

智驾“小蓝灯”将告别野蛮生长？

中经记者 陈燕南 北京报道

近年来,国内智能汽车产业进入高速迭代周期,智能辅助驾驶功能快速下沉成为新能源车型的核心标配。伴随智能化升级,不少车企在车身外部创

新增设蓝色指示灯,用于直观标识车辆智能辅助驾驶系统的激活状态。在不少消费者认知中,“蓝灯亮起”已经成为车辆开启高阶智驾功能的直观信号,一度成为智能车型的标志性科技配置。不过,这款风靡

行业四年的“网红小蓝灯”,近期陷入合规性争议,其即将迎来规范化、标准化整治的消息,迅速登上行业热搜。

“汽车智能辅助驾驶技术落地普及的过程中,外置蓝色指示灯的出现,本是行业探索人车路

协同沟通机制的一次创新尝试。”中经传媒智库专家、中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅在接受《中国经营报》记者采访时表示,“但随着这类蓝灯的普及,其潜藏的风险也逐渐显现。不同颜色的灯光在道路交通体

系中已经有固定的含义指向,新增的蓝色指示灯如果亮度、安装位置没有统一标准,很容易和其他道路标识、特种车辆灯光产生混淆,干扰正常的交通判断,部分场景下甚至可能对其他驾驶员造成视觉干扰。”

记者注意到,国家标准计划 GB 4785—2019《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装要求》(计划号 20262535—Q—339)正在起草。智能汽车的“小蓝灯”或将进入标准化规范发展阶段。

从网红配置到合规争议

夜间开启的“小蓝灯”容易让其他道路参与者产生眩光,特别是干扰周边驾驶员对路况的判断。

“小蓝灯”自 2022 年快速普及,灯具多布置于外后视镜、车头格栅、车尾区域。四年间,不少新能源汽车陆续搭载,“小蓝灯”成为消费者快速识别高端智驾车型的直观标签。

有车企高管直言:“有些比尾灯还亮,有些让后车跟车时看着刺眼,有安全隐患。”

中国汽车标准化研究院表示,部分车辆产品安装使用“小蓝灯”,向其他道路参与者显示本车驾驶辅助系统处于工作状态。但当前“小蓝灯”存在灯光滥用情况,易引发安全风险。夜间开启的“小蓝灯”容易让其他道路参与者产生眩光,观感刺眼,特别是干扰周边驾驶员对路况的判断;带有该指示灯的车辆更容易被其他车主借机加塞、近距离跟车,增加路面通行风险。

据了解,行业最早的蓝色外部状态指示灯(ADS 灯)概念,源自

混淆技术与权责边界

目前不少车企仍然将“小蓝灯”作为“高阶自动驾驶”核心卖点宣传。

从道路交通实际场景来看,不规范的外置蓝光灯带来的认知误导问题愈发突出。路面驾驶员、行人看到外置蓝光点亮,会形成固化认知,默认“这辆车具备自动驾驶、主动避让的全自动能力”。

一方面,这一错误认知,会让路口非机动车、行人放松安全避让警惕,增加横穿、抢行的风险;另一方面,“小蓝灯”点亮会对本车驾驶员形成强烈的心理暗示,

图为汽车上亮起的“小蓝灯”。

本报资料室/图

SAE 国际标准与国内早年国标征求意见稿,提到蓝色光源,仅供 L3 及以上有条件自动驾驶车辆使用,作用是向道路所有参与者传递:当前车辆由系统主导控制,系统承担对应行车责任。不过该征求意见稿相关条款最终未纳入正式实施国标。

现行 GB 4785—2019《汽车及

挂车外部照明和光信号装置的安装规定》目前虽尚未对“小蓝灯”使用作出明确要求,但依据该标准,原则上不应使用非本标准定义的外部照明和光信号装置。

记者查阅现行强制性国标 GB 4785—2019《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》发现,该标准自 2020 年 7 月 1 日正式

