

关于洮南市清洁能源产业发展问题的调研报告

■ 丁宏伟，刘艳杰，朱立新

(中共洮南市委党校，吉林 洮南，137100)

一、引言

解决能源发展与环境问题是全世界、全人类共同关心的问题。目前，我国积极实施应对气候变化的国家战略，提出“碳达峰”“碳中和”发展目标，大力推进清洁低碳能源体系构建，开启了一条全新的高质量绿色低碳发展道路。截至2020年，中国GDP增长约4.5倍，同期碳强度下降48.4%，清洁能源建设取得显著成绩。洮南市聚焦“十四五”发展目标，立足自身自然资源优势，抓住国家加快推动碳达峰、碳中和的战略机遇，积极融入吉林省西部清洁能源基地建设布局，加快清洁能源建设步伐，一批新能源项目在洮南落地开花。洮南市清洁能源建设进展情况如何？建设过程中有哪些问题需要解决？本课题组就这些问题前往洮南大唐向阳风电公司和洮南新开能源有限公司及洮南市发改委等相关部门进行深入调研，以为洮南清洁能源建设提供可行性意见和建议。

二、研究意义和价值

能源的清洁低碳和安全高效利用是大势所趋。推动能源转型，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，事关经济社会安全运行、长远发展，是实现高质量发展、可持续发展的必由之路。清洁能源对保障能源安全、促进环境保护、减少温室气体排放、实现国民经济可持续发展具有重要意义。洮南市是农业大市，气候条件干旱少雨，北部山区的自然条件等曾经是制约洮南经济发展的重要因素。国家提出西部地区清洁能源建设发展规划，尤其是“陆上风光三峡建设”，为洮南市开发丰富的风能、太阳能资源提供了一个难得的机遇，洮南市委、市政府抢抓战略机遇，意在打造洮南清洁能源产业发展新高地，支撑起洮南清洁能源产业基本框架，提升洮南市经济发展的效率和质量。建设环境资源型、环境友好型社会，将自然资源条件劣势转为优势，能推动洮南市高质量发展，更好地实现乡村振兴。

三、洮南市清洁能源项目建设基本情况

洮南市委、市政府将自然资源条件的劣势转为优势，依托丰富的风能、太阳能资源吸引多个能源企业落户洮南，清洁能源产业逐渐成为洮南高

质量发展的耀眼新星。大唐、中广核等多家风电企业和光伏企业先后落户洮南，清洁能源产业建设项目取得了阶段性成果，已完成新能源项目装机总量102.45万千瓦，2021年在建能源项目总装机容量83万千瓦，项目建成后洮南市新能源项目装机总量达185.45万千瓦。风电最大占地面积34669.53公顷（风机点位占地面积），布置风机点位3409台，最大总容量1431.8万千瓦。光伏最大占地面积35156.95公顷，全域最大总容量1367.2万千瓦。

目前，洮南市完成风力发电并网总量65万千瓦，2020年风电企业累计发电4670小时，发电量13.71亿千瓦时。具体项目如下：一是大唐吉林风电场10万千瓦项目。该项目位于大通乡，风电场总装机容量10万千瓦，一期5万千瓦，二期5万千瓦，年平均发电量1.86亿千瓦时，年发电2100小时。二是大唐向阳百万千瓦风电场一期40万千瓦项目。该项目位于向阳乡、二龙乡境内，风电场占地面积152.3km²，总装机容量100万千瓦，一期工程装机容量为40万千瓦，年平均发电量为6.3亿千瓦时，年发电2288小时，每年上缴利税一亿左右。大唐向阳公司坚持打造“绿色低碳、多能互补、高效协同、数字智慧”的世界一流能源企业，已成为吉林省内新能源发展的先锋和中坚力量。三是吉林同力新立风电场10万千瓦项目。该项目位于大通乡、蛟流河乡境内，一期5万千瓦，二期5万千瓦，年平均发电量1.23亿千瓦时，年发电89小时。四是国能风神（北京）新能源科技有限公司5万千瓦项目。该项目位于永茂林场境内，总装机容量5万千瓦。

