

我国内蒙中部褐煤资源绿色开发与区域发展

孙启明¹, 刘立志², 张白玉¹, 郑欣¹

(1. 北京邮电大学 经济管理学院, 北京 100876; 2. 东北师范大学 城市与环境科学学院, 长春 130024)

摘要: 本文通过对大唐国际在内蒙锡(锡林郭勒盟)多(多伦)克(克什克腾)三角地区褐煤资源综合开发利用方案上的实施和评估分析, 试图探寻一种新时代背景下最高效、最环保的能源开发方式, 从而使能源为区域乃至国家的经济发展服务。在发展循环经济产业的同时, 扩大经营链、延伸产品链和价值链, 走出一条煤炭资源开发生态化、生态循环产业化、产业发展持续化的产业与区域共同发展的新路径。

关键词: 褐煤资源; 绿色开发; 循环经济; 内蒙中部

中图分类号: F427 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2009)09-0029-06

我国石油资源相对贫乏,但是世界第一产煤大国,煤炭产量占世界总产量的 37%,在能源利用结构中,煤炭是可以支撑起我国国民经济体系的唯一能源选择,能源结构以煤为主体是我国的基本国情,是短期内不可改变的现实。但目前看来,我国对于煤炭资源的利用还处于初级阶段,属于粗放式、非环保的开发方式,高能耗、高污染、低水平的利用加工,不仅造成了能源的浪费,也不利于社会经济的可持续发展。因此我国应该在充分利用国际石油资源的同时,通过改变煤炭的利用方式来实现我国的能源革命。我国能源结构的优化不应以降低煤炭在能源消费结构中所占的比重为目标,而是以不断降低终端能源中直接消费煤炭的比重和直接燃烧原煤的比重为目标。煤炭利用与环境污染的矛盾并非得不到解决,重要而现实的途径是大力发展和推广洁净煤技术,获得洁净能源,通过煤炭行业的绿色开发,不但可以提高有限的煤炭资源的利用率,有效改善我国能源结构,提高我国能源安全,进而缓解我国能源的紧张状况,而且对于倡导节能环保的绿色能源开发方式,保持生态环境和国民经济长久健康发展有着重要的意义。

绿色开发指的是利用循环经济的理念对各种资源进行环保的、低污染的、高利用率的开发。具体到煤炭资源上,绿色开发的理念就是实现“低开采、高利用、低排放”的生产模式,按照清洁生产的方式,对资源及其废弃物实行综合利用的生产活动过程。循环经济所倡导的是努力做到最大限度地保护资源、减少浪费、提高资源利用率,同时不向或尽量少向社会投放有毒或有污染的物质。也就是说,在经济发

展过程中要努力做到低开采、高利用、低排放或不排放,实现“资源—产品—再生资源—再生产品”的循环式的经济发展模式,从根本上解决长期以来环境与发展之间的尖锐冲突^[1]。绿色开发的核心思想是循环经济,以资源的高效利用和循环利用为核心,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,是一个“资源—产品—再生资源”的闭环反馈式循环的经济运行过程,符合可持续发展理念的经济增长模式。“减量化”要求在生产和服务过程中,尽可能地减少资源消耗和废弃物的产生,提高资源利用效率;“再利用”要求产品应多次使用或修复、翻新或再制造后继续使用,尽可能地延长产品的使用周期,防止产品过早地成为垃圾;“资源化”要求废弃物最大限度地转化为资源,变废为宝,化害为利,这样既可减少自然资源的消耗,又可减少污染物的排放^[2]。

1 内蒙中部地区褐煤资源概况及开发可行性分析

内蒙地域辽阔,本文仅以锡林郭勒盟、多伦的克什克腾为中部的代表进行分析。锡林郭勒盟位于内蒙古自治区的中部偏东,总面积 202580 平方公里,占内蒙古自治区总面积的 17.2%。锡林郭勒盟北与蒙古国接壤,边境线长 1098 公里,南邻河北省张家口、承德地区,西连乌兰察布盟,东接赤峰市、兴安盟和通辽市,是东北、华北、西北交汇地带,其地理位置具有对外贯通欧亚、区内连接东西、北开南联的重要作用。锡林郭勒盟盟府驻地距呼和浩特市 620 公里,距首都北京 180 公里,在“大北京”经济圈的地理