表示。

随着市场竞争强度加大,车企各种“激进式”产品创新设计和夸张营销层出不穷。不少车主不仅将智驾“小蓝灯”视为科技感的“身份标识”,甚至将其当作智驾能力的炫耀。

有业内人士认为,“小蓝灯”此前被广泛用在 L2 级车上,客观上模糊了辅助驾驶与自动驾驶的界限。普通消费者缺乏专业认

实施,对机动车外部照明、光信号装置的颜色、安装位置、功能、亮度均作出严格封闭式规定。国标明确民用机动车合法外部灯光颜色仅包含白色、黄色、红色和琥珀色四类,并未赋予蓝色光源合法使用权限。同时,国标列举了车辆全部法定外部灯具品类,不存在“智能驾驶状态指示灯”这一配置。

知,无法区分自动驾驶的级别,车企借用本该属于 L3 的视觉标识包装 L2 产品,在市场宣传、产品定义层面人为模糊了两级智驾技术的法规区分线。

中国生产力促进中心协会副理事长兼秘书长王羽认为,在 L3 级自动驾驶的法律责任界定正式落地之前,必须严格禁止任何 L2 级车辆通过外部信号暗示自身具备 L3 级的能力。

标准修订正在落地

行业长期缺少一套科学、统一、合规的灯光信号体系,用以标识辅助驾驶状态。

目前,智能化出行是大趋势。工信部数据显示,今年以来,L2 级组合驾驶辅助功能乘用车渗透率达到 70.5%,领航驾驶辅助(NOA)功能乘用车渗透率达到 34.2%,首批 L3 级有条件自动驾驶车型已在特定区域上路通行。

传统车辆刹车灯、转向灯、示廓灯经过长期发展,信号定义清晰、各司其职,能够让周边车辆快速判断驾驶员操作意图。但在智能汽车时代,行业长期缺少一套科学、统一、合规的灯光信号体系,用以标识车辆辅助驾驶状态,也让车企非标化创新有了可乘之机。

不过,随着辅助驾驶渗透率不断提升,相关标准也正在加紧制定中。目前,国际上,联合国世界车辆法规协调论坛(UN/WP.29)下的照明和光信号工作组(GRE)及自动驾驶与网联车辆工作组(GRVA)正在针对“小蓝灯”开展研究,对于其产生的安全增益、潜在风险等仍存在争议。

全国汽车标准化技术委员会正在主管部门指导下,开展 GB 4785—2019《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装要求》(计划号 20262535—Q—339)标准制修订,同时配合开展加强“激进式”产品创新设计准入审查和测试验证管理相关工作,进一步规范车辆灯具安装使用,提升汽车产品安全性。

在新规修订、准入收紧的背景下,已销售的相关车型该怎么办?对此,袁帅对记者表示,规范的出台不是对智驾标识价值的全盘否定,而是对落地形式的统一

校准。车企首先可以对照新的规范要求,主动梳理现有车型的灯光参数,对于还未交付的车型提前调整设计方案,使之符合标准;对于已经售出的车辆,可以根据规范的具体要求,提供灵活的调整方案,在不影响用户体验的前提下完成适配,整个过程本质是把此前各自探索的分散方案,纳入统一的行业规则框架中,反而能减少车企后续的合规风险。

另外,袁帅还认为,长远来看,辅助驾驶的外部状态提示依然有其存在的必要性,毕竟随着智驾车辆的普及率越来越高,道路交通参与者需要明确的信号来区分车辆的运行状态,只是提示的形式未必局限于灯光一种。

他表示,未来完全可以探索更温和、更不干扰现有交通规则的形式,比如在车身特定位置设置统一的标识符号,或者在特定场景下的状态信息,核心原则是既要传递清晰的状态信号,又不破坏现有道路交通的信号体系,最终实现智驾车辆和传统交通场景的无缝融合,让技术的进步真正惠及所有交通参与者。

针对广大车主与道路参与者,业内人士同步提出安全科普建议,无论车辆搭载何种外部交互灯光,辅助驾驶仅承担行车辅助功能,无法替代人工驾驶。驾驶员必须全程保持注意力集中、手握方向盘,随时准备接管车辆;路面其他驾驶员遇到开启智驾状态的车辆,应保持安全车距,切勿因识别到交互灯光就随意加塞、近距离尾随,规避道路通行风险。

新能源汽车充电将全面升级 专家：“十五五”充电基建迈入精细化分层运营时代

中经记者 陈燕南 北京报道

近日,国家发展改革委、国家能源局联合印发《新型电力系统

从规模扩张到精细分层

《中国经营报》:对比“十四五”时期充电基础设施发展,本次“十五五”规划最大的变化是什么?

