

非遗中的科学

——活动实录文稿

镜头	内容	时间	声音
1	《赏花研茶——福州茉莉花》 活动实录	00:00:11- 00:22:52	旁白：在老福州人的记忆当中，有这么一句话：“千家万户遍植茉莉，妇孺白首皆焙香茶”。福州人对茉莉花的喜爱，溢于言表。今天，让我们一起来细细品味，福州与茉莉的那些故事。福州地处中国东南沿海、福建省中东部的闽江口，与台湾省隔海相望。属于典型的亚热带季风气候，气温适宜，温暖湿润。茉莉花，洁白无瑕，芬芳馥郁而不娇艳，两千多年前，茉莉从遥远的西方，经海上丝绸之路来到福州。由于独特的地理和良好的气候，茉莉从此在福州落地生根，并被广泛种植。北宋年间福州已经是茉莉花满城飘香。在我校硕果累累的躬行园内，也有这么一方茉莉花田。 （课堂实录） 学生：植物一般都有根、茎、叶、花、果实和种子。我在躬行园内观察了这么久，怎么都没有看到茉莉花的果实呢？它会结出果实吗？ 教师：茉莉花会结出果实和种子吗？ 学生：我觉得不会。 教师：为什么呀？ 学生：因为我们小区就有种茉莉花，可是我从来没有见过它结出果实。 学生：茉莉花它可能结出的果实很小，我们看不见。 教师：那我们一起来回顾一下。在上一学期，我们在学校的躬行园内种植了黄瓜和西红柿。在

		种植的过程中，你们想一想它们是怎么结出果实的呢？ 学生：黄花有雌花和雄花，雄花里面有雄蕊，雄蕊上有花粉，雄花的花瓣可以吸引昆虫过来吸取花粉，把花粉带到雌蕊的花柱上，就可以结出果实。 教师：看来判断植物能否结出果实，要观察它内部花的结构，那我们就一起来打开茉莉花，看看它的内部结构吧！那你还记得该怎么打开茉莉花？ 学生：打开茉莉花需要用镊子小心的把各个部分一点一点摘下来，然后再及时记录。 教师：她提到了镊子。我们还可以借助放大镜来帮助观察。我们来看个视频，回顾一下是怎么打开并观察花的吧！ （学生演示并操作）本次的实验材料有镊子、放大镜、花和实验记录单。第一步，先选择一朵花，用镊子由外到里的顺序分离花的各个部分。第二步，把相同类的粘贴在一起。用放大镜进行观察，第三步，及时在记录单上记录你们的发现。 教师：那我们就以小组为单位，一起来打开茉莉花，看看它的内部结构吧！ （学生操作，教师巡视） 教师：谁愿意上台来跟同学们分享一下你们小组观察的结果呢？ 学生：我们小组观察的结果是萼片是细细长长的，绿色的有 7 片，花瓣是白色的有 15 片，雄蕊上面有黄色的东西。我们用放大镜观察了，发现上面是花粉，雄蕊只有两根，还是绿色的，雌蕊就 1 根。所以我们发现茉莉花是由萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊构成的。 教师：茉莉花的内部结构很完整，按照科学性来说，它应该是能够结出落实的。那为什么生活中很少见到呢？你有新的发现。 学生：我发现茉莉花的内部结构是很完整的，有萼片、花瓣、雄蕊和雌蕊。但是我发现雄蕊只
--	--	--

		有两片，而且非常短，雌蕊比较长，所以我觉得他们看茉莉花很难结果的原因是雄蕊太短了，花粉很难碰到雌蕊的花柱上。 教师：她说的是非常合理的猜想。那生活中茉莉花能不能结出果实呢？我们来看一看，这就是茉莉花结出的果实，一开始是绿色的，成熟后就变成了紫黑色。为什么生活中很少见呢？一方面可能跟这位同学他说的原因有关系，也可能跟茉莉花的花期时间太短也有关系。因为花开了一两天后就凋谢了，来不及进行授粉，所以它就很难结出果实。 学生：老师，既然茉莉花那么难结出果实，那么它是怎么在大自然中生存下去的？ 教师：这是一个很值得我们研究的问题哟。福建是茉莉花的发源地，那农民伯伯他们是怎么让茉莉花繁殖下去的呢？ 学生：我觉得农民伯伯应该是人工授粉才让这些茉莉花繁殖下来。 学生：我觉得农民伯伯专门研制出了一种超级种子，让茉莉花繁衍后代。 教师：同学们都是想到了利用种子来进行繁殖，我们的思维可以打开一些，有些植物它可以通过种子来繁殖，但有的植物可以通过它的根或茎来繁殖后代，而我们的茉莉花就是通过它的茎来繁殖。我们来看个视频了解一下。 （视频科普）选择一些健康的开花的枝条，这些枝条的生命力比较旺盛，比较容易去发根发芽。可以看到这些枝条顶端都是有花的。接下来把它们剪成非常短的枝条。为了降低损耗，以及减少水分的流失速度，把叶片剪掉一部分。把准备好的茉莉枝条放到水苔表面，当然你也可以直接把枝条插到土里，或者说水苔里。来个塑料袋把整个花盆罩住，这是给他一个相对潮湿温暖的环境。看一下 10 天之后的一个发根发芽情况。可以看到它的根系基本上都长了。那么长根之后就可以给它直接种到土里，让它自然的去生长。
--	--	---

