

探秘新国漫大片《落凡尘》“幕后功夫”

高科技演绎中国传奇，助国漫破圈



文羊城晚报记者 陈晓楠

制作亮点：技术为动画创作提供无限可能

近年来，中国动画电影蓬勃发展，涌现了一批“破圈”作品。从《西游记之大圣归来》《罗小黑战记》到《哪吒之魔童降世》《白蛇：缘起》，再到去年的《深海》《长安三万里》等动画电影，票房成绩都不俗。这些作品或是创新演绎中国传统神话，或是构建出独特的奇幻世界，或是表现现代都市生活，展示出中国动画的创意与活力。

最近，又有一部重现民间传说故事“牛郎织女”的动画电影《落凡尘》将在7月12日上映。

羊城晚报记者采访了该片制作公司咏声动漫的副总裁陆锦明，为大家“剧透”《落凡尘》的制作亮点，他也谈及国产动画电影的现状及困局，比如专业人才的缺乏、传统选题上的突破等问题，值得我们思考。

于USD技术进行了电影制作流程优化，制作出了多个体量较大的重要场景，比如“伏牛村”。曾创作了不少经典迪士尼动画大片的美国皮克斯动画工作室使用的便是同款技术软件，该技术最初由皮克斯公司开发，也是当下许多动漫界巨头都在使用的一个开源软件。陆锦明说：“USD技术本身灵活性极高，可以自由切换特写的城市和景物层次，调节画面精度，相比传统的动画制作，它还能够提供更丰富的显示效果。我们在USD技术基础上又进行了大量的延伸开发，研发的不少‘自动化处理’应用，能使多个制作任务并行推进，从而大大地提升制作效率。”

此外，《落凡尘》还用到咏声动漫自主开发的智能化制片引擎“IN系统”。“IN系统的智能化主要体现在它不仅可以进行大数据分析，解决制作中某一环节延期而导致的连锁反应，还能判断周期变化所产生的成本、时间，帮助作出决策，并输出解决方案。”陆锦明说。因为动画制作过程涉及很多环节，每个环节都有不同的任务和执行人。影片中每一个角色都会涉及建模、材质、毛发、绑定等基础任务，而

一部电影可能会有上百个角色，镜头数更高达上千个。任何一个环节出现问题，都会牵一发而动全身，智能化的“IN系统”能更为轻松地管理这么庞大的任务和数据，极大地提升了制作效率。

如今的动漫电影中，我们经常能看到许多非常逼近现实的自然风景和绚丽的特效，制作过程也是相当花工夫的。比如《雄狮少年》剧组此前就曾透露，电影中单是每帧画面的渲染，所需时间就长达10小时。再比如，表现水的画面是动漫制作特效里最难的部分之一。一个水的特效镜头，解算精度至关重要。“如果只是低精度解算，就像低分辨率的视频，画面颗粒感明显，水看起来就比较粗糙；但要进行高精度的解算，要做到像2k甚至4k视频一样画面非常细腻，让水表现得更细腻、更自然，就需要花费更多的时间和算力。”《落凡尘》的制作过程中就借助了动画渲染、动画拍屏、材质管理、资产镜头组合等至少七项动画软件技术专利，来提升制作效果。”陆锦明说。还有光影效果的渲染，比如《深海》中大量运用的光影效果带来相当震撼的视觉呈现，也是现代技术支撑下才做到的。



其实当下的动画制作中，还有许多技术难点需要攻克。如角色表演、毛发细节、布料的艺术可控性、工业流程化等，“技术为动画创作提供了无限的可能。”陆锦明说，“我们如今可以运用这些技术来设计出各种丰富、生动的角色和场景，从画面或是声音效果方面都大幅度提升了一部动画片的整体质感，给观众带来更为沉浸式的观看体验。”



这种东方美学首先表现在人物设计上。许多国产动画片

但中国动漫的崛起，靠的当然不仅是技术。从故事题材到动画制作，都离不开对本土文化的主要特征。比如以圆、方、三角等形状象征不同意义，《哪吒之魔童降世》和《姜子牙》中的申公豹一角，前者头部整体呈瘦长的倒三角状，在片中扮演的是一个阴险狡诈、内心忧郁的反派形象；后者的头型偏圆润，呈现出憨态可掬、忠诚善良的性格特征。创作者们还巧妙地将传统戏曲服饰、汉服、唐装等元素融入角色造型，让人过目不忘。

然后是场景上的“东方感”。如《长安三万里》里的黄鹤楼、长安街景、扬州湖景；《雄狮少年》里的陈村祠堂、桑基鱼塘等。《白蛇：缘起》中，创作者还运用了大量中国古典水墨画技巧去呈现经典场景，比如片尾衔接《白蛇传》故事主线的西湖烟雨图景，都是“青白渲染”“水墨丹青”的典范。

