



7月17日,都江堰鱼嘴正在进行分洪。



▲刘勇在制作科普视频。

新华社发

近日,一段在游戏中复现都江堰原理的视频爆火网络。这段视频通过水上、水下各种视角,向网友直观展示了这项伟大水利工程“四六分水”及“深淘滩、低作堰”治水六字诀的原理,进而让网友了解到其是如何实现防洪、灌溉等功能的。

这段视频获得了1700多万次的播放量,有网友留言表示:“高中没学明白,去都江堰旅游没听明白,看视频三分钟懂了!”因为复现都江堰等视频的成功,作者刘勇决定从一名游戏创作者转型为知识博主,将利用自己在游戏方面的特长,继续为网友带去更多的知识内容。

小伙视频复现都江堰原理播放超千万

网友惊叹:老祖宗的智慧终于看懂了

复现都江堰视频爆火网络 网友赞三分钟看懂原理

中国古代的水利工程水平在世界上处于领先地位,从大禹治水开始,中国人就发挥聪明才智,让水利为生产生活服务。千百年来,中国人创造出很多杰出的水利工程,公元前256年李冰父子率众修建的都江堰无疑是最具代表性的,虽然已经建成2200多年,依然在发挥着作用。

都江堰不像现代的水坝等工程,没有水闸之类的活动部件,是全世界至今为止年代最久、唯一留存、以无坝引水为特征的宏大水利工程,很多人即使到现场旅游,也不明白它的工作原理。最近有个小伙利用游戏做出一段视频,清晰简单地讲解了都江堰是如何工作的,了解工作原理后,人们更加感叹老祖宗的智慧。

“这条大河叫岷江,而这片平原是成都平原,历史上岷江是一条悬空河,地势比成都高,那如果风雨期水位上涨会怎么样?那我们调高水位看……”解说配合着游戏《都市天际线》的画面,随着上游的水位升高,洪水很快漫上平原。

记者在这条视频中看到,接下来,一个口子在江水一侧的山体处被挖开,江水通过水渠被引入旁边的“成都平原”灌溉农田。这时旁白解说道,这就是“宝瓶口”。

该视频的制作者和其中的游戏操作者都是刘勇。在他的操作下,都江堰的内外江、鱼嘴、飞沙堰等先后被“造出”,一座都江堰连同周边地貌复现在游戏中。更为特别的是,刘勇通过调节上游水位,分别模拟了都江堰在丰水期和枯水期的分水效果,并通过不断切换水上、水下各种视角,将都江堰神奇的“四六分水”功能及“深淘滩、低作堰”治水六字诀的原理直观地呈现在观看者面前。

刘勇将视频发布到视频平台,引发了网友们的热情,很快积攒了1700多万的播放量。这段视频为何会爆火网络?记者看到,有网友在视频下留言:“高中没学明白,去都江堰旅游没听明白,看视频三分钟懂了!”还有网友表示:“一直没明白都江堰是怎么运作的,看了这个视频终于明白了,也才明白李冰父子为什么在历史上有那么高的评价了。”



外江浅而宽的布局

刘勇制作的都江堰水下部分。



都江堰原理演示。

曾尝试用特斯拉阀减缓海啸 在网友建议下“建造”都江堰

刘勇告诉记者,在游戏中复现都江堰的最初想法,还是源自他的上一个作品特斯拉阀。

特斯拉阀是一种奇特的结构,简单来说,该结构整体无任何活动部件,就能完成流体的加速或减速过程,甚至实现流体的单向导通效果。

刘勇“脑洞大开”:如果建立一个巨大的特斯拉阀,能够抵御海啸倒灌河道吗?他在游戏中进行了尝试,首先根据自己的理解,在设计中修改了“特斯拉阀”的结构,模拟的结果虽然在局部起到了一定的作用,但整体的效果不尽如人意,为此他也受到了网友的调侃。

