第六章 建设重点区域绿色高效智慧

能源体系

一、打造大兴国际机场能源保障亮点工程

科学规划北京大兴国际机场能源基础设施，创新能源设施规划理念，将新能源利用作为控制性详规编制的重要内容，建设新型区域能源系统。重点建设以深层地热、浅层地温能、太阳能与燃气互为融合的区域能源系统。将北京大兴国际机场打造成全球最大机场综合能源系统，建成全国民航业规模最大的地源热泵系统和国内首个飞行区跑道旁铺设的光伏系统。2025年北京大兴国际机场核心区域供电可靠率达到99.999%。

区域供热优先利用地源热泵、再生水源热泵，提高系统运行效率和灵活智慧水平。

在ITC园区、AOC园区、飞行区、货运区等建设新能源汽车充电桩，引入社会资本，落实停车场充电设施专业化管理要求，结合充电桩建设进行光储充一体化示范，借助互联网技术开展智慧能源系统研究。

利用航站楼设置的近20万个能源计量器具的数据优势，结合现场实测、理论分析以及数据挖掘等方法，进行能耗评估与统计分析，开展超大型机场航站楼能源精确管控研究，实现北京大兴国际机场能源精确化管理。

以景观湖作为集中埋管区，通过耦合设计，形成稳定可靠的地源热泵系统，可满足周边260万平米建筑的供暖制冷需求。推动卫星厅、公务机楼、跑道两侧太阳能光伏发电系统建设。积极参与北京市绿电市场化交易，推进北京大兴国际机场绿电使用，开展北京大兴国际机场电费机制研究。打造智慧路灯系统，实现照明路灯用电的精细化节约管理。

健全能源智能化计量系统，货运区综合业务楼实施能源分项计量改造，搭建能耗分析平台，完善能源管理平台功能，实现对能耗数据的采集、监测、记录，统筹分析北京大兴国际机场能源使用情况，推动供给侧和使用侧系统的优化联动，建设能源管理系统，实现全链条的节能优化运营管理。

二、建设大兴国际机场临空经济区能源绿色示范区

以保障北京大兴国际机场临空经济区高品质能源供应为核心，立足区域内各地块的资源禀赋、区域内能源需求特点及开发建设时序，优先利用可再生能源，促进能源综合高效利用，打造以电力、天然气、地热能、太阳能等多能互补、有效衔接的绿色低碳高效智能的能源体系。

完善区域电网骨架，新建综保区220千伏变电站和110千伏变电站，强化与廊坊、固安、永清等区域的电源联络。加快天然气输送通道及设施建设，积极推动大礼路、青礼路次高压燃气管线建设。积极打造可再生能源供热示范区，优先利用集中绿地及再生水厂建设集中式热泵能源站，与调峰锅炉房、调峰制冷站，形成综合性的能源供应方案，促进能源的多元耦合和梯级利用。

大力发展太阳能和地热能，加快推进整县制屋顶光伏开发试点建设，太阳能光伏装机量达到64 兆瓦，地热及热泵系统供热面积不低于300万平方米。到2025年，北京大兴国际机场临空经济区能源清洁利用率达到100%，新建区域可再生能源占比不低于20%。在公共服务设施、商业服务业设施、物流仓储设施、社会公用停车场等建筑屋顶安装太阳能光伏发电系统，综合保税区基本实现光伏发电全覆盖。在居住及多功能建筑上安装太阳能热水系统,安置房集中太阳能热水系统热水保证率达到40%。

在保障综合保税区能源供应安全性、稳定性和可再生能源利用率不低于20%的前提下，适度超前，探讨零碳物流园区应用场景。在采暖和制冷季，光伏发电直接为地源热泵系统提供动力，实现冷热电间的相互转换。创新“互联网+能源管控”新模式，建立综保区能源管控展示中心。充分应用“大云物移智数链”等现代信息技术、先进通信技术，实现能源的“源网荷储”各环节具有状态全面感知、立体三位展示、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧能源数字系统。

三、创新大兴国际氢能示范区能源利用模式

充分发挥园区交通区位优势，依托北京大兴国际机场、京东亚洲一号仓储中心、京南物流基地以氢能应用场景带动氢能产业集聚，构建以氢能为核心的新能源产业链集群。规划建设加氢示范站、国际氢能展示体验厅、科技研发中心和生产车间等，开展试点示范，丰富应用场景。

探索推进园区内能源自产+循环利用模式，将氢能产品测试过程中产生的电力应用至园区企业生产、办公环节，降低对外部电力的需求。

四、推进生物医药基地能源体系建设

落实生物医药基地扩区规划，实施扩区起步区内市政基础设施建设及重点项目开发建设，与市热力集团、燃气集团、供电公司合作，规划建设变电站、供热能源中心、燃气调压站等市政场站，持续增强园区能源供应保障能力。深挖区域可再生能源供热资源，积极推进地源热泵、太阳能光热、污水源热泵等可再生能源供热，强化需求侧管理，打造低碳、经济、高效、智能的区域供热系统。

五、推动北京中日创新合作示范区能源供应

充分发挥首都资源优势，推动以科技创新为核心的国际创新创业生态体系建设，打造北京中日创新合作示范区。结合园区发展规划，推进地热能、太阳能等新能源和可再生能源发展的能源供应，通过多能互补，满足产业园区发展所需的冷、热、电需求。

六、建设新媒体产业基地能源系统

结合高精尖产业发展，以区域燃气锅炉集中供热为基础，大力发展可再生能源供热，新建公共建筑优先采用地源热泵、太阳能等可再生能源供热，推进能源绿色发展和节能减排。

建设低碳产业园区和生态文明示范区，实现绿色生态可持续发展。不断完善政府指导、企业主体、科技支撑、公众参与的工作机制，扎实推进建筑与交通等领域节能，进一步完善和落实相关产业政策，提高产业准入门槛，合理控制能源消费总量和污染物排放量，推动二氧化碳等排放量指标进一步下降。

推动5G网络在基地率先落地，结合数据可视化技术，构建园区综合管控服务平台，包括智慧工厂、智慧物流、智慧照明、能源管控系统等在基地实现全覆盖，提升基地智能服务和管理能力。