

把信任作为有效传播的基础

□ 王大鹏

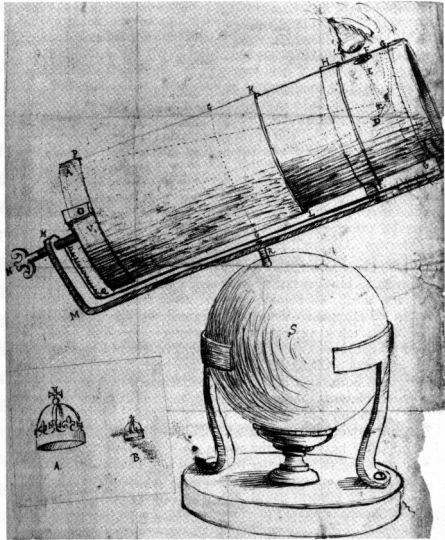
知识、价值观、意识形态等等（在本专栏第一篇

知识、价值观、意识形态等等（在本专栏第一篇

形象的认知。提出了“科学媒体化”的概念的德国学者魏因加特等人甚至认为，科学传播实际上成为了一个场域，而不同的利益相关者会在这个场域里争夺注意力和科学传播的界定权。因为从某种程度上来说，获得了公众的关注就有助于获得信任，反之亦然。

同时，我们也可以把信任看作是一种社会资本，它具有资本的性质，会增值也会贬值，当然，这种资本的增值较难，贬值则可能是一瞬间的事情，而一旦贬值，那么恢复起来则“难于上青天”。所以信任是开展科学传播的前提，如果没有信任，那么科学传播的效果就会大打折扣，也就是说有效的科学传播要从建立信任开始，而不是上来就大谈特谈科学。如果双方不能建立起信任关系，那么出现的后果就是“对牛弹琴”“驴唇不对马嘴”，毕竟“在开口之前，必须先要理解别人。”

（作者系中国科普研究所副研究员，中国科普作家协会会员）



牛顿画的望远镜草图。（图片来源于网络·牛顿传记五种），商务印书馆2007年12月出版）

上次我们探讨了玩出现代科学第一个硬核知识——日心说的哥白尼。今天我们探讨另一位玩硬核知识的——牛顿。

牛顿是怎么一位玩硬核知识的科学家呢？被苹果砸出万有引力定律的故事几乎无人不说，牛顿的伟大功绩还不止于此，他还发明了微积分、二项式定理；用三棱镜发现了俗称七色光的光学现象；发明了牛顿望远镜。他有两部科学史上不朽的著作《自然哲学的数学原理》和《光学——关于光和颜色的专论》。此外他还是上帝最忠实的信徒，喜欢玩炼金术，当过皇家造币厂厂长，还和科学家胡克、莱布尼茨吵过架。1705年被授予勋爵，他忙了一辈子忘了结婚，85岁去世，英国王室为他举行国葬，葬于西敏寺大教堂。

这么牛的牛顿是啥时代的人呢？他1643年出生，这一年正好是《天体运行论》发表，现代科学开创100年。现代科学刚出生100年，中国刚从明朝走进清朝，牛顿就创造了这么多硬核的知识，难道牛顿吃了什么灵丹妙药？任何科学家最好的办法就是回到他生活的时代，从他的成长经历中去寻找科学家的密码。

牛顿是个早产儿，小牛顿刚出生的时候据说可以放进一个大杯子里。不过这个小孩好奇心极强，而且不爱在外面和其他小朋友疯玩，而是喜欢在家里摆弄各种小玩意儿。据说他自己造过水钟和用老鼠做动力的磨的模型。当然长大以后他和其他小朋友一样上学去了。

法国作家丰特奈尔在牛顿传记《伊萨克·牛顿爵士颂词》中描述了牛顿一生的经历：“在学习数学时他没有学习欧几里得……他马上向笛卡尔的几何学、开普勒的光学等书进军……24岁之前，他已经在几何学上做出了重大发现，并奠定了他的两本著名的书《原理》和《光学》的基础。”下面咱们看看，从这两本书里是不是可以找到牛顿的密码。

