

长知识

1小时被“闪”6次
“小蛮腰”缘何不怕雷击

◎本报记者 华凌

前不久,广州遭遇持续性强降雨天气并伴有雷暴大风。其间,俗称“小蛮腰”的广州塔因一个小时内6次被雷击而受到广泛关注。

那么,为何广州塔在如此频繁的雷击下依旧安然无恙?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,保护建筑物和人员安全。

资料显示,广州塔塔身主体高454米,天线桅杆高146米,总高度600米。自建成以来,每当出现雷雨天气,许多市民都能看到广州塔与“火龙”对接的震撼画面。

广州属于雷电高发区,广州塔建设人员在设计阶段就格外关注防雷保护,建立了防雷保护体系。在天线桅杆上,建设人员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、塔底接地网格共同组成雷电传导线路。当雷电出现,云层传来的电流可沿天线桅杆传至避雷网格,再沿塔身金属钢外筒、塔底接地网格传到地下,使塔身免受伤害。

除了塔顶,广州塔侧面也面临雷电威胁。为保障塔侧安全,塔身各楼层金属栏杆、金属门窗和玻璃幕墙等都直接与塔身防雷装置联结,且联结点不少于两处,确保电流可顺着防雷装置被引至地面。广州塔还配备了雷电预警系统,能实时连续监测附近雷暴云产生的大气电场,以及闪电和地闪的发生情况。

广州塔防雷系统设计师林佩仰说,广州塔防雷设计超过了现有建筑防雷技术标准要求。

有网友提出,既然广州塔能引雷入地,可否将这部分雷电利用起来?对此,广州塔有关人员说,由于雷电瞬间功率大、释放时间短,目前技术上无法对其加以利用。



夜幕下,广州塔矗立于灯火璀璨的城市新中轴线上。
新华社记者 刘大伟摄

春夏交替天渐暖
赏拍银河正当时

◎新华社记者 周润健

春夏交替天渐暖,赏拍银河正当时。这时节的银河远远看上去就像是一座弯弯的拱桥或拱门,蔚为壮观。

自古以来,美丽且神秘的银河就备受人们的关注和青睐,它犹如一条闪亮的绸带横跨天际,星星点点的光芒犹如宝石般闪耀。

中国天文学会会员、天文科普专家修立鹏介绍,由于地球位于银河系内部,地球人肉眼所看到的银河其实只是银河系中的一部分,这条横跨天空的乳白色亮带包含了数千亿颗恒星和大量的星云及其他天体。

虽然一年四季几乎都可以看到银河,但春夏交替和夏秋交替两个时段是赏拍银河的好时节,前一时段可以在凌晨赏拍到“银河拱桥(门)”,后一时段可以赏拍到“直立银河”的雄姿,也就是“银河落九天”的天文奇景。

“银河拱桥(门)”一年四季几乎都可以观测,但升起时间、具体形态稍显不同,其中,四五月份的赏拍效果绝佳,一是银河会长时间保持着拱门或拱桥形态,二是“银河拱桥(门)”姿态低,角度好,更容易结合地景拍出精美照片。4月里,银河会在凌晨0至1时升起,最佳赏拍时间是在凌晨4时左右;5月里,银河会在22至23时升起,最佳赏拍时间是在凌晨2时左右。”修立鹏说。

作为一名专业星空摄影师,来自北京的周博有很多机会赏拍银河。他说,四五月份这段时间的后半夜就可以观赏到夏季银河了。最灿烂的银心部分(天蝎座、人马座天区)凌晨时会从东方地平线上缓缓升起。

“前半夜看猎户座,后半夜看银河,刚好是一个完整的冬夏季星空题材的拍摄周期。而随着初夏的到来,银河升起的时间也将会变得越来越友好。”周博说。

在同样来自北京的星空摄影师王俊峰看来,拍摄银河是家常便饭的事情,但每一次拍摄,仍然觉得很震撼。

“四五月份的凌晨,当天蝎座的恒星心宿二闪耀南方时,夏季银河闪亮登场。明亮的夏季大三角,牛郎星、织女星、天津四,与银河交相辉映,静候黎明的到来。”王俊峰说,从猎户西落到银心东升,总会让人产生“人生不相见,动如参与商”的感慨。