不过,刘勇对此并不介意,这一次他完全按照从网上查阅到的特斯拉阀结构进行建造,果然对涌入河道的水起到了明显的减缓作用。

在展示自己这一成功作品后,有网友提出,能不能在游戏中造出一座都江堰?正巧,因为都江堰和特斯拉阀有着疏导控制水流的共同点,刘勇也考虑过进行尝试。于是,他开始着手将其实现。

动手前查阅大量资料 直观呈现“四六分水”原理

在动手前,虽然知道都江堰在中国水利史上的重要地位以及防洪、灌溉等作用,但刘勇和很多人一样,并不清楚其中的具体细节。

为此,他不但查阅了网络上关于都江堰的科普视频,还通过卫星地图了解都江堰各部分的尺寸比例。特别是对于飞沙堰、鱼嘴、宝瓶口等重要部位的

设计和原理,他还会再查找更加详细的资料,直到一一理解消化。

具体在游戏中“动工”时,还要不断进行调整。“比如都江堰是内江窄、外江宽,在按真实情况确定窄宽比例后,为了给网友呈现一个比较好的观看效果,使之更加直观,需要不断尝试内外江两部分的深度,以实现‘四六分水’的比例。”刘勇告诉记者,为此,他总共用了四五个小时,最终较好地模拟出了都江堰的分水效果。

复现都江堰的视频发到抖音平台并获得网友好评后,刘勇又将目光投向了又一项中国古代大型水利工程——郑国渠。《史记·河渠书》认为郑国渠虽是一项“疲秦”工程,但客观上增强了秦国国力,有“于是关中为沃野,无凶年,秦以富强,卒并诸侯”的记载。刘勇告诉记者,较之都江堰,郑国渠的复现要难很多。因为对于郑国渠具体形制的记载很少,不同资料之间甚至存在相互矛盾之处。经过反复查找对比资料和在游戏中的推敲尝试,他终于复现了郑国渠的多数功能。

他同时坦言:“郑国渠部分河段还包括地下暗渠部分,但这在游戏中无法实现,也是一个遗憾。”他还告诉记者,目前正计划复现中国古代的另一项著名工程灵渠。

科普视频在平台受欢迎 主动转型为知识博主

记者在采访中得知,刘勇今年33岁,从事电商行业。他利用空余时间制作游戏视频发布在自己的抖音等账号上,成为一名兼职游戏博主。

一开始,他和不少游戏博主一样,

将自己的游戏视频经过剪辑解说发到网上。而如今,他正逐渐向知识博主转变。复现都江堰的视频发布后,一名网友发私信告诉他,通过观看这条视频,把一道高中地理考题中最难的三个小问题都解决了,并附上了这道题目的截图。记者看到,网友所说最难的三个问题分别为概括内江和外江的主要作用;阐述内江、外江实现江水自动分流的过程;结合河弯处水流运动的特点解释内江、外江能实现“二八分沙”的原因。

此外,还有多位老师通过私信或留言联系他,希望能获得使用这段视频的授权,播放给自己的学生观看。对此,刘勇均欣然同意。此外,官方政务账号“成都发布”也转发了这段视频,还加上了“权威解读”的标签。

接下来,刘勇还有一个宏大的目标:数亿年前,今天的四川盆地所在位置曾是一片汪洋大海;大约在两亿年前,强烈的地壳运动使其演变为古内湖,称为“巴蜀湖”;二三百萬年前,古长江袭夺巴蜀湖水系东侧支流,四川盆地从此由内流盆地转为了外流盆地,最终形成了今天的天府之国和长江三峡。他希望,可以通过这款游戏的地形和水源工具等,将这一沧海桑田的过程展现出来。

“从网友的反应看,这样的科普视频是受欢迎的。大家的认可让我获得了成就感,我在输出这些科普内容的过程中,自己也获得了很多新的知识。”刘勇说,都江堰、郑国渠等都是中国古人在改变自然的同时与之和谐相处的经典案例,另外还有更多的优秀案例值得去挖掘。他认为,将它们分享给大家,是一件很有意义的事情。

综合《扬子晚报》、人民日报微信、封面新闻报道