第一部《自然哲学的数学原理》。这部书大家都认为是开创放之四海而皆准的万有引力定律的。牛顿自己怎么说呢？他在书的序言里说：“古代人从两方面考察力学，其一是理性的，讲究精确计算，再就是实用的。实用力学包括一切手工技艺，力学也由此而得名。但由于匠人们的工作不十分精确，于是力学便这样从几何学中分离出来，那些相当精确的即称为几何学，而不那么精确的即称为力学。”牛顿说的是他写《原理》以前的情况，从牛顿的《原理》开始几何学和力学再次结合，匠人携手数学，变成了硬核知识。

再来看《光学》。《光学》的副标题是“关于光和颜色的专论”，其实就是讨论他用三棱镜发现光的色散。研究光学的问题就要回到他小时候造水钟和老鼠拉磨的实验，回到好奇之中。对此丰特奈尔这样写道：“精确地做实验不是雕虫小技，呈现给我们思考的事实的一成分与如许多的其他成分混在一起……没有非凡的敏锐，很难猜到进入混合物中的不同要素。”

如今300多年过去了，牛顿的万有引力定律现在还是放之四海而皆准的伟大真理吗？对不起不是了。如爱因斯坦所说：“够了，够了。请原谅我吧，牛顿。我们会永远记住您所发现的道路。而您那个时代，您确实是一位具有最高思维能力和创造力的人，您所创造的概念，不管什么时候仍然对我们研究物理学起着很重要的指导作用。然而现在，我们必须用另外一些与直接经验相去甚远的概念取代您的这些概念，因为不这样，物理学就没法继续进步。”

那牛顿直到现在对我们仍然起着很重要的指导作用的硬核知识是什么呢？就是牛顿的《原理》带给我们的，把精确的数学和匠人们不精确的力学结合起来的物理学，以及《光学》带给我们的，不是雕虫小技的，而是精确的科学实验。

那么，忙了一辈子，忘了结婚的牛顿，他留给我们的密码是什么呢？是科学精神也！

（作者李建荣，笔名老多，科普作家，文津图书奖、中国科普作家协会优秀科普作品奖获奖作品《贪玩的人类》系列作者）



追忆叶永烈科普科幻创作实践

6月10日下午，由中国科学技术协会主办，中国科普研究所、中国科普作家协会、上海市科普作家协会、少年儿童出版社承办的“叶永烈科普科幻创作思想与实践座谈会”在京沪两地视频连线同步召开。中国科学院院士杨焕明、褚君浩，联合国教科文组织科普大奖“卡林加奖”获得者李象益，著名科幻作家韩松等40余位深耕科普科幻领域的知名专家学者、科普作家、科研人员、教育工作者和传媒从业者深切缅怀叶永烈先生，回顾研讨叶永烈科普科幻创作思想与实践，深刻思考其对新时代科普科幻事业发展和创新人才培养的启示意义。中国科协副主席、书记处书记孟庆海出席座谈会。中国科学院院士、中国科普作家协会理事长周忠和主持会议。

叶永烈先生是享誉海内外的著名作家，科学文艺创作和研究大家，中国科普科幻创作事业的重要推动者、实践者，曾任中国科协全国委员会委员，是中国科普作家协会的资深会员和荣誉理事。叶永烈先生一生笔耕不辍，创作了3500万字作品，科普科幻作品多达1000余万字。代表作《十万个为什么》《小灵通漫游未来》等作品启迪了一代又一代青少年，为广大人民群众提供了宝贵精神文化食粮，为中国科普科幻事业发展和全民科学素质提升作出了卓越贡献。

孟庆海在致辞中表示，叶永烈先生秉持科学精神，坚守艺术理想，恪守为民情怀，其卓越贡献和大师风范令人感佩。当前，总结和传承叶先生的科普科幻创作生动实践、精深思想和崇高精神，对于做好新时期的科



叶永烈科普科幻创作思想与实践座谈会现场。

普科幻工作具有重要启示意义。要努力打造反映时代需求、凝聚时代精神、引领时代发展的优秀科普科幻作品；要以叶永烈先生为楷模，让前辈对后学的支持和关爱薪火相传，不断为科普创作队伍注入新活力，夯实人才根基；要抓住新时代宏伟发展蓝图的历史机遇，乘势而上，努力担当作为，用思想精深、艺术精湛、创作精良的科普科幻作品为科普事业发展蓄满源头活水，以高质量科普服务高质量发展。

