

巴黎的地上有卢浮宫，有埃菲尔铁塔，还将拥有高度超过埃菲尔铁塔的“灯厦”，而在它的地下，则有一个总长2347公里的堪称杰作的伟大工程——世上最长下水道。

近一个多世纪以来，作为国际大都市，巴黎一直在想方设法利用现有空间，同时“上下求索”，寻求突破。除了充分用好地上空间之外，巴黎人对地下空间的运用也十分到位。巴黎的地铁技术世界领先，线路四通八达；巴黎的地下排水道设计规划科学，功能完备，堪为各大城市的楷模。

距今140多年前，法国著名作家维克多·雨果在《悲惨世界》中曾经写道：“在我们这个世纪，巴黎下水道仍是一个神秘的场所。如果知道自己的下面是个可怕的大地窖，巴黎会感到不安。”雨果笔下的人物曾多次从下水道逃生，《悲惨世界》中的主人公冉阿让就是利用它避开了警察的追捕，救出了进步青年马里尤斯。

如今的世纪当然不再是雨果的世纪了，巴黎下水道也不再是个“可怕的大地窖”，想像力丰富的雨果也不会想到的是，这个“神秘的场所”竟然有世界上唯一的一座“下水道博物馆”，这个总长2347公里的世界上最长、最现代化的下水道成了巴黎人的骄傲和外来游客的观光胜地。

巴黎下水道既是一项伟大的工程，也是法国独特艺术和文化的混合体，是现代巴黎的有机组成部分。巴黎下水道是世界上唯一可供参观的地下给排水系统，从1867年世博会开始，就陆续有外国元首前来参观，现在每年有10多万人来此参观学习。



世上最长下水道

成巴黎人骄傲



下水道像卢浮宫一样洁净

提到下水道，人们通常会联想到污秽、臭气熏天和浑身湿漉漉到处跑的老鼠。世界上许多城市的下水道也的确如此。但巴黎是个例外。巴黎的下水道不仅没有“脏、乱、差”的影子，而且成为巴黎的一个旅游热点。在这里，人们可以领略到一个完全不同，却又能与巴黎美丽市景相媲美的全新的、充满艺术与文化的世界。

巴黎下水道四壁整洁，置身其中，人们不会闻到想象中的腥臭味，只觉得有股淡淡的土腥气。可以毫不夸张地说，即使女士穿着干净美丽的裙子在里面行走，也不会被弄脏，与在卢浮宫中行走并没有什么两样。

巴黎下水道的入口在埃菲尔铁塔东侧，地处巴黎市中心。在正式进入下水道前，游人可参观入口处的“巴黎下水道博物馆”，通过文字、图片、影像和实景了解巴黎下水道的变迁和概况。之后，游人便可沿着螺旋扶梯走下去，再经过一段窄窄的巷道，便来到下水道。

巴黎的下水道十分宽敞，中间是宽约3米的排水道，两旁是宽约1米的供检修人员通行的便道。游客们乘坐改造过的排污船，沿着排水道进入到巴黎的地下世界，每隔一段路，就会看到一个通往地面的铁梯，它们都通往街边的阴沟盖。墙上还有许多粗细不同、用途不一的管线整齐排列。

排水道里有很好的照明设备，路况畅明、通达、寂静，每条下水道两侧都贴有许多相关图片，指明路径，很像地铁站的线路图，每走过一个“驿站”，都有工作人员在游人的门票上盖个戳。排水道两旁还设有一些纪念品商店，它们以实物和照片的形式构成了“下水道博物馆”的展览长廊。

2347公里长超过巴黎地铁

巴黎下水道的规模远比巴黎地铁浩大，密如蛛网的排水道总长为2347公里，平均每50米就有一个下水口，整个系统有6000多个地下蓄水池，每天要处理大量的城市污水。同时，巴黎市民饮用水的50%是通过

地下管道输入的。走在这宏大的地下工程中，人们不禁赞叹建设者的天才和巴黎作为大都市的气魄。

事实上，巴黎的排水道不仅仅是一个阴沟，而是一个完整的排水系统。除了排水沟外，它还设有两套供水系统，一套供饮用水，一套供非饮用水，以及一条气压传送管道。

气压传送管道长3公里，从法国国民议会通往《官方公报》社，把议会讨论的决议随时发表在《官方公报》上。文件用此方式传送，3公里距离需3分钟。这方式过去是最快的，可在传真这么发达的现代化社会，法国人仍保留着这一古老方式。

