

聪明的“电厂”唤醒“沉默”的能源

到2025年

成都虚拟电厂“发电”能力将达130万千瓦

没有锅炉和烟囱,整个“发电过程”靠的是聪明的系统算法。在成都高新西区,有一座“虚拟电厂”。这座“虚拟电厂”可填补该区域60%以上的供电缺口——这是西部首座上线运行的虚拟电厂投运后,新型电力系统服务经济发展的场景。

作为新型电力系统的重要组成部分,虚拟电厂一直备受关注。日前,《成都市虚拟电厂建设实施方案(2023-2025年)》正式印发,提出构建“1+2+N”城市级虚拟电厂一体化发展格局。到2025年,成都将计划实现130万千瓦以上的电力能源调节能力,达到成都电网最大用电负荷的5%。值得一提的是,这相当于1台全球最大的白鹤滩水电站水轮发电机组的装机容量,以城镇居民每户每天用电量10度计算,可满足约10多万户居民一天的用电。



什么是虚拟电厂？

“虚拟电厂”是一套智慧能源管理系统,通过先进信息通信和数字化技术手段,实现分布式电源、储能、充电桩、工业可调负荷等基础资源有效聚合和协同优化。虚拟电厂具备的资源聚合、整体调度等特点,让“源荷互动”成为可能,对区域强化电力保供能力、提升节能降碳水平,推动清洁能源转型有重要现实意义。



虚拟电厂实现“多站合一”，整合了充电桩、光伏电站、储能站等多种能源设施。

开源节流
城市“充电宝”
不断增加

在“节流”的同时,虚拟电厂还实现了“开源”。在成都高新西区IC设计产业园,智慧光储项目通过光伏发电、储能集成一体,发挥“充电宝”的作用以缓解电力资源不均的压力。

这样的城市“充电宝”,在成都正不断增加。在成都睿乐达机器人科技有限公司,记者见到了一个专门为新能源汽车设计的充电机器人。“这款机器人可以实现从‘车找充电桩’到‘充电桩找车’,人们通过手机软件一键下单,机器人就能载着电池奔赴停车位为爱车充电,解决城市中新能源汽车充电难的问题。”董事长张睿睿告诉记者。不仅如此,“除了便捷之外,这款机器人还有一个特点,那就是绿色低碳。机器人携带的充电桩,可以更加灵活地选择充电时间,一般都是在晚上峰谷期充电,白天高峰期放电,可以向电网反向充电起到‘削峰填谷’的作用,节省能源成本。”张睿睿说。

在天府软件园新能源汽车公共快充站,不少车辆在此充电。在满足车辆日常充电需求的时候,高峰时期还可向电网反向充电,实现“充电宝”的功能。成都特来电公司总经理陈亮介绍,通过融合变电站、配电站、光伏电站、储能站、电动汽车充放电站,该站点实现“多站合一”。目前,在成都区域已接入充电场站1048个,充电桩终端10000余个,总容量566兆瓦,最大负荷近20万千瓦。

目前,我们与全市充换电运营企业实现实时数据交换,具备构建充换电子虚拟电厂能源数据和调控指令交互通道,已实现对全市4万余个智慧充电桩的电流电压、负荷功率等生命体征实时监测和信息采集。”据城投集团董事长赵卫东介绍,经前期线下摸排,全市充电场站最大可调负荷总功率约70万千瓦,占总装机功率的32%,目前,可调节能力约为20万千瓦。

看现场



企业实时用电情况在虚拟电厂大屏上一目了然。

区域用能管理、企业用能监测,昨日用电量,碳排放总量……3月14日,记者在成都高新西区虚拟电厂大屏上看到,各项信息实时显示,随着实际用电情况发生着变化。

“通过虚拟电厂平台这个数字化工具,可实现利用大数据分析和人工智能模型辅助决策,创新能源管理模式。”成都高新西区发展建设指挥部相关负责人介绍。

据介绍,成都高新西区虚拟电厂在企业侧安装高精度电力采集终端,分钟级采集企业的电流、电压、功率等数据,实时感知企业需求情况,为虚拟电厂运行平台提供及时准确的数据支撑。同时,利用云计算、大数据、人工智能等技术,建设功能齐备高效的虚拟电厂信息化运行平台,设置企业用能监测、弹性负荷管理、清洁能源消费等七大模块,实现对企业用电全流程、多场景的管理服务。此外,还利用平台的大数据宏观视角,帮助企业精准诊断并优化提升能源解决方案,帮助企业降低用能成本,加快清洁低碳转型,实现平台功效的最大化。

