

中国科学纪录片，如何走向未来

深瞳工作室出品

采写：实习记者 苏菁菁
策划：操秀英

强紫外线、严寒、狂风。青藏高原东南部，贫瘠的土地上，棱角分明的流石堆积在一起。胡昆池戴着墨镜侧躺在这堆乱石上，神采飞扬。在他身旁的是一株正在肆意生长的黄色植物，名为塔黄。找到它，记录它，胡昆池团队花了几个月。许多这样的寻找和等待，成就了被誉为可媲美BBC纪录片的《影响世界的中国植物》。胡昆池是这部纪录片本草一集的导演。这是中国第一部植物纪录片，开播至今，连严苛的豆瓣网友都打出8.5的高分。“让科学在纪录片中生动地流淌，融入到我们的思维方式与民族性格中。”《影响世界的中国植物》总导演李成才说，这是他拍科学纪录片的初心。这确实是科学纪录片的意义所在。上个世纪80年代，美国著名天文学家兼科普作家卡尔·萨根主导制作的纪录片《宇宙》，在全球收获了数以亿计的观众。30多年后，美国天体物理学家尼尔·泰森制作了一部向《宇宙》致敬的纪录片。他说，自己之所以会成为一名科学家，就是因为小时候看了卡尔·萨根的《宇宙》。以《影响世界的中国植物》等优秀作品为代表的国产科学纪录片，亦在探索中前行。

