

中国经济网记者

郭文培

目前还没有充分证据表明数码设备发出的蓝光会损害眼睛。但视疲劳症状与人们高密度、高强度使用数码设备有关。

虽然硬件对眼睛的具体影响还不明晰，不过，通过改善照明、调节数码设备的位置、调整屏幕参数等来缓解视疲劳是可行的。



智能台灯、防蓝光眼镜、墨水屏电子阅读器……当前，各种宣称抗疲劳、防近视的护眼产品层出不穷，让人眼花缭乱。这些产品中，频繁出现“硬件护眼”这一概念，强调相关硬件产品在缓解眼部疲劳方面的作用。“硬件护眼”靠谱吗？记者进行了求证。

某款电子阅读器宣传将该产品灯光色温调节至3900K，阅读灯发出的光更接近自然日光，开灯阅读时眼睛会感觉更温润舒适。“从技术角度看，电子阅读器和手机、平板电脑的驱动显示方式不同，使用它们分别阅读1小时，能非常明显感受到使用电子阅读器时眼睛更舒服。”深圳市掌阅科技有限公司总经理程超说。

这是否可以说明“硬件护眼”是有效的？有业内人士表示，“硬件护眼”的技术原理是改变电子屏幕的光源硬件结构，主要通过减少电子产品的有害蓝光等来护眼。人们接触到的有害蓝光主要来源于LED液晶屏幕，例如电脑显示器、荧光灯、手机、数码产品以及显示屏等。

不过，也有一位专家表示，有害蓝光引起的光损伤主要影响视网膜的视杆细胞和视网膜色素上皮细胞，比如常见的老年性黄斑变性等疾病，防蓝光对黄斑病有一定的辅助治疗效果，但没有相应证据表明其对近视有何影响。

据了解，蓝光是太阳光的重要组成部分，属于波长介于400纳米至500纳米之间的短波光。日常生活中，蓝光随处可见，某些波段的蓝光是安全有益的，它通过影响褪黑素分泌，从而调节人们的心率、睡眠、体温等。如果滤掉全部蓝光，人们的暗视力就会受到影响，夜间活动不便。

针对蓝光危害，视育互联网医院院长朱晋表示，研究表明，目前数字硬件设备发出有害蓝光的剂量非常小，还没有充分证据表明数码设备发出的蓝光会损害眼睛。但视疲劳症状与人们高密度、高强度使用数码设备有关，虽然这些硬件对眼睛的具体影响还不明晰，不过，通过改善照明、调节数码设备的位置、调整屏幕参数，例如解析度、字体大小、对比度、亮度等来缓解视疲劳是可行的。此外，合理的人体工程学工作和学习环境，如教室灯光改造、家庭灯光改造对防控近视、缓解视疲劳是有益的。

香港理工大学眼科讲席教授何明光表示，可以从4个方面科学护眼：一是增加户外活动，每天至少两个小时；二是减少看屏幕时间，按“20—20—20”法则，即看20分钟休息20秒，再看20英尺（6米）以外的物体；三是定期查视力，及时发现近视或者其他眼部问题，及时戴镜治疗；四是建立健康档案，监控视力的进展。

“近视眼和视屏综合征都是生活方式病，发病率极高，且难以避免，对生活质量影响大。因此，任何有益于眼睛健康，能降低近视眼发生发展风险，以及减轻视疲劳的探讨包括硬件研究，都值得鼓励。”朱晋说。

本版编辑 孟飞 辛自强 美编 夏祎

# 国产大飞机如何飞出大商机

近日，两条关于中国航空市场的消息引人注目。一是中国东航“上新”第3架C919，国产大飞机商业运营稳步走向规模化；二是根据空客最新预测，中国将在未来20年超过欧洲和北美等较为成熟的市场，成为全球最大航空服务市场。

