



巴黎圣母院火灾现场图 供图/视觉中国

# 巴黎圣母院火灾之殇

□文/王朕义

2019年4月中旬，一桩震惊世界的火灾事故成了众多新闻媒体的头条：当地时间15日傍晚，北京时间16日凌晨，矗立在塞纳河畔的法国著名地标——巴黎圣母院发生火灾，由于顶部阁楼附近的脚手架是起火点，又提供了很多助燃物，起火1小时后，圣母院塔尖倒塌，大火持续到当地时间16日上午9点才完全扑灭。

巴黎圣母院始建于1163年，在1345年全部建成，历时180多年，正面双塔高约69米，后塔尖约90米，是欧洲历史上第一座完全哥特式的教堂，也是巴黎最具代表性的古迹。它见证了法国大革命、两次世界大战等标志性事件，并通过雨果的小说而闻名于世。它耸立在宗教、政治、历史、美学以及文学的交汇点上，成为人类崇高理念在建筑上的象征之一。它的烧毁，无疑是人类文明的一大损失。

## 细数文物：失去的和幸存的

在这次火灾中，巴黎圣母院损失非常严重，不光顶部塔尖倒塌，左塔上半部也被烧毁。

幸运的是，巴黎圣母院的主体结构包括两座钟楼在火灾中幸存，历史悠久的那3扇玫瑰花窗，即位于西、南、北三大面象征“天堂之花”的彩绘玻璃花窗也保存了下来。玫瑰花窗是巴黎圣母院的骄傲，

几乎完整保存了中世纪时的样貌，其色彩之绚烂、玻璃镶嵌之细密，让人惊叹不已。这3扇玫瑰花窗也深藏着巴黎市民的爱国热情。二战期间，市民在德军入侵之前，冒着生命危险将玫瑰窗上的玻璃小心翼翼地拆下来，分别藏在各家的地下室里。战争结束后，玫瑰花窗被重新组装，一块不少地完美重现。

巴黎圣母院中的另一件珍宝——教堂管风琴也在火灾中幸存，只是因高压水枪而受到轻微损伤。巴黎圣母院内有3部管风琴，其中最大的管风琴拥有5个手键盘、109个音栓和近8000支音管。从15世纪开始，教堂内管风琴不断扩大和丰富，直到17世纪才达到现在的规模。这部管风琴历经法国大革命却仍毫发无损，随后不断地进行翻修。但是，它的音管是由锡和铅合金制成的，因此很难承受热量和湿度的剧烈变化。

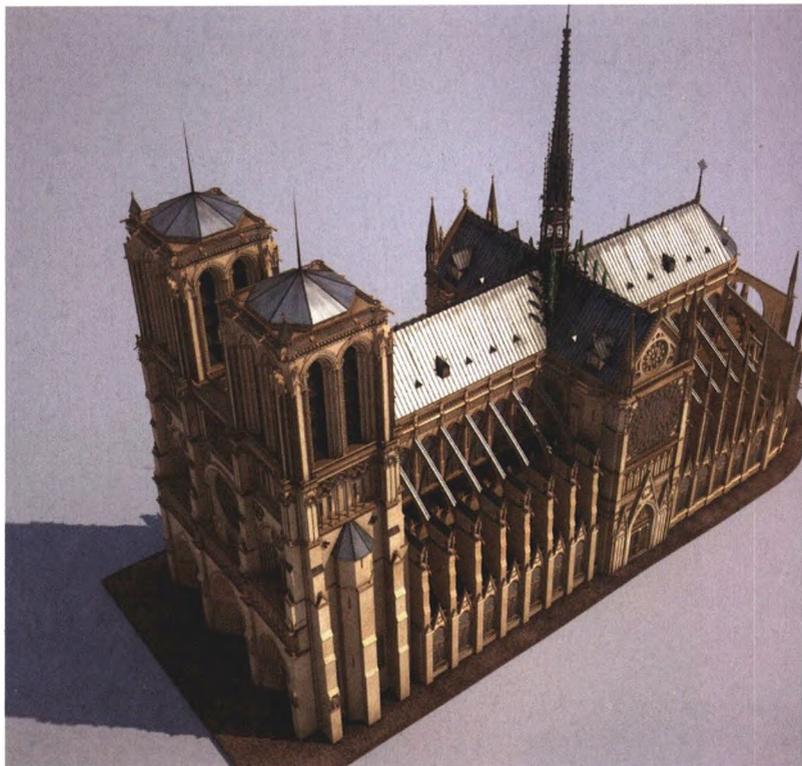
在火灾发生前的4月11日，有16尊铜像（十二使徒的铜像和4座福音传教士铜像）刚巧被移走，因此幸免于难。路易九世的一件长袍、祭坛、入口主大门（左至右分别为“圣母之门”“审判之门”和“圣安娜门”）也都得以幸存。