		（学生进行茉莉花扦插实验） 教师：今天这节课我们认识了茉莉花，有谁知道在我们美丽的福州，与茉莉花一起享誉全球美誉的一个产品是什么呢？ 学生：茉莉花茶。 教师：那茉莉花与茉莉花茶之间有什么关系呢？ 学生：我觉得茉莉花应该用它的叶子炒成茉莉花茶的。 学生：我觉得茉莉花茶应该用茉莉花炒成。 学生：我觉得茉莉花是和它的叶一起炒的。 教师：那这些都是同学们的猜想，你打算怎么了解呢？ 学生：我想到网上查找资料。 学生：我想去茉莉花场看看茉莉花茶是怎么做的。 教师：纸上得来终觉浅，觉知此事须躬行。让我们到福州春伦茉莉花文化创意园进行实地调查吧。 （师生到福州春伦茶馆研学展示） 学生：挥墙带瓦，小桥流水，隐隐约约的茉莉芬芳。这里就是百年前福州茉莉花茶的商业中心，上下行历史街区，新式与传统茶馆，带我们重回茉莉飘香的年代。今天我要参观的是福州茉莉花美学馆，这里有很多关于茉莉花茶的历史展览，还可以喝到正宗的茉莉花茶，喝上一口清凉的冰糖甜，令人心情舒畅。墙上的巨画，墙角的主椅，还有陈设的古船舶造型，都让我沉浸于这条福州茉莉花茶的历史长廊中。 学生发表感受 1：通过这次实践活动，我了解到了茉莉花的结构，才知道茉莉花原来是通过茎
--	--	--

		来繁殖，这真有意思。 学生发表感受 2：通过这次实践活动，我们了解了福州茉莉花茶的制作过程，你看，这就是我画的茉莉花茶印制流程图。一小捧的茉莉花茶需要用到那么多的茉莉花制成，我觉得这茶师傅很辛苦，茉莉花茶很珍贵。 学生发表感受 3：这次实践活动主要围绕茉莉花展开，其中最令我感兴趣的便是茉莉花茶的制作工艺，这个印制工艺蕴含着中华 4,000 多年的历史，反映出中华民族悠久的文明和礼仪，值得我们尊敬与学习。 家长发表感悟：今天陪同孩子一起来参加春伦茶馆的茉莉花茶文化活动，我觉得非常的有意义。在这个活动当中我也是第一次了解到我们福州茉莉花茶的窰制工艺那么的繁琐，长达 100 多道的工序，也非常感谢学校组织了这么有意义的实践活动，也希望我们福州的茉莉花茶文化可以继续发扬光大。 福州茉莉花茶非遗传承人张子建大师寄语：福州茉莉花是海上丝绸之路的产物，福州茉莉花在首先是在福州安家落户，那我们用什么办法来繁殖它呢？是用三五年的老枝条扦插七八公分长。等茉莉花下来了，我们的祖先会用茉莉、鲜花和绿茶放在一块。茉莉花茶在福州创造茉莉花茶之后，所有的整个全世界来说，没有能这个栽培和那个茉莉花功力会超过福州人的。今天我们通过这个活动，我希望在我们的小同学对它有个重新的认识，希望他们传承并把它发扬光大。 仓山区进附三小陈乐宁校长寄语：茉莉花与茶文化记录着福州的沧桑历史，凝聚了世代福州人的聪明智慧，他们已经成为福州的城市名片。茉莉的科学实践活动拉近了孩子和茉莉花的距离，使孩子们对茉莉花有了更深的了解，增进了孩子们对福州传统文化的热爱。
--	--	--