延续这种创作与审美理念，近几年，从《哪吒之魔童降世》的国风美术，到《白蛇：缘起》的水墨意境，再到《长安三万里》的盛唐风光等，国产动画片正在以全新的视角重新诠释着东方美学。

陆锦明介绍，《落凡尘》同样延续了这种“东方美学”风格，根据中国宋代历史风貌为基础设计，再现了神界的飘逸脱尘与人间的繁华喧闹、烟火气的场景。其中大量用到的传统元素还包括氤氲缥缈的中式祥云、神秘奥

东方特色：从改编传说故事，到赋予现代审美

在角色造型上往往都会借鉴中国传统艺术形式，着重表现角色的主要特征。比如《哪吒之魔童降世》故事来源于中国传统神话《哪吒闹海》；《白蛇：缘起》故事源自中国民间四大爱情传说之一的《白蛇传》；动画系列《中国奇谭》取材中国传统小说《西游记》《太平广记》等经典资源……《落凡尘》则改编自民间爱情传说《牛郎织女》。

再现东方美学的同时，不少国产动画作品还通过强化现代审美，赋予了传统神话角色新的生命力。如《哪吒之魔童降世》便采用后现代的角色重构方式，将哪吒塑造为一个长着“鲨鱼齿”、挂着黑眼圈的另类顽童，彰显其反叛精神，似乎也贴近他的平民英雄形象；动画版《姜子牙》中的姜子牙也颠覆了之前的“半仙”老头形象，被塑造成“遭遇中年危机的社畜”形象，让人眼前一亮；《青蛇·劫起》中的小青更令人大为改观，呈现出一个与众不同的现代独立精神、拒绝淹没自我的“大女主”形象。这些传统动画形象的“重生”，都在挑战传统审美，却带给观众不少惊喜。

寻求突破：主题选取还须更多想象力

可以说，如今国产动画的发展不仅是一种媒介技术的变迁，更是一种新型的文化再生产模式。在先进的制作工艺背后，困扰中国动画多年的问题，创作、人才和商业模式的问题依然存在。

“目前，虽然技术确实在动漫行业中扮演着重要角色，但创作、人才和商业模式也对国漫的发展仍具有重要影响。”陆锦明说，好的故事始终是引起观众共鸣的关键，而高素质人才的缺乏却是制约国漫产业发展的重要因素之一。他指出，动漫行业现在最需要的是具备专业技能、创新意识、团队合作能力等综合素质的人才。此外，在商业模式方面，IP的衍生内容和衍生周边开发也仍有待被进一步发掘的产业市场空间。

广州大学动画系主任、动

妙的符篆等。

“东方美”还表现在故事题材上。比如《哪吒之魔童降世》故事来源于中国传统神话《哪吒闹海》；《白蛇：缘起》故事源自中国民间四大爱情传说之一的《白蛇传》；动画系列《中国奇谭》取材中国传统小说《西游记》《太平广记》等经典资源……《落凡尘》则改编自民间爱情传说《牛郎织女》。

再现东方美学的同时，不少国产动画作品还通过强化现代审美，赋予了传统神话角色新的生命力。如《哪吒之魔童降世》便采用后现代的角色重构方式，将哪吒塑造为一个长着“鲨鱼齿”、挂着黑眼圈的另类顽童，彰显其反叛精神，似乎也贴近他的平民英雄形象；动画版《姜子牙》中的姜子牙也颠覆了之前的“半仙”老头形象，被塑造成“遭遇中年危机的社畜”形象，让人眼前一亮；《青蛇·劫起》中的小青更令人大为改观，呈现出一个与众不同的现代独立精神、拒绝淹没自我的“大女主”形象。这些传统动画形象的“重生”，都在挑战传统审美，却带给观众不少惊喜。

漫艺术家与策展人周鲒在接受羊城晚报记者采访时尤其指出商业市场的重要性。他认为：“动漫其实是个消费品，是尊重当今观众的娱乐产品。懂得如何为观众服务，就能获得市场。有了商业市场的支持，才能迎来视听技术的飞跃。”他指出，如今国产动画剧本多是传统民间故事改编，应该是传统教育与社会语境决定的，其实在主题选择上，国漫还需要发挥想象力，不能被局限。“我们的动漫故事还可以涉及更多，包括一些人性深处的话题，比如应试教育对‘出格’‘冒犯’‘压抑’等元素的‘尴尬症’等，都可以反映到我们的动漫剧本中。动漫最大的魔力就是陪伴成长，它需要时间的沉淀，让沉淀成为回忆，最终成为市场。”周鲒说。

财经·视野 A10

保护企业“不能说的秘密”

