

附件 2

内蒙古自治区可再生能源就近消纳试点方案

为加快内蒙古国家绿色能源基地建设，研究制定符合内蒙古实际的绿色能源就近消纳措施，按照国家发展改革委办公厅《关于开展可再生能源就近消纳试点的通知》（发改办运行〔2015〕2554号）的要求，制订试点方案。

一、内蒙古可再生能源消纳现状

（一）内蒙古可再生能源发展情况

2015年，内蒙古统调发电装机达到10391万千瓦，其中火电7260万千瓦，水电237万千瓦，可再生能源装机2894万千瓦，可再生能源占全省发电装机容量的27.85%。其中，风电装机2425万千瓦，光伏装机469万千瓦。风电装机居全国首位，光伏发电装机位于全国第四。其中：蒙西电网风电装机1498万千瓦，光伏装机412万千瓦；蒙东电网风电装机880万千瓦，光伏装机58万千瓦。

2015年全区统调发电量3920亿千瓦时，其中火电3420亿千瓦时，水电36亿千瓦时，风电408亿千瓦时，光伏57亿千瓦时。可再生能源发电量占总发电量的11.86%。其中：蒙西电网总发电量2135

亿千瓦时，风电 254 亿千瓦时，光伏 50 亿千瓦时，可再生能源发电量占总发电量的 14.24%；蒙东电网总发电量 839 亿千瓦时，风电 144 亿千瓦时，光伏 7 亿千瓦时，可再生能源发电量占总发电量的 18%

内蒙古自治区作为全国重要的可再生能源基地之一，可再生能源开发建设规模大、速度快。2015 年与 2010 年相比，可再生能源装机增长近 3 倍，净增 1926 万千瓦；发电量增长近 2.7 倍，净增 292 亿千瓦时。光伏装机实现了从无到有的突破；风电发电量增长近 2.4 倍，净增 235 亿千瓦时。

（二）消纳可再生能源已采取的措施

1、蒙东地区

一是支持风电参与大用户直接交易试点。2014 年我委会同国家能源局东北监管局和内蒙古自治区发展和改革委员会联合印发了《内蒙古自治区东部地区电力用户与风电企业直接交易试点暂行办法（试行）》，准入华能通辽风力发电有限公司进行风电直接交易试点工作，当年完成交易电量 3400 万千瓦时，提高该风场利用小时数 38 小时。在此基础上，2015 年我委继续扩大风电参与大用户直接交易规模，华能通辽风力发电有限公司完成交易电量 7500 万左右，呼伦贝尔地区新准入 6 户风电企业（13 个风场）参与直接交易，全年完成交易电量 2.07 亿千瓦时。

二是实行发电权替代。支持并组织可再生能源置换火电机组发

电，2015 年签订替代合同电量 1 亿千瓦时。

三是扩大可再生能源外送。2015 年可再生能源参与跨区跨省交易外送电量近 70 亿千瓦时，其中风电送华北 22 亿千瓦时、送辽宁省 48 亿千瓦时。

2、蒙西地区

一是将可再生能源纳入内蒙古电力多边交易市场，开展可再生能源直接交易。自治区经信委会同国家能源局华北能监局联合印发了《内蒙古西部电网风电交易试点管理暂行办法》开展风电交易试点，同时下发了《内蒙古自治区经济和信息化委员会关于同意金风洁源风电场等 11 家风电企业参加蒙西地区风电交易试点的通知》（内经信电力字[2015]208 号）文件，准入市场风电装机容量 74 万千瓦，自 2015 年 6 月实施，全年交易电量预计 8 亿千瓦时。

二是开展跨省跨区低谷风电交易。为最大限度利用现有蒙西电网外送通道输送效率，实现风电资源在更大范围内消纳，开展了与华北电网公司跨省跨区低谷风电交易，在负荷低谷期增加蒙西电网风电送出电力，年交易电量在 15 亿千瓦时左右。

三是开展风电替代自备电厂发电试点工作。我委经与电网、发电等部门协商下发《关于实施风电替代自备电厂发电试点有关事宜的通知》（内经信电力字[2015]398 号），风电替代是发电权交易的特殊品种，在自备电厂运行方式不变的条件下，通过发电权交易降低

其发电出力，由风电替代发电，提高风电就近消纳水平，新增风电发电量。试点先从包铝等部分企业开始，预计月度增加风电消纳交易电量 3 亿千瓦时左右。

四是积极开展风电与供热企业、风电与抽水蓄能电站等交易品种研究工作。

（三）内蒙古可再生能源消纳存在问题

一是可再生能源新增装机容量与用电需求不匹配。截止 2015 年底，全区电力装机同比增长 12.52%，风电装机同比增长 15.46%，光伏装机同比增长 65%，全区全社会用电量同比增长 5.22%。到今年年底，蒙西地区富余火电装机达到 1000 万千瓦，蒙东地区达到 600 万千瓦。地区装机增速明显快于地区负荷增速，造成区内用电市场供大于求，可再生能源消纳不足。二是电网外送电通道建设滞后，可再生能源外送受阻。目前，我区已核准的三条特高压外送电通道与蒙西电网无电气联系，无法消纳存量可再生能源装机。受经济下滑及环境治理影响，区外受电市场需求下降，造成现有外送电量降低，影响可再生能源外送消纳。三是现行相关法律法规及电价政策不够完善，不利于可再生能源通过市场方式进行消纳。

二、扩大消纳的基本思路、原则和发展目标

（一）基本思路

根据中央《关于进一步深化电力体制改革若干意见》文件精神，

把握我区开展可再生能源就近消纳试点机遇，充分考虑我区可再生能源发展与经济结构特点，通过完善电力市场交易机制，扩大可再生能源参与市场范围，推动电能替代项目建设，推进新增负荷落地等多项措施，促进可再生能源就近消纳与社会经济发展融合共进。