			旁白：一朵茉莉，一生茉莉，这些有关茉莉花的味道是福州人和这座城市的独家记忆，它静静诉说着福州人的生活、传承、创新、发展。
2	《解石观艺——福州寿山石》活动实录	00:22:53-00:47:48	旁白：2000年8月，习近平同志在福州寿山村调研时说，寿山石是国之瑰宝，特产于福州，在全国独一无二，无可替代。一块寿山石，一个艺人，一种意味深长的文化现象，他那隐韵的色彩如同音符，从大山跃进我们的心里。我们在欣赏、体验、实验、探索、刻制、交流的经历中，对寿山石进行全方位、深层次的探究，让孩子因为探究而了解，因为了解而热爱。寿山石诉说着玉石与人美妙的关系，奏响人与石头的交响。大自然创造了无数美丽的石头，而我们这会儿来到了福州市寿山村，一起发现这些色彩斑斓的奇迹，学会如何用心欣赏。出发！ 学生户外研学1「用好红色资源，赓续红色血脉」 旁白：挖掘寿山石文化优势，做好寿山石文章，推进寿山石产业发展，一直是我在福州工作期间的一大心愿。这句话是2001年，时任福建省委副书记、省长的习近平同志为中国寿山石文化大观一书作序时所提出的。同年11月，福建省人大常委会决议命名寿山石为福建省石。 旁白：寿山石是我国非物质文化遗产，也是福建特色文化符号。我校为提升未成年人文化遗产保护意识，推进非遗文化的传承和发展，通过开展走进寿山石传承非遗文化科学实践活动，让学生初步认识寿山石文化，在实践过程学习寿山石加工步骤，感受艺术加工博艺，感受传统文化魅力，进一步提高对中华优秀传统文化的认同感和自豪感，希望在孩子心里埋下传承非遗文化的种子。 教师：同学们，你们对寿山石艺术作品有什么感想呢？ 学生1：我最喜欢的作品是红船起航，在厚重的山峦间，红船寄托着人们的信仰，生动形象地

		展现了中国共产党诞生时的历史场景，象征着中国共产党抗争到底的决心。 学生 2：我最喜欢延安精神。这幅作品主要由红、黄、灰三色组成，其中延安宝塔曲折的沿河让人感觉到一种贫瘠而又沉重的感觉，显示出中国共产党正是在这种极其困难的情况下，带领中国人民打出一片锦绣江山。 教师：赏石除了欣赏艺术，还有什么其他的好处吗？ 学生 3：古人说，石不能言最可人。据说赏寿山石还能给人许多好处。赏石宜人，赏石清新，赏石健脑，赏石益智，赏石陶情，赏石长寿。好处还真不少呢。 教师：赏石确实是一种高雅的生活情趣，有益于身心健康。好了，现在我们要去寿山石矿洞景区，同学们准备好探索、挖掘寿山石的奥秘了吗？ 学生户外研学 2「大自然是最好的老师」 教师：今天的大自然探秘活动，我们来到了家乡的寿山石产地体验，大家有哪些收获？ 学生 1：我们组实地触摸和探索各种石头，感受矿石不同质地、纹理和触感。聆听导师讲解寿山石的成因、开采方法，以及如何辨别寿山石，沉浸式感受不一样的寿山石文化。 教师：捡石区的活动大家有什么收获？ 学生 2：石头有千姿百态，不同的质地也有不同的故事。我们在捡石区自由检选自己钟爱的石头，感受到了寿山石的独特魅力。 教师：大家在捡石过程中有没有什么特别的发现或者体验？ 学生 3：我来到山坡，看到一块三角形的黑色石头，它在阳光下闪闪发亮，我忍不住把它捡了起来。回来之后我发现小组每个人都捡到了不同形状的独特石头。 教师：接下来，我们来到了磨石区，大家在这里有什么特别的体验吗？
--	--	---

