个部分，受哺于社会并反馈社会。所以，对于一个社会来说，科学精神强则百业兴人才盛，尤其是科学人才的造就兴盛。一个社会的科学精神会因科学菁英辈出而更加丰富。” ■