“其实,银河的样子千百年来都不会有变化,但时间不同、季节不同、地点不同,每次看银河也就有了不同的感受。”王俊峰说。

“天河夜转漂回星,银浦流云学水声。”春夏交替之际,黎明之前,当你仰望壮丽的银河时,会意识到人类在宇宙中是多么渺小,也会为大自然的美而赞叹。



在阿尔金山国家级自然保护区拍摄的银河。新华社记者 郝昭摄

编者按 2024(第十八届)北京国际汽车展览会4月25日至5月4日在北京举行。本届车展以“新时代·新汽车”为主题,集中展示了最新汽车芯片技术、智能网联汽车技术、车载AI智能系统等。科技日报记者走进车展现场,带您领略这场汽车界“饕餮盛宴”。

科技助力新消费

◎本报记者 都芑

智能辅助驾驶、液冷超充、语音控车……在2024(第十八届)北京国际汽车展览会上,各种汽车新技术让人目不暇给。

近年来,以新能源汽车为代表,我国汽车产业快速发展,新技术、新功能不断涌现。汽车告别单一交通工具属性,逐渐成为人们日常生活的重要伙伴。

智能辅助下驾驶
更轻松

要说本届车展上的“热词”,智能辅助驾驶一定名列前茅。

近年来,伴随新能源汽车快速发展,智能辅助驾驶逐渐成为众多车型的标配功能。

业界通常将智能辅助驾驶称为NOA(Navigate on Autopilot)。针对不同行驶场景,它可被细分为城市NOA、高速NOA等,其中消费者使用最频繁的是城市NOA。开启城市NOA后,驾驶员只需设定好目的地,车辆就可自动变换车道、超车,大大减轻了驾驶员负担。

在本届车展上,相关品牌负责人告诉科技日报记者,配备有NOA功能的车辆一般会在车身安装多种传感器,如激光雷达、超声波雷达、毫米波雷达、环境感知摄像头等。它们可实时监测车辆周围路况,采集多种数据,获取实时车速、前车距离等信息。这些数据会被发送至车辆数据处理单元和决策单元,经过处理后,辅助实时规划行驶路径,帮助驾驶员自动完成一系列操作,提高行车便利性和安全性。

如今,城市NOA功能不断优化。部分车型上的城市NOA还能进行自动泊车、智能跟车,以更好适应城市道路环境和交通状况。

不过,由于城市路况复杂,非机动车、行人可能出现在机动车道上。此外,车辆加塞、大型车辆变道等情况增加了交通事故风险。这些都给智能辅助驾驶功能普及带来不小的挑战。因此,驾驶员在使用该功能时应保持足够警惕,及时接管车辆,确保行车安全。

大模型打造车内
智慧空间

AI大模型从去年火到今年,是本届车展焦点之一。随着车企愈加注重打造车内智慧空间,大模型“上车”成为当下汽车业发展趋势。

在本届车展,有参观者试乘了一辆发布不久、加装AI大模型的国产新能源汽车。上车后,她一口气对智能车机发出了“降低车窗”“打开空调”“左侧后视镜向里一点”等指令。语音刚落,智能车机便“指挥”车辆快速响应,完成相关指令。该车型支持五音区语音交互,乘客即使坐在后排中间位置,指令也能被精准接收。

值得一提的是,通过连接手机等智能设备,该车型用户可在家中进行语音远程备车。

相关品牌负责人介绍,到了冬天,用户可在家中用手机一句话开启车内空调,给座椅加热。用户不仅能远程控制车辆,还可在车中远程控制家中智能设备,如用户在车内可随时调用家中摄像头。通过设置地理围栏,当汽车接近小区时,智能家居中的“回家”场景自动激活,灯光、窗帘、空调便会作出响应。

AI大模型“上车”给驾驶带来了更多便利和趣味。在同样搭载AI大模型的另一车型上,驾驶员可直接与智能车机对话,询问与目的地的距

离、沿途交通拥堵情况、目的地附近“高赞”餐厅等,仿佛一位智能管家坐在车上一般。

“以前进行语音识别,需要将数据上传云端解析,再回传到车端。现在语音识别是离线的,反应快,哪怕没网也不影响。”相关品牌负责人介绍,这得益于AI大模型在云端和车端协同工作。云端AI大模型参数规模大、算力强,可完成大量数据标注、数据融合任务,降低运算成本和错误率。车端AI大模型参数量较小,不联网也有算力,节省车端计算推理时间。即使云端与车端通信有时延,也能确保行驶安全。