		学生 4：磨石区是变身寿山石艺术家的地方，我们亲手打磨石头，创造出个性的作品。 教师：有没有同学愿意分享一下自己的创作体验？ 学生 5：在这一次活动中，最让我欣喜的一件事就是自己动手把捡到的寿山石制作成饰品。在老师的指导下，大家精心的对自己的宝贝进行打磨。在经过粗细各异的砂纸先后打磨抛光，原先灰突突的寿山石挂坠瞬间变得光滑夺目，再配以一条精致的彩绳，一件漂亮的寿山石挂坠，就这样美丽诞生了。这个过程非常有趣，也很考验人的耐心。 教师：通过自己的努力，将一块普通的石头变成了一件艺术品，这是非常了不起的。今天的户外活动就到这里，希望你们能够将这次的经历和学到的知识带回家，与家人分享。 走进科学课堂 1「探究寿山石」课堂实录 教师：仔细观察这两种岩石，然后说说它们之间最明显的不同是什么？ 学生 1：我觉得它们的颜色看起来很不一样。寿山石是绿色的，而花岗岩是灰白色的。 学生 2：我还发现寿山石的表面看起来比较光滑，而花岗岩的表面看起来比较粗糙。 教师：你们有没有想过，为什么它们会有这些不同呢？ 学生 3：是不是因为它们形成的地质环境和成分不同，所以导致颜色和粗糙程度差异？ 教师：正如地质学家李世光所言，观察是获取知识的关键起点。今天，我们将通过观察来踏上成为科学家的旅程。大自然中的岩石种类繁多，而福建福州的寿山石尤为独特。它蕴含着哪些科学奥秘呢？今天我们将共同探讨。 （学生活动，观察组内的寿山石标本） 学生：我会用手去摸，用眼睛去观察寿山石。 教师：我们来看看科学家是如何观察的。这是我们昨天在野外捡石头的画面，面对成千上万的
--	--	--

		石头，我们应该如何快速找到寿山石？刚才同学提到的方法很有帮助，这些方法也是科学家在野外考察时会使用的。除了感官，科学家还会借助工具。今天为大家提供了放大镜，它可以帮助我们更深入地观察。 （出示活动记录单） 教师：首先，我们来借助工具观察寿山石的外部特征。请大家观察这些寿山石的图片，注意它们的表面层次、条纹、小孔和斑点。 小组活动，观察采集到的寿山石 学生 1：我发现这些寿山石的表面有很多条纹，像树轮一样。 学生 2：我还看到了一些小孔，它们是寿山石形成的时候留下的吗？ 教师：这些条纹和小孔都是寿山石的特征之一。接下来，我们来看看寿山石的光泽。 （微视频展示如何用手电筒观察寿山石的光泽） 教师：通过手电筒的光，我们可以更清楚地观察到寿山石的光泽。有些寿山石表面很光滑，有些则比较粗糙。这是为什么呢？ （过渡到寿山石的组成特征） 教师：刚才大家用手摸寿山石，有些寿山石摸上去光滑，而有些摸上去很粗糙。这是由于寿山石的颗粒大小不同。我们一起来看看这些寿山石的颗粒大小。 （出示颗粒大小不同的 3 张寿山石图片） 教师：比较观察这些寿山石的颗粒大小。你们觉得寿山石是由一种颗粒组成的，还是由多种物质组成的呢？ 学生 3：我觉得寿山石是由多种物质组成的，因为它们的颜色和颗粒大小都不一样。
--	--	---

		教师：寿山石确实是由多种不同的物质组成的，这些物质在形成过程中会影响到寿山石的外观和性质。 学生：在户外研石活动中，我发现有的寿山石很容易打磨成喜爱的形状，有的跟坚硬，不容易进行寿山石雕刻。 教师：我们刚刚学习了寿山石的外部特征、光泽和组成。其实，我们还可以通过寿山石的软硬程度来描述它。问：科学家们在野外如何鉴别寿山石的软硬呢？ 学生：我会用指甲轻轻划一下。如果指甲能划动，那就说明石头比较软。 教师：介绍工具（指甲、铜钥匙和铁钉）来进行硬度测试。大家知道怎么用这些工具来判断寿山石的软硬吗？ （课件出示具体鉴别标准） 教师：请大家注意工具使用的先后顺序。首先，我们用指甲轻轻划划寿山石，如果指甲能够划过，那么它就比较软；如果指甲不能划过，我们就需要用铜钥匙来尝试；如果铜钥匙也不能划过，那么我们就用铁钉来测试。 （出示实验任务） 教师：现在我们可以运用刚才所学到的方法，系统地观察你们组内的寿山石，尝试用科学的词汇来描述它的特征，并填写记录单。完成之后，对照寿山石资料卡再次鉴别它们。 （学生开始实验探究，完成实验记录单，老师巡视） 教师：通过这次观察和实验，你们能够分辨寿山石了吗？ 学生 1：我们组的寿山石用指甲和铜钥匙都划不过去，但是铁钉可以留下痕迹，所以它应该会比较硬的。
--	--	--