（二）基本原则

一是促进改革。按照国家下发电力体制改革文件（中发〔2015〕9号）及相关配套文件精神，结合地区实际，突出地区特色，加快开展可再生能源就近消纳工作。

二是保障安全。可再生能源就近消纳应以电网安全为前提，以加强输配电网为基础，有序促进可再生能源消纳。

三是大胆探索。在不断总结电力市场运行经验的基础上，积极开展适合可再生能源消纳的新交易品种研究工作，突破现存可再生能源消纳瓶颈，寻求符合地区实际的可再生能源消纳新途径。

（三）发展目标

到2020年，全区可再生能源就近消纳电量年均增长力争达到10%。

三、主要措施

（一）促进可再生能源有序发展

目前，全区可再生能源装机2894万千瓦，占全部装机的27.85%，其中：蒙西电网可再生能源装机1910万千瓦，占全部装机的32.18%；

蒙东电网可再生能源装机 939 万千瓦，占全部装机的 34.28%。“十二五”期间，全区风电装机年均增长 19.38%，全区光伏装机实现从无到有的突破，2012-2015 年年均增长 198.75%；电网供电负荷年均增长 3.76%。可再生能源装机增速远远高于电网供电负荷增长，可再生能源与常规电源之间矛盾日益加剧，弃风率达到 15.5%。为保障可再生能源有序发展，“十三五”期间应根据全区经济社会发展规划和发
展实际，强化规划管理，根据电网实际接纳能力与负荷增长速度确定可再生能源建设规模目标，稳步推进；到“十三五”末期，蒙西电网风电平均利用小时数保持在 2000 小时，光伏保持在 1500 小时；蒙东电网风电平均利用小时数保持在 1800 小时，光伏保持在 1400 小时；可再生能源项目建设要有明确的消纳方向和空间。结合全区发、用电供需形势，建立政府控制可再生能源过快发展协调机制，抑制风电、光伏发电新建规模、速度，优先解决富裕装机容量，确保可再生能源与常规电源协调，发电与用电协调。

（二）落实可再生能源优先发电制度

保障纳入规划的风能、太阳能、生物质能等可再生能源优先发电，科学制定年度电力电量平衡方案，为可再生能源消纳留足空间，风电、太阳能发电年度保障性计划电量高于同期实际发电量。鼓励保障性计划电量以外的部分参与市场竞争，交易机构和调度机构优先予以执行。

（三）进一步完善可再生能源消纳市场机制

落实《国家发展改革委 国家能源局关于改善电力运行促进清洁能源多发满发的指导意见》（发改运行〔2015〕518号）精神，多措并举，完善市场机制，积极促进可再生能源消纳。

一是扩大可再生能源参与市场规模。修订《内蒙古自治区东部地区电力用户与风电企业直接交易试点暂行办法（试行）》，改变基于弃风电量参与直接交易的原则，鼓励清洁能源优先与用户直接交易，使得通辽、赤峰、兴安地区风电企业全部进入市场，充分挖掘本地区用电潜力，最大限度消纳清洁能源。有序推进呼伦贝尔地区风电交易工作，进一步完善呼伦贝尔地区风电参与市场规则。蒙西地区在现有交易品种基础上，及时总结风电参与市场经验，适时扩大风电参与多边交易市场的规模。

二是继续深入推进网内有偿调峰辅助服务管理。落实东北调峰辅助服务市场监管办法，充分运用利益补偿机制为可再生能源开拓市场空间。充分挖掘系统调峰潜力，合理调整旋转备用容量。鼓励火电机组深度调峰，鼓励热电联产、自备电厂参与调峰，为可再生能源腾出更大发电空间。

三是探索深化可再生能源替代火电机组发电机制。利用发电权替代交易，提高可再生能源消纳水平。风电机组替代自备机组发电，交易结算价格由风电企业与被替代方协商确定，根据系统情况酌情

考虑进行网损补偿；可再生能源替代常规火电机组计划内发电量，酌情考虑进行网损补偿，三方签订替代合同。

（四）促进开展电能替代

实现清洁能源的大规模开发、配置和高效利用，需尽快实现“两个替代”，即可再生能源替代传统能源和能源消费上实施电能替代。进一步完善电价政策，出台蒙西地区峰谷电价政策，鼓励电能替代传统能源，适时开展电采暖替代燃煤锅炉工作，引导各市县扩大可再生能源利用。加快充电换电设施建设，为可再生能源汽车推广应用创造基本条件。积极推动“以电代煤、以电代油”，提高电能在终端消费中的比重。继续深入推行风电供热项目试点。利用风电参与供热项目来增加风电消纳能力，解决电网低谷时段风电机组弃风问题。

（五）加强电网建设

进一步拓展内蒙古可再生能源消纳渠道，解决制约可再生能源电力送出的通道问题。推进蒙东统一电网建设，提高蒙东、蒙西配电网智能化水平，满足分布式可再生能源接网需求，增强技术和服务支撑，积极接纳可再生能源。

（六）加强交流合作

寻求加强国际间、区域间合作途径，借鉴国内外先进可再生能源就近消纳经验，不断完善我区可再生能源就近消纳试点工作。

四、组织保障

建立由内蒙古自治区经信委、华北、东北能源监管局、发展改革委、能源开发局和蒙西、蒙东电网公司等部门企业组成的协商机制，加强组织协调工作，统筹、有序提高全区可再生能源消纳水平。