漫长时间的投入

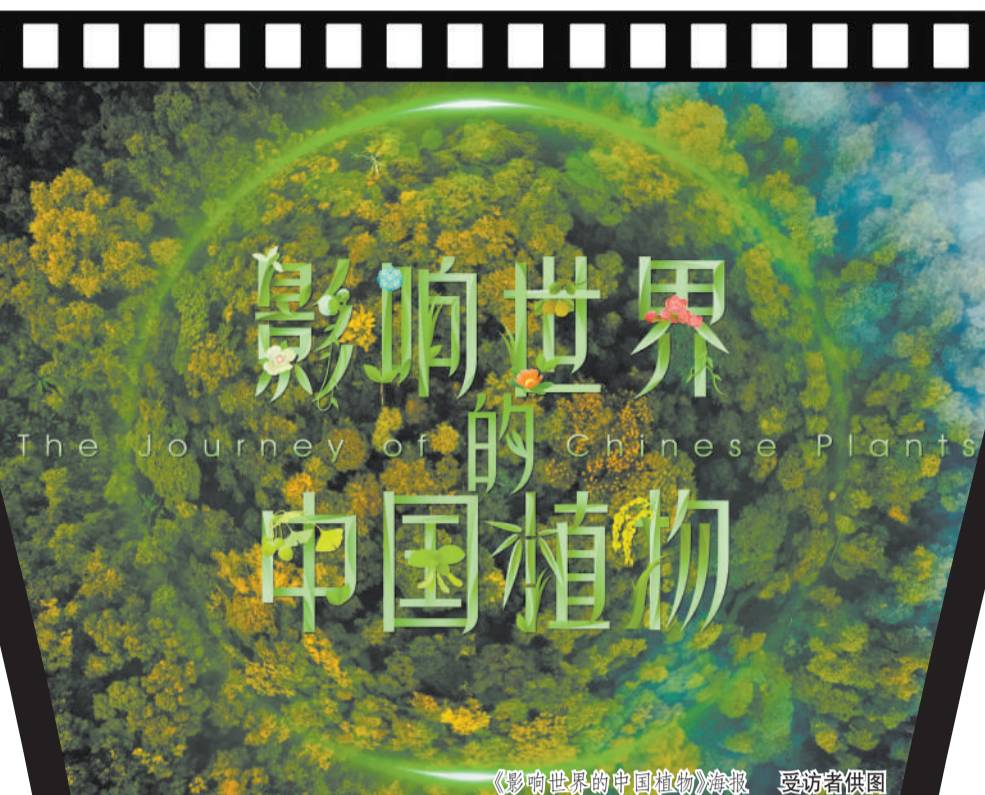
制作纪录片历时三年，一半时间用于学习和调研

塔黄常常让李成才热泪盈眶。这种植物十分稀有，在荒寂中独自坚守，一生只开一次花。但如何讲好塔黄的故事？从嫩芽到绽放，从繁衍到逝去，它经历了哪些生命阶段？它为何一生只开一次花？它与“好友”迟眼罩蚊如何合作？这些是《影响世界的中国植物》主创团队想要回答的问题，而他们最大的困难是植物学知识的壁垒。“空白领域知识的积累离不开时间的积淀。”《影响世界的中国植物》的另一位总导演周叶说。该纪录片制作团队成员大多是影视专业出身，在制作纪录片的三年时间里，他们用了将近一半的时间学习和调研。他们不仅要熟悉相关植物的自然属性，还需要了解植物的人文特点、历史背景。2018年，胡昆池与团队前往香格里拉，实地“探访”塔黄。往年，在夏初的数十天内，塔黄会迅速长出1.5米—2米的巨型花絮。通过前期的学习积累，团队成员早已记住塔黄的模样，但当真正爬到流石滩上后，一天、两天……六天过去了，大家仍找不到塔黄花苞的身影。胡昆池想求助团队的科学顾问、中国科学院昆明植物研究所副研究员宋波，但是流石滩上没有信号，一个个“疑似”塔黄的图片无法发出。下山后，胡昆池联系到了宋波。这位塔黄专家专程从昆明赶往香格里拉，与创作团队再上流石滩。终于，宋波为团队揭开了谜底，原来这一年，塔黄开花比往年晚了近半个月。因为后期还有其他拍摄任务，如果等下去将错过下一个植物的花期。但这趟旅程并非毫无收获。胡昆池团队熟悉了地形地貌，与宋波建立了更紧密的联系，还认识了不少当地村民。第二年开春，胡昆池几乎每天都会向村民与宋波询问塔黄开花的情况。2019年，胡昆池和创作团队把握了时机，跨越一座又一座山头，绕过一个又一个玛尼堆，终于找到一株含苞待放的塔黄。“大家特别兴奋，都躺在地上与塔黄合影。”胡昆池说。《影响世界的中国植物》中讲述了10分钟塔黄的故事，但前后的拍摄却用了近两个月，在这一过程中，时间的积淀再次成为关键。塔黄的花季是6月到7月，正值当地的雨季。帮助塔黄传粉的迟眼罩蚊是塔黄故事中的另一主人公。每当下雨，迟眼罩蚊要么一动不动，要么直接飞走，拍摄被迫中断。团队成员们只能穿好雨衣，默默无言，一起等待天晴。“我们靠天吃饭，科学纪录片的拍摄就是这样充满不确定性。”胡昆池笑着说。冰雹下的塔黄让胡昆池印象很深。“那株塔黄不太直，有一些扭曲，在冰雹中像是一个穿着裙子的少女，眺望远方。那是我最满意的一个镜头。”胡昆池说。