		学生 2：我们组的寿山石用指甲就能划过，我觉得它应该会比较软的。 小结：通过这些科学的观察和实验，我们能够更加准确地了解寿山石的特征。希望大家在今后的学习中，也能够运用这些方法，去探索更多有趣的科学知识。 复习拓展 教师：同学们，我们现在已经学会了如何观察和描述寿山石的特征。但是，如果我们去福州寿山其他区域考察，遇到一块不知名的岩石，你们知道该如何去观察和描述这块岩石吗？ 学生 1：我觉得我们可以先观察它的外部特征，比如颜色、形状、大小等。 学生 2：然后我们可以用手指甲、铜钥匙和铁钉来测试它的软硬程度。 学生 3：还有，我们可以观察它的光泽，看看它是光滑的还是粗糙的。 学生 4：最后，我们可以用小钢锉或者砂纸来锉出岩石的粉末，看看它的内部组成。 教师：观察和描述一块不知名的岩石，我们确实需要从外部特征、软硬程度、光泽以及内部组成等方面来进行。接下来，我们就来看看如何观察岩石的内部物质。 （课件出示微视频演示） 教师：请大家注意安全，避免划伤！我们用小钢锉或砂纸在岩石的一角锉出粉末，然后将粉末和岩石进行对比。大家可以观察一下，岩石的内部组成和我们在表面上看到的一样吗？ （学生观察并讨论） 教师：通过观察岩石的内部物质，我们能够更全面地了解岩石的特征。 教师：除了观察和描述岩石，我们还要关注生态环境保护。 （出示矿区荒凉的图片） 师生小结：在户外考察过程中，我们要尽量减少对环境的影响，保护好我们的地球家园。
--	--	--

		走进科学课堂 2「挺石活动」课堂实录 教师：同学们，上节课我们了解到，为了保护自然资源，一些矿洞已经禁止开采，并得到了保护。你们看到了模拟的开采场景了吗？他们过去是如何把矿石从矿洞中运出来的呢？ 学生 1：老师，他们过去是人工把矿石运出来的。 教师：没错，过去是依靠人力。但是，你们知道吗？现代的机械效率极高，原来需要几年才能完成的采石规模，现代机械可能在不到一天的时间里就完成了。这样的机械化开采对环境造成了什么影响呢？ 学生 2：非法采石会造成地陷。 学生 3：非法采石还会导致土地荒漠化，对环境造成严重破坏。我们看到的这些图片，都是非法采石带来的灾难。非法加工过程中还会产生污水，污染河流。所以，我们必须认识到非法采石的危害。 学生 4：我们应该怎么保护寿山石呢？ （视频介绍） 师生小结：岩石、矿物、土壤都是地球上不可再生的资源。保护寿山石就是保护我们的自然资源。我们每个人都应该思考如何更好地保护它们。你们可以发挥创意，给福州市长写信，提出你们的好点子，共同保护我们的寿山石，让它成为我们后代能够欣赏的宝贝，传承我们的非物质文化遗产。 旁白：爱我们的国家，爱我们的家乡。今天我们对寿山石的探究就到这里。接下来，让我们来探索篆刻艺术的神秘世界，跟随专家的指导，体验寿山石篆刻的乐趣，创造出属于自己的艺术品吧。
--	--	--

		走进科学课堂 3 「刻石活动和写石活动」 教师：今天我们不仅学习了寿山石的知识，还亲身体验了篆刻艺术。大家对寿山石雕刻有什么感想呢？ 学生 1：我发现篆刻技术非常精细，需要很高的耐心和技巧，老师带我们练习了篆刻的基本技巧，我们都很兴奋。我写了我自己的名字，虽然不太好看，但是我还是很开心。 学生 2：通过这次体验，我对篆刻艺术有了更深入的了解，我知道了篆刻不仅是一种艺术，也是一种文化。我希望以后能继续学习雕刻，成为一个篆刻大师。 教师：非常好，你的热情和决心让我很感动。篆刻确实是一门深奥的艺术，需要长时间的练习和积累。我们今天只是初步体验了一下，希望你们能够保持这份热情，继续深入学习。那么，我们如何将这次的经历分享给更多的人呢？ 学生 1：让我们用海报来记录这次美妙的经历，制作寿山石，探索海报，将自己的感受和收获展现出来，让更多人了解寿山石的美丽。 教师：这个主意太棒了！通过海报的形式，我们可以很好地展示寿山石的魅力和我们在课堂上的学习成果。大家可以开始设计自己的海报了。现在，我们还有一位特别的嘉宾，寿山石专家，来和我们座谈，分享更多关于寿山石的知识 and 趣闻。大家欢迎！ 走进科学课堂 4 「谈石活动」 旁白：知识的交流总是令人兴奋的，请来寿山石专家和小朋友们座谈，一起分享关于寿山石的知识 and 趣闻。 教师：专家您好，非常感谢您能来和我们的学生分享寿山石的知识。请您给大家介绍一下寿山石的历史和文化吧。
--	--	---

