

他领先国际20年提出抗精神分裂症的“匹配治疗”！把“安贫乐道”挂在实验室最醒目处

创新之城 2019-02-13 14:07

来源：上观新闻 作者：黄海华



金国章先生一生淡泊名利，当选院士后，他婉拒了很多高薪的兼职邀请。对于唯一的兼职，他主动要求不拿工资，而是把经费用于科研。

2月13日，我国著名神经药理学家金国章先生的追思会在龙华殡仪馆举行。细细春雨，诉不尽人们对于这位多巴胺药理学研究先驱者的哀思与怀念。

金国章生于1927年6月6日，浙江永康前渡金村人。1947年，考入浙江大学理学院药学系。1952年，到中国科学院上海药物研究所工作。1986年6月，加入中国共产党。1979年至1997年，任中国科学院上海药物研究所学术委员会委员。2001年，当选为中国科学院院士。2019年1月29日在上海逝世，享年92岁。

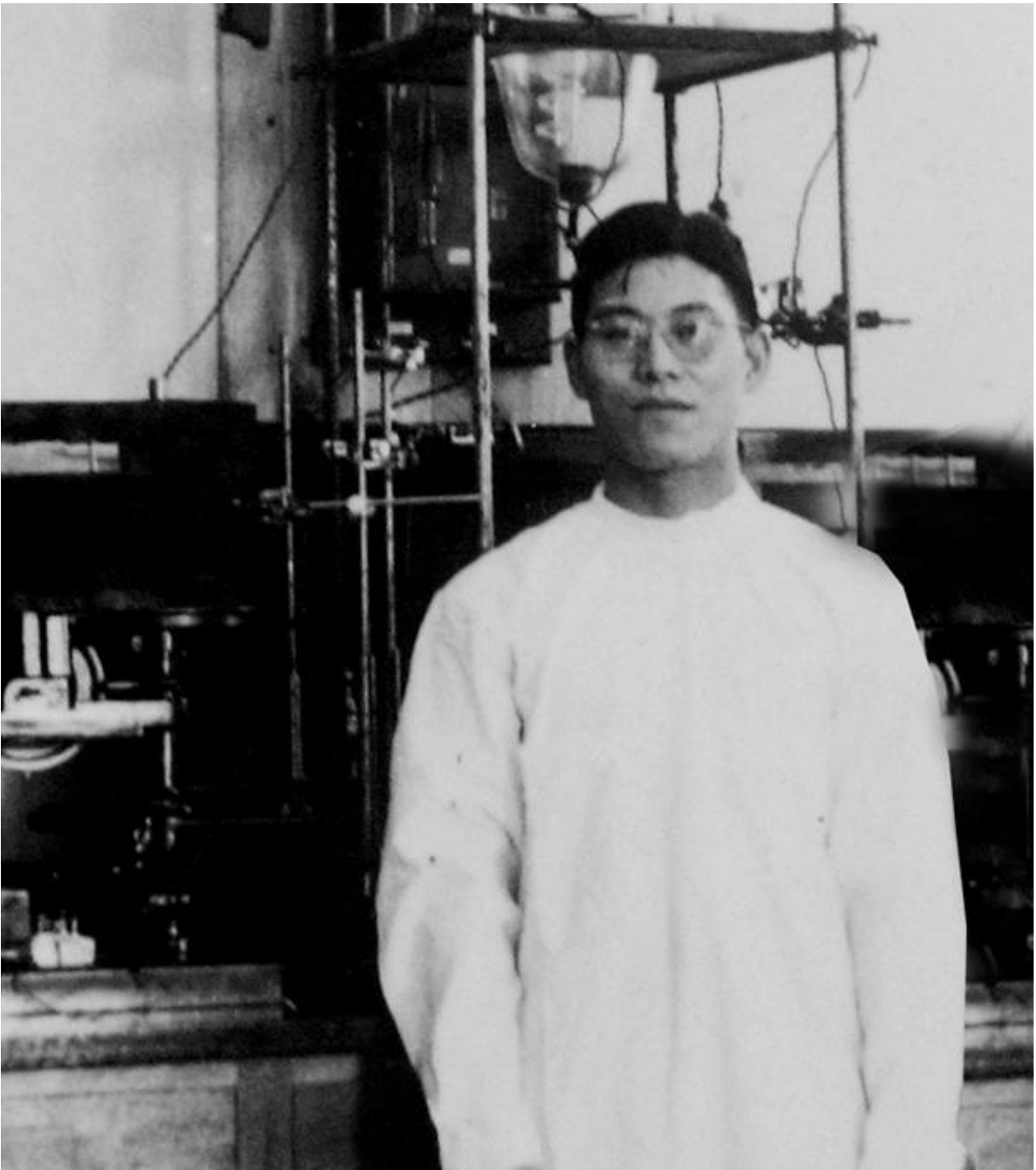
金国章先生是我国多巴胺药理学研究领域最有成就的学者之

药理学事业，取得多项原创性研究成果，被誉为研究中国传统医药的“典范”。

