

以未来科技战争为背景 将刘慈欣小说改编成动画作品

00后小伙“复刻”经典 动画播放量近2000万

开篇

第一集动画创作用时5天

在今年3月刚刚更新的第12集中，我军装甲连正在执行阻击任务，却在抵达防区前与敌方战机和装甲部队展开遭遇战。炮长许正和战友，在只剩一辆坦克的情况下孤军鏖战，最终等来了空中支援……不到20分钟的动画，战局曲折而残酷。

《全频带阻塞干扰》的制作过程，也是制作者杨晓宇在动画制作道路上，从普通爱好者到“超级个体”，再到如今“团队作战”的进化过程。

杨晓宇第一次做视频是在高三。那是一个以《武装突袭》的游戏录屏为基础的微电影。制作过程比较“简陋”，他在《武装突袭》的源代码中，找出想要的画面，根据自己设想故事情节编辑画面，再进行录屏。后来，他又用同样的方式制作了自己的首部系列动画《三天之内》，首集在B站发布后的第二天便播放量过万，这给当时粉丝数不到30人的他带来了极大的鼓励，UP主“小铁片片”逐渐打响了名气。

2020年，杨晓宇决定把刘慈欣的科幻小说《全频带阻塞干扰》做成连载动画。他用5天的时间创作了第一集。实力悬殊的两军对战，敌军大量在高空集结，地面军队已无力抵挡，幸存者殊死搏斗，士兵一边喊着“同志们，祝好运，我们烈士陵园见！”一边冲向敌人……“满屏‘泪目’”的弹幕下，观众们直观地感受到了人类的孤勇。

《全频带阻塞干扰》第三集就“破圈”爆火。视频发布第二天，杨晓宇在公交车上，打开手机刷B站，映入眼帘的是99+的消息。关掉两分钟再打开，又是99+。“我当时都惊了，从来没有见过这场面，以前我信誓旦旦地保证，要回复每一条评论，但那天发现根本回不完。”至今，这集在B站播放量超过了204万，评论多达8000余条。

更让他激动的是，2022年7月，刘慈欣相关团队通过平台发现了他，并间接向他传递了大刘本人的认可。后来，杨晓宇将这集重制并命名为《碧血长空》，作品还入围了大学生电影节。

投入

运用虚幻引擎技术提高视频质量

杨晓宇说，《全频带阻塞干扰》动画更新到第八集时，他觉得，“是时候提升自己的战斗力了。”

那时恰逢毕业季，杨晓宇第一次考研失败，准备入职一家在北京做影像内容的公司。他利用这个机会系统地学习动画制作软件、虚幻引擎。

2022年底，杨晓宇决定第二次考研，因为“我需要先有充分的输入，才能有更好的输出”。他给自己确定的目标是北京师范大学的数字媒体专业。那段时间，他一边做视频，一边复习功课。他的专业课要考两门，一门是艺术原理和艺术概论，另一门则是数字媒体概论。数字媒体概论这门课他没有准备，因为没有教材可看。老师建议他多去了解新技术的讯息。那时正好他刚接触到虚幻引擎没多久，就把做视频当成了学习路径。“学累了就看看教程，做点视频，做视频累了，就接着去学习。”这些短片都是技术实验性质



白云间，战机猛地爬升，留下道道尾迹，炮火倾泻；碧海上，战舰穿梭，火光映天……一部以未来科技战争为背景的动画让不少网友感到震撼。

该动画讲述了中国军人以一腔孤勇对抗科技压制，展开国土保卫战的故事。动画制作者杨晓宇今年25岁，目前是北京师范大学数字媒体技术专业研究生。大三开始，他在B站（哔哩哔哩）用账号“小铁片片”发布改编自刘慈欣科幻小说《全频带阻塞干扰》的动画作品，截至今年5月，这个系列动画的播放量近2000万，并获得了刘慈欣团队的认可。

的，大多没有发布出来，但他乐在其中，还从中总结出一套正规化的动画制作流程。最终，杨晓宇凭借丰富的动画制作经验成功上岸。

2024年2月，杨晓宇更新了《全频带阻塞干扰》第11集，这期视频他用上了虚幻引擎技术，还在北京找了线下场地，用动作捕捉技术，记录下真人的动作，转成动画里的人物形象。很多网友发现了视频质量的提升，弹幕里满是“画质史诗级提升”的好评。

发展

粉丝变团队成员 承接制作任务

在B站做UP主的几年里，杨晓宇收获了33万多名粉丝，年龄集中在16-25岁，大多是学生。

2023年初，杨晓宇考研前后，收到一位高三学生的私信，对方说很喜欢他的作品，虽然读高三要被收手机了，但仍然期待动画更新。杨晓宇鼓励并祝他高考顺利。此后两人很长时间没有联系。到了下半年，这个学生突然给杨晓宇发来一段很长的消息，说他考上了心仪的985大学，非常感谢杨晓宇的鼓励。杨晓宇很感动：“原来我可以给别人带来正向的影响。”