		专家：寿山石，又称福州石，是中国传统的四大印章石之一。它的历史可以追溯到唐代，而在明清时期达到了鼎盛。寿山石以其温润的质地、丰富的色彩和独特的纹理而闻名于世。在历史上，许多文人墨客都喜爱用寿山石来制作印章，因为它不仅美观，而且质地细腻，易于雕刻。 学生：您能告诉我们寿山石是如何形成的吗？ 专家：当然可以。寿山石的形成是一个漫长的地质过程。它主要形成于侏罗纪到白垩纪，大约 1.5 亿到 6 千万年前。当时的地质环境使得一些特殊的矿物质沉积并逐渐石化，形成了我们现在所见到的寿山石。它的颜色和纹理多样，是由不同的矿物质成分和形成条件所决定的。 学生：寿山石形成要多久呢？ 教师：寿山石的形成距今有 1.4 亿万年。 学生：老师，寿山石雕刻中炼刻应该怎么刻？ 教师：它是我们寿山石雕中一种传统的雕刻技法，我们叫炼刻，它这种技法有一个独到之处。炼刻的记忆难度非常大。然后目前我们行业里头有挺多人都能掌握这个技巧。 学生：寿山石有哪些纹路？ 教师：寿山石的纹路，它其实就是矿物含量的不同，然后它的颜色、色泽以及它这个成矿的这个地理位置，这个形成的不同，所以说它这个颜色的分界项，或者说纹路、肌理都是成矿的原因，主要是不同矿物的含量导致的，或者说这个地理位置的不同环境形成的。 学生：我想知道关于寿山石非遗部分的知识。 专家：寿山石是国之瑰宝，是国家级非遗项目，这个非遗传承人的也是我们福州的十大名片之一。此次，我们寿山石雕科艺术研究会走进仓山区实验小学，开展这个走进寿山石，传承非遗文化的一个科学实践，这是文化的一个讲座，也是一个交流。那今天看到这些小朋友们都很认
--	--	--

			真的在学习，对于我来说是深有感触。寿山石传承确实是需要从小培养，孩子的兴趣也需要从小培养起来，所以这个也是我们非遗传承的一项重要的工作。 「传承红色基因，扣好人生“第一粒”扣子——记仓山区实验小学爱我国石，爱我家乡“大思政”活动」 仓山区实验小学校长：党的十八大以来，习近平总书记站在中华民族和中华文明永续传承的战略高度，作出了一系列的重要指示，为我国的文化和自然遗产保护工作指明的方向。我们福州市是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要孕育地和先行的实践地。寿山石通常用福州市寿山石科学研究见证着人和自然的和谐共生，寿山石雕刻实践着传统记忆的传承，寿山石文化也提升了民族的自信。在习近平新时代中国特色社会主义思想引领下，我们仓实人将牢记祖国感恩奋进，继续挖掘寿山文化优势，做好寿山石文章，让国之瑰宝持续绽放光芒。
3	《探伞寻韵——福州油纸伞》活动实录	00:47:50-01:10:55	旁白：古巷桥头散漫移，朵朵如花擎绣盖，烟迷。玉面娉婷著紫衣。油纸伞和牛角梳、脱胎漆器并称为“福州三宝”，曾是福州人必备的生活用具，使用历史逾千年。2019年3月，福州油纸伞制作技艺被列入福建省第六批非物质文化遗产代表性项目名录。漫步仓五校园，你会看到一条悬挂了各式各样油纸伞的文化长廊，伞面上画着古香古韵的图案，与长廊上的百香果藤蔓相映衬，充满诗情画意，吸引了许多同学驻足观赏。同学们在欣赏油纸伞的同时提出了疑问：为什么油纸伞的伞面明明是纸做的，却能够防雨又抗风呢？面对疑问，我们组成了科学实践活动小组，与老师一同走进科学课堂，尝试解开油纸伞伞面的奥秘。 （课堂实录） 教师：同学们在欣赏油纸伞的同时，提出了一个非常有研究价值的问题，为什么油纸伞的伞面是纸做的，却能够防雨又扛风？今天这节课，我们就一起来研究油纸伞伞面材料的问题。为了

