

专业运动员当上体育老师——

体育课将迎来“狂飙”模式？

□ 李峥嵘



日常生活中，我们经常听到一个段子：“你的数学是体育老师教的吧？”现在看来，数学不一定是体育老师教的，但体育有可能是运动员教的。

近日，国家体育总局公布了《关于在学校设置教练员岗位的实施意见》（以下简称《意见》），明确提出义务教育阶段学校、普通高中、职业院校、普通高校可根据工作实际，设立专（兼）职教练员岗位，参与体育教学和训练工作。此举被认为将有助于提高儿童和青少年的体育水平，同时也有助于提高全民健身水平，受到热烈欢迎。

体育老师和教练员各司其职、相辅相成

《意见》的出台是一件利生、利校、利民、利国的多赢举措：一是有利于解决基层学校体育教师不足、专业体育教练员

匮乏的问题；二是有助于提升普通体育教学的质量水平，挖掘基层有运动天赋的孩子，扩大专业运动员退役之后的出路；三是有助于提高学生综合素质，提高全民健身水平。

昔日效力省队、国家队的高水平运动员担任体育老师，和师范学校毕业的体育老师分工有何不同？《意见》明确，学校教练员要发挥专业特长，参与体育教学和训练工作，与体育教师在体育教学训练工作中形成良性互补。

体育老师和教练员相辅相成，体育老师主抓“普及”，按照国家颁布的课程标准全面开展教学；而教练员则主抓“提高”，专业提升青少年体育锻炼质量和水平。体育老师“一专多能”，什么都能教一点，而教练员“术业有专攻”，可以深入训练单个项目，并选拔体育后备人才去参加竞技比赛。

根据《意见》，教练员不只是教练，还是管理者，承担学校体育赛事活动组织、学校运动队训练竞赛管理、运动损伤防护康复等知识技能传授，以及学校体育社团、体育俱乐部的建设管理等工作，致力于提高高校运动队的水平，为高水平运动队输送高层次人才。

《意见》的出台并不是一个突然的决定，早在“双减”前后，全国各地都在落实引进专业教练的策略，开展丰富多彩的课后服务。例如，曾夺得全国青年女子自由式摔跤锦标赛冠军的汪文雅，成为安徽省砀山县特殊教育学校的体育教师。江苏常州市武进区实验小学外聘的击剑教练员邓梓畅，曾经是国家队击剑运动员。该校击剑队在2022年常州市中小学生击剑锦标赛中获得多枚奖牌。

除了中小学，专业运动员甚至世界冠军进入大学的案例也比比皆是。乒乓球世界冠军刘国正入职清华大学，“中国飞人”苏炳添在暨南大学任教，女子跆拳道冠军罗微担任中山大学跆拳道公共体育课的教学工作……

让孩子在运动中得到全方位塑造

“少年强则国强”。打造全民健康体魄，离不开全民健身活动的广泛开展和青少年体育工作的加强。教练员进校园，有助于群众体育和竞技体育同时发展，扩大国家竞技体育后备人才基础。

高水平教练员走进校园，既可以提高

北京市第五十七中学：

培养面向未来的科技创新人才

□ 刘晓红

学习科学

“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。”党的二十大绘制了国家发展的美好蓝图，对教育提出了新的期待。基础教育的使命是为党育人、为国育才。如何为国家培养面向未来、引领世界发展的创新型人才，支撑教育强国、科技强国、人才强国的战略，是我们办学思考的重要问题。

作为北京市海淀区一所集团化办学的优质中学，北京市第五十七中学（以下简称“学校”），始终秉承“笃学日新 守正致远”的办学理念，把培养具有社会责任感、科学精神和创新精神的社会主义建设者和接班人作为学校的育人目标。学校在60余年的办学实践中，通过科技创新教育，培养面向未来的创新型人才，取得优异成绩。

学校以学习科学理论为依据，开展友善用脑课堂教学改革，促进学生创新思维的发展，构建与实施科技创新课程，发展学生科技社团，开展科技创新实践，积极营造科技创新文化氛围，为科技创新型人才的培养奠基。经过多年的教育改革与实践，学校已经成为北京市科技教育示范校、北京市金鹏科技团，培养了大量科技创新后备人才。

开发进阶式科技创新课程群

课程是人才培养的载体。学校依据学生的认知水平与思维发展规律，以及国家对学生的创新能力要求，开发与实施科技创新课程群。其中，第一层级的创新实验课程，培养学生严谨的科学思



学生在参加科技节活动（图片由作者提供）

维，教授科学研究方法。这些课程主要包括物理和生化实验课。

第二层级是学科融合课程，以项目为载体，将物理、化学、生物、数学、技术、工程等多学科融合，运用更加综合的知识解决更加复杂的问题。例如，开展月球基地课程、新能源汽车课程，设计自动浇花系统和不用电池的收音机等。