中国大飞机前景如何？未来20年能否背靠中国这个全球最大市场飞出广阔天地？在C919正式投入商业运营的第一年，国产大飞机的“首年秀”堪称起步稳健、未来可期。今年5月28日，中国东航从中国商飞购买的C919实现商业首飞；8月4日，第二架C919客机投入营运。截至10月16日，东航2架C919累计安全飞行1695.48个小时，其中商业运行1079.02个小时，累计执行商业航班368班，平均客座率超75%，承运旅客超4.5万人次。从各项运营数据看，C919运行技术状态正常，安全飞行表现良好。旅客们对C919所飞航班留下了“餐食好”“飞行平稳”“空乘服务好”“座椅舒

适”等正面评价。这促使东航加码订单。9月28日，东航在2021年签订首批5架C919的基础上，再次与商飞签署购机协议，增订100架。而此前C919所签订单总数就已达1061架。

这并不意味着未来就是一片坦途。国际航空市场早已被美国波音和欧洲空客两大飞机制造巨头垄断，中国商飞想依靠国产大飞机从两只市场大鳄嘴里撕下可观的市场份额，存在阻力。比如，“中国将成全球最大航空市场”是国际共识，美国波音公司也曾发布报告作出类似预测。空客和波音均表达了对中国新兴航空市场这块万亿元级大蛋糕的胃口。作为后来者的中国商飞虽有主场之利，但毕竟是实力尚弱的挑战者，不可掉以轻心。中国大飞机如何才能飞出大商机？

要强内功，根深才能叶茂。C919立足自主研发，采用“主制造商+供应商”模式掌控项目主导权，国产化率约60%。在民用航空领域，这个国产化率并不低。但要注意的

是，C919的发动机由美、法合资公司CFM提供，存在一定风险，“国产平替”步伐需加快。此外，与饱满的订单相比，C919产能略显不足，尽快提升产能是抓住当前发展机遇的关键。

要布长线，掘金航空服务。大飞机带动长产业链，除了飞机制造，后续运营维护的市场也相当可观。空客预测认为，如果将航空服务分为维修、培训与运营、优化升级三类，维修领域是未来20年最大市场，占航空服务市场80%以上；培训与运营领域面向未来，到2042年，全球预计需要220万名飞行员、技术人员及机组人员；优化升级在三类领域中增长率最高，年复合增长率达5.1%。从国内民航市场看，目前飞机基本来自波音、空客，除了买飞机的一笔重金，平时运营维修也多依赖国外，这块市场如果我们自己拿下，未来将有很大掘金空间。

要重合作，开放赢得未来。民用航空是

高度开放、国际合作最为深入的领域之一。虽然全世界民用飞机主要由欧美垄断，但飞机的运营离不开各个国家和地区的政策支持，航空业国际合作因此成为必然。国产飞机要实现大发展，不能只倚重国内市场，在飞机销售运营等方面也要像飞机制造那样加强国际合作，不断扩大朋友圈，达到双赢、多赢和共赢的效果。

“万里长征”刚走出第一步，“民航强国”尚且任重道远。期待国产大飞机加快自主创新突破，实现规模化、系列化发展，在广阔天地中飞出精彩未来。

□ 本报记者 柳洁 董庆森

# 废弃汽车“包袱”变“资源”

数据显示，当前我国机动车保有量已超4.3亿辆，其中汽车有3.3亿辆。业内预计，到2030年，我国报废汽车数量将超过2800万辆，除此之外，还有大量未到报废年限却被弃停在城市角落的“僵尸车”，成了城市治理的“新包袱”。

转换新赛道，开辟新天地。此前，国务院办公厅印发《关于切实做好废弃汽车治理有关工作的通知》，要求在全国范围内开展废弃汽车集中清理工作。湖北宜昌在这项行动中率先行动，把“社会包袱”当作“城市富矿”，将“破车烂铁”变成“绿色资源”，探索出了一条废弃汽车全链条治理的路径。

## 破解回收难题

在宜昌市城区东升停车场，停放着95辆外观残破、轮胎干瘪、未悬挂号牌的废弃汽车，每辆车前面的挡风玻璃上都贴着醒目的“身份标签”，包括车辆所有人信息、发动机编号以及拖移至此的时间、地点和理由等。