他淡泊名利，亲手书写的“安贫乐道、志在前程、为国争光”，被挂在了实验室最醒目的地方。他虚怀若谷，最乐意和学生交流，记得教过的每一个学生，清楚每一个学生的专长。

解开了中药延胡索的“妙不可言”

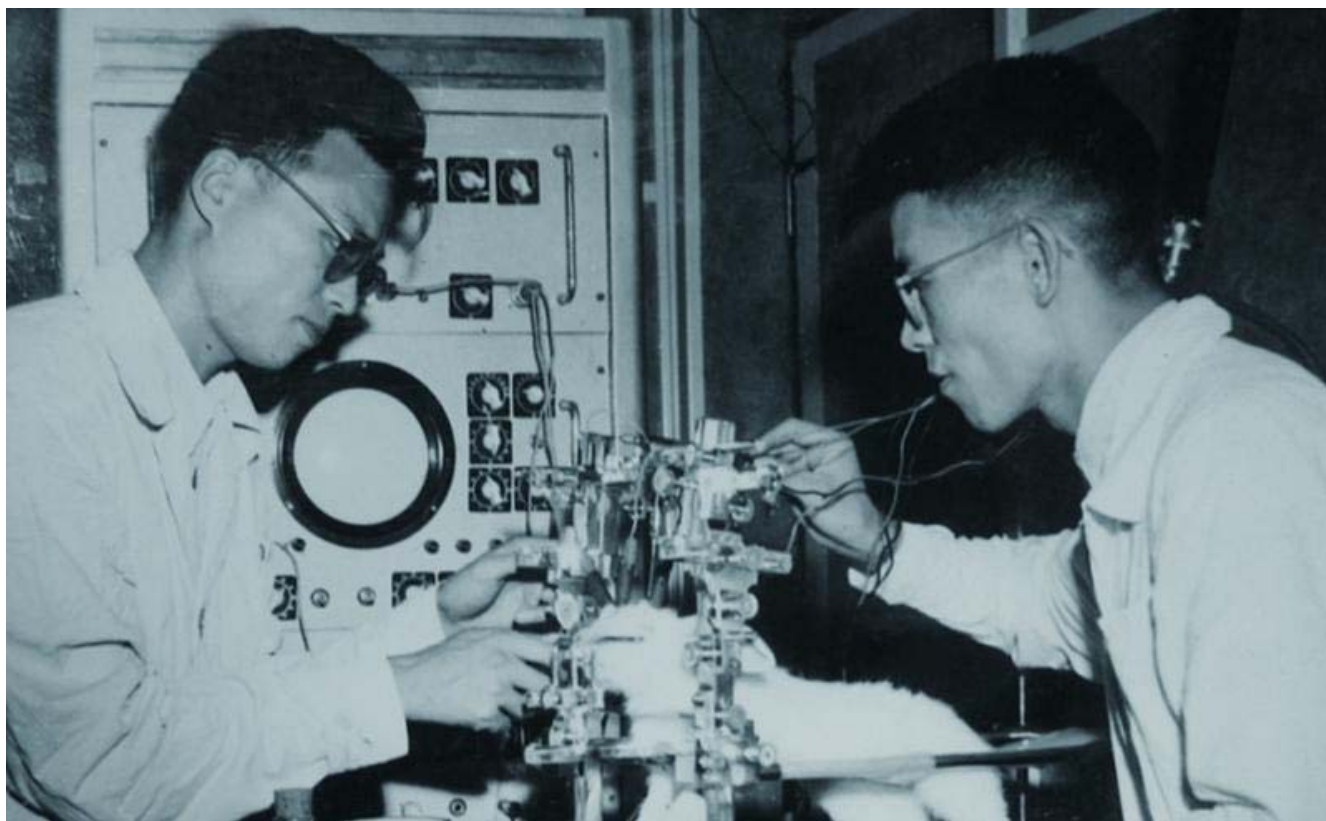
金国章出生于一个耕读之家，求学间隙，他也从事着大量的农活劳作。青少年时代的一场持续数月的副伤寒疾病，在金国章心里种下了从事药学研究的信念。1947年夏季他考上浙江大学后，兴奋地选择了药学系。**他办好入学注册手续没几天，就迫不及待地**在浙江大学图书馆借阅了八册图书。从他的“图书借阅证”借阅书目中，可以看到，其中百分之九十都是和医药相关的书刊。1952年大学毕业后，金国章分配到中国科学院上海药物研究所工作。在入职人员调查表中的“个人志愿”一栏，他这样写道：“在‘**中药科学化**’的方针下，我应该尽最大力量，将许多国药的药理作用研究清楚，以便广大人民解除用药的苦痛。”这也成了他一生矢志不渝的追求。金国章成为刚从美国回来报效祖国的丁光生教授的第一位助手。丁光生教授在上海药物所创建了药理学科，引领金国章迈进了药理学研究大门。1956年在从苏联回来报效祖国的胥彬教授指导下，金国章承担起了镇痛中药延胡索有效组分的药理学研究。



