

# 凉山女孩攒一年多工资带外婆圆梦北京

## 想法源于要把老照片的“P图”背景天安门城楼变成真的

近日,一条“凉山女孩积攒一年多工资带阿妈(注:彝语中对外婆或奶奶的称呼,此文中指外婆)圆梦北京”的短视频,引发网友热议。视频中,来自凉山州布拖县的26岁彝族姑娘乃古莫娟娟为了完成外婆的心愿,用积攒了一年多的工资带着外婆前往北京,打卡了天安门广场、故宫、长城、鸟巢等著名景点,并留下记录二人美好旅行的照片。

视频发出后,众多网友称赞乃古莫娟娟“孝顺”“优秀”,也有网友说看了视频后,也想带着自己的外公外婆到北京看看。11月7日,记者对话乃古莫娟娟,听她讲述了带着外婆去北京背后的故事。

### “P图”老照片让她决定带外婆圆梦

带着外婆去北京的想法,来源于乃古莫娟娟上学时看到的两张老照片。照片中,她的外公和外婆身着彝族服装站立着,背景则是PS上去的天安门。

“外公外婆一直没有去过北京,当时就觉得以后有能力了,我一定要带他们去北京看看。”乃古莫娟娟说,但还没等到她参加工作,外公就去世了。这个遗憾,一直藏在乃古莫娟娟的心中,直到今年10月17日,乃古莫娟娟拿出自己积攒了一年多的1.5万余元存款,决定带着外婆圆梦北京。

“努力的意义就在这里,或早或晚,抑或刚刚好,有幸我没有再一次给自己留遗憾。”在北京的5天时间里,乃古莫娟娟带着外婆游览了长城、鸟巢、故宫、颐和园等多处景点,还带着外婆去吃了北京烤鸭。

10月19日,乃古莫娟娟带着外婆,



乃古莫娟娟拍下外婆和天安门城楼的合照。



外婆老照片上的背景天安门城楼是“P”上去的。

来到了一直向往的天安门广场,当举起手机给外婆拍下照片的一瞬,她终于圆



乃古莫娟娟和外婆登上长城。

了自己的梦。

### 和外婆一起尝试人生第一次

对乃古莫娟娟来说,带着外婆去北京要经历很多第一次。

为了让外婆的北京之旅有美好的体验感,乃古莫娟娟提前一个月便开始在

网上搜罗各种攻略,好吃的、好玩的、需要打卡的景点在她的脑海中逐渐清晰。“但因为我们是第一次出远门,最终还是报了旅行团。”乃古莫娟娟说。

考虑到行程安排和实际情况,乃古莫娟娟决定和外婆从西昌坐飞机前往北京,而这也是两人的第一次。“坐飞机时还是能感觉到外婆很紧张。”一路上,外婆一直看向窗外,不时感慨着“原来从飞机上往下看是这样的。”乃古莫娟娟感到欣慰,“至少实现了想带她出来的愿望,一切还是值得了。”

为了实现外婆在天安门城楼前拍照的心愿,10月19日凌晨四点半,她们就身着彝族服饰,来到天安门广场前,当五星红旗升起的那一刻,外婆一直注视着国旗,久久没有说话。

之后,乃古莫娟娟拍下了外婆和天安门城楼的合照。“虽然外公已经不在,但是我总算是带着外婆来了,也算是弥补了自己的遗憾。”乃古莫娟娟说。

### 未来想带外婆到更远的地方

回到家后,乃古莫娟娟将自己和外婆在北京旅行的片段制作成视频发布在社交平台上。她说,视频里的外婆很可爱,她很愿记录下这些美好的瞬间。

如今,乃古莫娟娟已经有了相对稳定的收入,未来,她还想着带着外婆到更多更远的地方,“如果外婆的身体允许,我会带她一直走下去。”

华西都市报·封面新闻记者 罗石芊

图片由受访者提供

# 四川首座储气库群先导试验工程全面投运

## 关键核心技术取得重大突破

11月8日,中国石油西南油气田公司蜀南气矿牟家坪、老翁场储气库群日注气能力达到130万立方米。至此,四川省首座储气库群先导试验工程全面投运,标志着我国复杂缝洞型碳酸盐岩储气库关键核心技术取得重大突破。

