

2012年伦敦奥运会背后的科技

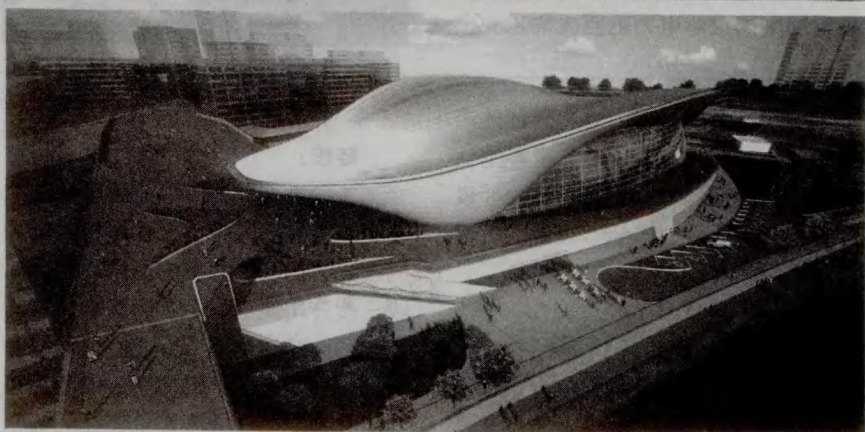
○王辰越

2012年伦敦奥运会的主战场位于伦敦东区。而在过去400年里,这里是工业污染严重的“重灾区”,如今正寄望于伦敦奥运会的举办,来摆脱“城市伤疤”的别称。已经举办了两次奥运会的伦敦,六年前凭借着“奥运遗产”概念,得以在一干强劲对手的贴身肉搏中脱颖而出。围绕“遗产”这个主题,伦敦奥运的筹备阶段,大到场馆设计,小到设施的材料选择以及能源供应,无不体现着环保和可持续发展的理念,也凝聚了无数高科技的奇思妙想!为了处理那些奥运会遗产,尤其是赛后场馆的利用,伦敦还专门成立了奥运遗产公司。

让游客帮忙发电的地砖

奥运会的召开将会吸引世界各地的观赛人群,密集的客流量将给伦敦带来一轮用电高峰。然而,无论再如何糟糕的情况,都会有人发现商机。“帕维根脚步发电系统”的创始人劳伦斯·帕维根是拉夫堡大学的学生,只有24岁的他被称为英国最有名的青年发明家之一。“帕维根脚步发电系统”又叫“发光地砖”,在行人踩踏地砖时所产生的能量中,有5%会被收集起来用于点亮位于地砖中间的LED灯,而其余的能量则会被储存进蓄电池,最长可以储存三天。这些被储存起来的电量可以通过城市供电系统进行一些低耗能的应用。而且,用来制作这种瓷砖的材料,100%都来自回收的废旧汽车轮胎。但这个大受欢迎的发明却迟迟没有机会商用,直到伦敦奥运会,劳伦斯才接到了第一笔商业订单。按照伦敦奥委会的要求,他们要为奥林匹克体育场和斯特拉福德城市购物中心间的街道铺设20块帕维根地砖。

劳伦斯说,“实验室数据显示,每次踩踏带来的能量可以让LED灯闪烁30次。如果斯特拉福德城市购物中

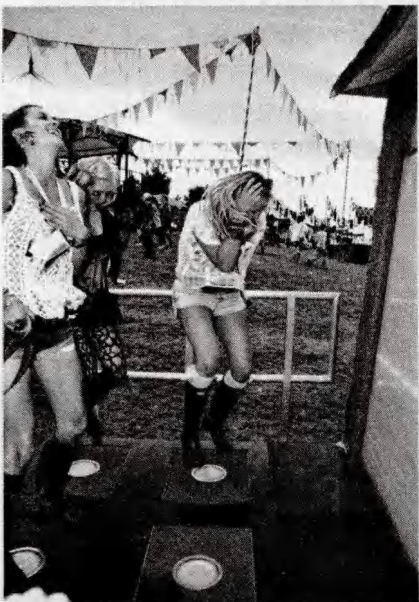
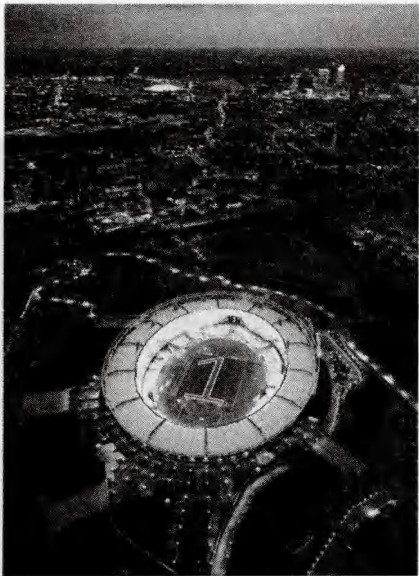


心第一年的客流量可以达到300万人次,那么,这些脚步带来的电能足以满足商城一半的日常电力需求。而人平均一生会走1500万步,这其中隐藏的巨大潜力难以估量。”