截至目前,成都高新西区虚拟电厂正逐步接入IC产业园光伏、储能,西门口三联供、中电国际能源站等电源侧资源,可提供约36兆瓦的供电能力。同时,已接入京东方、英特尔、戴尔、德州仪器、华为等169家重点企业,累计弹性负荷可调节能力约57兆瓦,预计可填补60%以上区域负荷缺口,极大丰富了高新西区的供电保障能力。预计到今年底可接入企业超过200家,累计弹性可调负荷达到60兆瓦—80兆瓦。

下一步,成都高新西区虚拟电厂将继续挖掘高新西区剩余的可调资源潜力,并接入高新南区的商业空调、充电桩等资源,争取在2024年底前构建全区151兆瓦的灵活可调能力,实现高新区可调资源的全区覆盖。

成都日报锦观新闻记者 吴怡霏 刘泰山 李长乐 杨魁 受访单位供图

2024成都世园会分会场之一

龙门山下,白沫江边,2024成都世园会分会场——龙门山生物多样性博览园拔地而起。以“公园城市、美好人居”为主题的2024成都世园会距正式召开已不到两月,走进作为分会场之一的邛崃,热火朝天的建设景象与生机盎然的绚烂春景相得益彰。

2024年政府工作报告中提到,加强生态文明建设,推进绿色低碳发展。立意于生物多样性的邛崃分会场将构建游憩、研学、观光等功能业态为一体的多功能博览园,着力营建体现人与自然和谐统一、美丽宜居宜游的绿色生态特色分会场,努力打造成为成都主会场的生态支点。

场馆建设如火如荼,城市生态山明水秀、文旅融合发展迅猛、新兴产业蒸蒸日上……春日的邛崃正持续奏响高质量发展的奋进之歌。

成都世园会分会场加快建设
在邛崃见证生物多样性

明媚春日,从空中俯瞰龙门山,青山叠翠、碧水动人。位于邛崃市临济镇道佐社区的龙门山生物多样性博览园项目建设现场,造型别致的建筑群与周围的青山绿水融为一体。

作为2024年成都世园会分会场,龙门山生物多样性博览园总占地约1200亩,以生物多样性保护为主题,将建设龙门山生物多样性博物馆、乡村林盘酒店、六大生境展示区及相关配套设施等,项目预计将于2024年3月底全面完工、投运后将成为集游憩、研学、观光、度假等功能业态为一体的多功能博览园,打造天府生态文明和天府文化展示地标。

走进已经建成开放的龙门山生物多样性博览园规划展示中心,馆内模拟呈现龙门山多样的生态系统,构建沟谷密林生境、山地暖性竹林生境、山地岩石生境、山地密林和疏林灌丛(草甸)生境、农田生境、人工生境六大生境场景。多媒体投影和AI交互等技术的应用让人身临其境,科技+趣味互动的展示形态让游客可以在极富趣味的沉浸式体验中全方位了解龙门山各类珍稀动植物资源,也让人对主展馆的建成更加期待。

离规划展示中心不远处矗立着一座造型别致的白色建筑——龙门山生物多样性博物馆,它便是龙门山生物多样性博览园的主展馆,承载着博览园的整体展示功能。

博物馆建筑面积约7400平米,共分为五个展厅,通过模拟生物栖息地方式,将龙门山的地貌特征、人文要素与生物多样性特色融合呈现,描绘一幅秀美的“山涧灵石”原生生境画卷,目前主体结构施工已经完成,正在进行内部展陈的装修与布置。

“2024年成都世园会把邛崃设为分会场,是邛崃面向世界展示自然资源本底和历史文化内涵的重要机遇。我们将系统组织、强化保障、全面冲刺,确保筹备工作按时高质量完成,向世界展示出邛崃的风采。”邛崃市相关负责人表示。



铆足干劲向春行 乘势而上开新篇

着力营建绿色生态特色分会场 以产业为基石锻造新质生产力



生机勃勃的成都世园会邛崃分会场(效果图)

推窗见景 出门见园 在邛崃徜徉优美山水

去年,“邛崃独库公路”走红网络,一时间让这条藏在深山竹海里的公路“热”起来。“邛崃独库公路”本名道火路,所在地正是成都世园会邛崃分会场,这是一条连接邛崃市临济镇道佐场镇和世界上最早发现并使用天然气的火井镇的一条乡村公路,全长近20公里,全程都是竹海风光。发源于天台山的白沫江穿过道佐场镇,在寨沟竹海入口处形成了冲积平原,山水、河谷、田园,风景这边独好。