目前，洮南市已完成光伏发电并网总量37.45万千瓦，2020年光伏企业累计发电小时数1.31万小时，发电量3.77亿千瓦时。具体项目如下：一是洮南市全晟50兆瓦光伏电站项目。该项目位于黑水镇五一村，总投资5.6亿，年平均发电量3834万千瓦时，年发电1600小时。二是吉林华众昊晟22兆瓦电站项目。该项目位于黑水镇雏鹰养殖基地内，总投资2.04亿元，累计发电量1297万千瓦时，年发电1700小时。三是吉林富邦20兆瓦电站

项目。该项目位于黑水镇丰满村，总投资 1.87 亿元，年平均发电量为 1262 万千瓦时，年发电 1600 小时。四是洮南润禾 30 兆瓦电站项目。该项目位于黑水镇丰满村，年平均发电量 1190 万千瓦时，年发电 1600 小时。五是江阴海润 10 兆瓦电站项目。该项目位于大通乡四海村境内，总投资为 1.21 亿元，年平均发电量 230 万千瓦时，年发电 1300 小时。六是洮南晟原 32.5 兆瓦扶贫电站项目。该项目遍布洮南市 12 个乡镇，总投资 2.418 亿元，年平均发电量 1190 万千瓦时，年发电 1700 小时。七是洮南长山堡 10 兆瓦扶贫项目。该项目位于黑水镇丰满村，总投资 8400 万元，年平均发电量 1290 万千瓦时，年发电 1000 小时。八是洮南市光伏领跑奖励激励基地 200 兆瓦项目。该项目位于蛟流河乡光荣村，总投资 12.8 亿元，于 2020 年 10 月开建，2020 年 6 月并网运行，年平均发电量 1.36 亿千瓦时，年发电 3400 小时。

在建风光项目，打造洮南新能源产业新高地项目如下：一是大唐向阳风电场二期工程（60 万千瓦）项目。该项目于 2019 年 11 月获得批复，位于向阳乡、二龙乡，2021 年 4 月开建，预计 2022 年 12 月风机吊装调试全部完成。大唐向阳风电场二期工程建设容量 600MW，总投资 39.9 亿元，是由国家能源局批复的大型特高压外送配套风电基地试点项目，也是吉林省构建清洁低碳的绿色电力体系的重要尝试。该项目计划采用 3.2MW 及 3.3MW 风电机组，每年可为电网提供清洁电能 20 亿度，节约标准煤约 65 万吨，减少二氧化碳排放量约 158 万吨，减少二氧化硫排放量约 1.15 万吨，减少氮氧化物排放量约 1.73 万吨，可实现每年向地方上缴税费 1 亿元以上。项目建成后，不仅能作为“陆上三峡”电源支柱为能源链下游工业企业提供大量清洁电力，而且能促进吉林省经济社会发展，扩大清洁能源消费占比，加快推动绿色低碳转型发展。二是大唐晟原洮南向阳 20 万千瓦风光互补“光伏+”项目（一期 15 万千瓦）。该项目位于向阳乡，2020 年 9 月获备案，总投资约 7.2 亿元，2021 年 6 月开建，预计 2022 年 12 月实现投产达效。同时，在向阳风电场内建设风光互补“光伏+”项目，红线范围规划光伏电站总开发容量 400MW，分多期开发，本期建设 150MW，结合电网公司送出线路建设同步投产，后续开发 250MW。本期总投资 6.9 亿元，设计利用小时数 1592 小时，预计年平均上网电量约 2.9 亿千瓦时，可实现每年向地方上缴税费近 3 千万。该项目拟采

