

# 国际能源署发布2024年度《世界能源展望》报告—— 全球清洁能源产业跑出“加速度”

国际能源署日前发布2024年度《世界能源展望》。报告显示,2023年全球可再生能源产业得到前所未有的发展,新增可再生能源装机容量超过560吉瓦。预计到2030年,全球可再生能源装机容量有望超过目前各国既定发展目标总和的约25%,足以满足全球电力需求的增加。2023年,中国新增可再生能源装机容量占全球新增可再生能源总装机容量的约六成,为全球能源转型、共建清洁美丽世界作出了重要贡献。

## 各国持续加大清洁能源投资

“在世界能源史上,我们已经见证了煤炭时代和石油时代,现在我们正快速进入电力时代。”国际能源署在报告中勾勒了全球能源转型的最新图景。

报告指出,过去10年,化石燃料在全球能源结构中的占比从2013年的82%逐步下降至2023年的80%,而同期全球能源需求增加15%,40%的增长来自清洁能源。得益于技术进步、能源效率提高以及产业结构调整,全球能耗强度不断下降。

国际能源署的报告显示,每年有近2

万亿美元投资流入清洁能源领域,几乎是石油、天然气和煤炭领域投资总额的两倍。目前,全球约有140个国家制定了能源安全以及应对气候变化相关政策,促进了各行各业加快使用清洁能源。英国能源咨询机构今年8月发布的一份报告也认为,得益于成本的进一步降低和新产能的加速布局,风能和太阳能发电增长迅速。当前全球能源转型正从“能源消费总量增长”转向“能源替代”阶段。在该阶段,清洁能源的增加超过了全球能源需求的增长,从而使化石能源的消耗量以及碳排放量下降。

报告预计,2023年到2030年,在现有政策和市场条件下,清洁能源的增量将超出全球电力需求增量的20%。到2030年,全球发电厂的煤炭使用量将减少10%,石油消耗量将减少50%。届时,能源系统的二氧化碳排放量将首次不再增长。“全球能源格局正进入一个与以往完全不同的阶段,各国加大对清洁能源的投资,将对能源行业的未来前景和全球应对气候变化行动产生巨大影响。”国际能源署署长法提赫·比罗尔说。

## 全球能源转型面临不同挑战

国际能源署在报告中也列举了全球能源转型面临的一些挑战。“全球能源不平等现象依然存在。”国际能源署指出,目前全球约有7.5亿人(主要集中在撒哈拉以南非洲地区)无法获得电力,有超过20亿人无法使用清洁烹饪燃料。高昂的融资成本和项目风险限制了清洁能源技术在这些地区的推广。此外,地区冲突和地缘政治紧张加剧全球能源系统的脆弱性,给能源安全和减少温室气体排放的全球行动带来挑战。

报告指出,当前全球极端天气事件频发,日益严重的热浪、干旱、洪水和风暴等极端天气事件对能源系统的安全可靠运行构成严峻挑战。基于现行政策,全球二氧化碳排放量预计将很快达到峰值,《巴黎协定》的控温目标难以实现。国际能源署呼吁,建立以人为本、具有韧性和灵活性的可持续能源系统,并加大对最不发达国家能源转型的支持力度,逐步消除全球能源鸿沟。

国际能源署还表示,虽然全球清洁能源发展势头迅猛,但仍存在着融资成本过高、电网

基础设施不足、系统整合程度较弱等多方面挑战。各国有必要加大对新能源领域投资,尤其是在电网和能源储存方面。报告认为,“先进的清洁能源技术如太阳能光伏、风能、氢能等将在未来创造巨大的减排潜力。这些技术共同承担了到2050年近3/4的碳减排任务。因此,改善电网基础设施是实现全球能源转型的关键,尤其是加大在储能设备领域的投资。”