这条公路经过的临济镇地处邛崃平乐古镇景区与天台山景区之间,风光优美,环境优美,有小熊猫等名贵珍稀动物10科50余种,有伞花木等珍稀植物16科20余种,森林覆盖率63%。

而邛崃市的山水风貌并不局限于世园会分会场,邛崃市作为成都西部地区的重要生态屏障,森林面积约102万亩,森林覆盖率达到49.31%。全市已记录植物2965种,其中红豆杉、南方红豆杉、珙桐等国家重点保护野生植物26种;已记录动物775种,其中鸟雕、林麝、毛冠鹿等国家重点保护野生动物41种。

近年来,花脸猫、黑鹇、棕背田鸡、青头潜鸭、彩鹳等珍稀野生动物频频现身邛崃,更是为邛崃生物多样性保护成效屡添力证。每年夏天,一到傍晚时分,在邛崃市河滨公园,夕阳的



游人在成都天台山景区踏春戏水

余晖洒在地上,嫩绿的草地显得更加浓郁,不少观鸟爱好者拿着望远镜或照相机,研究观察鸟的栖息生活环境及鸟和整个生态的关系。

除了河滨公园,邛崃市还积极建设一批口袋公园、微绿地,打造“金角银边”美化公共空间,东湖公园、凤求凰公园、邛窑考古遗址公园等城市公园陆续建成开放,城市建成区绿化覆盖率46.39%。人均公园绿地面积26.5平方米,让市民游人畅享推窗见景、出门见园的惬意生活。今年4月,因成都世园会而来的全球游客也将徜徉在邛崃市大美生态和高品质场景中。

构建全域旅游产品体系 在邛崃收获文旅融合新体验

龙年春节,邛崃市旅游人数、旅游收入快速增长,迎来新春“开门红”:共接待游客187.50万人次,实现旅游总收入14.83亿元,在郊区新城中位居第2位。

数据是最好的佐证,邛崃市的文旅市场正持续升温。

3月1日,成都天台山迎来一场春雪,银装素裹的雪景下充满了欢乐的气氛,不少市民游客来到这里,抓住看雪景的尾巴。“不仅景色美,景区设施也比我多年前来的时候提升不少。”来自重庆的游客张先生说。

“我们正高速推进项目建设,持续提升景区基础设施配套。同时全力提升服务质量,开展旅游市场专项整治,分类分层级开展景区从业人员培训,建立景区—镇村—商家结对联系机制,全覆盖开展入户对标指导,提升景区服务品质。”邛崃市平乐古镇天台山景区管理局相关负责人介绍。

“2024年,邛崃文旅将紧紧围绕‘文旅塑品牌’目标,以全力推进成都天台山国家5A级旅游景区创建为龙头,进一步推进邛窑国家考古遗址公园提升建设,启动平乐古镇创建国家旅游度假区、文脉坊创建国家级旅游休闲街区工作,进一步完善构建全域旅游产品体系。”邛崃市文旅局相关负责人表示。

同时,邛崃市将推进新技术运用、新业态打造,全面完成天台山5A级景区创建提升一揽子项目,开发邛窑公众考古研学游、萤火虫之旅体验游、酒庄特色游、山地户外运动游等产品,丰富全市文旅新消费场景。开展全域旅游住宿业服务质量提升计划,推行邛崃旅游民宿地方标准“民宿”质量等级评定,成立“民宿”民宿管家学院,打造民宿集群示范区,以培训、技能大赛、示范点打造等多种形式全面提升全市文旅服务软实力。

百亿级重大项目即将投产 在邛崃锻造新质生产力

大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力。在邛崃百亿级重大项目——四川紫宸科技项目建设现场,占地面积2000多亩的土地上,一座座白色的标准化厂房已经拔地而起。

在邛崃注册成立的四川紫宸科技有限公司总投资115亿元,目前是全球新能源锂电池负极材料开工建设面积最大的产业基地,建成后将年产28万吨负极材料成品,填补成都市年产十万吨级以上新能源动力电池材料的空白,预计可实现年产值140亿元,带动2500人就业。

目前,一期10万吨负极材料项目已经进入最后的设备安装和调试阶段,能源、用工等各要素保障工作稳步推进,为3月底启动试产做最后的冲刺。

四川紫宸科技项目是邛崃市布局先进制造业的一个缩影,作为邛崃布局先进制造业的主要发力点,新能源动力电池、半导体材料两大战略性新兴产业正逐步集聚成群成势。

邛崃市供图