巴黎的地下排水系统基本是顺着城市的道路修建的，也就是说每条道路下面都有一条与之平行的排水沟，整个排水系统就像是一个完整的人体。它通过四通八达的供水管道向城市的每家每户输送自来水；紧挨着供水管道的是同样粗的排水管道，负责将各种生活污水运出巴黎。

清砂船、大木球和虹吸管

巴黎地下排水系统的管理同样给人留下深刻的印象，每段排水道都有名字，它的名字与上面的路名是对应的。养护工人可以沿阴沟两边人行窄道到达任何地方。

排水道的养护方法基本沿用100多年前贝尔格朗发明的办法。排水道的大部分管段的流速大于每秒0.3米，但仍然有大量的泥沙进入排水道。这是因为巴黎的供水系统分为饮用水和非饮用水。非饮用水主要用于冲洗马路、浇花。污水中所含的泥沙如果不清除，会造成排水道堵塞。因此排水道中配备了清砂船，大的十几米长，几个人合力操作。船体整个钢铁结构，像拖船一样扁平。小的清砂船1米多长，单人操纵。

另外，在断面比较宽、流速比较慢的阴沟里放置了直径约1米，外表像木酒桶，由木条拼成的巨大木球。它看来简单但符合流体力学原理，木球的放入使水流宽度变窄，压力增大，流速加快，便冲

走了沉积物。大木球在主干道走，漂流17公里的距离要花整整7天的时间。

在保留19世纪残存物清除技术的同时，近年来，巴黎市政府还积极采用新技术，包括虹吸管、高压水柱和处理砂石的专业卡车等，同时大量使用现代技术管理排水道，包括以地理信息系统定期观察地下水管道状况、追踪是否达到需要清除的程度、每年固定对各段管道作两次检验并建立数据库，以便在制定管道系统维护政策时加以参考。

在横穿市区的塞纳河河底，有7条自动虹吸通道，它们将城南的废水引到城北。巴黎市区有26000个下水道盖口，其中18000个是可以进人的。

为确保大众卫生的安全，巴黎市政府最近决定推行全面更换含铅管道的计划，以避免金属铅渗进水中。

“地下工作者”有上千人

在巴黎，总共有1300多名下水道维护工，他们负责清扫坑道，修理管道，寻找迷失在下水道中的人，抢救掉进排水道中的人，也负责灭鼠、监管净化站等工作。清洁工也是导游，他们身着绿色工作服，头发整齐油亮，彬彬有礼的态度不亚于博物馆的导游。

保持排水系统的清洁与正常运转是一件非常辛苦的事，地下排水系统的工作人员大都是世代代都从事这项工作，由于劳动强度极大，很多人到50岁时就因为各种疾病而不得不退休。当然，高强度就意味着高收入，因此还是有不少人愿意从事这项工作。

工作人员另一项重要的工作就是寻找各类遗失物品，包括犯罪凶器和人们不小心掉落在排水道里的贵重物品。每年工作人员都会接到大约3000个这类求助电话，而寻找到失物的几率高达80%。

在这里工作的人们都尽可能多地接种各类疫苗，工作时穿着特制的长靴。由于爆炸性气体很容



易在排水道里聚集，他们工作时携带着气体侦测仪，以最大限度确保安全。

伟大工程的文化魅力

自古以来，法兰西民族是一个爱“挖洞”的民族。巴黎老城本身就是以挖地下的石头建造起来的。四通八达的地铁、纵横交错的地下排水道、大面积的地下商城、停车场、隧道、地窖、各种管线以及古代遗弃的矿穴，使得巴黎的地下快被掏空了。从这个意义上说“巴黎的历史在地下”，似乎并不为过。

巴黎地下空间的利用是一种由来已久的实践。如今，地下空间也是巴黎文化与创意的聚集之处，并成为推动城市发展的中坚力量，诸如电影院、酒吧、水族馆、闭路电视等大众娱乐设施都纷纷到地下世界安营扎寨。而巴黎下水道这项伟大的杰作，既是工程技术与法国文化的结合，也是现代巴黎作为“魅力之都”的有机组成部分。“巴黎下水道博物馆”如今成了巴黎所有旅行指南推荐的必游景点之一。近年来，凡来巴黎的人多半都会到此一游。

本刊编辑部整理