

“《哪吒2》爆火的背后，靠的不只是热血剧情，还有硬核技术。精湛的3D建模技术、无与伦比的视觉特效和独特的艺术风格，使其成为三维动画制作的新标杆。”2月19日，本报记者专访山东豆神动漫有限公司董事长赵立军，他说，豆神动漫持续深耕济宁深厚的文化资源，深度挖掘儒家优秀传统文化，通过数字化手段实现科技与文化的有效融合。



《走近孔子》曲阜孔庙立体书

本报专访山东豆神动漫有限公司董事长赵立军： 用动漫技术讲好中国故事

Q: 从动漫技术角度看，《哪吒2》的创新和亮点在哪里？

A: 《哪吒2》的动画技术可以说在国际上达到了顶尖水平，在多个关键领域展现出与国际一流动画制作相媲美的实力，在某些方面甚至实现了超越，全面提升了国产动画的工业化水平。

其技术创新不仅体现在视觉效果的大幅提升，更通过本土化技术研发与艺术表达的深度融合，为中国动画树立了新的工业标杆。比如，《哪吒2》制作团队自主研发的“乾坤”渲染系统，不仅将传统渲染耗时从72小时压缩至8小时，极大提升了制作效率，更将中国传统水墨画的意境与数字技术结合，摆脱了对好莱坞技术套路的依赖，构建了独特的东方视觉语法体系。在表现哪吒“三头六臂”神通时，电

影摒弃了西方机甲风格的硬核机械感，转而从敦煌飞天壁画中汲取灵感，用渐变消散的粒子流营造出“似有还无”的东方玄幻意境。

另一大技术亮点是AI技术的深度应用。无论是剧本创作、角色设计、特效制作还是后期宣发，AI技术贯穿了动画制作的各个环节。《哪吒2》1900多个特效镜头，很多都是依赖AI辅助完成的，哪吒流畅的打斗动作和细腻的微表情利用了AI算法实现高精度动作捕捉和AI驱动的表情系统。AI技术的应用推动了众多特效公司实现了从“代工”到“创意主导”的转型，从而大大提升了中国特效团队的国际竞争力。

Q: 《哪吒2》众多场景中最喜欢哪一个特效镜头？

A: 我最喜欢哪吒破“穿心咒”的名场面。穿心咒，是对哪吒肉体和精神的双重束缚，而冲破穿心咒这一“剔骨削肉”的情节不仅是视觉上的震撼，更是角色精神上的浴火重生。在传统动画里，角色被刺穿，碎肉一般用“特效粒子”去做，但是《哪吒2》为了清晰呈现出“穿心咒”在皮肤上的撕裂效果，制作团队将哪吒身体分解成600块独立碎肉，且为了控制碎肉的运动轨迹，给每块肉都绑定了控制器，让碎肉能根据风力、重力、肌肉震颤等因素，自然晃动、掉落、颤抖，让哪吒的“痛苦感”拉满。

为了实现碎肉在空中的飘动和重组，团队采用

了高级粒子系统和动力学模拟技术，确保碎肉在重组时能够按照预设轨迹完美拼接，让整个场景更加真实，具有疼痛的美感。

虽然这一片段仅有短短的10秒，但制作团队却精心打磨了一年时间。这种追求极致的精神，不仅将国产特效技术推向了高峰，更是每一位动画行业从业者应该坚守的创作初心。

就像饺子导演在采访中所说的：“做作品就不能给自己留后路，永远都要倾其所有去付出。”豆神动漫也将以此为激励，在创作中始终保持精益求精的匠心精神。

Q: 豆神动漫在文化“两创”方面有哪些成果？



《你好 济宁》AR数字明信片

A: 春节期间，豆神动漫在济宁高新区印象吟龙湾展出了自主研发的《运河之脊》VR大空间项目。现场吸引了众多市民游客前来体验，身临其境地探索

鲁运河两岸的风景，感受运河文化的壮丽与神秘。自2009年成立以来，豆神动漫始终坚守“科技赋能文化”的理念，陆续创作出《多宝一家人》《爱逗虫虫》《龟兔赛跑后传》等数字动漫作品，其中《多宝一家人》第四季《新弟子规》即将在2025年上半年与大家见面，将用贴近生活的有趣剧情向青少年弘扬传统文化的精髓。

在文创领域，豆神动漫同样硕果累累。以传统文化为源头活水自主研发创作出了《走近孔子》曲阜孔庙立体书、孔门72贤扑克牌、孔爷爷木雕手办、《你好 济宁》AR数字明信片等文创产品，让文化遗产、历史古迹以鲜活姿态走进大众的日常生活中。

豆神动漫联合山东大学、辽宁大学成立了视界数字文化产业技术研究院，依托元宇宙、VR、AR、裸眼3D等前沿数字技术创作出了《画意济宁》《济宁运河文化长卷》《孔子数字人》《运河之脊》等大型数字交互产品，不仅让传统文化“活”了起来，更为历史文化遗产的传承创新、保护发展注入了强大动力，让中华文化瑰宝在数字时代焕发出新的生机与活力。



他说

目前来看，济宁动漫行业发展存在产业链整合不足的问题，缺乏成熟的上下游协作机制，原创内容转化为动画作品的比例较低，衍生品开发能力薄弱。同时，高端动画制作人才和复合型创意人才稀缺，自主研发能力薄弱。济宁动漫行业的发展可以说是机遇与挑战并存。依托政策支持和丰富的区域文化优势，我们将通过差异化内容开发、产业链协同和技术创新，有望成为齐鲁文化动漫化的新标杆。

未来，豆神动漫始终坚守“用动漫技术向世界讲好中国故事”的创业初心，通过以创新为驱动、技术为引擎，推动中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展，为赓续文脉、传承文明、向世界讲好中国故事作出应有贡献。同时，我们将积极探索数字技术在数字文旅、数字教育、能源安全、体验展馆、文创研发等领域的创新应用，助推更多行业数字化转型进程的持续深入。