## 中国积极助力全球绿色发展

中国秉持生态文明理念,大力推进绿色发展、循环发展、低碳发展,积极深化国际绿色合作。截至2023年底,中国风电、光伏发电装机规模较10年前增长了10倍,清洁能源发电装机占总装机的58.2%,新增清洁能源发电量占全社会用电量一半以上。2023年中国能源转型投资达6760亿美元,是全球能源转型投资最多的国家。中国2023年出口的风电光伏产品助力其他国家减排二氧化碳约8.1亿吨。

近期,中国企业签署了多个海外可再生能源项目建设协议,中国制造的太阳能电池板、风电设备等将为当地提供源源不断的绿色能源。在保加利亚,中国通用技术集团国际控股

有限公司签署总承包合同,将建设一个229兆瓦峰值的光伏电站,建成后每年预计发电3.2亿千瓦时,相当于节约11万吨标准煤。在老挝,中国云南省能源投资集团有限公司与老挝政府签署甘蒙色邦非光伏发电项目合作开发协议,一期规划容量50.1兆瓦,配置储能容量10兆瓦时,投产年后年均上网电量接近1亿千瓦时。在毛里塔尼亚,中国能建华东院签署了努瓦迪布1200兆瓦风电项目总承包合同,项目建成后,年发电量约41.34亿千瓦时,相当于减少约412万吨的二氧化碳……

中国建立了全球规模最大的碳排放权交易市场,与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作。中国的新能源产业丰富了全球供给,推动降低了全球能源转型成本,为全球绿色转型和应对气候变化作出了重要贡献。

国际能源署高级分析师海米·巴哈尔表示:“中国已成为全球清洁能源领域的领跑者。中国清洁能源产能快速增长,不仅有利于中国,也有利于世界。”联合国副秘书长、联合国开发计划署署长阿奇姆·施泰纳认为,中国不断加快科技创新运用,世界上许多地方都将从中国的绿色发展中受益。

(来源:《人民日报》)

(上接1版)

**第四条** 城市公共交通工作应当坚持中国共产党的领导,坚持以人民为中心,坚持城市公共交通公益属性,落实城市公共交通优先发展战略,构建安全、便捷、高效、绿色、经济的城市公共交通体系。

**第五条** 城市人民政府是发展城市公共交通的责任主体。

城市人民政府应当加强对城市公共交通工作的组织领导,落实城市公共交通发展保障措施,强化对城市公共交通安全的监督管理,统筹协调和协调解决城市公共交通工作中的重大问题。

国务院城市公共交通主管部门及其他有关部门和省、自治区人民政府应当加强对城市公共交通工作的指导。

**第六条** 城市人民政府应当根据城市功能定位、规模、空间布局、发展目标、公众出行需求等实际情况和特点,与城市土地和空间使用相协调,统筹各种交通方式,科学确定城市公共交通发展目标和发展模式,推动提升城市公共交通在机动化出行中的分担比例。

**第七条** 承担城市公共交通运营服务的企业(以下简称城市公共交通企业)由城市人民政府或者其城市公共交通主管部门依法确定。

**第八条** 国家鼓励和支持新技术、新能源、新装备在城市公共交通系统中推广应用,提高城市公共交通信息化、智能化水平,推动城市公共交通绿色低碳转型,提升运营效率和管理水平。

## 第二章 发展保障

**第九条** 城市综合交通体系规划应当明确公共交通优先发展原则,统筹交通基础设施建设,合理配置和利用各种交通资源,强化各种交通方式的衔接协调。城市人民政府根据实际情况和需要组织编制城市公共交通规划。

建设城市轨道交通系统的城市应当按照国家有关规定编制城市轨道交通线网规划和建设规划。

城市综合交通体系规划、城市公共交通规划、城市轨道交通线网规划和建设规划应当与国土空间规划相衔接,将涉及土地和空间使用的合理需求纳入国土空间规划实施监督系统统筹协调保障。