新设计让上车
如同回家一般

除了在智能化上下功夫,舒适也是当下许多车型的主打卖点之一。让乘客上车就像回家,是许多车企希望能带给消费者的体验。

例如,车内空间相对狭小,想让它显得更宽敞明亮,许多车型在设计时往往会采用大面积玻璃天窗。与此同时,为解决玻璃防晒隔热难题,车企采取了多种手段。

在本届车展上,针对夏天玻璃升温快问题,部分车型采用了镀膜玻璃。镀膜玻璃是指玻璃表面十层膜中,有2层或3层含银化合物。镀膜玻璃会反射大多数紫外线、红外线,只让部分可见光照射到车内,最多可使车内温度降低10摄氏度。

除了镀膜玻璃,还有一种玻璃可更智能地隔绝紫外线、红外线,它就是智能调光玻璃。它主要分为雾化玻璃和电致变色玻璃两种,可借助电能改变玻璃颜色或透明度,实现防晒隔热。

在本届车展,记者还看到,许多此前豪华车型才配备的座椅按摩功能,如今已经十分普及,被广泛应用在多款中端车型中,大幅提升驾驶舒适性。

座椅按摩功能是通过座椅内气动装置,为乘坐者按摩。其工作原理是通过电子振荡器控制座椅内多个气压腔,使座椅面随压力变化运动。

与之相似的还有座椅通风功能。夏季乘员身体与座椅紧密接触后,接触部分由于空气不流通,汗液不易排出,影响乘车舒适度。座椅通风功能借助座椅中独立通风循环系统,源源不断将新鲜空气从座椅坐垫与靠背上的小孔吹出,防止乘员身体与座椅接触部位积汗。

液冷超充缓解
补能焦虑

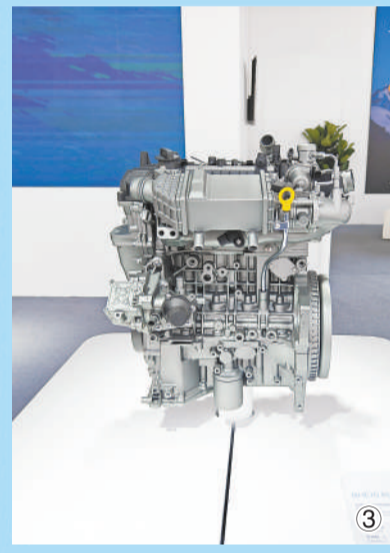
新能源汽车的补能效率是消费者购车时最关心的问题之一。在本届车展上,多家汽车、电池、充电设备厂商针对新能源汽车补能“痛点”,发布了多个高效补能方案,努力打消消费者顾虑。

800伏特高压快充系统是如今许多新能源车型选择的快充方案。功率等于电压乘以电流,要提升充电功率,方法无非两种,要么提升电流,要么提高电压。相关厂商通常双管齐下,二者同步提升。不过,增加电流会让快充系统大幅升温,增加车辆热失控风险。目前市面上大部分新能源车型搭载的是400伏特充电平台,若想实现400千瓦充电功率,电流就要增至1000安,传输时会产生大量热能。如果散热系统没有跟上,就可能会导致热失控。因此,电流必须被控制在一定范围内,此时要提升充电功率,增大电压成唯一选择。目前,搭载800伏特高压快充系统的车辆,最高充电功率可达400千瓦,半小时内可充至少80%电量,大大提高补能效率。

800伏特高压快充系统超高的补能效率离不开充电桩的配合。为适配800伏特高压快充系统,各厂商拿出了不同的充电桩方案。

在本届车展某品牌展台上,记者看到,除了展示自家最新车型,企业还展示了自主研发的全液冷超级充电桩。液冷超充是在电缆和充电桩之间设置一个液体循环通道,通道内加入用于散热的冷却液,通过推动冷却液循环,不断把充电桩在充电过程中产生的热量散出,以实现更大充电功率。采用这一设计的充电桩,充电枪更轻、导线更细,消费者可轻松拿起,提升了充电体验。

相关厂商负责人介绍,目前全液冷超级充电桩最大输出功率可达600千瓦,最大电流600安,适配电压在200伏特至1000伏特范围内的所有充电平台,最快仅用15分钟至20分钟便可充满一辆新能源汽车。



图① 某品牌展示尚未涂装的“白车身”。

图② 某品牌新能源汽车智能液压车身控制系统。

图③ 某品牌1.5升高效燃油发动机。

图④ 某品牌通过全息投影展示最新研发的SDA汽车架构。

图⑤ 某品牌液冷超充设备。

图⑥ 某品牌新上市车型。

图⑦ 某品牌新能源汽车专用底盘架构。

本报记者 都芑摄

液冷超充、语音控车等技术亮相北京车展

创新科技「上车」美好出行「加速」