第三层级是创新发明课程，就是运用所学知识和创新能力，解决生活中的实际问题。学生几十项发明创新成果获得了国家专利。

第四层级是创新创业课程，就是把发明创新成果转化为学生生产，真正造福人类。通过市场调研、市场定位、产品（或服务）的研发、虚拟公司、路演融资等整个创业过程的学习和实践，培养同

学们从创新到创造到创业的综合创新能力。学生每年成立十几个虚拟公司，进行路演，邀请企业家进行投资。通过学校科技创新课程群的综合、系统培养，学生不断提高科技创新能力，学校也实现了高质量育人。

开展丰富多彩的科技活动

依托丰富的科技教育资源，学校开展了更加丰富多彩的科技活动。校园科学普及活动、科技研学活动、科技创新活动和科技竞赛活动精彩纷呈，很大程度上满足了学生个性化发展的需求。

学校每年举行盛大的科技节和中秋赏月活动，进行科普宣传；组织大国重器科技研学活动，走进三峡工程、酒泉卫星发射基地、贵州天眼和文昌基地，让学生感受科技的力量；组织大量学生

学生体育训练水平、进一步强化身体素质，又可以开拓视野和眼界，为学生提供更多精彩项目的选择。除了足球、排球、篮球等传统课程之外，击剑、攀岩、帆船、武术等运动项目也会与中小學生亲密接触。教练员示范专业动作，分享实战经验，讲授体育文化，同时将百折不挠的精神传递给青少年学生。

作为家长，我们要支持学生参与运动，特别是在“双减”政策落地后，以运动项目为抓手，培养孩子终身锻炼的良好习惯。如果发现孩子在某一个运动项目上有特长，不妨鼓励他参与竞技。

即使孩子不是特别有运动天赋，也不用担心运动会浪费时间、影响学习。越来越多的证据表明，运动在一定程度上可以提高智力。研究发现，与不运动的对照组相比，每周参加3次90分钟运动课程（包括60分钟有氧运动和30分钟抗阻训练），可以提高孩子的记忆力、认知灵活性、思维流畅性和解决问题的能力。

鼓励孩子去运动吧，在运动中增强体质、健全人格、锤炼意志，让孩子在运动中得到全方位塑造。

（作者系科普作家、金牌阅读推广人）

到科研院所跟着科学家做实验，培养科学实践能力。学校还通过组织学生参加校级、区级和市级、国家级的各项科技赛事，激发学生科技创新的热情。

组建高质量的科技创新类社团

作为北京市科技教育示范校，学校在开设几十门科学技术课程的同时，还成立了几十个学生自主科技社团，如机器人社团、天文社团、无线电测向社团、微电影社团、新能源汽车社团、创新发明社团、迷笛音乐社团等。

同学们从社会中和学校生活中，不断发现问题，展开讨论研究问题，设计方案解决问题，提高了问题解决能力和创新能力。学校的机器人社团是最受学生欢迎的社团，拥有“北京市金鹏科技团”的称号，每年都有大量的学生参与到机器人研发与制作之中，他们制作的机器人在国内外舞台上频繁亮相，力拔头筹。

收获科技创新教育硕果

在学校科技创新教育的培育下，学生的科学精神、创新精神和实践能力得到充分的培养和锻炼，他们在各级各类科技竞赛中取得了优异成绩：全球VEX机器人总决赛一等奖、全球头脑创新竞赛总决赛第二名、全球最佳创意“达芬奇奖”和最佳结构“文艺复兴奖”、亚太创新思维国际邀请赛一等奖、全国飞行模拟锦标赛团体冠军、全国建模比赛一等奖、全国天文奥林匹克竞赛一等奖……

“远举高飞，博学笃行。”在五十七中这片创新的育人沃土，一届又一届的创新学子走出校门，走向更广阔的科技天地，走在科技创新的广阔大道上，为国家建设科技强国砥砺前行。

（作者系北京市第五十七中学校长、北京市学习科学学会常务理事）

科幻世界

梁兴浩做梦也没想到自己这辈子会被烧伤，而且烧得面目全非，体无完肤。他周围的人更觉得不可思议，因为梁兴浩是做水利工程的，天天与大河大江打交道，几乎每天都坐船漂流在水面上，连打嗝儿都带有一股水草味儿。他一日不抽烟，二日懒得开灶，所以根本碰不到火，即使有明火也被汹涌澎湃的河水湮灭了，又怎么会被烧伤呢？

