

广州启动2024年夜间消费季

贯穿全年，每季设置不同主题，不同玩法

文/图 羊城晚报记者 孙倩曼 通讯员 穗商务宣



2024年“Young城Yeah市”广州夜间消费季活动

2 广州夜间经济联合会成立

启动仪式上，广州市夜间经济发展联合会正式宣告成立。联合会由市区商圈、商业综合体、夜间经营商户、平台企业、市场赋能资源企业、行业专家顾问等机构和人员组成，由3个发起单位发展至目前超400个成员单位，协同政府和市场资源，打造一个跨界联动、资源汇聚、业态融合的平台，促进广州夜间经济健康快速发展。

会的目标，就是整合各优势资源，推动构建“商圈赋能产品矩阵”，以羊城夜市先行区为重点，持续导入新的市场内容、新的消费场景，提供降本增效的运营模式和工具，推动商圈运营专业化，更好挖掘新的消费增长点。

3 广州夜间消费指数位居全国第五

活动现场发布了《2024年广州夜间经济发展报告》(以下简称《报告》)。根据《报告》，2024年一季度广州高级次品牌(S/A级次)新开门店数量达125家，位居全国首位，高品质品牌与商圈的高质量发展相得益彰。广州购物中心未来三年增量达420万平方米，仅次于上海，具备充分的商业基础。

在目前的痛点方面，《报告》指出，目前先行区整体消费内容丰富度不足、消费场景相对单一。部分先行区受土地资源和空间限制，难以带动大面积空间的体验、娱乐等新型业态场景进驻以及开展新型商业业态探索。

钟南山院士全英文授课

文/图 羊城晚报记者 陈亮 通讯员 广医宣



钟南山为2022级南大医学生讲授《呼吸疾病总论》

“Good morning, ladies and gentlemen!”伴随着热烈的掌声，一位“80后”教授走进广州医科大学的课堂。4月22日上午，“共和国勋章”获得者、广州医科大学老校长、南山班班主任钟南山院士以全英文方式为广医2022级南大医学生讲授《呼吸疾病总论》。

可忽视。呼吸疾病防控是健康中国建设的重大需求，必须进一步重视这一方面的防治工作，提高全民对慢阻肺、哮喘、呼吸道感染、肺癌等疾病的防治意识。早期预防、早期诊断、早期干预是呼吸疾病防治研究的方向，要以健康为中心代替以治疗为中心。

钟南山院士结合自身丰富的临床和研究经验，为同学们从总体上介绍了呼吸疾病的情况。他从新冠病毒感染现状引入，围绕呼吸系统疾病患病情况、肺部结构及功能、呼吸疾病的危险因素及诊断、健康管理的“5P”模式等方面展开详细讲解。

我国40岁以上人群慢性阻塞性肺病患病率10年间增长67%，患病人数近1亿。他表示，建立呼吸系统疾病的全国、全社会、全民的协同防治体系，共同推进呼吸系统疾病的早筛、早诊、早治，这非常重要。

他介绍，从肺鼠疫、流感到新冠病毒疫情等，近年来引起国际关注的突发公共卫生事件大多数由于呼吸道感染或传播。根据《2022年中国卫生健康统计年鉴》，在2021年中国五大疾病死亡原因中，呼吸疾病排第四位。

他寄语同学们：考100分很重要，更重要的是你有更多的ideas(创意思维)!

1小时内连续接6次雷击 广州塔为何能“雷打不动”?

羊城晚报讯 记者李焕坤报道：连日来，广州遭遇持续性强降雨天气，并伴有雷暴大风。4月20日晚，600米高的广州塔一个小时连续6次遭受闪电“暴击”的视频受到网友广泛关注，不少网友担忧广州塔塔身安全。记者了解到，广州塔并非被动承受雷击，而是主动“接闪”，将雷电迅速泄流到大地，保护建筑物本身及其内部的设备和人员免受雷击损害，并降低周边建筑遭受雷击的风险。

除了塔顶可能遭遇直击雷，广州塔的侧面也面临雷击的威胁。为此，塔身的各楼层金属栏杆、金属门窗和玻璃幕墙等都与塔身的防雷装置连接，且连接点不少于两处，确保雷电流也可以顺着防雷装置被引到地面。

“首批15个羊城夜市先行区集结了广州众多标杆商业项目，既为广州夜经济发展提供了多元的消费场景，也将是承载广州夜经济持续创新出圈的扎实‘商业土壤’，现代国际都市的夜间经济多元化发展更容易扎根生长。”广州市夜间经济发展联合会副会长单位麻商tech董事长吴转轲表示。

