

《阿凡达 3：火与烬》幕后揭秘

走进潘多拉星球，18 个月动作捕捉展现真实情感

詹姆斯·卡梅隆执导的《阿凡达 3：火与烬》上周五起正式全国上映，再度掀起观影热潮，目前累计票房已突破 5 亿元。作为系列第三部，影片延续前作奇幻叙事与视觉震撼，观众沉醉于潘多拉新秘境的同时，也对影片幕后创作与技术突破充满好奇，接下来将带大家走进潘多拉这颗神奇星球的幕后世界。

以家庭为核 于冲突中探寻成长

《阿凡达 3：火与烬》的故事承接《阿凡达：水之道》结尾，聚焦于萨利一家颠沛流离的生存之旅，将家庭的羁绊与族群的冲突交织，勾勒出一幅充满情感张力的潘多拉画卷。影片开篇设定在《水之道》事件结束后几周，萨利一家仍与梅卡伊纳部落在潘多拉美丽的岛礁区共存，但他们却始终无法摆脱失去长子奈特亚的悲痛——在与资源开发管理局（RDA）“天空人”的残酷冲突中，奈特亚为营救蜘蛛不幸丧生为营救蜘蛛丧生的悲痛，杰克、奈蒂莉与孩子们都在用各自的方式各自消化这份伤痛。

导演卡梅隆曾明确表示：“这部电影讲述的是一家人在战争中的经历，孩子正身处战争，父母允许他们参战，并相信他们能够做出正确的决定。这是影片的一个重要主题。”

为保护蜘蛛安全，萨利一家委托“风之商人”特拉利姆族将其送回高地营，全家随之踏上未知旅程，却遭“灰烬族”芒克万族袭击，惨败的 RDA 也在暗中集结。这段旅程更是萨利一家的情感试炼，其中杰克与洛阿克的“镜像关系”极具亮点。

在饰演杰克的萨姆·沃辛顿看来：“杰克和洛阿克的关系并非是单纯的父子关系，而更像是彼此的一面镜子。杰克和洛阿克彼此映照，就像现实生活中我和我儿子之间的关系一样，我努力让他成为更好的自己，杰克也希望洛阿克成为更好的自己。他也在洛阿克身上看到了自己最糟糕的一面，这是一个很值得深入探讨的概念和状态。”

丧子之痛让杰克性格产生了明显的变化，沃辛顿透露：“《阿凡达：火与烬》就是《阿凡达：水之道》的直接延续，本片的开头就是上一部的主角陷入崩溃的那一刻。杰克回归了他的本质，只是一名普通士兵，对他来说，既然接受过军事训练，就理应回到战场英勇杀敌，他认为只有这样才能让他忘掉痛苦。”这种转变让角色更具层次，也加剧了家庭内部张力。

奈蒂莉的情感挣扎同样动人，她既沉浸于丧子之痛，又对凶手之子蜘蛛心怀复杂。对此，饰演这个角色的佐伊·索尔达娜表示：“我认为奈蒂莉一开始并不喜欢自己的状态，我



觉得她正处于崩溃的边缘，她的内心非常痛苦，完全不知道该怎么办。她曾以为自己很清楚自己需要什么，以为爱能够战胜一切。但此刻她不再相信自己能够成功，不再相信自己有能力做到，她的人生信念第一次产生了动摇。”这种矛盾让她摆脱“完美战士”标签，更显真实。

影片新增的灰烬族与风之商人，为故事注入活力并深化“生态平衡”主题，尤其是前者作为影片反派出现让人印象深刻。在设定里，灰烬族因家园遭火山摧毁背弃圣母爱娃，以灰水糊状涂身为标识，与潘多拉绚烂景象形成反差。

对于这个全新出现的种族，卡梅隆解释道：“灰烬族证明了他们有可能失去爱娃的恩典，失去纳威人所谓的生态平衡，失去那种追求连接与平衡的渴望和梦想。灰烬族所期待的生态平衡最终没能实现，火山爆发摧毁了他们的土地，破坏了他们的家园，几乎导致了整个部落的灭绝。但爱娃只是一种生命形式，一种普遍存在于潘多拉星球的精神图腾，她存在于树木、森林、根系之中，她无法控制火山爆发。”

动作捕捉 每个情感表达来自真实表演

《阿凡达》系列的影史标杆地位，离不开极具开创性的特效技术。《阿凡达 3：火与烬》延续了特效出色地传统优点，动作捕捉技术继续升级，完美呈现了潘多拉景象与角色情感。

据悉，影片主要取景地仍在新西兰，有超过 1500 名当地工作人员参与。执行制片人蕾·桑切尼透露：“在拍摄《阿凡达》的过程中，我们把新西兰当作第二故乡，而现在它大概已经成了我们的第一故乡。卡梅隆现在已经是新西兰公民。在新西兰拍电影的感觉非