在北京主会场，中国科学院院士、深圳华大基因研究院理事长、中国科普作家协会副理事长杨焕明，科幻作家、新华社对外新闻编辑部副主任、中国科普作家协会科幻专业委员会主任韩松，中国自然科学博物馆协会名誉理事长、“卡林加奖”获得者李象益，中国教育学会常务副会长、《未来教育家》杂志总编辑刘堂江，中国科普研究所所长、中国科普作家协会党委书记、副理事长

王挺分别发言。在上海分会场，中国科学院院士、上海科普作家协会名誉理事长褚君浩，复旦大学生命科学学院教授卢宝荣，少年儿童出版社副总编洪星范分别作重点发言。会议还播放了著名科幻作家刘慈欣、著名纪录片导演李成才录制的发言视频。发言者向叶永烈先生寄予哀思，并结合自身阅读、创作、科研、科普、教学等成长和工作经历，从科普教育、科研人员开展科普、加强人才培养和队伍建设、科普科幻产业发展等角度，回顾研讨叶永烈先生对创作的不懈坚持、对作品的精益求精、对青少年的关心关爱、对后学的提携帮助，表达对新时期科普科幻创作事业步入繁荣的期待，并对推动科普科幻事业再上新台阶提出意见建议。

上海市科普作家协会副理事长兼秘书长江世亮，同济大学附属东方医院主任医师、中国科普作家协会医学科普创作专业委员会主任王耀，新生代科幻作家江波，上海市作家协会会员吴越，中国科普研究所原副所长、中国科普作家协会科普出版与编辑专委会主任颜实，北京景山学校语文特级教师周群，中国科学院国家天文台研究员、中国科普作家协会副理事长郑永春，中国空间科学学会副秘书长、研究员孙丽琳，中国科普作家协会科幻创作研究基地副主任兼秘书长王卫英，青年科普科幻作家左文萍等先后进行交流发言。

周忠和理事长在总结发言中讲到，叶永烈先生是最早一批加入中国科普作家协会的会员，也是协会的荣誉理事。他与众多老一輩科普科幻作家一道，为科普作协的发展倾

让自己出汗

□ 王 谨

进入夏季，全国疫情低风险区有限开放健身俱乐部。健身大厅里，在保持安全距离前提下，再度出现汗流浹背锻炼的身影。

夏天，是容易出汗的季节，好锻炼者，更喜欢到健身俱乐部体验大汗淋漓之快。但是很多人贪恋清凉，夏天多不愿到户外接受灼热的阳光，而长期置身于有空调释放冷气的房间里，导致该出汗的时候却不出汗了。加之秋冬三季，温度偏低，更不易出汗，这样一年四季身体处于不出汗的状态，其实对健康无益。

我曾有此体验。因新闻职业的关系，多年值编辑部夜班。每天晚上差不多20时30分上班，与夜班同仁挑灯夜战到凌晨，下班把自己扔到床上时，天差不多亮了。中午起

床，下午接着上班，在有空调的办公室工作或到会议室召开这天的编前会，晚上20时30分接着上夜班。这种黑白颠倒的日子成为我新闻人生中的一部分。这样周而复始，除偶有机会离京出差外，几乎全年都是在室内工作，以至身体基本上没有出汗的机会。

这种状态，我维持了许多年。后来，出现尿酸高的系列后遗症，医生告之问题的症结就在于出汗少、喝水少，影响新陈代谢。病情促使我每天不得不腾出点时间锻炼身体，出出汗，甚至周末走进健身房出大汗，高尿酸系列症状才有了缓解。

有关研究表明，人体汗腺有帮助机体散发热量的功能，可以说是人体的“空调器”。当人开始运动的时候，身体就会发

热，而此时人体的汗腺就会开始发挥作用，散发热量，使人体保持恒温。一个人如果经常呆在空调房里，那么他的耐热能力就会下降，一旦处在高温的环境就会难受，汗腺也会很难发挥作用，甚至导致人体排汗不畅，使人觉得烦闷，或是觉得头晕，浑身乏力。

从健康的角度看，出汗的好处是多方面的。其一，出汗能帮助你身体保持适当的温度，有助于防止你身体过热。通过出汗蒸发，把热量从你的皮肤转移到空气中。其二，出汗有利于清除体内有害的元素。由于现代某些有害的生活方式，导致空气、食物和饮水给身体带来有害的重金属。通过运动出汗，是清除体内这些有害元素的主要方法之一，有助提高抵御病毒的能力。其三，出汗和补水，有利于保