此外，雷电所带来的电磁脉冲对塔内电子设备也会带来干扰，使塔内的火灾报警及联动系统、公共广播系统、计算机网络、通信网络、有线电视网络失灵。为此，塔内的各电子设备也分别采取了接地、屏蔽、安装电涌保护器等措施。

广州塔是中国第一、世界第三旅游观光塔，塔身主体高454米，天线桅杆高146米，总高度600米。自2009年建成以来，每当雷雨天气出现，许多广州街坊就能看到广州塔与“火龙”对接的震撼画面。

广州塔还配备雷电预警系统设备，能实时连续监测附近雷暴云产生的大气电场，以及云闪和地闪的发生情况。通过结合大气电场预警指标，该系统能提前发出预警，确保在强雷电来临前，及时关闭塔顶区域，组织游客进入室内观光大厅，确保游客安全。

据悉，广州属于雷电高发区，广州塔在设计阶段就格外关注防雷保护，委托广州市防雷设施检测所对闪电雷击风险做了评估，并在“顶、腰、底”建立了一系列健全的防雷保护体系。

广州塔防雷系统设计设计师林佩仰曾在接受媒体采访时直言，广州塔的防雷设计超过了现有建筑防雷技术标准的要求，部分设备的防雷能力甚至达到了军火仓库的程度。

在天线桅杆上，安装了防雷接闪装置，并在塔身顶部设计了避雷网格。这些和塔身金属钢外筒、塔底的接地网格共同组成雷电的传导线路。当出现直击雷电，云层传来的电流可以沿着天线桅杆传至避雷网格，再沿着塔身金属钢外筒、塔底的接地网格传到地下，不对塔身造成伤害。

有网友表示，既然广州塔能够引雷入地，是否能将这部分雷利用起来呢？对此，广州塔有关部门表示，由于雷击瞬间功率很大、释放时间又短，目前技术上无法对其加以利用。



白鹅潭大湾区艺术中心全面亮灯

灯光中的白鹅潭大湾区艺术中心熠熠生辉 羊城晚报记者 梁喻 刘畅 摄

羊城晚报讯 记者朱绍杰报道：4月21日晚，白鹅潭大湾区艺术中心全面亮灯。

据悉，艺术中心由广东美术馆、广东非物质文化遗产展示中心、广东文学馆共同构成，东西长350米，高度78.5米，地上11层，地下2层。艺术中心位于珠江前后航道交汇处，观众游客可在观赏珠江美景、眺望沙面岛及广州塔等地标，一览千年广州的过去与当下。

珠江科学大讲堂 让科学更加轻松有趣

主办单位：广州市科学技术局 承办单位：广东科学中心 广东羊城晚报文化传播有限公司

文/羊城晚报记者 李钢 图/主办方提供

中国天眼与南仁东的故事

A 为何而建？为了更好地观察宇宙

最新公布的数据，被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST)迄今已经发现了900余颗新脉冲星，其中包括120余颗双脉冲星、170余颗毫秒脉冲星、80颗暗弱的偶发脉冲星，极大拓展了人类观察宇宙视野的极限。

可能你听说过中国天眼，也知道它英文缩写是“FAST”，但是恐怕能将它中国天眼的全称“500米口径球面射电望远镜(Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope)”说准确的人并不多。

虽然被称为“FAST”，但是它的建造过程并不“快”，从1994年提出

到2016年建成，整整花了22年。那我国为什么要建中国天眼？姚蕊介绍说，我们肉眼能够观察到的世界，是由于可见光的缘故。但是宇宙中很多物质并不能靠肉眼观察到，而是需要通过不可见光频段去进行观测，而在地球上特别适合进行观测的频段就是射电频段。射电频段不会受气候的影响，可以提供很好的窗口去观察宇宙，而且它的频段范围也很广。

姚蕊进一步介绍说，射电天文学是一个非常年轻的学科。1932年，卡尔·央斯基无意间用雷达天线观测的时候接收到了来自宇宙天体的信号，从那时起，射电天文学就诞生了。

“射电天文是一门观测的科学。有了射电望远镜，我们就可以通过天文的观测数据，去支撑天文学理论。”而射电望远镜的原理也非常简单：当天体发出信号后，通过抛物面的反射面将信号进行汇聚，汇聚之后变成电信号，随后再对电信号进行处理就得到了天文信号。

