

# 孙世前： 成为“中国机甲教父”之后

## 从长城龙讲起

卧在海岸边的这条长城龙，身长近20米，高达6米，总重量约为10吨。在静态时，它呈现为一座白色的长城造型，仿佛横亘于巍巍群山之间；而当机械装置启动后，长城则缓缓震动并逐渐抬升，部分结构变形为龙头和龙尾，最终幻化成一条栩栩如生的巨龙。

长城和龙，形态相似、各有寓意。一个曾代表守护，一个常象征吉祥，在中华文化里，它们有着举足轻重的位置。10年前，在孙世前想要创作一个“最能代表中国”的机甲时，长城龙的形象就这样跃然脑海。于是，他和团队用了7年的时间，仅一个龙头变形的结构就做了17版方案，最后选定了如今这版，长城的垛口像花一样绽放，变为巨龙的头，就像中华文明的绽放一样美丽且威武。

诞生至今的三年时间里，“长城龙”经历了四次成长。2021年，第一作《长城龙·崛起》是建党百年献礼作品；2022年，第二代《长城龙·青瓷》致敬了北京冬奥会顺利举办；2024年甲辰龙年春节，第三作《长城龙·复兴》展出于北京圆明园遗址公园。

而此次亮相的《长城龙·水墨》则是全新涂装的第四代，尺寸没有改变，只是在造型上融入了中国传统水墨画的元素，底座的山川造型参考了舞剧《只此青绿》的风格。与前几作相比，第四代“长城龙”最大的升级是，为了方便后续前往海外展陈，骨架可以进行更精细的零部件拆分，以满足装入海运集装箱的运输要求。

“长城龙”是孙世前众多作品中的代表作，但近些日子，孙世前频繁听到业界前辈传来的善意建议：“你现在创作的作品方向有点多，这样有些笨，不要去搞研发这种烧钱的事。其实只要把长城龙这一个作品做好，不断调整变化，足矣。”

自主研发机甲，从艺术设计到机械技术，每诞生一个新作品，少则要花掉孙世前家乡一套大三居的钱，多则要搭上北京的一套房子了，这还不算后续迭代的投入，烧钱程度可见一斑。

但孙世前想了想自己电脑上上百份未完成的机甲形象图纸，还是觉得不能偷懒。“想做的机甲太多，有趣的想法太多，这些都推着你继续前行。而且像这样笨拙的事情，如果连我们都不去做，就更没有人愿意做了。”

于是，孙世前既需要像一个企业家一样，接受一轮轮投资和合作伙伴的会议，开发联名机甲产品和周边，实现商业变现，让研发团队活下去；又要在商务合作之余，在创作和技术上追求进步，不断探索，打造中国机甲。

## 孙世前是谁

成长在上世纪八十年代，孙世前和同龄的很多男孩一样，对《变形金刚》《太空堡垒》《高达》这类机甲动漫毫无抵抗力。想要拥有自己喜欢的角色玩具，却受限于当时的物质条件，孙世前只能用瓶盖、纸板、包装盒等手边的材料，学着给自己做机器人模型。而这一切，也为他日后考入中央美院、从事设计工作打下了坚实的基础。



小时候没想太多，只是按部就班地学习。大学毕业后孙世前进入了一家设计院，还曾参与过北京奥运会相关项目的大型设计建造工作，却一直没有停止研究机甲。“为什么这么多年来，我们喜欢的机甲还是都来自日本或者美国，中国什么时候能有自己的机甲？”孙世前不甘心。

工作四年之后的2012年，他辞去了稳定的设计院工作，决定组建自己的机甲研发团队，也因此成为国内最早一批研发机甲的创作者之一。学美术出身的孙世前开始集中地学习编程、材料、机械等各种技术知识，他形容这个过程像“一个画国画的人去建造F1赛车”，同一年，日本水道桥重工发布了世界上第一台真实的载人机甲Kuratas。随后的2013年美国MegaBot发布了世界上第二台。

“在国外，机甲有悠久的历史，这是他们的优势。在国内，我们起步晚，IP建立尚需时日，但我们有这么丰厚的华夏文明，在机械技术方面也不差。”孙世前决定两条腿走路，一方面在IP创意设计多花心思，立足于中国传统文化；另一方面，在技术研发上加大力度，不止静态的艺术机械装置，在可载人操作的真实机甲领域也要跟上世界的步伐，并在实用性上不断拓展。

## 上过四次春晚

国内观众知道孙世前的名字，大概还是始于他的几次央视春晚之旅，或者是与美国机甲团队的交流约战，也可能一个个出圈的作品。

2019年，孙世前工作室作品十二生肖机甲之《亥猪·红旗》登上春晚舞台，国产之光红旗汽车现场变身汽车人；2021年，孙世前工作室制作的十二生肖机甲之《年画牛·憨憨》再次出现在央视舞台之上，与王一博、关晓彤以及远在香港的刘德华带来了创意表演《牛起来》；2022年春晚，孙世前工作室作品中国机甲计划一《鲲之飞船》通过虚拟现实的方式亮相，向航天工作者致敬；去年的兔年春晚，孙世前带来了自己生肖机甲系列《卯兔·望月》3.0版本，一只可爱的“兔齐”在零点之后为全国观众带来了新年第一“蹦”。