现在杨晓宇和粉丝们保持着很好的关系，他建了很多群聊，“分包”自己的制作任务。比如音频，最初的作品里，音频都是杨晓宇自己一点点上网搜索、整理后剪辑出来的。后来有些粉丝自愿发挥



《全频带阻塞干扰》连载动画画面

所长帮他配音。还有一位粉丝本身就是配音导演，平常会组织大家练声。目前配音组已经形成了一套标准化的工作流程，通过一个在线表格，各自根据稿件，保质保量完成配音工作。

再说剧情，早期曾有影迷在评论区留言，杨晓宇会根据大家的建议，将剧情调整得更合理。现在，他有了一个内容团队，会组织群友在QQ群里做故事校订。杨晓宇还建了一个游戏群，他喜欢更改游戏参数，设置剧情给群友们玩，大家可以扮演他动画作品里的角色，体验发生在视频里的情节。

从宿舍里一个人、一台机器，到团队分工完成一集动画，杨晓宇的制作完成了从手工作坊到流水线的“进化”。

杨晓宇还有一位特殊的粉丝——他的父亲。杨晓宇的父亲是一名军工人，所以杨晓宇小时候有满书柜的《兵器大百科》，成桶的士兵、坦克模型。父亲的职业让杨晓宇骄傲，他热衷于《全频带阻塞干扰》的创作，也与父亲密不可分。父亲会经常关注杨晓宇的B站更新情况，和儿子探讨最近的点赞、涨粉的情况，还给他的视频留言。杨晓宇说，动画第11集里有一个角色，人脸扫描时采集的就是他父亲的脸。

《全频带阻塞干扰》系列还要做多少、做多久，对杨晓宇来说也是未知数。唯一能确定的是，它会是一场持久战。“动画是我的爱好。一生有一个爱好，能持久地热爱下去，并且有人欣赏、关注，是一件很受用的事。”杨晓宇说。

努力奔向前端导演

记者：现在很多人唱衰动画行业，你的实际感受如何？

杨晓宇：AI确实对动画产业冲击很大。它能以很高的效率完成80分的作品，而行业内并不是每天都需要120分的作品，所以领域中那些不需要很精细的创作、纯走量的内容很容易被AI替代。比如行业后端中简单的建模、贴图绘制等工作，只是流水线上的一个环节，并且还是一个重复性很高的环节，这个环节从业者的薪酬也很低，很容易被AI替代，可以说是“赛博牛马”。

因为不想被AI替代，我才一直升级自己的技术力，并且努力往前端的导演方向做。这个问题我之前也和导师讨论过。

导师告诉我，动画产业其实是劳动密集型产业，提高效率只有两个办法，一个是砸钱，一个是烧命。我做过乙方也做过丙方，感受确实就是这样。我的同学有段时间很怕接到我的消息，因为每次我给他发消息都是让他干活。可能凌晨甲方把我摇起来了，说马上就要，我也只能把帮我干活的同学摇起来。但是我觉得挺好的，因为动画行业是和技术紧密相连的一个行业，我能从中以很快的速度看到无限的可能性。

也正因为动画创作是与最新的技术绑定的，技术的迭代可以带来制作成本的降低和效率的提高，比如通过虚幻引擎，我个人就能创作出以前只能由特效公司制作的大场面。B站上，像我一样的动画创作者还有很多，还有个人创作者通过技术升级直接进化成了创意团队。比如做出《我的三体》的UP主神游八方，就是从兴趣驱动的像素风游戏动画逐渐形成团队并制作出商业化剧集的代表。

学习AI要拒绝纯理论性空想

记者：对于和你一样有志于动画创作的同学，你有什么建议？

杨晓宇：兴趣驱动是对抗“AI替代焦虑”最好的武器。要站在行业迭代更新的最前沿，时刻学习更新自己掌握的技术。新出什么技术就学什么，什么技术在风口浪尖就学什么，可以学得不精但至少要有了解。动画行业是一个强技术行业，又是一个劳动密集型行业，作为个人制作者，要么掌握全流程力争往上游工作流发展，要么利用新技术提高自己的生产力。

AI现在已经在各个领域开花，按照个人需求广泛学习即可。目前，我会用语言模型辅助剧作、指导分镜与打光。此外，还有一个重中之重就是要捋清自己在动画整个工作流上想从事哪一个环节，然后针对性地去专门研究这个环节的工具。学习完成后还要多上手练习，不要纯理论性空想，实践出真知。

记者：你是怎么确定自己从事动画产业哪个环节的？

杨晓宇：靠兴趣。要想清楚哪个环节会给自己带来成就感。要弄清这个问题，可以分两步，第一步，了解动画产业的各个环节，每个环节都需要掌握什么技能；第二步，问问自己，到底对什么感兴趣，是具体的制作、设计角色还是讲故事，然后就坚定不移地做下去、学下去。

据北京青年报