常好，所有的工作人员都很出色，当地居民也很好相处。跟我们合作的视效公司维塔工作室也在那里，导演卡梅隆就住在惠灵顿，所以跟维塔工作室的主管们沟通起来非常顺畅和直接。而且我们进行实景拍摄的石街工作室就在惠灵顿市中心。”这种地理与团队的默契配合，为影片的顺利制作提供了坚实保障。

对于影片的特效制作，卡梅隆强调道：“《阿凡达》系列并非用电脑制作，而是由一支极具才华的团队精心打造，尤其是我们的演员，他们亲自演绎每一个场景。在《阿凡达：水之道》和《阿凡达：火与烬》的拍摄过程中，我和演员们一起工作了近 18 个月。每个表情、每个动作、每个情感转折都源自他们真实的表演。我们通过摄像机将他们的表演记录下来之后，我们的制作人员花费了无数心血将片中的角色以及整个世界栩栩如生地呈现在观众面前。”

实际上，幕后影片动作捕捉工作做到了极致严谨，演员身着标记点服装、头戴双高清摄像机装置完成表演，“干表演捕捉”与水下捕捉均由数百台红外摄像机全方位记录。

“简单地说，你穿着戏服，戴着点阵面具，然后你的表演会被数百台红外摄像机捕捉下来。你所有的动作、语言、情绪、眼神、状态都会通过这些点阵被转换成系统中的信息。无论是我们自己还是特技演员跳入水中、在天上飞，还是搂着死去的孩子哭泣，都是由真人完成，都是真实的表演。随着技术的不断进步，我们的后期处理会越来越细腻。所以哪怕我只是站在那里呼吸、思考，这些都会通过系统传递出来，而且不会有任何其他元素被添加到我的表演中。”萨姆·沃辛顿说。

这种“以真实表演为核心”的理念，打破了“特效电影 = 动画片”的误解。联合制片人杰米·兰道解释：“从最感人的戏剧性场景到最惊险的特技动作以及水下动作，一切都是真实呈现。过去，很多人一直误认为该系列影

片是动画片，其实绝对不是。事实上，我们进行了长达 18 个月的表演捕捉工作。”

为确保表演精准还原，团队用 16 台摄像机拍摄参考素材，剪辑师分屏筛选后交由维塔工作室比对制作。已故的本系列制片人乔恩·兰道曾表示：“一旦维塔的团队开始进行后期制作，他们会一直使用画中画模式，将 CGI 角色与参考素材进行比对，以确保他们的 CGI 角色能够精准还原演员当天的表演。维塔工作室给出的 CGI 角色就是观众最终在银幕上看到的画面，他们不会看到任何参考镜头。”

自《阿凡达》系列第一部上映已经走过了 16 年，影片动作捕捉技术则是“进化式创新”，从 1995 年卡梅隆写剧本时的技术空白，到如今精准捕捉细微表情，团队历经漫长探索。

乔恩·兰道曾说过：“当时的技术条件并不允许我们以自己希望的方式来讲述这个故事。我们需要做的是利用 CG 特效，把那些有血有肉、引人入胜的角色呈现在银幕上。当时的动作捕捉缺少了关键的‘情感捕捉’，所以我们首先把这个过程变成了‘表演捕捉’，即同时捕捉演员的面部表情和肢体动作，随后才进入虚拟制作的过程：我们把摄像机交到卡梅隆手中，让他亲自去看那些虚拟角色的实际效果，而不是看演员们的表现。一般的导演只会关注空荡荡的拍摄场地，但卡梅隆并非如此，他关注的是潘多拉世界。”

正如卡梅隆所说：“当然，这是一部冒险片，也是一部动作片，但同时，它的意义远不止于此，它还可以承载更深层次的思考。我认为当下我们需要走出去，在走进影院看电影这一娱乐休闲的过程中，通过电影带来的冒险故事、精彩动作、刺激情节和奇幻元素，在那个特定的瞬间，来感受和思考我们对世事的看法。”

晨报记者 陆乙尔

荣誉榜			
上海长朔智能科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海远申航科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海百迅电站附件有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海首力节能环保科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业
恒葆诺沃新材料科技（上海）有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海承蓝数据科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	时冠电气（上海）有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海帆雅数字科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业
上海通亿橡塑制品有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海精见新材料有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海如晶新材料科技有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业	上海鑫马母线桥架有限公司 荣获 2025年 上海市高新技术企业