全宗旗:“十四五”阶段行业整体处于从 0 到 1 的普及周期,发展主线是跑马圈地,各地快速铺开充电桩点位,重在填补充电空白,还处在规模化扩张向基础精细化运营过渡的阶段。进入“十五五”,整个行业已经跨过基础普及阶段,发展逻辑彻底转

建设“十五五”规划》,明确到 2030 年国内充电基础设施总量突破 4000 万个、大功率充电设施达 30 万个,整体可承载 1.1 亿辆电动汽

变。最直观的变化是政策对各类补能场景、不同车型、不同群体车主的配套设施规划全部细化、清晰化,不再是笼统的数量目标,而是分城市、高速、乡村、货运重卡、居住区等场景精准布局,行业正式全面迈入精细化运营、数字化服务的高质量发展周期,发展重心从单纯追求数量转向服务质量、场景适配、车网协同综合提升。

小区充电难迎来多元化解解决方案

《中国经营报》:对于普通新能源车车主,未来五年充电将有哪些直观改善?小区充电难题能否得到根本性缓解?

全宗旗:从规划明确的布局体系就能直观感受到变化,充电网络实现城市面状、公路线状、乡村点状全覆盖。城市商圈、国省干道、高速服务区、县城乡村全部完善补能点位;同时公共场站大功率快充大规模落地,充电速度大幅提升,长途出行、日常通勤补能便捷度会显著提高。针对大众最关心的小区充电难问题,“十五五”阶段补能模式将走向多元。政策延续 2023 年国办 19 号文“统

建统服”核心思路,一方面推进私人充电桩随车配套安装;另一方面落地小区公共场站、私桩共享、移动充电等多种补充方案。伴随设备技术迭代、老旧小区电网配套改造推进,居住区补能渠道持续丰富,能够匹配不同车位条件、不同用车频率车主的差异化需求,长期困扰居民的小区充电痛点将持续缓解。

《中国经营报》:综合来看,未来五年普通车主的整体充电服务体验将实现全面提升?

全宗旗:在全产业链协同、政策分层细化引导下,城乡充电网络均衡完善、大功率快充加速普及、

车补能需求,为未来五年充换电产业划定清晰发展蓝图。针对本次规划核心变化、市场测算逻辑、车主充电改善、产业链发展机遇

《中国经营报》:本次规划给出 4000 万个充电桩、30 万大功率桩、支撑 1.1 亿辆电动车三组精准数据,这套测算依据是什么?

全宗旗:规划核心测算逻辑主要依托两大核心维度,一是全国新能源汽车中长期保有量与电动化渗透率预测,二是历年充电基础设施装机、使用历史数据综合推演。行业普遍预判 2030

小区多元补能方案落地,叠加智能化平台、精细化运营服务升级,各类车主的补能便捷度、使用体验都会迎来全方位改善。

《中国经营报》:规划提出 2030 年大功率充电设施达 30 万个,大功率快充大规模全面落地大概在什么阶段?

全宗旗:政策已明确定义,单枪额定功率 250kW 以上为大功率充电,公共充电网络整体以快充为主,换电作为补充。大功率充电并非全域统一铺开,而是按场景、车型差异化投放。高速干线、货运国道、重卡物流园区是大功率快充核心落地场景,长途车

等行业焦点,《中国经营报》记者专访了中国充电联盟开放服务平台总经理全宗旗,深度解读政策背后产业变革趋势。

年国内新能源车保有量区间在 1 亿—1.5 亿辆,4000 万个充电桩指标包含私人充电桩、公共慢充、公共快充全部充电终端,以充电枪为统计口径。该目标也是在国家此前发布的充电基础设施三年倍增计划基础上,结合未来五年产业增长节奏细化而来,兼顾私家车、营运车、电动重卡多元化补能需求,目标设定贴合产业真实增长曲线。