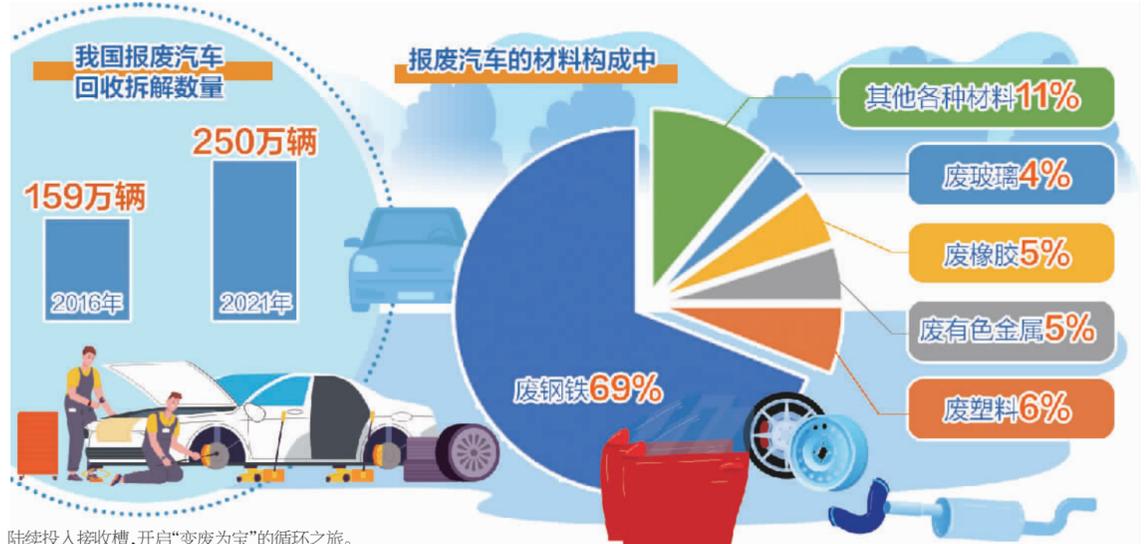
“这些无人认领的机动车，经过3个月至1年的公告期仍无人认领，将交由报废车辆回收公司处理。”宜昌市公安局交警支队副队长李涛说，宜昌市2022年起开展废弃汽车治理专项行动，通过全面摸排，在主城区共排查出1332辆无人认领的汽车，通过联合相关部门和街道社区，绝大部分车主已自行处理，最后还剩下95辆车无人认领。

“治理废弃汽车，在全国尚处探索阶段。”宜昌市公安局交警支队队长罗金城介绍，废弃汽车虽已废弃，但涉及人民群众财产权，处置必须稳妥。治理过程中，宜昌公安等相关部门始终坚持依法依规和合情合理相结合，探索出了“两联合、三必须、四步走”工作法。“两联合”进一步明确公安、城管、住建等相关部门的责任范围。“三必须”即必须拍照固定证据，必须查询车辆信息，必须第一时间通知车主。“四步走”中重点设置了通知车主自行处置环节，有效保障人民群众合法权益。

为切实做好废弃汽车治理工作，宜昌市明确了“政府主导、公安主抓、先行先试”的治理原则。宜昌市公安局将废弃汽车治理列为重点工作强力推进。截至目前，宜昌主城区的废弃汽车基本“清零”，没有发生一起复议案件，得到群众广泛认可。

## 建设利用基地

在废弃汽车处理过程中，电池处理是难点。在这方面，宜昌也有优势。位于宜昌高新区的宁德时代动力电池材料产业园内，循环浸出除杂车间格外繁忙，一袋袋黑色的废旧电池粉渣



陆续投入接收槽，开启“变废为宝”的循环之旅。

该车间是整个生产线的核心枢纽。物理拆解后的废旧电池在这里与硫酸“会合”，经湿法冶炼，生产出硫酸锂、磷酸铁溶液，以及铁铝钙渣、石墨渣等，供给下游车间。硫酸锂溶液进入锂盐车间，经过反应后得到白色的碳酸锂；磷酸铁溶液经过多次酸溶和再结晶，重新“生长”出满足粒度和杂质要求的磷酸铁。而这两种产品正是生产磷酸铁锂的主要原料，价值不菲。即使是价值不高的石墨渣，也能在出渣车间经无害化处理，制成建筑材料方砖。