**第十条** 城市人民政府有关部门应当根据相关规划以及城市发展和公众出行需求情况,合理确定城市公共交通线路、布局公共交通场站等设施,提高公共交通覆盖率。

城市人民政府应当组织有关部门开展公众出行调查,作为优化城市公共交通线路和场站布局的依据。

**第十一条** 新建、改建、扩建居住区、交通枢纽、学校、医院、体育场馆、商业中心等大型建设项目,应当统筹考虑公共交通出行需求;建设项目批准、核准文件要求配套建设城市公共交通基础设施的,建设单位应当按照要求建设相关设施并同步投入使用。

城市公共交通基础设施建设应当符合无障碍环境建设要求,并与适老化改造相结合。

**第十二条** 城市人民政府应当依法保障城市公共交通基础设施用地。城市公共交通基础设施用地符合规定条件的,可以以划拨、协议出让等方式供给。

在符合国土空间规划和用途管制要求且不影响城市公共交通功能和规模的前提下,对城市公共交通基础设施用地可以按照国家有关规定实施综合开发,支持城市公共交通发展。

**第十三条** 城市人民政府应当根据城市公共交通实际和财政承受能力安排城市公共交通发展所需经费,并纳入本级预算。

国家鼓励、引导金融机构提供与城市公共交通发展相适应的金融服务,加大对城市公共交通发展的融资支持力度。

国家鼓励和支持社会资本依法参与城市公共交通基础设施建设运营,保障其合法权益。

**第十四条** 城市公共交通票价依法实行政府定价或者政府指导价,并建立动态调整机制。鼓励根据城市公共交通服务质量、运输距

离以及换乘方式等因素,建立多层次、差别化的城市公共交通票价体系。

制定、调整城市公共交通票价,应当统筹考虑企业运营成本、社会承受能力、交通供求状况等因素,并依法履行定价成本监审等程序。

**第十五条** 城市公共交通企业在保障公众基本出行的前提下,可以开展定制化出行服务业务。定制化出行服务业务可以实行市场调节价。

**第十六条** 城市人民政府应当组织有关部门,在对城市公共交通企业开展运营服务质量评价和成本费用年度核算报告审核的基础上,综合考虑财政承受能力、企业增收节支空间等因素,按照规定及时给予补贴补偿。

**第十七条** 城市人民政府可以根据实际情况和需要,按照统筹公共交通效率和整体交通效率、集约利用城市道路资源的原则,设置公共交通专用车道,并实行科学管理和动态调整。

## 第三章 运营服务

**第十八条** 城市人民政府城市公共交通主管部门应当通过与城市公共交通企业签订运营服务协议等方式,明确城市公共交通运营有关服务标准、规范、要求以及运营服务质量评价等事项。

城市公共交通企业应当遵守城市公共交通运营有关服务标准、规范、要求等,加强企业内部管理,不断提高运营服务质量和效率。

城市公共交通企业不得将其运营的城市公共交通线路转让、出租或者变相转让、出租给他人运营。

**第十九条** 城市公共交通企业应当按照运营服务协议或者城市人民政府城市公共交通主管部门的要求配备城市公共交通工具,并按照规定设置车辆运营服务标识。

**第二十条** 城市公共交通企业应当通过便于公众知晓的方式,及时公开运营线路、停靠站点、运营时间、发车间隔、票价等信息。鼓励城市公共交通企业通过电子站牌、出行信息服务系统等信息化手段为公众提供信息查询服务。

**第二十一条** 城市公共交通企业应当加强运营调度管理,在保障安全的前提下提高运行准点率和运行效率。

**第二十二条** 城市公共交通企业不得擅自变更运营线路、停靠站点、运营时间或者中断运营服务;因特殊情况需要临时变更运营线路、停靠站点、运营时间或者暂时中断运营服务的,除发生突发事件或者为保障运营安全等采取紧急措施外,应当提前向社会公告,并向城市人民政府城市公共交通主管部门报告。