试论科普型儿童科幻小说的创作

□ 董仁威

科幻小说，荣获2019年《东方少年》年度重点扶持项目。

内容简介：万物互联的人工智能2.0时代，当科技的发展悄然进入快车道，突破人类文明所能接受的壁垒时，公共交通设施、家用电器、学习用品正在模拟并学习使用者的生活习惯，甚至自建场景，对使用者构成生命威胁。小主人公在与AI产品斗智斗勇的过程中，联合同学们发起“人工智能3.0时代定义权运动”，呼吁人类警惕云数据被滥用的灾难性后果，反思科技发展对社会进步的反作用。

3.《海风捎来一座岛》 长篇科幻小说，2018年3月由中国海洋大学出版社出版，入选2018年农家书屋目录。

内容简介：作者讲述了找不到记忆的男孩恩恩，迷失在奇幻岛上。对于回家之路的幻想，让他独自享受拥有一岛一世界的奇幻之境。故事以赞美海洋主体精神为主题，探索少年成长中的烦恼，在对与错之间的切切中，展现父子亲情。作品将虚拟现实技术知识巧妙融入小说创作中，以孤独、梦想、蜕变等各种细腻情感，表现了少年的成长烦恼。

整部作品建立在虚拟现实技术“感官接管”这一科学概念中，将现实的种种可能性，在无比真实的感官接管状态中予以呈

现，为人类无法实现的“试错”与“后悔”提供了可能性，为小读者了解和感受科技之美的同时，培养了探索未知、畅想未来的科学精神。

4.《鲸灵人传奇》 科普型儿童长篇科幻小说，2017年7月由大连出版社出版，荣获大白鲸原创幻想儿童文学奖。

内容简介：这是一部构思奇妙的少儿科普型儿童科幻小说，同时又是一部展现父子亲情的少年成长小说。作者善于从中国历史文献中挖掘科幻创作的素材，讲述独具特色的科幻科普故事。一个问题的男孩和一条鲸，一个传说与两个平行世界；一座跨时空的鲸灵岛，两个关于回家的故事——父亲回家、外星人回家——构成了故事核。作品中的时空跨度大，史实资料和科学知识运用巧妙，人物关系清晰明了，逻辑线条紧扣主题，悬念设置精密恰当，结尾意外反转，引人入胜。故事之外，又回到一个所有孩子都会问的问题——世界上到底有没有外星人？《鲸灵人传奇》给了孩子们一个充满温暖的答案：外星人早已存在于地球上，他们是人类的亲朋好友。这部作品属于“科幻+”型的典型科普科幻题材。

科普意义：生活在海边的主人公从小喜欢各种科学小实验，在研究中华蓝的血液为什么是蓝色的实验中，无意间打开了时光之门，

观天下

开启了科学探索的冒险旅程。在了解到古代社会有科学家而无科学精神时，小主人公通过努力和坚持，最终以现代人的科学知识，拯救了鲸灵人的世界，让小读者们认识到“知识就是力量”意义，倡导以科学方法解决实际问题，弘扬了中国特色的科学精神。

六、超快的科普型儿童科幻创作

超快是一个各种儿童科幻类型小说，包括文学型科幻小说都有佳作、产量很大的科幻作家。

超快也涉猎科普型儿童科幻的创作，比如，2013年百花文艺出版社出版的科幻小说《使命召唤：狙击手们的战争》，就属于军事科普型儿童科幻小说。小说以科幻军事动作小说的形式，将历史上一代又一代真实狙击手的经历融入传奇，把历史上狙击枪的由来和发展，狙击与反狙击术的进步，狙击手的训练过程等有关狙击的一切知识，深入浅出地科普给广大青少年，为超快的科普型儿童科幻的代表作品。

结语

作为科普知识读物与儿童科幻文学的交叉文类，科普型儿童科幻小说拥有独特的科普功能，有市场、有读者、有作者，需大力支持、扶助，使之成为儿童科幻市场中一支独特的生力军。这也是首届少儿科幻星云奖设立“科普型儿童科幻小说奖”这一专项奖的用意。期待随着众多作家的积极参与，这一文类能够再创辉煌，也能够为普及全民科学素养作出更大的贡献。（下）

（作者系世界华人科幻协会和全球华语科幻星云奖创始人之一，世界华人科幻协会监事长，中国科普作家协会荣誉理事）