		弄清这个问题，老师为每个小组准备了一把油纸伞。请同学们打开油纸伞，认真观察制作伞面的纸有什么特点，思考为什么这种纸它能够防水？ 学生：我发现伞面有一层油。 教师：用于制作福州油纸伞伞面的纸是桐油纸。桐油纸就是刷了桐油的棉质。为什么要在伞面上刷桐油？ 学生：这样桐油纸就可以防水。 教师：刷桐油能起到防水的效果？我们该如何设计实验来验证我们的猜想？ 教师：通过实验，我们发现，将一滴水滴在没刷桐油的纸上，两分钟后水滴就渗透到了纸内。而桐油纸上的水滴一直保持原样，说明在纸上刷桐油确实能够起到防水的效果。早在 1000 多年前，我们的祖先就发现，把桐油刷在木头或纸上，桐油变干后就能形成一层保护膜，起到防水防腐的效果。 教师：油纸伞的伞面除了防水效果好，还要结实能抗风。桐油纸的结实程度如何？我们选择四种大小相同的纸，分别是报纸、蜡光纸、打印纸、桐油纸。如何设计实验探究哪种纸最坚固？ 学生：可以用我们的两只手，放在纸的两端这样子拉扯，看哪张纸最容易断。 教师：用手去感觉准确吗？有更科学一点的办法吗？老师有一个可以直观地对比出不同的结实程度的办法。将四张纸条做成纸圈挂在木条上，纸圈下挂一个棉绳，将钩码挂在棉线上，对比不同的纸能够承受钩码的数量。要让实验更准确，在实验的过程中要注意什么？ 学生：要把木条夹紧。 学生：纸圈的大小一样 学生：每个钩码的重量要相同。
--	--	--

		学生：纸条的长度也要相同。 教师：通过实验四种纸中桐油纸承受的公码数最多、最结实。 教师：弄清了油纸伞伞面材料的奥秘，同学们提出了新的疑问，油纸伞撑开后，伞面看起来没什么弧度，能够很好的排水吗？用坡度测量仪测量后，知道油纸伞的伞面并不水平，坡角都在10度左右。如果你是一名制伞工匠，在确定伞面坡角的时候要考虑哪些因素？ 教师：主要是从遮雨面积和伞面排水能力两方面来决定伞面坡角的选择，前者遮雨面积愈大愈好，要求坡角愈好。后者伞面排水能力愈强愈好，要求坡角愈大愈好，如何取舍？ 教师：要想探究出伞面坡角和遮雨面积、排水能力之间的关系，要怎么设计实验？学生：需要准备3把不同坡角的伞。 教师：三把油纸伞他们除了坡角不同还有什么要求？ 学生：三把伞的半径要一致。 教师：这三把伞除了坡角不同，其他的规格、材质都要相同。老师给大家特别定制了这样一批油纸伞，小坡角的油纸伞坡角在0-5度之间，中坡角油纸伞坡角在6-15度之间，大坡角油纸伞坡角16-20度之间。请小组合作完成实验，并填写这份实验记录单。 教师：用相同规格的伞测量不同坡角，伞面遮雨半径，计算遮雨面积。排水速度将测量一滴管水从伞顶流出伞边所用时间。 教师：从这些数据中你发现了哪些规律？ 学生：我发现坡角越小，排水的时长越长，坡角越大，排水时长越短。 学生：坡角越大，它的遮雨面积就越小，然后坡角越小，它的遮雨面积越大。 学生：我们的油纸伞无法排水。
--	--	---