用平价上网，属于国家大力推广支持的可再生能源项目。项目建设在风电场的隔离带内，减少了土地占用，节约了土地资源，对建设资源节约型社会具有示范作用。该项目建成后，一方面为地区经济发展提供了一定的电力保障，另一方面能带动地区相关产业发展，极大限度地改善当地人民生活水平，对当地经济建设起到积极的推动作用。规划光伏电站总开发容量 400MW，为深化省内电力供给侧改革、推动吉林西部地区发展、打造“绿色吉林”等方面提供了大唐方案与经验。三是洮南百强永茂保安 10 万千瓦风电平价上网项目（一期 5 万千瓦）。该项目位于永茂林场境内，2020 年 10 月 1 获得批复，总投资 3.7 亿元，2021 年 3 月开建，预计 2022 年 12 月实现并网投产。四是洮南新开能源有限公司洮南 3 万千瓦生物质热电联产项目。该项目位于工业园区内，为一座 3 万千瓦生物质热电厂，投资约 3.6 亿元，2021 年 3 月开建，现已进入工程收尾阶段，计划 2022 年 10 月并网运行。主要建设方案为新建 1×130 吨/时高温高压秸秆燃烧锅炉和 1×30 兆瓦供热汽轮发电机组，年发电量约 2.2 亿千瓦时，年上网电量达 2 亿千瓦时，上网电价每千瓦时 0.75 元，年净产值 1.5 亿元，年供热量约 25 万吉焦，承担供热面积 29.94×10⁴m²。年消耗秸秆约 25 万吨，面积 11.8785 公顷，规划为建设用地，开竣工时间为 2019 年 10 月—2022 年 8 月。秸秆发电厂面对的根本问题是燃用秸秆，利用了再生能源，可减少一次性有限能源耗量，为人类发展开拓一条新的再生能源领域，同时解决秸秆在农地里燃烧造成的污染环境问题，缓解电力不足，增加农民收入。该项目建成后，每年可实现销售收入约 14350 万元，利税约 5440 万元。现全厂土建和安装施工已全部完成，进入调试阶段。完成投资约 2.5 亿元。

四、洮南新能源产业发展面临的问题

第一是资金问题，风电、光伏等新能源产业项目动辄上亿，企业资金运营经常捉襟见肘。政策性补贴资金不能按时到位，会直接影响企业的运营发展。第二是项目征地问题。风电、光伏等新能源产业项目需要大量用地，现政策只允许使用盐碱地，用地零散化、碎片化问题会影响企业的整体规划，大唐向阳风电面临用地极限，偶尔会因用地而产生纠纷。第三是电力上网输出通道问题。洮南电力仅有一条内蒙古到山东的输出通道，借道输电会影响新发电企业建设和已有企业规模，企业再次面临以往运营中的弃风局面。同时，变电压出口（接口）

少, 变压能力弱, 也容易造成企业限电停机。第四是销售渠道问题。出省外销上网电量额度小, 销售空间受限, 需要扩大需求侧, 实现生产与销售的双轮驱动。第五是电能转化问题。调研中我们了解到, 用清洁能源取暖的成本太高, 相当于 150 元的清洁能源用来取暖只能卖到 26 元钱, 企业无法承受。第六是风电项目呈无序之态。因国家政策环境利好, 大量企业纷纷转入新能源建设领域, 企业质量良莠不齐。长此以往, 不仅会影响优质新能源企业发展, 而且会阻碍吉林西部清洁能源基地建设和良性发展。

五、加快推进洮南市清洁能源基地建设的对策建议

面对机遇与挑战并存的清洁能源产业发展现状, 洮南市委、市政府坚持解放思想, 鼓足干劲, 立足自身优势, 聚焦“1351”发展目标, 努力打造“双碳”新型清洁能源战略基地, 加速绿色转型。在调研中, 笔者发现洮南市的太阳能发电、风力发电等清洁能源产业已经初具规模, 新能源产能主要依靠就地消纳及部分配套外送来实现电力输出。随着洮南市新能源项目的相继落地, 新能源项目产能逐步增加, 产能的送出及消纳问题已成为制约洮南市新能源产业发展的主要因素。同时, 受本地工业用电耗能较低、电网建设进度缓慢等因素的影响, 新能源产业产能的消纳及新能源建设电网接入困难逐步显现, 制约着本地新能源配套产业的开发与建设。面对生产与销售、供给与需求的失衡问题, 洮南清洁能源建设如何将项目做大做强, 如何把资源变为市场, 如何提升项目建设的质地和成色, 已成为亟待解决问题。为全方位推进高质量发展战略目标的达成, 课题组提出以下建议。