**第二十三条** 因大型群众性活动等情形出现公共交通客流集中、正常运营服务安排难以满足需求的,城市公共交通企业应当按照城市人民政府城市公共交通主管部门的要求,及时采取增开临时班次、缩短发车间隔、延长运营时间等措施,保障运营服务。

**第二十四条** 乘客应当按照票价支付票款;对拒不支付票款的,城市公共交通企业可以拒绝其进站乘车。

城市公共交通企业应当依照法律、法规和国家有关规定,对相关群体乘坐公共交通工具提供便利和优待。

**第二十五条** 城市公共交通企业应当建立运营服务质量投诉处理机制并向社会公布,及时妥善处理乘客提出的投诉,并向乘客反馈处理结果;乘客对处理结果不满意的,可以向城市人民政府城市公共交通主管部门申诉,城市人民政府城市公共交通主管部门应当及时作出答复。乘客也可以直接就运营服务质量问题向城市人民政府城市公共交通主管部门投诉。

**第二十六条** 城市人民政府城市公共交通主管部门应当定期组织开展城市公共交通企业运营服务质量评价,并将评价结果向社会公布。

**第二十七条** 未经城市人民政府同意,城市公共交通企业不得终止运营服务;因破产、解散终止运营服务的,应当提前30日向城市人民政府城市公共交通主管部门报告,城市人民政府城市公共交通主管部门应当及时采取措

施,确保运营服务不中断;需要重新确定承担城市公共交通运营服务企业的,城市人民政府或者其城市公共交通主管部门应当按照规定及时确定。

## 第四章 安全管理

**第二十八条** 城市公共交通企业应当遵守有关安全生产的法律、法规和标准,落实全员安全生产责任,建立健全安全生产管理制度和安全生产责任制,保障安全经费投入,构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,增强突发事件防范和应急能力。

**第二十九条** 城市公共交通建设工程的勘察、设计、施工、监理应当遵守有关建设工程管理的法律、法规和标准。

城市公共交通建设工程涉及公共安全的设施应当与主体工程同步规划、同步建设、同步投入使用。

**第三十条** 城市公共交通企业投入运营的车辆应当依法经检验合格,并按照国家有关标准配备灭火器、安全锤以及安全隔离、紧急报警、车门紧急开启等安全设备,设置明显的安全警示标志。

城市公共交通企业应当按照国家有关标准对车辆和有关系统、设施设备进行维护、保养,确保性能良好和正常运行。

利用城市公共交通工具或者设施设备设置广告的,应当遵守有关广告管理的法律、法规,不得影响城市公共交通运营安全。

**第三十一条** 城市公共交通企业直接涉及运营安全的驾驶员、乘务员、调度员、值班员、信号工、通信工等重点岗位人员(以下统称重点岗位人员),应当符合下列条件:

- (一)具有履行岗位职责的能力;
- (二)无可能危及运营安全的疾病;
- (三)无暴力犯罪和吸毒行为记录;
- (四)国务院城市公共交通主管部门规定的其他条件。

除符合前款规定条件外,城市公共汽车驾驶员还应当取得相应准驾车型机动车驾驶证,城市轨道交通列车驾驶员还应当按照国家有关规定取得相应职业准入资格。

**第三十二条** 城市公共交通企业应当定期对重点岗位人员进行岗位职责、操作规程、服务规范、安全防范和应急处置基本知识等方面的培训和考核,经考核合格的方可上岗作业。培训和考核情况应当建档备查。

城市公共交通企业应当关注重点岗位人员的身体、心理状况和行为习惯,对重点岗位人员定期组织体检,加强心理疏导,及时采取有效措施防范重点岗位人员身体、心理状况或者行为异常导致运营安全事故发生。