这些经验要收好

今年6月，吉利诉威马汽车窃取商业机密和技术侵权案件，终审判定威马赔偿吉利经济损失及维权合理开支约6.4亿元；2022年12月，“蜜胺”技术秘密侵权和专利侵权两案迎来终审判决，四侵权人全额连带赔偿权利人经济损失及合理费用合计2.18亿元；2021年2月，“香兰素”技术秘密侵权案被判赔偿技术秘密权利人1.59亿元……

近年来，商业秘密保护领域大案、要案多发，如何保障企业合法权益备受关注。据了解，广东对商业秘密保护高度重视。去年，广东省政府与市场监管总局签署合作框架协议，共建全国唯一的统一大市场公平竞争先行区，进一步强化商业秘密保护。近日，在广东省市场监管局主办的“黄金内湾商业秘密保护服务能力提升活动”中，再次分享了商业秘密保护经验。

案件数量上升

对企业而言，商业秘密往往是企业核心竞争力所在。一旦泄露，将会给企业造成不可估量的损失。

据广东省公安厅有关负责人介绍，全省破获的侵犯商业秘密犯罪案件呈现逐年增加的趋势。据透露，在这些案件中，约90%涉及技术秘密泄露，约10%涉及经营信息泄露。其中，高新技术行业企业的相关案件高发多发，主要涉及生物医疗、软件开发、手机通讯、机械制造、人工智能等行业。

广东省高级人民法院有关负责人介绍，广东商业秘密保护侵权司法案件数量占全国总量的五分之一到四分之一。今年，广东受理相关案件数量呈上升趋势，前5个月受理的一审案件数量已接近去年全年的总量。

值得关注的是，这些案件大多由于企业人才流动造成，约占案件总量的九成或以上。该负责人指出，企业是商业秘密保护的第一责任人，建议企业做好商业秘密的合规建设。

强化合规建设

为了更好地帮助企业深入了解商业秘密保护问题，活动现场还演示了相关典型案例。

广州市南沙区综合行政执法局工作人员介绍了“广州某运动有限公司侵犯商业秘密案”。2021年5月，该局接到权利人A公司举报，反映B公司利用A公司保密的客户信息“撬”客户。

密造成损失金额或违法所得，在30万元以上的将追究刑事责任。

商业秘密不仅包含研发人员的劳动成果，甚至工具的摆放方式、人员薪资等都纳入其中。例如一些国际知名的芯片企业，超过90%的知识产权是以商业秘密的形式进行保护，剩下的则通过专利方式保护。

一家广州企业负责人告诉记者，由于应对经验不足，商业秘密泄密常常让企业很被动。“对于中小企业而言，这方面的经验非常少，常常是亡羊补牢。”他说，一旦发生泄露，维权中最让他们头疼的是提供证据的环节，担心诉讼过程可能造成二次泄密。

四个创新试点

近年来，在市场监管总局和省委省政府的有力指导下，广东省市场监管部门不断健全商业秘密保护体系，为强企护链提供重要保障。

目前，全省共有广州、深圳、珠海、佛山4个全国商业秘密保护创新试点地区，24个“黄金内湾商业秘密保护创新工程”先行区，16个省市共建保护区基地，3个涉外保护基地和一批基层服务点，商业秘密保护服务网络已具备一定规模，构筑起多维援助体系。

为了增强商业秘密保护威慑力，广东强化了监管执法，建立了行政执法和刑事司法联动机制，建立了市场监管、公检法机关、工信、科技、仲裁等部门会商制度，协同开展工作。据统计，2023年以来，全省市场监管系统立商业秘密案29宗，移送公安机关3宗。

97后“二代”从想当科学家到投资科学家

97后“二代”黎宗昊，从想当科学家到投资科学家，他的经历充满了传奇色彩。黎宗昊16岁开始出国求学，原本计划在帝国理工大学读完材料科学专业后，去波音公司或劳斯莱斯工作。但现实却是，1997年出生的他如今坐在办公室，成了广州创投小镇投资管理有限公司的执行董事。

“各种机缘巧合，就慢慢‘入坑’了。”谈起接班的缘由，黎宗昊笑言。在接班的过程中，他时常会在“江湖派”父亲、“学院派”母亲的不同经营模式间来回碰撞，这也是他能够吸收和运用不同经营模式长处的原因。如今，他几乎已经完全站在创投小镇的台前，开创了自己的“创投小镇3.0”时代。

不过，他仍然没有放弃自己当科学家的梦想，只不过，如今的他比起做一个执行者，更希望能成为一个理智的投资者。

顺理成章的接班故事

2020年从帝国理工大学毕业回国后，按照黎宗昊原来的设计，他会先在国内一些相关企业实习，然后继续求学深造。但机缘巧合踏上新能源汽车的风口后，他和几个朋友开始创业。在父亲看来，既然已投身经营市场，不如试着接手公司的部分业务。“最开始他只是让我接管公司的少部分业务，后来不知不觉间，我成了公司执行董事，管理着公司的日常事务，而如今，父亲已退居幕后了。”黎宗昊告诉记者，对于接班，黎宗昊是“顺理成章”。作为家中独子和小辈中最大的哥哥，接过担子的似乎只能是他。2021年，黎宗昊走上了广州创投小镇的接