1952年7月3日，金国章刚进上海药物所工作

据李时珍的《本草纲目》记载，延胡索的功效为“用之中的，妙不可言”。阐明延胡索镇痛的有效成分是上海药物所首任所长赵承嘏的长期渴望。他从1928年到1936年，经过艰辛的科研工作，分离获得10多种生物碱结晶，并明确了它们的化学特性和化学结构。但是，哪些是有效成分，却缺乏系统性的科学论据，难以确定它们与镇痛效能的关系。二十世纪三十年代，开展镇痛药理研究在国际上尚属难题。经过8年多的精心研究和艰苦工作，金国章和胥彬教授阐明了l-THP是中药延胡索镇痛作用的主要有效成分，又找到新

的药源罗通定，均被临床验证所确认。I-THP研究成果被誉为新中国成立以来，应用现代科学技术研究成功的第一个神经系统药物，也是科学整理中药取得成功的一个范例。后成为新药，列入国家药典，载入多版药理学教本中，沿用至今。



1959年，金国章与胥彬共同进行试验

这项工作曾作为建国十周年国庆献礼项目，金国章参加了首都的国庆观礼系列活动。他曾经深情地回忆：“当火车缓缓北去，看到祖国的大好河山，内心非常激动，心里充满了报效祖国的豪情。”



1959年10月1日，金国章出席国庆观礼活动，在天安门广场留念

“失之东隅，收之桑榆”的研究成果

左旋延胡乙素（L-THP）获批成为镇痛新药后，金国章先生通过大量的大鼠、犬和猴的动物实验，发现它不是抗炎镇痛药；不同于吗啡镇痛，无成瘾性；有助眠作用，但不是催眠药；最终确定L-THP具有明显的“安定作用”，这超越了中医药文献所有记载，也超越了麻醉性镇痛剂吗啡的药理作用范畴。