可拆卸的奥运主场馆

伦敦奥运会的主要场馆设计都本

着环保、可循环利用的原则。负责地面清理和循环利用的 Atkins 公司被要求循环利用率要达到90%;而负责“伦敦碗”的 Populous 公司则被要求必须让这个可以容纳8万观众的巨型建筑在赛事结束后能够迅速地拆卸、再利用。可以容纳8万观众的伦敦碗,其中5.5



万个是临时坐席。这些临时坐席在奥运会结束后就会被拆除。“伦敦碗”设

计项目负责人本·维克里介绍说：“奥运会结束后，‘伦敦碗’在完成拆卸后，将会缩小三分之二，这是设计的精髓所在。这将是我们的第一座临时体育场。”和“伦敦碗”设计有异曲同工之妙的，吸引人的是游泳馆“海浪”。除了夸张大气的海浪屋顶设计和吸引眼球的蓝白配色之外，设计师吉姆·赫温瑞还给“海浪”设计了一对“翅膀”。这对“翅膀”，使原本只有 2500 个座位的“海浪”增加到了 17500 个座位。在游泳池两侧的座位，自然光线会形成阴影，让坐在看台的观众不会受到两边观众的影响，将注意力集中在比赛中。比赛后，“翅膀”会被移除，原有的三个泳道改为五个并对外开放。而“伦敦碗”的上面四层则会被拆除后变成一个小型的足球场。

“土壤医院”

由于伦敦东区不堪的过去，导致这个区域的土壤被高度污染。土壤中饱含了包括石油、汽油、焦油、氰化物、砷、铅甚至一些放射性物质等在内的数种污染物。此外，还有大量有毒工业溶剂已经渗入了地下水，一些重金属甚至渗入了地下 40 米的地下水中。然而，此次奥运会主战场用土均采取自产自销的方式。伦敦政府对于奥运会的规划中，要求重新使用 80% 的污染土壤。和奥运公园一样，大部分奥运场馆和日后的公用设施都要在被污染的土壤上拔地而起。

为了减少污染造成的影响，Atkins 公司设立了一个“土壤医院”，将这片接近 100 万平方米的有毒土壤“清洗”干净。建设初期，工地上的 200 栋建筑

古玛雅历法末日是种统治手段

世界各地的新世纪教派将古玛雅历法末日理解为潜在的世界末日。在互联网上,古玛雅人留下的刻有象形文字的石板引发一系列阴谋论。一些人认为地球将被一个黑洞吞噬,遭到小行星撞击或者被古代的天神摧毁。

在危地马拉的拉科罗纳考古遗址的一个石梯上,考古学家发现了一系列象形文字。经过对这些象形文字进行研究,考古学家证实古玛雅历法的“末日(终结日期)”为2012年12月21日。这是迄今为止发现的第二个证实古玛雅历法终结日期的象形文字证据。此次发现的象形文字年代可追溯到1300年前,是几十年来发现的最重要的象形文字之一。绝大多数象形文字雕刻在掠夺者丢弃的一块石板上,内容主要与玛雅人的政治史有关,但也在一段讲述国王归来的段落中提到



终结日期。此次考古发掘领导人、美国德克萨斯州大学奥斯汀分校的大卫·斯图亚特表示:“这是玛雅王朝的一个政治动荡时期,国王被迫暗示称一个

较大的历法周期将于2012年结束。”但很多西方人认为,这个终结日期就是世界末日。不过,也有许多的玛雅人后裔并不持这种观点。此次发现的象形

被拆除,废料按照97%的回收率被重新使用;少量含有放射性的土壤被安全深埋。接下来就是庞杂的土壤修复工作。在奥林匹克公园的范围内,建起了两座土壤修复工厂,有毒土壤被挖起后送进巨型的“土壤洗衣机”中,分离出沙子和碎石,提炼出污染物。接着,巨大的电磁铁可以将土壤中的重金属分离掉。清洗过后的土壤经过严格的测试和实验室检测,合格了才会投入使用。据该项目的负责人介绍,这些经过处理的土壤,即使不小心被孩

子吞下去,都绝不会对孩子造成任何伤害。

泳池的波浪会停

每次奥运会,都会有一些“神器”随着冠军的诞生而颇受关注,比如菲尔普斯的鲨鱼皮泳衣。但2012年伦敦奥运会,伦敦奥组委明令禁止了类似鲨鱼皮这种带有提高运动员成绩作用的用品,这也是16年来的第一次。尽管如此,官方仍然考虑到了一些会影响比赛成绩的自然因素。因此,此次伦敦奥运会的游泳池就颇具科技含量。

在游泳比赛中运动员前进激起的水浪,会形成反作用的阻力,靠近泳池壁两侧的边道,是这种阻力的“重灾区”,对于游泳运动员来说,被排在边道比赛就是抽到了“下下签”。但这一情况在2012年伦敦奥运会上得到改观。据英国工程技术学会首席执行官范纳杰介绍:伦敦奥运会游泳馆的建造过程中,采用了一种名为“波浪停止”的技术,这种技术可以有效减少波浪对运动员的影响,从而使他们的能力正常发挥。