(一) 完善新能源建设领域的法律法规及相应的激励政策

目前, 新能源建设如火如荼, 相应的政策法规还不够完备。当前的法律政策更多体现在对发电企业和制造企业的激励和补偿方面, 缺乏对需求方的激励和补偿, 清洁能源法规中重项目开发而轻协调发展的问题较为突出, 未形成包括发电、并网、用电在内的完整的激励政策体系。对输配及用电环节的补偿和激励政策、对电网企业收购清洁能源上网电力的激励政策、对用电户购买绿色电力的政策都需要完善补充。相关部门应深化相关配套改革, 鼓励用户消费清洁能源, 出台法律政策, 支持企业开展绿色能源营销, 鼓励电力用户使用绿色电力, 对自愿购买清洁能源的组织和个人, 给予多种方式的

鼓励, 以此形成全社会使用清洁能源的良好环境。

(二) 重视清洁能源建设的科学规划和协调发展

因国家政策环境利好, 各企业纷纷转入新能源建设领域, 风电、光伏等新能源产业项目纷纷落地。科学合理规划, 促进风电项目企业之间的相互配合、优势互补, 能使结构更加优化, 使新能源配套设施建设互相协调跟进, 避免资源浪费。落实新能源基地消纳市场和配套电网工程, 能保证清洁能源规划与电网发展规划的协调发展, 在实现制造企业、发电企业和电网企业的协调发展的同时, 实现发电、输电、用电环节的协调发展。

(三) 促进清洁能源建设的供需平衡

通过调研笔者了解到, 风电项目存在供需失衡和资源浪费问题, 不仅要重视新能源建设的供给侧, 而且要重视新能源建设的需求侧, 否则会出现能源供给与需求不对应的问题。做好清洁能源营销工作, 加大绿色电力输出十分重要。受当地经济发展水平的限制, 本地消纳能力有限, 需要开辟输出消纳渠道, 加大电力网输出通道建设, 不断壮大新能源发展。调查得知, 当前洮南电力仅有一条内蒙古到山东的输出通道, 出省外销上网电量额度较小, 销售空间受限, 生产能力增大, 销售能力不足。借道输电影响新发电企业建设和已有企业的规模, 企业面临以往运营中的弃风局面, 急需在扩大需求侧方面下功夫, 实现生产与销售的双轮驱动。

(四) 加大对洮南清洁能源开发利用优势的宣传力度

清洁能源建设是大势所趋, 利国利民。借助广播电视、新媒体及专题宣传片, 大力宣传洮南风光资源优势、政策优势、营商环境优势, 可全方位扩大新能源招商引资力度, 通过多种途径吸引投资者来洮南开发利用风光资源, 助力洮南经济高质量发展和乡村振兴。加强党对清洁能源建设的领导, 增强在洮南落户风电企业的大局意识、服务意识, 可形成良性竞争, 降低电价标准, 提高清洁能源利用率, 造福人民群众, 使清洁能源建设过程满载民意, 获得广泛的群众支持。

【作者简介】丁宏伟(1967—), 男, 吉林洮南人, 本科, 讲师(中级), 中共洮南市委党校, 研究方向为政治经济。

刘艳杰(1975—), 女, 吉林白城人, 本科, 副教授, 中共洮南市委党校, 研究方向为党史党建。

朱立新(1968—), 男, 吉林洮南人, 本科, 教授, 中共洮南市委党校, 研究方向为党史党建。