2021年，宜昌市抓住新能源产业“风口”，成功招商引资项目金额达320亿元的宁德时代一体化动力电池产业园项目落户，并前瞻布局电池回收再利用领域，先行建成邦普循环一期项目。“今年已有近10万吨废旧动力电池在宜昌进行定向循环，有生产线上淘汰下来的残次品，也有从沿海城市回收来的废旧动力电池。”宜昌邦普循环科技有限公司公共事务主管陈兆哲介绍，宜昌邦普规划废旧动力电池年回收处理能力为30万吨，目前投入使用的已有10万吨。作为最早在回收行业研究“定向循环”技术的企业之一，邦普循环早在2009年就创新推出“定向循环”核心技术，积累了一系列技术成果。截至2022年底，邦普循环已参与制定修订废旧电池回收、电池材料等相关标准293项，拥有授权专利525件。

从生产、回收再到生产，从原料、废料再回到原料，一个“从哪里来再到哪里去”的动力电池定向路径已经形成，一个资源循环利用的绿色闭环正在宜昌加速构建。除了邦普，宜昌还吸引长宸锂电等一批重大项目跟进布局，建成

后全市年处理电池能力有望达50万吨，实现产值300亿元，可为华中地区乃至全国新能源汽车产业发展提供基础支撑，助推宜昌加快建设全国废旧动力电池循环利用产业基地。

## 打造治理闭环

如何建立废弃汽车治理长效机制？2023年3月，宜昌市专门成立了“废旧物资循环利用体系建设领导小组办公室”，由宜昌市发展改革委牵头统筹，明确公安部门抓好前端治理，商务部门做好后端利用，加快构建“回收—拆解—再生—利用”循环产业链，推动废弃汽车形成由“治”到“用”的全链条治理。

油液抽排、零件拆解、压扁贮存……位于宜昌市猇亭区的宜昌物产报废车辆回收拆解有限公司车间内，经过一系列工序，一辆辆废弃汽车“化整为零”，重获新生。公司执行董事俞桦介绍，废油液排出后，通过专门的机器吸到储存箱，然后送到专门的处置

单位，进行二次净化后再使用。此外，轮胎的橡胶可以再利用，车辆的车壳、车架等也可以再循环使用。

“诀窍就是‘精拆细解’。在兼顾费用的基础上，拆解得越精细，利用价值体现得越明显。”俞桦说，比如，新能源汽车电池部分的核心部件继电器虽只有手机大小，但如果拆解得当、重复利用，其价值将是“论斤卖”的10倍有余。去年，该公司循环利用废钢2万吨、有色金属1400吨、塑料2200吨、橡胶1600吨，实现产值5000万元，创造利税1000多万元。俞桦表示，再制造可以增加利润空间和附加值，车拆公司可以拿出部分利润反馈给车主，提高车主主动处理废弃汽车的积极性。

宜昌市商务局局长覃扬波介绍，宜昌目前机动车保有量约150万辆，按照国家机动车废旧拆解指导性规范，已有4家拆解企业获批，产能约5.5万辆。面对未来的汽车报废高峰，宜昌市正加快布局废弃汽车回收拆解循环产业链，力争通过经济手段加速废弃车的回收再利用，为报废车治理提供新的动力。

# 构建更具竞争力的航天产业生态

本报记者 潘世鹏



近日，江西鹰潭高新区一家企业的高端柔性锂电铜箔材料车间内，技术人员在生产作业。近年来，鹰潭高新区发挥非公企业党建引领作用，推动铜基新材料延链补链强链，积极打造国家级铜基新材料先进制造产业集群。