收稿日期:2009-08-18

作者简介: 孙启明(1955—),男,山东淄博人,北京邮电大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向:区域产业均衡发展,中国技术经济研究会会员登记号:1030100672S;刘立志(1966—),男,东北师范大学城市与环境科学学院博士研究生,研究方向:区域产业均衡发展;张白玉(1978—),女,北京邮电大学经济管理学院博士研究生,研究方向:区域产业均衡发展;郑欣(1983—),男,北京邮电大学经济管理学院博士研究生,研究方向:区域产业均衡发展。

半径之内,是大北京经济圈的天然成员。

锡林郭勒盟的煤炭资源分布广、规模大,含煤面积约占全盟面积的 4.5%,截止至 2006 年底,探明及预测储量 1882.8 亿吨,探明可采总储量 722 亿吨。其中褐煤 718 亿吨,占探明可采总储量的 99.5%,居全国第一位。褐煤变质程度最低,水分高,发热量低,约为 3200~3500 大卡,相当于烟煤发热量的 60%~70%,着火点、可磨性低,热稳定性差,含氧量高,化学活性高,适合就地发电、生产化工产品等,不适于长距离运输。此外,锡林郭勒盟地区水资源贫乏,在地域和时空上分布极不均匀,境内河流多集中在东部和南部旗县。

“十五”以来,内蒙古自治区经济发展迅速,与全国主要经济指标间的差距逐渐缩小,但锡林郭勒盟的经济发展速度与全区相比相对落后。据统计,“十五”期间内蒙古自治区生产总值达到 3895.6 亿元,年均增长 17.1%,高于同期全国 GDP 增长速度 7.6 个百分点。而同期锡林郭勒盟实现生产总值 169.2 亿元,年均增长为 16.5%。尽管全盟国民经济的增长速度提升较快,但是经济总量小、财政实力弱的状况还远未得到改变,经济实力处于自治区下游水平。

锡林郭勒盟经济发展的问题主要体现在:投入不足,缺少大型龙头企业资金带动,工业经济发展滞后;资源禀赋转化程度低,优势特色产业的规模小、档次低、链条短,市场竞争力不强,与产业集群化发展的要求还有很大差距;农牧业产业化程度较低,农牧民增收难度较大;城镇化水平不高,中心城市规模小、辐射带动能力弱等。整体看来,锡林郭勒盟地区没有真正发挥地区自身的资源优势,资源开发利用水平较低,整体的工业化水平仍然停留在较低层次。

根据《大唐国际内蒙锡多克褐煤资源一体化开发利用方案》的规划,锡林郭勒盟褐煤资源的利用总体战略是:以胜利东二号露天煤矿和五间房煤田开采为基础,以克旗电厂、多伦及克旗煤化工项目为褐煤消纳龙头,以水资源开发和生态修复为前提保障,以铁路、输送管道和港口建设为纽带,产业链纵向延伸生产高附加值产品,产业横向扩张带动多元化产业集群,打通通疆达海大通道,以 BCB 等煤干燥技术开发来拓展市场。同时,延伸开发锡林郭勒盟区域外的辽西项目,使西部大开发与振兴东北对接,打造一个产业关联度高、经济效益好、节能降耗好、环境质量高的循环经济多元产业综合开发模式。该战略能有效的发挥区域内的资源优势,并将产品线转向新型煤化工产品,减少原煤资源的增值,同时减少污染物排放。通过建立区域辐射型的产品覆盖网络,借助锡林郭勒盟的地缘优势,体现区域带动效

应,推动地区的经济发展。

该开发方案的实行不可避免地将使项目占地范围内的土地利用格局遭到破坏,降低植被覆盖率,破坏原有动植物的生存环境。但是,在采取生态恢复措施的情况下,项目建设和运营对评价区自然体系恢复稳定性和阻抗稳定性的影响相对较小,在区域自然生态体系可承受的范围之内。整个项目工程的建设和运营,从宏观生态角度上讲是可行的。此外,一些煤矿开采结束后还可以形成新的人工景观。