文羊城晚报记者 杭莹 图受访者提供

内部管理优化推动对外拓展

接班以来，黎宗昊自诩就做了两件重要的事：对内的管理优化和对外的业务拓展。

“我曾经在各类初创企业、高科技企业、实验室里实习过，这让我充分地了解了员工工作想要获得的是什么。所劳，就要所得。”黎宗昊表示。为了增强员工的忠诚度和归属感，除了塑造积极向上的企业文化、提供稳定的工作环境之外，他和团队设定了一套绩效奖惩方案，让员工明确公司红线与晋升渠道，也让公司有了更加明确的规章管理制度。

企业内部生动力拉满后，员工的积极性是自然而然的。

开启自己的企业发展3.0时代

对于创投小镇3.0版本，黎宗昊是这样介绍的，创投小镇不仅是一个承载企业的平台，更是企业创新对接平台。

“例如我们一直在搭建专业化的路演平台，并引进了政务、税务、金融等各类专业化服务机构，为园区企业及创业者提供专业的创投资本、高端的人才资源和创新的金融对接服务。”基于此，创投小镇对优质企业的吸引力得到了充分提升。

除此之外，如今创投小镇还投入使用了智能化管理信息系统。园区自主设计的智慧园区平台利用“云、数、智”三位一体技术，从指挥中心运行到管理措施执行、再到落地数据分析的闭环管理模式，通过数字化和智能化的管理，提升了园区服务效率，全面提高了服务质量及客户满意度。

通讯员

粤市监

吴珊

案件数量上升

对企业而言，商业秘密往往是企业核心竞争力所在。一旦泄露，将会给企业造成不可估量的损失。

据广东省公安厅有关负责人介绍，全省破获的侵犯商业秘密犯罪案件呈现逐年增加的趋势。据透露，在这些案件中，约90%涉及技术秘密泄露，约10%涉及经营信息泄露。其中，高新技术行业企业的相关案件高发多发，主要涉及生物医疗、软件开发、手机通讯、机械制造、人工智能等行业。

广东省高级人民法院有关负责人介绍，广东商业秘密保护侵权司法案件数量占全国总量的五分之一到四分之一。今年，广东受理相关案件数量呈上升趋势，前5个月受理的一审案件数量已接近去年全年的总量。

值得关注的是，这些案件大多由于企业人才流动造成，约占案件总量的九成或以上。该负责人指出，企业是商业秘密保护的第一责任人，建议企业做好商业秘密的合规建设。

强化合规建设

为了更好地帮助企业深入了解商业秘密保护问题，活动现场还演示了相关典型案例。

广州市南沙区综合行政执法局工作人员介绍了“广州某运动有限公司侵犯商业秘密案”。2021年5月，该局接到权利人A公司举报，反映B公司利用A公司保密的客户信息“撬”客户。

调查发现，B公司彭某、冯某夫妻二人是A公司的前员工。其中，丈夫彭某先离职，离职后成立了B公司。随后，妻子冯某“卧底”A公司一段时间后，离职并入职B公司。在人员到齐之后，B公司开始“撬”A公司的客户。其中，妻子冯某离职的前一天，从A公司的保密系统中外发了两份邮件，内容是A公司的1000多名客户信息。经初步研判，该局认为B公司的行为涉嫌商业秘密，对其进行立案调查。

深圳市市场监管部门“运用多种行政手段高效化解商业秘密侵权纠纷”的案例受到广泛关注。根据举报，该部门工作人员深入核查出南山区某芯片贸易公司的竞争对手A公司安插在其内部、多次窃取商业情报的卧底员工，依法对该员工和竞争公司进行行政处罚，保护该芯片贸易公司商业秘密。

为了更好地助力企业商业秘密保护，会上还分享了有关工作经验。

一是企业要做好商业秘密的保护合规体系建设，对关键岗位人员要采取合理的保密措施。不仅要签订保密协议，还要对入职、离职员工做好脱密审查。据了解，不少商业秘密保护侵权案件，是由前员工跳槽到竞争对手的公司后发生的。

二是申请商业秘密行政保护需要准备好相关的证据材料。例如，要提供证明权利人的技术信息或经营信息，符合商业秘密法定条件的证据材料。这也是维权的关键。

三是在岗人员要提升商业秘密保护意识，不得用不正当手段获取商业秘密。侵犯商业秘密，构成犯罪的，依法追究刑事责任。