辆、电动重卡对补能速度需求迫切,重卡甚至需要 400kW、兆瓦级大功率充电堆;而社区、商场、景区等停留时间较长的场景,慢充、普通直流快充就能满足需求,无须大规模铺设大功率设备。部分场地电网容量有限,还需要配套光储充一体化项目降低负荷压力。政策此前提出 2027 年年底大功率充电枪达到 10 万把,“十五五”规划将 2030 年目标提升至 30 万个,增长路径清晰。乘用车大功率超充集中在城际高速,货运重卡兆瓦级充电设施沿全国货运通道布局,不同场景将分步完成普及落地。

充电基建撬动能源、交通万亿级融合市场

《中国经营报》:《新型电力系统建设“十五五”规划》落地,对整个充电行业具备怎样的产业意义?

全宗旗:这份文件属于政策延续升级,核心承接 2023 年国办《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》,在此基础上量化中长期发展目标,给地方政府、全产业链企业清晰的落地指引。对各地主管部门而言,各类场景建设、大功率快充、城乡均衡布局都有明确方向,方便出台配套落地细则;对产业链企业来说,能够清晰找准自身赛道定位。当前充电产业链分工已经高度细分:有的企业专注高速服务区场站投建运营,有的深耕县城乡村市场,还有企业聚焦电动重卡大功率充电网络,设备制造、零部件、云平台、运维服务企业各有赛道。政策明确细分发展方向,能够推动产业链各方开展生态协同,提升整体产业运转效率。

《中国经营报》:细分赛道的企业,会根据这份政策作出哪些经营调整?

全宗旗:政策给出量化目标后,全行业企业能精准把握国家扶持方向,结合自身资源因地制宜布局。我国新能源汽车区域发展不均衡,东南沿海保有量高,北方、西北、县城市场增长潜力大。全国性运营商可全域布局,中小企业可聚焦单一区域、单一细分市场深耕。政策仅划定全国统一发展大方向,各地会结合本地新能源渗透率、电网容量出台差异化落地政策,企业可以结合区域特色制定投建、运营规划,避免盲目同质化扩张。

《中国经营报》:政策发布后,整个行业会迎来哪些结构性改变?

全宗旗:行业发展重心会持续向下沉市场、细分场景延伸,四五十

城市、县城、乡村将成为未来五年增量核心。整体政策属于行业重大利好,但市场竞争也会进一步加剧,当前公共充电服务费长期维持低位,单纯依靠规模扩张的盈利模式难以为继。行业已经彻底告别早年跑马圈地的野蛮生长阶段,未来竞争点是差异化服务。伴随私家车主占比持续提升,运营商需要针对不同用户群体推出分层服务、差异化定价,智能化运维、线上一体化平台服务、全生命周期设备管理,都会成为企业打造竞争力的关键抓手。

《中国经营报》:充电基础设施是车网融合关键载体,这份规划如何联动新能源汽车、电力两大产业协同发展?

全宗旗:充电桩是交通产业与能源产业融合的核心媒介。过去交通、能源两大领域产业政策相对割裂,近一年交通运输部、能源局陆续出台多项配套融合政策,依托充电基础设施实现两大产业联动发展。从市场空间来看,充电产业链自身规模虽不及整车制造,但能够撬动交通、能源两大万亿级产业协同升级。产业链机遇覆盖充电设备制造、场站投建、智能运维、云平台服务、储能配套等环节。当前国内新能源汽车保有量仅 4000 多万辆,整体渗透率仅 10%出头,行业增长空间广阔,机构预测 2040 年国内新能源车保有量有望突破 2 亿辆,4000 万个充电桩只是中期阶段性目标,长期市场增长潜力巨大。依托规划指引,未来车网互动、智能有序充电、V2G 双向充放电会规模化落地,充电桩不再只是补能设备,更成为电网可调负荷资源,助力新型电力系统平稳运行,实现汽车、电网、能源三位一体协同高质量发展。