科学人才的参与

科学影像的生态建设需要科学家的参与

对《影响世界的中国植物》，观众给出极高评价。“英国著名植物学家E.H.威尔逊说过，‘在整个北半球温带地区的任何地方，没有哪个园林的树种不是源于中国。’曾经我对此深表怀疑，直到我看了这部纪录片，《影响世界的中国植物》。”有观众这样评价。但必须承认的是，我们依然缺少更多这样的优秀科学纪录片。早在1957年，英国广播公司(BBC)在布里斯托尔成立了博物部，开启了科学纪录片制作的先河。1964年，BBC二台开始播出电视科学纪录片《地平线》系列，该系列是BBC播放时间最长的电视科学纪录片系列，已成为衡量科学纪录片质量的国际标准。资料显示，2001年，以科教片转型为动画，我国最早的科学纪录片栏目《发现之旅》诞生。业内专家认为，截至目前，我国科学纪录片的发展仍处于起步阶段，规模较小，还没有形成规模化效应，制作能力、传播能力和产业发展能力仍然较弱。在李成才看来，影视人员科学素养偏低是造成这一现象的主要原因。李成才和周叶曾合作完成了包括《华尔街》《货币》在内的多部著名纪录片，但拍摄《影响世界的中国植物》对这两位优秀导演而言，是一次全新的、更难的尝试，也引发他们很多的思考。“《影响世界的中国植物》有100余位摄影师，他们勇敢、热情，但是并不具备植物学、遗传学方面的知识。”李成才说。在英美等科学纪录片较为发达的国家，一部科学纪录片，从制片人到主持人，再到摄影师，往往都具备一定的科学知识。以一直是科学纪录片领域标杆式存在的BBC Studios为例，为保证纪录片的科学性，“科学家团队+摄制者团队”是基本配置，甚至导演或制片人本身就是某个科学研究领域的专家。科学知识的储备，能帮助制作人与导演找到科学故事中的关键节点，让纪录片更加引人入胜，也能让摄影师实现更丰富、更精准的影像表达。《我的牛顿教练》《门捷列夫很忙》《被数学选中的人》三部现象级科学纪录片的总导演李金炜分析，科学纪录片的创作门槛比较高，没有足够的学习积极性、学习能力，没有足够的、想以一种有趣的方式把科学知识传达和分享给观众的热情，很难做好这种类型的片子。“影视人员科学素养偏低是很多因素造成的。”李成才说，“改变需要时间，目前我们只能靠积累。”此外，科学家的参与至关重要。据周叶介绍，在《影响世界的中国植物》中，共有100多位专家顾问。从植物的选定到自然属性的讲解，从共同前往拍摄地调研到脚本的细节把关，他们的参与广泛而深入。该纪录片的科学总顾问、中国科学院庐山植物园主任黄宏文认为，《影响世界的中国植物》的第一集是一个“大篮子”，装着后面几集的内容，十分关键，为此，黄宏文与周叶对脚本逐字逐句地反复修改了几次。黄宏文还与摄影团队前往长江流域的丛林深处。这位当时62岁，研究了一辈子猕猴桃的学者，沿着英国“植物猎人”E.H.威尔逊的脚步，出境讲述了100多年前猕猴桃辗转走出宜昌大老岭的奇遇。塔黄专家宋波也深度参与了拍摄工作，是向导也是老师。哪株塔黄今年可能会开花，哪一刻迟眼罩蚊开始传粉，迟眼罩蚊与塔黄是怎样合作的……宋波乐于回答这些问题，他更愿意将自己的“讲授”称为“讲故事”。在宋波看来，科研工作者需要用讲故事的方式让纪录片创作团队理解植物知识背后的逻辑。在拍摄塔黄期间，宋波在昆明还有其他实验工作。为了拍摄，他需要在昆明与香格里拉之间往返奔波。“这部纪录片能够让公众知道我们的工作，也能起到传播科学知识的重要作用。虽然我付出了一些时间和精力，但我还是非常乐意参与其中的。”宋波说。李成才说，《影响世界的中国植物》邀请到的科学顾问有很高的科普热情，双方的合作愉



《影响世界的中国植物》海报 受访者供图



彩虹下的塔黄 胡昆池摄



胡昆池与塔黄合影 受访者供图



宋波在研究塔黄 受访者供图



周叶在广西拍摄油菜花 受访者供图



《同象行》海报 受访者供图

中国快速发展的科技，无论在内容还是技术手段上，都为科学纪录片的发展提供了强大支撑。当下需要的，是更多有志于此的人投身其中，打造出更多的精品，让科学在纪录片中鲜活呈现、生动流淌，融入人们的思维方式，塑造民族的科学精神。

快、顺利。然而，总体而言，国内参与科普影视创作的科学家数量仍十分有限。“部分科学家有自己的本职工作，不愿关注纪录片的制作，我可以理解，但是科学影像的生态建设需要科学家的参与。”李成才说。

投资回报的尴尬

拍摄成本高、周期长让制作团队望而生畏

除了要具备较高的科学素养，科学纪录片拍摄成本高、周期长的特点也让不少制作团队望而生畏。北京师范大学纪录片中心主任张同道接受科技日报采访时说，英国的科学纪录片《星球》系列，50分钟的视频基本成本约为1000万人民币。国内的投资金额虽然不及国外，但完整制作一部科学纪录片的投资也动辄千万起步。千万量级的投资金额与以年为单位计算的时间投入，在国内还难以取得与之相匹配的关注度与市场回报。《影响世界的中国植物》的投资来自北京世园会，总投资约3000万元，主要营收来自播出平台的分成与素材使用权的售卖。“这些营收对于纪录片制作费用来说是微不足道的。”周叶说，“目前纪录片很难实现成本回收，除非在纪录片中植入广告，但这不符合我们对纪录片的想象。”据张同道介绍，和《影响世界的中国植物》一样，国内各种类型的纪录片，投资方超过半数来自各级电视台与政府机构。科学纪录片是一种具有公共属性的活动，政府及相关部门、协会、机构的主动推动，是近年来我国科普影视快速发展的主要原因。但这种政府主导、商业性较弱的模式，既是优势也是软肋。“主要投资方往往经营属性较弱，更关注科普与影响力。而创作团队、播出单位和品牌运营又分属不同单位与团队，难以形成传播合力。”张同道说。对于播出平台而言，无论是电视频道还是网络平台，主要收入来源都是广告。这导致很多平台会选择流量大的娱乐或影视节目，科学类纪录片获得的广告空间与流量有限，在传播中居于边缘和弱势地位。加上盗版资源的盛行，科学类纪录片的处境变得更加艰难。“目前国内纪录片领域，还没有形成投资回报、市场循环的基本模式，也没有形成稳定的产业模型。”张同道说。