3件最重要的圣物——耶稣受难当天罗马士兵戴在他头上的荆棘冠、耶稣的十字架和钉入耶稣身体的钉子，也都没有受到损坏。

火灾发生后，法国总统马克龙下令要花重金重修巴黎圣母院，希望在5年内实现重建。此前，巴黎圣母院每年约接待1300万名游客参观，很多去过巴黎圣母



玫瑰花窗



巴黎圣母院模型  
供图 / 视觉中国

院或者读过雨果小说《巴黎圣母院》的人都对此表示惋惜。巴黎圣母院躲过了两次世界大战，两次世界大战结束后，巴黎人听到的胜利钟声都是来自巴黎圣母院南塔的伊曼纽尔大钟，如今却在这次意外中损失惨重。

## 火灾疑云：怎会烧得这么严重

那么，这场人类文明的灾难，到底是怎么造成的呢？这就要说说这间教堂的结构了。

巴黎圣母院和我们印象中的全砖石结构教堂不同，这座建造于中世纪的教堂是一个庞大的砖木结构建筑。在圣母院的西面，分别有南北两座钟楼，钟楼的塔部分有69米高。其中，北塔开放参观，观光客可爬上387阶楼梯走到钟楼；南塔置有教堂的10座大钟，最知名的就是伊曼纽尔大钟。整座巴黎圣母院的框架几乎都是用木材建成的，大约1300棵树木被用来建造它的横梁。根据巴黎圣母院官网的统计，

该教堂的整个构架大约包含 52 英亩（约 21 万平方米）的木材。这些木材组成了巴黎圣母院的框架，同时它们也支撑着其 115 英尺（约 35 米）高的屋顶。

没想到这引以为豪的被称为“森林”的木质结构，如今差点毁掉了巴黎圣母院。而且，木质结构顶部比较薄弱，如果用消防飞机从空中向下喷水，会给建筑造成更大的损害。再加上巴黎圣母院里面还有很多珍贵文物，如果直接从上面往下喷水，大量的水很可能一下子直接进入圣母院之内，也许瞬间就会破坏里面的文物。因此，救火工作可说是难上加难。

## 古建防火：其中也有科学知识

不只是巴黎圣母院需要担心火灾问题，许多国家的古建筑都面临这个问题。

南美洲最大的自然历史博物馆——巴西国家博物馆就遭遇过类似的灾难，它由葡萄牙国王若昂六世在 1818 年建立，馆藏文物超过 2 000 万件，涵盖了自旧石器时代至 19 世纪以来生活在美洲、欧洲、非洲和亚洲的多个文明留下的重要文物。

巴西国家博物馆火灾

2018 年 9 月，巴西国家博物馆失火，仅有

10% 的馆藏品得以幸存。有专家认为，巴西国家博物馆的火灾是由于礼堂内空调系统的安装存在错误导致的。另外，博物馆也缺乏关键的消防设备，比如足够的水管、洒水器和防火门，这使其 2 000 万件文物面临危险。

中国也有许多木质结构的古建筑，故宫就是其中最著名的。古建筑如何防患于未“燃”？根本问题还是杜绝火种和易燃易爆品进入，并成立专属的消防处，在施工期间做好各种防火预案。我国古建筑多采用松、柏、杨、柳等木材，建筑构件多为燃烧材料，耐火等级较低，更容易导致火灾。除了古代建筑设计本身的缺陷，后来人们引入电线电器等现代设备也为火灾事故埋下了隐患——设计不正规、电线电器老化、年久失修、绝缘损坏、发生短路等，都是容易引发火灾的重要原因。

明清时期，古人为了防止紫禁城失火，会在院中放置多口水缸，又叫“吉祥缸”，可作为储水池用以灭火。但是古人也很清楚，防火永远比灭火重要，即使在偏远之地，每天晚上也都有打更的更夫来提醒大家——“天干物燥，小心火烛！”古代防火的宣传工作，主要就是依靠这样的人工巡查和提醒。另外，古代建筑通常会设置“山墙”，也就是防火墙。建筑之间用砖石结构修筑一块高于建筑物侧面的结构，可以将建筑“隔离”开来，从而阻止火势蔓延。

如今的人们也知道，老式建筑中除明火以外，有时只是感应热源就会引发火灾，电动工具的高温就是如此。另外，满是灰尘的空间，也容易引起粉尘火灾，所以应该安装壁炉隔栅来控制飞灰，安装烟道隔栅来防止屋顶瓦片起火。

防火问题是建筑永恒的话题，时至今日，即使是钢筋混凝土结构也对火灾畏惧三分。当然，解决的办法众说纷纭，但要找到万无一失的办法，恐怕还为时尚早。

（责任编辑：白玉磊 责任校对：司明婧）