安定剂是上世纪五六十年代的科学前沿问题。氯丙嗪是第一个安定剂，是国际上化学治疗精神分裂症的起点。然而，安定作用仅是表观现象，而不是它的神经药理作用机制。那么安定剂的真正作用机制是什么呢？当时，金国章接受了新的国防任务，只好中断了这一研究。1978年“科学的春天”到来后，金国章先生考虑科研工作要“有所为，有所不为”，决定回归研究I-THP的安定作用机制，较顺利地证明了I-THP安定作用的实质就是多巴胺受体阻滞剂的作用。这一发现对科学整理中药延胡索的神经药理，具有关键性的意义，金国章先生风趣地把这一研究成果称为“失之东隅，收之桑榆”。



1981年，金国章在家中努力学习

以I-THP的作用为源头，金国章与药物化学家嵇汝运、陈凯先、蒋华良院士合作，成功地开拓了四氢原小檗碱同类物作用于多巴胺受体的研究领域。更有意义的是，从中发现左旋千金藤啶碱(I-SPD)对多巴胺受体既有激动又有阻滞的新型药理作用。最初是不同的研究生做出的实验结果不一致，简单地讲，是初次给药和再次给药的结果不一样。对此，金国章先生没有忽视这一

现象，但要搞清机理，却是相当困难的。经过历时7年的研究，明确了I-SPD对多巴胺D2受体是阻滞作用，但是对D1受体的激动作用需要受体超敏的情况下，才能表现出药效。**这是在国际上没有人提出过的首次发现。**

金国章先生在80年代初期率先开创I-THP作用于多巴胺领域的研究，到提出匹配治疗的观点和具体策略，**提前二十年为抗精神分裂症指出了“匹配治疗”的研究方向。这不仅需要深入的研究和思考，同样需要极大的勇气和胆识。**难能可贵的是，“匹配治疗”的思路不仅针对抗精神分裂症，对于抗抑郁焦虑及抗帕金森氏症的研究也有重要的指导意义，是当下新药研发的重要指导思路。

对于唯一的兼职，主动要求不拿工资

金国章先生一生淡泊名利，当选院士后，他婉拒了很多高薪的兼职邀请。对于唯一的兼职，他主动要求不拿工资，而是把经费用于科研。

改革开放初期，一些科研人员放弃了自己的事业，投身“商海”，许多研究生对于未来也感到茫然。一天晚上，金国章如往常一样，晚饭后步行七八分钟到实验室工作。他无意中发现相邻的实验室聚集了不少人在开会，次日了解到，他们在搞传销活动，以期改善自身生活。他的实验室也有一名学生参加此活动。金国章三思之后，提出了“安贫乐道，志在前程，为国争光”，他在组会上反复给学生们讲解这十二个字的含义。生活每一天都在变，而科研人员的志向不能变。他亲自把这十二个字写在一张纸上，装在镜框里，挂在了实验室最醒目的地方。

安貧樂道
志在前程
為國爭光

— 全組共勉，1993年春 —

他常说，个人作用是“沧海之一粟”，而人民事业犹如“长江之无穷”。早在上世纪80年代初期，金国章先生去法国做访问学者，当时流行回国带些家用电器。他回国时带回来的是实验工具、药品和详细的实验笔记，还为实验室专门买回一台当时国内还没有的零下20℃的冰箱。三十多年过去后，这台冰箱仍在实验室正常运转。为了学习国外先进的科学技术，金国章以50多岁的年纪还在努力锻炼英语口语。