城市公共交通企业应当合理安排驾驶员工作时间,防止疲劳驾驶。

**第三十三条** 城市公共交通企业应当依照有关法律、法规的规定,落实对相关人员进行安全背景审查、配备安保人员和相应设施设备等有关安全防范责任。

**第三十四条** 城市公共交通企业应当加强对客流状况的日常监测;出现或者可能出现客流大量积压时,应当及时采取疏导措施,必要时可以采取临时限制客流或者临时封站等措施,确保运营安全。

因突发事件或者设施设备故障等原因危及运营安全的,城市公共交通企业可以暂停部分区段或者全线网运营服务,并做好乘客疏导和现场秩序维护等工作。乘客应当按照城市公共交通企业工作人员的指挥和引导有序疏散。

**第三十五条** 乘客应当遵守乘车规范,维护乘车秩序。

乘客不得携带易燃、易爆、毒害性、放射性、腐蚀性以及其他可能危及人身和财产安全的危险物品进站乘车;乘客坚持携带的,城市公共交通企业应当拒绝其进站乘车。

城市轨道交通运营单位应当按照国家有关规定,对进入城市轨道交通车站的人员及其携带物品进行安全检查;对拒不接受安全检查的,应当拒绝其进站乘车。

城市轨道交通运营单位应当按照国家有关操作规范,提高质量和效率。

**第三十六条** 任何单位和个人不得实施下

列危害城市公共交通运营安全的行为:

(一)非法拦截或者强行上下城市公共交通工具;

(二)非法占用城市公共交通场站或者出入口;

(三)擅自进入城市轨道交通线路、车辆基地、控制中心、列车驾驶室或者其他禁止非工作人员进入的区域;

(四)向城市轨道交通车辆投掷物品或者在城市轨道交通线路上放置障碍物;

(五)故意损坏或者擅自移动、遮挡城市轨道交通站牌、安全警示标志、监控设备、安全防护设备;

(六)在非紧急状态下擅自操作有安全警示标志的安全设备;

(七)干扰、阻碍城市公共交通工具驾驶员安全驾驶;

(八)其他危害城市公共交通运营安全的行为。

城市公共交通企业发现前款规定行为的,应当及时予以制止,并采取措施消除安全隐患,必要时报警有关部门依法处理。

**第三十七条** 城市人民政府有关部门应当按照职责分工,加强对城市公共交通运营安全的监督管理,建立城市公共交通运营安全工作协作机制。

**第三十八条** 城市人民政府城市公共交通主管部门应当会同有关部门制定城市公共交通应急预案,报城市人民政府批准。

城市公共交通企业应当根据城市公共交通应急预案,制定本单位应急预案,报城市人民政府城市公共交通主管部门、应急管理部门备案,并定期组织演练。

城市人民政府应当加强城市公共交通应急能力建设,组织有关部门、城市公共交通企业和其他有关单位联合开展城市公共交通应急处置演练,提高突发事件应急处置能力。

**第三十九条** 城市人民政府应当健全有关部门与城市公共交通企业之间的信息共享机制。城市人民政府城市公共交通主管部门、城市公共交通企业应当加强与有关部门的沟通,及时掌握气象、自然灾害、公共安全等方面可能影响城市公共交通运营安全的信息,并采取有针对性的安全防范措施。有关部门应当予以支持、配合。

**第四十条** 城市人民政府应当将城市轨道交通纳入城市防灾减灾规划,完善城市轨道交通防洪、火灾、冰雪、雷击、风暴等设计和论证,提高城市轨道交通灾害防范应对能力。

**第四十一条** 城市轨道交通建设单位组织编制城市轨道交通建设工程可行性研究报告和初步设计文件,应当落实国家有关公共安全和运营服务的要求。

**第四十二条** 城市轨道交通建设工程项目依法经验收合格后,城市人民政府城市公共交通主管部门应当组织开展运营前安全评估,通过安全评估的方可投入运营。城市轨道交通建设单位和运营单位应当按照国家有关规定办理建设和运营交接手续。

城市轨道交通建设工程项目验收以及建设和运营交接的管理办法由国务院住房城乡建设主管部门会同国务院城市公共交通主管部门制定。

**第四十三条** 城市人民政府应当组织有关部门划定城市轨道交通线路安全保护区,制定安全保护区管理制度。

在城市轨道交通线路安全保护区内进行作业的,应当征得城市轨道交通运营单位同意。作业单位应当制定和落实安全防护方案,并在作业过程中对作业影响区域进行动态监测,及时发现并消除安全隐患。城市轨道交通运营单位可以进入作业现场进行巡查,发现作业危及或者可能危及城市轨道交通运营安全的,应当要求作业单位采取措施消除安全隐患或者停止作业。