		教师：着组的伞的坡角才两度，所以水没有排下来。 学生：坡角越小，它的遮雨面积就越大，排水时长就越长。 教师：通过这些数据你能解释为什么人们在制作伞的时候，坡角一般选择中坡角？结合这些数据说你的想法。 学生：大坡角它虽然它排水的时间比较快，但是它遮雨的面积太小了。小坡角它虽然里面的遮雨面积很大，但是水无法正常排下。所以中坡角是最适合。 教师：通过测算发现，当坡角小时，遮雨面积够大，但排水能力差。当坡角大时排水非常迅速。但损失了遮雨面积。选择折中的中坡，小大约 10 度，既可保障遮雨面积，充分利用伞面，亦可保持伞面排水畅通。 旁白：小小的一把油纸伞，不仅美观实用，还蕴藏着科学奥秘。两节科学探究课，帮助我们解开油纸伞伞面的疑惑。但是福伞有哪些起源和文化寓意？福伞的制作工艺又是怎样的呢？带着疑问，实践小队来到了闽侯县博物馆，开展研学活动，在这里我们了解福伞文化、福伞历史、福伞故事，继续揭开“福伞”的神秘面纱。下车之后，博物院宏伟的门廊映入眼帘，仿佛一扇穿越时空的大门，走进了古老的福州非遗文化世界，来到福州油纸伞展区，映入眼帘的是光滑透亮的福伞，制伞工艺展示区，还深度还原制伞过程，犹如走在时光隧道。 旁白：随着讲解员和老师的耐心细致讲解，我们感受到福伞的独特魅力。一把遵循古法制作的福伞，需要经选竹、做骨架、上伞面、绘花、上油等 83 道工序，每一个细节的处理不仅展现了制伞工匠们的匠心，更展现了他们对美的追求。我们还知道了，在老福州人的心中，油纸伞与“有子”音相近，代表着多子多福。它的伞骨是用竹子做成的，代表长寿，寓意节节高升；伞形是圆形，寓意着幸福美满，团圆平安。福州是个多烟雨的城市，人们外出经常在包里放一把油
--	--	---

		纸伞伞，所以，油纸伞又称为“包袱伞”，原来，油纸伞不只为遮风挡雨，也是古代劳动人民的智慧，传统礼仪文化的象征，是中国最浪漫的手工艺。 旁白：外出研学，既要研究事物，更要学习知识。我们欣赏福伞文化、阅读福伞历史、触摸福伞创意。伴随着福伞发展历程，吸收独特的福伞文化轨迹。研学结束后，我们分享收获。在交流中，再次重温福伞魅力。 学生分享心得体会：通过昨天的研学，我了解到了传统服装油纸伞的制作过程。第一步是选竹。第二步是做骨架，削反骨，并进行水浸、日光晾晒等，然后钻孔、拼架、穿线、串联伞柄、伞头制成骨架。第三步是上伞面把裁好的纸粘到伞架上，修边定型、暴晒。第四步是绘画，在伞面上进行绘画晒干。第五步是上油，在赏面上刷上熟铜油，晒干就可以使用了。 旁白：每一把福伞背后都是匠人们精心的制作，没有机械化的生产，而是将自己情怀融入其中。作为福州人的我们，更应当将这份情怀传承下去。我们认真观看福伞非遗传承人严磊老师的福伞制作视频，在老师的指导下，动手体验制作技艺，一把一刷糊伞面，一针一线穿花线，最后画上自己喜欢的颜色和图案，完成一把亲手制作的精美纸伞。 旁白：每一根竹丝、每一丝牵线，每一片伞纸，都是匠人匠心，我们对此深深震撼和感动，也从中明白了：唯有坚持，才能成就美丽。 非遗时刻浸润在我们的身边，每个人都是非遗传承的主角，我们每位同学都是未来的“小小非遗传承人”。活动最后，我们穿上仙仙的汉服，带上自己制作的福伞作品，来到社区，为大家带来“福伞成果展”。还参与了由福建省非物质文化遗产保护协会举办的“非遗文化节”。活动现场，我们颂伞、绘伞、书伞、舞伞...将本次实践活动所得所获，分享于身边的人，让更多人了解福州油纸伞，热爱油纸伞文化，合力留下“油纸伞下的古典之美”。“古物述昔日，童心照未
--	--	--

			来”，从挂满福伞的文化长廊开始，形形色色的油纸伞在这里异彩纷呈，我们从历史走到了现代，探索科学奥秘，领略福伞发展。 活动虽然结束，但我们对福伞的热爱与传承不能停下脚步。我们或利用信息课所学的知识，设计一张张福伞海报，或发挥想象力和创造力，进行油纸伞创意设计，亦或亲手拍摄福伞照片，设计福伞明信片，并寄给甘肃省临洮县的同学们，临洮县与仓山区教育局一直以来开展着对口帮扶工作。让我们将福伞文化传播到更远、更广的地方。
4	片尾	01:10:56- 01:11:56	旁白：这是一次科学实践之旅，一次历史非遗之旅。我们深知：只有了解过去，才能更好地面向未来。只有当我们怀着敬意，用科学和历史的眼光去看待这些非物质文化遗产时，才能感受到非遗背后蕴含的科学知识、文化情怀以及传承者们的苦心，才能更加坚定地去保护和传承。未来，我们将在“科学实践和非遗文化”中，守正创新，传承文化，让这些瑰宝在未来的时空中闪烁出更耀眼的光芒。