孙世前始终关注机甲在艺术设计以及文化传播领域的作用，他的生肖机甲系列还将继续推出，集齐12生肖并不断精进，是他接下来要

做的事。

机甲除了承载文化，也需要在实用领域不断拓展，在孙世前看来，机甲就是人类身体、力量 and 智慧的延伸，那些小时候看过的无所不能的动漫形象，可以在今天借助科技的手段慢慢实现，并为我们的生活带来改变。

2017年，孙世前以中国十二生肖猴与《西游记》中的孙悟空为灵感，打造了中国第一台真实可驾驶的机甲——《申猴·大腾号》。

在“大腾号”身上，团队解决了机甲外置操纵的技术难题，并自主研发了全新液压系统，能满足机甲多关节运动、不同速度与出拳力量等功能，机甲的两个手臂可以像人的双臂一样运作，却有更大的力量，可以举起一辆汽车。

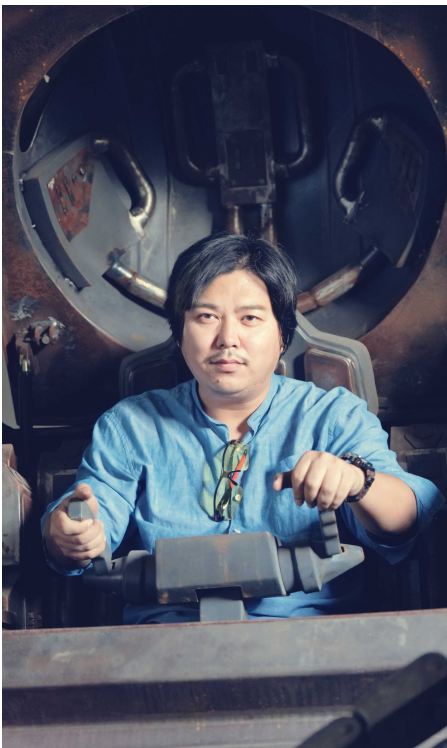
## 机甲到底有什么用？

在“大腾号”的基础上，孙世前也在研发可以量产的实用机甲，未来作为更智慧的工业机承载实用功能。2023年，以《申猴·大腾号》为前置原型机，孙世前工作室独立研发了《MECHASUN MKII》，成为世界首台量产型机甲技术验证机。它的多足式、履带式底盘移动结构，可以克服各种地形限制，在复杂地形下还能承担无人机起降平台、应急照明点、应急供电站、应急信号中转站等多功能用途。

“你可以想象，在抢险救灾的现场，它可以更轻易地抬起一块倒塌的楼板，搭载的雷达系统也会辅助探测搜索。和单臂的挖掘机相比，更类人的双臂设计也可以使搬运动作更加高效智能。”孙世前告诉记者，目前这些设想还处在实验室验证阶段，未来还将会经历数次技术迭代和实际测试之后才会达成量产和投入使用的标准。而在这一点上，比中国更早制造出真实机甲的海外两个团队也仍在探索。某种程度上，这是全世界范围内的命题。

“可以驾驶，可以改变生产生活，可以抢险救灾的机甲，才是真正的机甲。虽然，我们今天做到的，还仅仅是一个起点，但至少，我们已经完成了从0到1的最艰难的过程。想做的还有很多，我们会一直在路上。”孙世前说道。

晨报记者 王琛



提起机甲，你脑海中最先浮现的形象会是什么？

80后、90后们的答案，可能是美国大片里的钢铁侠，也可能是日本动画中的机动战士高达。

孙世前曾经也这么想。

但如今，作为很多媒体报道及发烧友们赞誉的“中国机甲教父”，他正试图给年轻人更多答案——中国也可以有自己的机甲，它们不仅在文化上、艺术上独具特色，也可以在技术上、应用上走在世界前列。

孙世前，中国机甲创作者，致力打造可以传承中国传统文化机甲作品。代表作包括《生肖机甲》系列、《古建机甲》系列等。其机甲作品如《亥猪·红旗》号、《年画牛·憨憨》等曾相继登上央视春晚舞台。2021年，孙世前还发起“中国机甲计划”，不断带来属于中国IP的机甲艺术装置。此外，孙世前也致力于研发可载人的真实机甲，并向抢险救灾、物流运输等实用领域拓展。其2017年创作的《申猴·大腾号》机甲是我国第一个可载人真实机甲，也是继日本的Kuratas和美国的MegaBot之外诞生的第三个真实机甲，并且在WRC2023世界机器人大会上发布量产型工业机甲《MECHASUN》，向世界展示中国的机甲机械技术。

9月底，在孙世前的家乡大连长兴岛，一场半程马拉松鸣枪开跑。在选手们途径的海岸线上，《长城龙·水墨》静卧在侧，作为近年来大热的“中国第一机甲”，以昂扬之姿为选手们加油助威。这条“长城龙”还陪伴当地的市民和游客，度过了国庆长假。