在对磁透视室里，梁兴浩被悬浮在半空中，这样他的肌体不接触任何东西，也就能减轻一些疼痛感。隔着屏幕，主治医师询问他被烧伤的经过。根据几天来的治疗观察发现，他溃烂肿胀的肌肤表面含有排斥性元素，金属靠近它则化成渝粉，冷水棉布敷裹时则燃绿火，所以根本无法救治，现在就连消炎针也打不了。这就是为什么要把他用磁悬浮法悬空起来的另一个缘故。如今，医生们只好先去了解梁兴浩是如何被烧伤的，知道了原因或许才能找到突破口。

然而现在的梁兴浩根本说不了话，于是他们单位的科学家们带来了意念转换仪，他们将仪器屏幕安装好，打开超光传感射线映照在梁兴浩头部，这时射线会进入他的脑细胞，短短几秒就分出一组待开发文件来，只要点击他记忆中的遇险片段，意念就会转换成影像通过传感射线投放到屏幕上，到时候就会知道他是怎么被烧伤的。

所有准备工作已经就绪，几分钟后，大屏幕上开始播放影像，这影像是以梁兴浩的视角呈现的。他乘船到一片烟波浩渺的湖泊调研，当时天气还算晴朗。可就在船开到湖中心时，突然天上乌云密布，接着就是电闪雷鸣，一个雷电打到湖面，湖水开始形成漩涡，这时梁兴浩对船员大喊：“快调头，船要被卷下去了。”然而于事无补，船根本没有力量抗衡，就在马上要进入漩涡时，湖面开始燃起熊熊绿火，那绿火直向梁兴浩扑来，只听到他惨叫一声后影像就结束了。最后，船只是被烧毁了一部分，也根本没有卷入湖底，其他船员也没有受伤。

一旁的科学家若有所思地对医生说：“看来这个漩涡不是向湖里吸入，而是往湖外放出，它放出的绿色火焰应该是一种神秘的力量，地面上根本没有见过。只有知道了它的组成元素，才能知道怎样治疗梁兴浩。”

家属恳求医生一定要救救梁兴浩，医生无奈地摊开手说道：“现在真的无能为力，我们没有任何头绪，因为根本不了解那火是什么物质构成的。”

这时，科学家们提议到事发地一探究竟，或许那里能找到解决办法。于是，几人驾驶迷你潜艇深入湖底，那湖底足有1000多米深，就在他们到达水下地面时，看到一个庞大的黑影快速逃走，只留下一个发光的盒子搁在水草间。他们怀疑那个黑影应该是地下文明的秘密移动基地，于是赶紧拿上盒子快速回到了湖面。

到达实验室后，他们打开盒子仔细检查，发现里面全是发着绿光的小亮片，把它们拿到超倍显微镜下观察，竟然每一个指甲盖大小的亮片上都密密麻麻写满了数字，这些数字并不规律，就像被打乱顺序的拼图。

一位科学家猜测这些东西凝聚着巨大的能量，亮片上面的数字被打乱时就会不定期释放绿火，而如果将它们按顺序排列排好，或许就可以变成其他有利的能量，造福地球。于是几人着手在显微镜下拼图，经过几个小时努力，这些亮片终于被拼成功。此时亮片成了一张A4纸大小的模样，它分为几十个小格，而每个格内的数字在拼凑之后居然组成了不一样的字体。比如：船舶、木材、皮肤……皮肤？科学家们欣喜若狂，看来船舶小格应该能恢复被绿火烧毁的船只，而这个皮肤小格难道也能制造出梁兴浩所需要的皮肤？

他们拿着这张亮片跑到医院，将它连接芯片后通过传感射线将信息导入梁兴浩体内。然后，又去电脑上找相应文件来，这时电脑里已经存在绿色文件包，将它打开后，科学家们在密密麻麻的列表里找到皮肤小格，将鼠标对准它点击了一下。天啊！梁兴浩的身体开始发生变化。几分钟后，他溃烂的皮肤居然奇迹般地恢复到了原貌。看来，是那些数字在他体表自行组装成了肌肤组织，梁兴浩现在拥有了不可思议的数字皮肤。

（作者系科幻小说家、山东省作家协会会员）

科幻电影：含“科”量并非越高越好

□ 陈 征

从大年初一开始，国产科幻巨制《流浪地球2》震撼来袭，给科幻迷们带来了一场长达3小时的文化“大餐”。有人开玩笑说：“当年《流浪地球1》推开的国产科幻电影的大门，在被《上海堡垒》关上之后，再次被撞开了。”

而在笔者看来，2022年的《独行月球》其实就用科幻和喜剧融合的方式把这个大门打开了。按照中华传统建筑规制，《流浪地球2》已经将这个大门从“广亮大门”扩成“五间三启”的大门了。