牟家坪、老翁场储气库群位于宜宾市长宁县境内,是四川省首座储气库群,也是全国首座复杂缝洞型碳酸盐岩储气库群。这座储气库群由二叠系茅口组枯竭型气藏改建,设计库容59.65亿立方米,工作气量31.45亿立方米,全面建成后最大日采气量超过5000万立方米,规模位居全国第四,将有效保障川渝地区及全国季节调峰、应急供气。

建设储气库,西南油气田公司有着先进的经验。“十三五”期间,西南油气田公司依托于相国寺储气库,攻克了裂缝孔隙型碳酸盐岩储气库系列关键技术,但不能满足复杂缝洞型储气库建设需求。而西南油气田公司四轮储气库选址结果筛选出的13个库址目标,复杂缝洞型碳酸盐岩储气库占60%以上。建设复杂缝洞型碳酸盐岩储气库,对西南油气田公司来说尚属首次,且国内外均为空白。

与其他类型的储气库相比,复杂缝洞型碳酸盐岩储气库具有气井产能高、储集空间大、水侵影响小等优势,但建库技术难度大,面临着地层非均质性强,多重介质、储层压力极低、断裂系统多等多项挑战,在气藏精细刻画及井位部署、渗流机理及库容设计、封闭性评价等方面难度极大,成为国内外难以突破的技术“瓶颈”。



四川省首座储气库群。中国石油西南油气田公司供图

为此,西南油气田公司经过科技攻关和技术实践,创新形成了多重介质高速注采渗流滞后定量表征技术,为单井注采能力评价、库容参数设计提供依据;形成了多尺度岩溶缝洞储集体精细刻画技术,首次明确缝洞型气藏枯竭条件下气井产能及渗流特征,为建库有利区划分以及井位部署提供依据;形成地质工程一体化的大尺寸井定向钻井技术,实现低压缝洞型储气库高效钻井;形成了地质力学模型与数值模拟模型双向耦合的地质体稳定性评价技术,评价储气库注采地质体形变风险。这四项关键核心技术填补了国内外复

杂缝洞型碳酸盐岩储气库技术空白,达到国内领先水平,为推动我国复杂气藏型储气库技术的不断向前发展具有重要现实意义。

建设过程中,西南油气田公司应用三维探测技术和地质气藏研究等进行库址优选,确保储气库的封闭性能;应用四维地质力学动态封闭性模拟评价先进技术,形成四维研究技术,为储气库安全运行及上限压力设计奠定基础;应用微地震气向前缘监测技术,采取高精度检波器追踪气体优势运移通道,辅助认识复杂缝洞型储气库气藏边界及甜点分布,深化气藏特征认识;应用地质-井筒-地

面一体化耦合模拟技术,为气井配产提供决策支持。同时,优化钻井安全设计,优选钻井液配方,优化钻井液循环系统,配置井下安全阀,严控固井质量,保障钻井工程本质安全。

我国天然气消费呈现出季节用气波动大的特点,储气库如一块巨大的“天然气能量电池”,可平衡供需矛盾。通过科学回注,天然气可以在地下形成储气仓库,在用气低谷时(例如夏季)向地下回注“富余”天然气,对“电池”进行“充电”;在用气高峰时(例如冬季)通过天然气管网将仓库里的天然气输送出去,及时“放电”。

储气库群建设对调整我国能源结构、促进节能减排、应对气候变化、保障供气安全及国家战略储备具有重大的社会意义和战略意义。“十四五”以来,中国石油西南油气田公司按照国家天然气清洁能源储备和能源战略要求,规划建设西南储气中心,到2030年将形成“一寺两峡,一坪两场”的分布格局,工作气量将达112亿立方米,用于季节调峰和事故应急供气,解决天然气产供矛盾,保障长江经济带范围内企业、厂矿、居民用气,助推区域经济社会绿色发展。

中国石油西南油气田公司是我国西南地区最大的天然气生产和供应企业。经过60余年发展,建立了我国第一个完整的天然气工业体系,是中国石油唯一的天然气全产业链地区公司,也是中国第五个3000万吨级大油气田,今年天然气产量将超过400亿立方米,按1户家庭日均用气量1方计算,可满足1亿个家庭、超3亿人的用气需求。(广告)