2005年，金国章在研究植物河谷千金藤

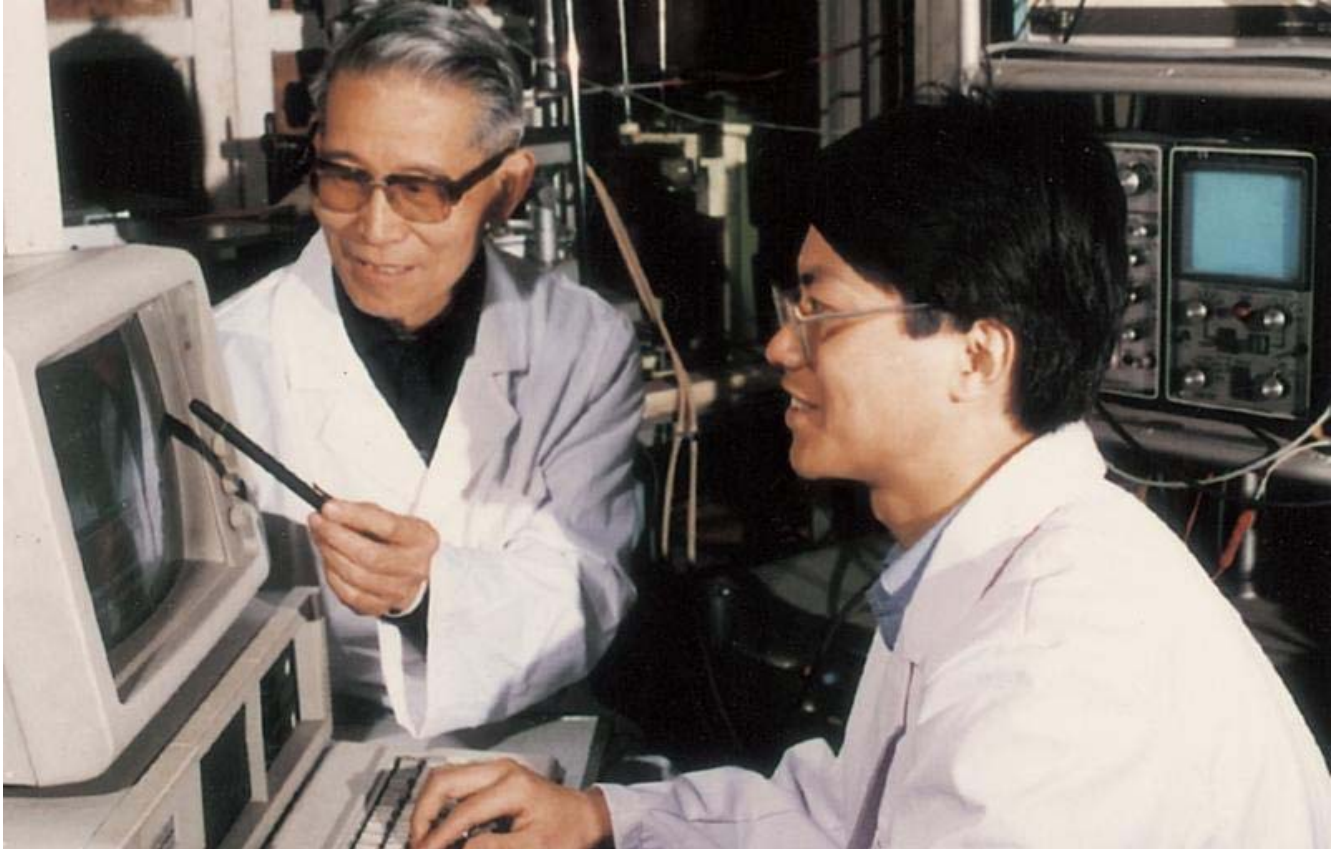
金国章的一生非常勤奋，他家离单位很近，晚饭后会继续去实验室工作。从早8点到晚上10点，无论是节假日、生日甚至过年时，他都会出现在实验室。有时亲朋好友来访，他总是陪坐一会儿，又匆匆赶回实验室。后来，上海药物所为改善科研人员环境，分了更宽敞的居室给他，但他为了节省上下班时间，坚持留在离单位近而空间狭小的博士公寓，一住数年。金国章工作起来常常废寝忘食，2002年，由于身患胃癌，他做了胃部分切除手术。术后，他只能少食多餐，但依然忘我地投身于科研工作，妻子只能在他口袋里放些饼干和巧克力，便于他肚子饿时充饥。