我们从小就听说过“小马过河”的故事，老牛说水浅或松鼠说水深，给小马而言并没有多大价值，最终还是要小马自己来判断；还有“父子骑驴”的故事，父子俩无论骑与不骑或是谁骑，总有人会有不同意见。

看电影的感受也是这样。从不同立场和视角总会形成不同的观点，经过自己实际体验后，才能形成最符合自己感受的看法。尤其是还处在成长中的青少年，一定要学会从自己的视角看问题，不能人云亦云。

科幻电影要优先故事和画面

关于电影最多的讨论，集中在科学性方面。然而，我们必须明确一点，科幻是

含“科”的文化艺术作品。

笔者常把人类文明粗糙地分成三大部分——科学、文化和艺术。其中，科学探索什么是“真”，文化决定什么是“善”，艺术追求什么是“美”。科幻既是三者的有机融合，也是三者的相互妥协。而且科幻作品本身首先是文艺作品而不是研究论文或学术报告，它的主要成分是文化和艺术，科学只是其中很小的一部分。

比如，《流浪地球1》为了表现出当时地球表面零下80摄氏度的寒冷环境，地面上的镜头差不多都是漫天风雪，观众也通过这种直观的画面感受到了寒冷。可非要讲“科学”的话，在全球冰封的情况下，大气水循环基本上没有了，天空哪里还有云？雪又从何而来？“科学”的场景恐怕是万里无云、阳光明媚，那样的画面让观众如何产生“冷”的感受呢？会不会觉得晴空艳阳和全球冰封矛盾呢？当科学事实和故事、画面出现矛盾时，作为文艺作品的电影在不违背基本科学精神的基础上，还是要优先故事和画面的。

当然，也有科学事实和情节、画面“同频共振”的精彩案例。如《太空旅客》中女主角在游泳时突发重力消失，浮

力随之消失，导致女主角受困于巨大水球内，后被男主角勇敢救出的片段，就是基于科学事实呈现的精彩画面。我们当然非常希望这样的影片多多益善，但很多时候却是可遇不可求。

科学浓度要适合观众口味

如果我们把文化艺术成分比作水，把科学成分比作酒精，那么一般文艺作品大算是“软饮料”，而科幻作品最大的区别在于“含酒精”，但并不等于含“纯酒精”。在笔者看来，科幻作品大多在格瓦斯（酒精含量0.5%以下）到醪糟（酒精含量0.5%—2%之间）的范围内。

像《流浪地球2》这样的硬核科幻作品，笔者觉得其酒精浓度已经达到啤酒甚至红酒的范围，“度数”已经很高，许多人尤其是一些青少年已经开始“看不懂”，再高恐怕多数人就“看不下去了”。

硬核科幻电影里那些大装置、大场面上本质其实是艺术而非科学，其作用是带给人们视觉冲击和感官刺激，如果能由此激发一些观众对科学的兴趣就很好了。但如果对“科学”的要求太高，画面可能就没法看，情节恐怕也很难调动观众情绪，那电影还是电影吗？因此，观众尤其是青

少年不能抱着上物理课、化学课的态度去看科幻电影，应学会辩证地看待电影情节和科学。

留给国产电影成长的时间和空间

总体上看，国产科幻电影还是个成长中的“孩子”，还有许多需要补足的地方。但这个“孩子”已经一步步从不及格到及格，从60分进步到了80分，做“家长”的态度应该是什么？只要不是100分就连打带骂吗？还是看到并认可“孩子”的进步，支持和鼓励他继续努力进步？

前一种态度毁掉一个可造之才的可能性更大，而后一种态度才更有可能让“孩子”继续成长。有了我们一张张电影票的支持和肯定，国产科幻电影才有可能继续一步步走向卓越。

世间事多是半杯水，有人觉得“有半杯水”，有人觉得“空了一半”，心态与视角不同罢了。在笔者看来，《流浪地球2》至少已经是“多半杯水”了，大家不妨多给些支持。希望大家对科幻电影就像对待自己家的孩子，要留给他成长的时间和空间。

（作者系北京交通大学物理科学与工程学院副教授）



珍爱湿地 守护未来

湿地，被称为“地球之肾”“物种基因库”“储碳库”。它不仅调节净化着地球上的各类水体，守护滋养着世间万千生灵，还为农业发展带来了多样天地。2023年第2期《知识就是力量》杂志，带领读者朋友踏进这片神奇大地，感受自然与人类的智慧力量。在未来，大家会随鱼儿转入不一样的水稻田，合力扭动污水净化的阀门，把水患变成“水利”；带着睡莲种子登上千年梯田，用遇成与水鸟一起俯瞰瞰田，寻找甲寅菌的痕迹……