曾志凡摄(中经视觉)

日前，2023中国(文昌)商业航天高峰论坛举行了百亿产业基金落地启动仪式。此次落地的海南和城航天产业投资基金(一期)，规模达10亿元，陆陆续续规模将达百亿元以上，这是落地文昌航天城的首只航天产业基金。据了解，基金将用于航空航天、新能源、数字经济等产业方向，为文昌商业航天产业发展注入源头活水。此外，在本次高峰论坛上，涵盖火箭链、卫星链、数据链等核心领域、重要环节的26个重点产业项目签约，已确认投资总额达46亿元。

随着我国航天技术不断发展进步，以市场为主导的航天活动渐成新气象，商业航天也成为推动航天事业发展、建设航天强国的重要力量。

国家航天局总工程师李国平表示，近年来，中国航天进入创新发展快车道，随着国家空间基础设施、北斗卫星导航系统等一批航天重大工程的实施，目前我国在轨卫星种类齐全，仅遥感卫星数量就超过200颗，为推动空间信息产业的发展奠定了坚实基础。当前，我国正在研究和规划新一代国家空间基础设施，加快培育商业航天成为便捷的新生力量，推动构建更加完整开放融合的商业航天生态体系。“海南省独特的优势使得空天信息产业发展具有巨大潜力，目前海南文昌航天

城建设蓄势待发。”李国平说。

“卫星产业在海南大有可为。”海南省委副书记、省长刘小明说，海南拥有我国唯一的低纬度滨海航天发射基地，即将建成我国首个商业航天发射场。去年11月，海南和国家航天局联合成立了“国家航天局卫星数据与应用国际合作中心”“金砖国家遥感卫星星座数据与应用中心(中国)”和“海南卫星数据与应用研究中心”，共同打造国家遥感数据与应用服务平台的国际合作枢纽。可以说，海南既具备航天发射能力，又具备地面数据接收能力，还拥有国家赋予的自由贸易港政策优势，发展卫星应用产业潜力巨大。

据了解，海南将航天作为“陆海空”三大未来产业之一重点培育，把文昌国际航天城作为自贸港重点园区来建设，围绕火箭链、卫星链、数据链“三链”展开产业布局，积极开展民商卫星数据与应用的合作，加强国内外数据交换共享，努力构建国际一流的“航天+”创新生态，打造中国航天产业“走出去”和航天国际合作交流的重要节点。

海南商业航天发射场是我国首个也是唯一的商业航天发射场，目前正全力冲刺建设。“海南商业航天发射场已进入发射能力形成的攻坚阶段，今年年底将完成硬件建设，2024年将实现常态化

发射。”海南省文昌市市长、文昌国际航天城管理局局长刘冲说，文昌国际航天城园区内已逐步形成以火箭院、国家航天局、中国空间院为主体的产业生态，并正围绕卫星互联网计划，联合论证打造卫星互联网产业基地，推动星箭协同设计与出厂即发射。

“商业航天依托海南文昌有两个优势，一是航天发射场，目前国内只有文昌有商业航天发射场，二是依托海南自贸港政策优势，能够努力把卫星发射成本降下来。”银河航天(北京)科技有限公司战略合作总经理宋建峰认为，商业航天的市场不仅在境内，将来卫星、通信、遥感等都将走向海外，伴随着海南自贸港的发展，将给企业带来更多商机。

山东产投此次与和城新航资本一起作为GP(普通合伙人)与文昌航天城成立文昌首只10亿元规模的航天产业基金，主要投资航天科技、先进制造、新能源、新材料等战略性新兴产业。山东省产投私募基金管理有限公司董事长张元廷认为，首只基金的落地只是和文昌深度合作开始，目的是通过基金功能服务文昌商业航天产业整体的招商引资和产业培育。未来，将利用过往对航天产业成功投资的经验，结合文昌航天产业规划，持续引项目、引企业、引人才、引资金。