记得教过的每一个学生，清楚每一个学生的专长

唐代著名文学家、政治家韩愈在《师说》里说过：弟子不必不如师，师不必贤于弟子，闻道有先后，术业有专攻，如是而已。金国章先生非常欣赏这样

的教育理念，他很重视学生的奇思妙想，并不断鼓励他们攻克难题。

金国章先生培养研究生38人，一人获得中国科协第二届（1990年）青年科技奖、一人获得中科院院长奖学金特别奖（1993年），开创上海药物所先河，还有多人获得中国科学院院长奖学金。金国章先生记得他教过的每一个学生，清楚每一个学生的专长。



1994年，与孙宝存（获中国科学院院长奖学金特别奖）在观察实验

许建是金国章的第一位研究生，曾是美国华盛顿医学院神经科教授。她回忆：“金老师和学生们常以实验室为家，从早八点到晚十点，与我们一起讨论实验，修改论文，同进同出。有时，他修改论文至深夜，就连除夕还找我们讨论工作。记得在修改毕业论文的时段，金老师一遍遍地修改，一字一句地推敲，修改了大约十遍，同样抄写了十遍。当时，我年轻不理解，有时还会显得极不耐烦。等我为人师时，这才体会到金老师当年对科学一丝不苟的科学态度。1984年初，我来到美国国立卫生研究院Dr. Neff实验室时，很快就能上手工作。半年后就顺利地完成了第一篇论文，发表在美国的药理杂志上，还在美国神经药理年会上做了学术报告。报告后，Dr. Neff热烈地拥

抱我，祝贺我演讲成功。Dr. Neff 对同事说，听说中国科学落后，但很奇怪，Jan他们怎么什么都懂，什么都会做呢？我很骄傲地告诉他，我来自中国科学院药物研究所第一药理实验室，我的导师是金国章教授。”

金国章对于上海药物所非常有感情，就在去世前三天，他还对前去探望的上海药物所所长蒋华良院士说，一定要把上海药物所发展好！金国章先生一辈子都在和中药延胡索打交道，如今接力棒仍在延续，在他的研究基础上，经过结构优化，上海药物所已经有两个相关新药正在开展临床研究。

每晚临睡前要看看妻子的用药记录

金国章一心扑在科学事业上，同时也深爱着家人。他和妻子相濡以沫七十余载，工作之余总是牵挂着妻子的身体健康。妻子患上了认知障碍症后，**金国章每晚临睡前都要看看妻子的用药记录，并搭配好第二天的服用药物，这才安然入睡。半夜妻子上厕所，金国章若醒来，必定起身搀扶一把。**



2007年7月，金国章夫妇合影

在儿女心中，金国章是一位慈父。儿子金思毅读到高中第一个学期时，就响应“知识青年上山下乡”的号召，到农村接受再教育去了，在木器厂里当了十年工人。高考恢复时，金国章给他写了很多信，鼓励他一定要参加高考，并寄去了复旦大学的复习资料。金思毅受到鼓舞，通过自己的努力，成为了恢复高考后第二年被录取的大学生。

斯人已去，怀念常在！愿先生安息！

栏目主编：黄海华

文字编辑：黄海华

题图来源：上海药物所提供

图片编辑：朱璆

文中图片由上海药物所提供

热门推荐



眉山73岁老人垫钱救人反被指撞人，交警：伤者自己摔的



苏宁易购收购万达百货，王健林和马云打的赌要输了？



贫困县斥6200万巨资修建城门，只是为了优化招商环境？



云南一场大火为何引英媒关注？原来背后这群人早已是YouTube网站“红人”

评论(0)

 我也说两句

发表

最新评论

快来抢沙发吧~