B 如何建设？柔性网索结构实现反射面变位

作为我国独立研制的射电望远镜，“中国天眼”是世界上最大、最灵敏的单口径球面射电望远镜。“中国天眼”有何神奇之处，22年的建设历程中又有着哪些故事？

近日，由广州市科学技术局主办，广东科学中心、羊城晚报社联合承办的珠江科学大讲堂第121讲，特邀邀请了中国科学院国家天文台FAST运行和发展中心研究员、博士生导师姚蕊为大讲堂的粉丝们作《中国天眼与南仁东》的科普讲座。

姚蕊还介绍说，在20世纪90年代，中国已有的射电望远镜最大直径仅有25米，而美国的Arecibo射电望远镜经过扩建后直径达到了350米。而直径越大，射电望远镜的灵敏度则越高，灵敏度直接决定了能“看到”多暗的信号。因此，如果我们想看到别人看不到的信号，就要建直径更大的射电望远镜。

但是说起来容易做起来难。姚蕊说，虽然Arecibo的直径已经很大，但是有两个致命的缺陷：一是它是一个不可动球面反射面，意味着会损失很多信号；此外，在其上方

有个用于接收信号的球形馈源舱，但是Arecibo的馈源舱只能在支撑的三角框架内小范围运行，限制了其观测的天区角度。

因此，南仁东等科学家设计在不使用500米口径内全部望远镜的前提下，一个可将球面变成抛物面的方案，使之可以得到300米口径的抛物面天线，于是抛物面，因此灵敏度将会是球面Arecibo的三倍。

在实施上，中国天眼使用了柔性网索的结构，如同一个网兜一样可以拉着望远镜进行变位，并保证其变位幅度在百米之内。

在中国天眼的选址上也很有讲究。姚蕊说，在地形条件上，最好本身就像一口锅的形状，这样建设的成本就会大大降低，而且周围没有任何电子产品的干扰。

最终，团队确定了贵州黔南州平塘的喀斯特地貌地区。对此，姚蕊介绍说，喀斯特地貌下有地下暗流，水容易排出，不会出现积水问题。而且当地虽然属于喀斯特地貌，但是地形结构上比较适合，而且当地的气候条件也很适合。

此外，为了让馈源接收机在距离140米的高空，在200米范围内做精

度达到10毫米的精确运动，我国的科学家们依然选择使用了柔性技术——采用了柔性并联机器人。通过柔索、钢索或者其他的索来实现并联机器人的功能并确保高精度，实现了馈源接收机的高精度高空运动。

姚蕊说，建成后的FAST核心任务是接收来自宇宙的信号，其覆盖的频段在70兆到3G赫兹之间，目前一共有7套接收系统，根据任务来进行切换。而最常用的6号接收机是19波束接收机，也就是19个小喇叭同时接收信号。目前看到的900多颗新脉冲星基本上都是由6号机观测到的。

“中国天眼”的主要发起者和奠基人、FAST工程首席科学家兼总工程师南仁东：

淡泊名利非常善良

谈到中国天眼，不能不谈到“中国天眼”的主要发起者和奠基人、FAST工程首席科学家兼总工程师南仁东。但是可惜的是，在“中国天眼”建成后的第二年，南仁东就因病去世。

姚蕊说，1994年，南仁东放弃了国外的高薪职位回到国内，立志要为中国建设自己的射电望远镜。

“一开始尝试和国外进行合作，但是并不顺利。后来南老师就提出自己干。”姚蕊回忆说，南仁东是一个淡泊名利且生活极简的人，那时候经常看到他仅仅靠着几块饼干和一罐可乐就在办公室待上一天。

“最神奇的是，南老师能够做到秒回邮件。因为他是项目的总工程师，所以每天要

处理大量的邮件，他也不能不谈到“中国天眼”的进展，所以他看邮件的速度很快，而且回复也很快。”

不仅如此，南仁东在同事们眼中还是一个很善良的人。姚蕊说，南仁东经常会关心团队中的年轻人，看着他们没有遇到困难。现场施工期间，闲不下来的南仁东，还经常回到建设工人们的宿舍里去聊天，了解工人们的生活情况。

“我们很幸运，因为南老师来到了贵州，通过参与中国天眼建设获得了很多的荣誉。20多年过去，当年的小伙子小姑娘，如今也都已经四五十岁。这个团队就像一个大家庭一样，一直没有离开。”姚蕊动情地说道。