**第四十四条** 城市人民政府城市公共交通主管部门应当定期组织开展城市轨道交通运营安全第三方评估,督促运营单位及时发现并消除安全隐患。

## 第五章 法律责任

**第四十五条** 城市公共交通企业以外的单位或者个人擅自从事城市公共交通线路运营的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令停止运营,没收违法所得,并处违法所得1倍以上5倍以下的罚款;没有违法所得或者违法所得不足1万元的,处1万元以上5万元以下的罚款。

城市公共交通企业将其运营的城市公共交通线路转让、出租或者变相转让、出租给他人运营的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正,并依照前款规定处罚。

**第四十六条** 城市公共交通企业有下列行为之一的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正;拒不改正的,处1万元以上5万元以下的罚款:

(一)未遵守城市公共交通运营有关服务标准、规范、要求;

(二)未按照规定配备城市公共交通工具或者设置车辆运营服务标识;

(三)未公开运营线路、停靠站点、运营时间、发车间隔、票价等信息。

**第四十七条** 城市公共交通企业擅自变更运营线路、停靠站点、运营时间的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正;拒不改正的,处1万元以上5万元以下的罚款。

城市公共交通企业擅自中断运营服务的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正;拒不改正的,处5万元以上20万元以下的罚款。

城市公共交通企业因特殊原因变更运营线路、停靠站点、运营时间或者暂时中断运营服务,未按照规定向社会公告并向城市人民政府城市公共交通主管部门报告的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正,可以处1万元以下的罚款。

**第四十八条** 城市公共交通企业违反本条例规定,未经城市人民政府同意终止运营服务的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正;拒不改正的,处10万元以上50万元以下的罚款。

**第四十九条** 城市公共交通企业有下列行为之一的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正,可以处5万元以下的罚款,有违法所得的,没收违法所得;拒不改正的,处5万元以上20万元以下的罚款:

(一)利用城市公共交通工具或者设施设备设置广告,影响城市公共交通运营安全;

(二)重点岗位人员不符合规定条件或者未按照规定对重点岗位人员进行培训和考核,或者安排考核不合格的重点岗位人员上岗作业。

**第五十条** 在城市轨道交通线路安全保护区内进行作业的单位有下列行为之一的,由城市人民政府城市公共交通主管部门责令改正,暂时停止作业,可以处5万元以下的罚款;拒不改正的,责令停止作业,并处5万元以上20万元以下的罚款;造成城市轨道交通设施损坏或者影响运营安全的,并处20万元以上100万元以下的罚款:

(一)未征得城市轨道交通运营单位同意进行作业;

(二)未制定和落实安全防护方案;

(三)未在作业过程中对作业影响区域进行动态监测或者未及时消除发现的安全隐患。

**第五十一条** 城市人民政府及其城市公共交通主管部门、其他有关部门的工作人员在公共交通工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的,依法给予处分。

**第五十二条** 违反本条例规定,构成违反治安管理行为的,由公安机关依法给予治安管理处罚;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

## 第六章 附则

**第五十三条** 用于公共交通服务的城市轮渡,参照本条例的有关规定执行。

**第五十四条** 城市人民政府根据城乡融合和区域协调发展需要,统筹推进城乡之间、区域之间公共交通一体化发展。

**第五十五条** 本条例自2024年12月1日起施行。

(新华社北京10月23日电)