走向高阶的努力

动员多方力量共同推进科学纪录片的发展

无论如何，改变正在发生。首先是来自科学纪录片制作团队的努力。近年来，从《影响世界的中国植物》到《蔚蓝之境》，从《宗师传奇》到《手术两百年》，随着科学技术的发展，国内科学纪录片在主题与形式上不断探索创新，涌现出一批精品。制片人刘颖就是一位探索者，她与团队最成功的尝试莫过于《同象行》《飞吧 嫦娥》与《Hi 火星》。依托长期积累的生产与制作优势，刘颖与团队尝试在短时间内，找到一个来自新闻热点且能相对深入的切口，创作热点话题之下的科学纪录短片。“这三部纪录短片的传播效果都很好。我们尝试进行了一系列融媒体方向的开发，特别是《同象行》，从纪实短片、科普短视频到海报制作，形成了多层次的融媒体传播形态。”刘颖说。中国快速发展的科技，无论在内容还是技术手段上，都为科学纪录片的发展提供了强大支撑。当下需要的，是更多有志于此的人，打造出更多精品。科学纪录片发展的第二步，是市场探索、产业模型的建立。行业的发展离不开市场的力量，而科学纪录片要跨过重重门槛，亦需市场的逻辑。他山之石，可以攻玉。张同道和北京大学视听传播研究中心主任陆地均认为，美国探索集团的发展有一定参考价值。目前，探索集团已经形成了完整的制作、发行、传播与品牌运营的协同机制，在全球的两百多个国家地区都有播出平台。通过订户收费、广告收入、节目再销售三管齐下的盈利模式，探索集团每年的收入为100多亿美元。“探索频道的纪录片遵循市场的逻辑，关注观众的喜好，强调娱乐性与知识性的结合。”陆地说，“丰厚的利润让探索公司有充足的资金投入节目的再生产中，形成高品质节目生产制作的良性循环。”在张同道看来，科学纪录片建立国内市场模式、产业模型，首先需要打通机制。“纪录片团队不再只是单纯的生产部门，而是需要有团队负责生产，有团队负责传播，还有团队负责品牌打造。这种商业运营的意识应当从纪录片创作初期就形成。”张同道说。公共性与商业性传播二者并行不悖，共同目标都是科学传播效果的最大化。“虽然科学纪录片不比美食类纪录片受众面广，但科学纪录片天然具有错综复杂、跌宕起伏的特点。未来，更具有趣味性的选题、更优秀的叙事模式、更成熟的商业环境将共同推动这一纪录片类型的发展。”纪录片导演鲍永红说。最后，科学纪录片的未来，需要全社会的共同参与。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出，要树立大科普理念，构建政府、社会、市场等协同推进的社会化科普发展格局。“大科普格局的建设要求，不只是从组织形式上，更是从强化全社会科普工作的责任意识上，将各个单位关联起来，共同努力、协同发力。”中国科普作家协会副理事长尹红说。动员多方力量，共同推进科学纪录片的发展，也是李成才长期期望的。他多次在演讲中提到“世界科学与纪实大会”。每年，这一大会召集全球各大主流媒体科学方面的管理人士与科学家等群体，共谋世界未来科学类影片的发展方向。李成才正在推动搭建一个中国版的“世界科学与纪实大会”。“邀请影视工作者、科学家们参与其中并不困难，更重要的是寻找到有意愿的企业家、纪录片播出平台的负责人。”他说，“希望通过这一平台建立起一套对科学影像的保障机制。”“这是一件有价值、有意义的事情，如果我们能够搭建起这个平台，那将是金钱最好的归宿。”李成才说。“做科普工作与科学传播，首要的一步是让公众理解科学、欣赏科学，进而让公众参与科学、应用科学。再进一步，如果还能够传播理性、发掘真理，让公众在收获知识、增进智慧的同时，收获思考的乐趣、心智的享受，那么，我们所期望的传播效能无疑可以更好地达成。”尹红说，“目前尚属稀少的科学纪录片，恰恰具有更开阔的科学视野、更灵活的拓展空间。期待新时代能有更多优秀导演，尽早将我们的科学纪录片提升到‘高阶’水平。”