

风立云涛



云风醉晚



风起赤城

## 绿电筑底 算力赋能

——河北省赤城县打造算电协同县域发展新样本

盛夏时节的燕赵大地,绿意正浓。在河北省张家口市赤城县,连绵山脊上的风机缓缓转动,将清风转化为清洁电力。与此同时,一批智算中心项目正加紧规划推进。一场“绿电”与“算力”的深度融合,正在这座环京小城加速上演。

今年6月18日,赤城县政银企算电协同专场对接活动取得关键性突破:11家行业龙头企业、6家金融机构集中签约,成功签订4个智算中心项目、2个算电一体化项目、1个绿电直连智能微电网项目、1个绿色算力装备智造基地项目,签约总额突破1500亿元,规划总算力规模达100万P。短短9个月,从战略布局到集群落地,赤城县凭借独特的绿色能源禀赋与环京区位优势,以算电协同为突破口,正在走出一条资源型县域经济向数字经济转型的新路。

### 资源禀赋: 两张“王牌”筑牢产业底座

赤城发展算电协同产业,底气来自两张“王牌”。

第一张是6GW优质风光资源。赤城县地处张家口可再生能源示范区核心区域,县城面积5273平方公里,居全市第一、全省第四。据华北电力设计院全面摸排,全县优质风光资源总装机潜力约6GW。70米高度年平均风速达7.95米/秒,风功率密度接近500瓦/平方米,年均日照超2600小时,发电成本已进入全国低成本区间。截至目前,全县新能源储备开发规模达270万千瓦。大唐赤城百万新能源基地

项目总装机规模达80万千瓦,包括光伏60万千瓦和风电20万千瓦,通过“风光+火电”打捆方式输送至京津唐电网。风光资源禀赋优越,为算力企业提供了低成本、零碳排放的竞争优势。

第二张是张家口地区丰富的可再生能源装机与亟待消纳的绿电。截至2025年底,张家口可再生能源装机规模突破4292万千瓦,占全市电力总装机比重达88%,稳居全国非水可再生能源市前列。从2015年获批可再生能源示范区至今,全市累计绿电发电量突破2436亿千瓦时,相当于减排二氧化碳19.73亿吨。但外送通道饱和导致大量绿电无法就地消纳——这恰恰为算力中心提供了低价绿电的“原料库”。张家口每年为北京输送绿电140亿千瓦时,而赤城作为张家口可再生能源示范区的重要组成部分,可充分受益于这一“绿电粮仓”的规模效应。

更为关键的是环京区位优势。赤城距北京约110公里,高速光传输网络可直通园区,网络时延可控制在2毫秒以内,属于京津冀算力枢纽的“黄金节点”。这意味着赤城既能享受低电价,又能提供低时延,具备了承接北京高端算力外溢的独特条件。

### 模式创新: “算电共生”构建闭环发展新路径

不同于多数算力园区依赖外购电力的传统模式,赤城县立足自身资源禀赋,探索出“绿电直连+储能+微电网+算力”的特色发展

路径。

赤城县相关负责人介绍,其核心是构建“本地发电、本地储能、本地用算”的闭环生态。在电源侧,分期建设风光基地,实现绿电就地直供;在储能侧,布局多元调峰设施——竖井式重力储能工程化应用项目已纳入国家示范项目清单,赤城300MW/1500MWh压缩空气储能项目也在推进之中;在电网侧,规划建设全国最大微电网,推动绿电生产、储能调峰、算力负荷的动态匹配;在算力侧,嵌入柔性调度系统,让算力负荷跟着风光走。

这一模式的创新价值在于系统性破解新能源间歇性难题。风电、光伏出力具有波动性,而算力中心需要稳定供电。赤城通过“储能+微电网+柔性调度”的组合拳,将不稳定的风光资源转化为可控可调的算力能源底座。据测算,赤城算力综合电价可控制在0.45元/千瓦时以下,远期有望降至0.39元/千瓦时至0.43元/千瓦时,远低于北京核心区大工业电价0.6元/千瓦时至0.8元/千瓦时的水平。

产业链条也在同步延伸。依托国家示范储能项目、京津冀全链条绿氢基地,赤城正搭建起“新能源发电—储能调峰—绿电直供—算力运营—余热循环—碳资产管理”的完整产业闭环,从单纯的算力承载向全链条价值共创升级。

### 产业落地: 政银企联动加速千亿集群集聚

千亿级投资的落地,离不开系统化的招商

服务与要素保障。

9个月来,赤城县密集对接中电建、中能建、中铁工等10余家电力央企,以及中数博通、万国数据、中交信通等30余家算力标杆企业。6月18日的政银企算电协同专场对接活动,11家算电行业龙头企业、6家金融机构齐聚赤城。参会企业长期服务头部科技企业,覆盖算电产业研发、建设、运营、装备制造全链条。活动签约取得历史性突破,签约总额突破1500亿元,规划算力规模达100万P。其中,中数博通智算中心项目规划IT功率达300MW,总投资约272亿元。同时,6家金融机构与赤城建立战略合作关系,量身定制金融产品和融资方案。

为确保项目落地见效,赤城县建立重大项目专班包联制度,实行“一个项目、一名负责人、一套班子、一抓到底”。审批上推行容缺受理、并联审批;要素保障上,土地、水电、路网提前配套,确保项目“拿地即开工”。

赤城县相关负责人表示,算电协同需要电源、电网、算力、储能、资金五个子系统同步运转,缺一不可。赤城正以系统化视野统筹五大核心要素,统一规划、同步推进、联动建设,初步探索出一套适配县域新兴产业发展的全周期服务保障模式。

### 格局重塑: 助力京津冀数字协同发展

赤城的强势入局,正在重塑张家口乃至京津冀的算力产业版图。

从全省看,河北省综合算力指数已连续两年排名全国前列,廊坊市、张家口市城市算力分指数保持全国领先。河北省数字经济发展三年行动计划(2025—2027年)明确提出,加快全国一体化算力网络京津冀国家枢纽节点建设,在张家口、廊坊重点打造智算集群。

从张家口看,全市已建成数据中心49个,投运标准机架81万架,智能算力规模达25.4万PFLOPS,投用算力占河北省比重超过50%。此前,张家口算力产业主要依托怀来、张北等区域。赤城的加入,使张家口算力产业布局更加均衡——怀来主打低时延前沿智算,张北深耕低碳存算,赤城主攻全链条算电协同,各板块错位发展、互补共生。

放眼京津冀协同发展大局,赤城规模化绿色算力集群全面投用后,将有效提升河北省承接北京非首都功能疏解、承载京津数字产业外溢的能力。正如业内专家所言,赤城的实践正在打破“高端算力产业只能落地中心城市”的固有思维。“以县域支点撬动区域大局”——这正是赤城算电协同实践的战略价值所在。

从绿水青山到绿色产能,从风光资源到数字动能,赤城县算电协同的创新实践,为统筹绿色低碳转型与数字经济高质量发展提供了一个生动的县域样本。随着百万P级绿色算力集群加速成型,这座曾经的资源型县城,正在为河北加快建设新型能源强省和数字河北、推动京津冀协同发展走深走实注入新的动能。

(数据来源:赤城县人民政府)



霞映风轮