为了合理利用及保护现有水资源,根据各用水项目对水质要求的不同,露天矿采用分质供水,项目采用疏干水、洗选废水再利用,做到水资源的循环利用。计划在该地区建设的大石门水库每年可提供工业用水 1 亿方,可平衡水资源供需。电厂、煤化工及水电站等项目建设期和运营期在保证生活、生产用水需要的前提下,采用有效的节水、减污措施,尽量节约新鲜水用量。生产、生活污水,雨水在采用成熟、先进、可靠的工艺后梯级利用,全部经联合水处理厂处理后回用,不向外环境排放,因此不会对外环境产生影响^[3]。

该方案拟在水资源丰富的附近地区建设大型矸石-煤泥电厂,充分利用两个煤矿丰富的煤矸石、煤泥、劣质煤等低热值燃料。这样可使煤矿产生的各种固体废物得到妥善的处置,对外环境的影响会较小。电厂项目厂内灰渣分除,具备良好的综合利用条件。

该文案对煤矿、电厂、煤化工、铁路各项目中可能造成的水土流失问题均设计了水土保持方案。各项目的主体工程设计均能符合水土保持的要求。在加入施工挖方土料的临时防护、供水管线开挖区、供电及通讯线路、施工区及施工便道的植被恢复措施以及施工管理后,各项目均能够控制水土流失,达到不重不漏、层层防护、综合防治的效果,形成一个完整、严密、科学的水土保持防护体系。

2 内蒙古锡林郭勒盟褐煤资源绿色开发具体实施的技术路线

2.1 总体方案

内蒙古锡林郭勒盟褐煤资源绿色开发实施方案具体可由图 1 和图 2 表示。

该开发方案当中,各开发项目之间的产业关联度很高,由此形成了大投资拉动大项目,大项目带大产业,大产业促进多元产业融合、产业集聚。堪称世界火力发电行业第一的大型克旗电厂,以其对大量低质褐煤资源的需求和高功率电力的输出,来拉动褐煤资源的大规模综合利用开采和相关产业的发

展。而以资源禀赋为基础的大规模褐煤资源的综合利用,又为多伦煤基烯烃、化工、火电等项目开发提供低价优质的原料,形成低成本竞争优势。电力的开发又为褐煤开采、煤化工产品的深度加工提供了充足的能源动力,煤化工和BCB等煤干燥项目作为煤炭产业价值链纵向延伸生产方面的高附加值产品,实现了褐煤开发的增值增值。以输煤铁路为纽带的交通建设,不仅把煤矿、电力、煤化工基地有机连接起来,构成了锡林郭勒盟区域内外“以线串点、以点带面、葡萄串式分布”的开发格局,而且进一步把区域内外铁路线与国家骨干铁路网连接起来,发展通疆达海大通道,使西部与东北连接,促进大流通,以利于形成集成煤炭、电力、化工、铁路运输、港口码头运输等综合经营能力的大型企业集团。两个水库项目又为褐煤转化为电能、生产高附加值的化工产品以及BCB项目提供了水资源保障,生态治理采煤、发电、煤化工等开发项目产生的污水、废水、烟

尘,为开发区创造一个生态循环优良化的可持续发展环境。煤炭、水资源、电力、化工和铁路运输一体化综合利用开发,形成了一条产业关联度高,价值增值链长,“减量化、再利用、资源化”的循环经济产业链。

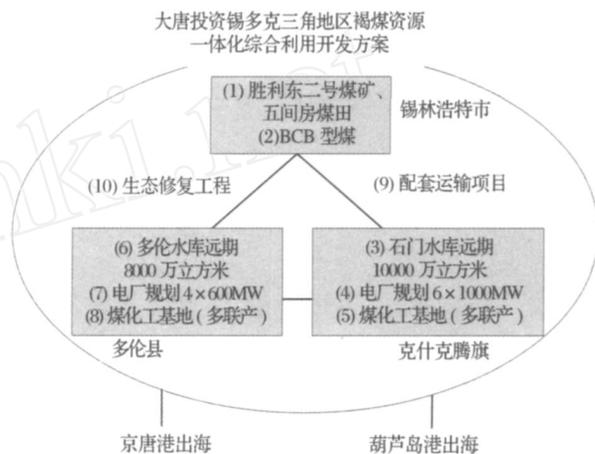


图1 锡林郭勒盟褐煤资源循环经济综合开发项目分布

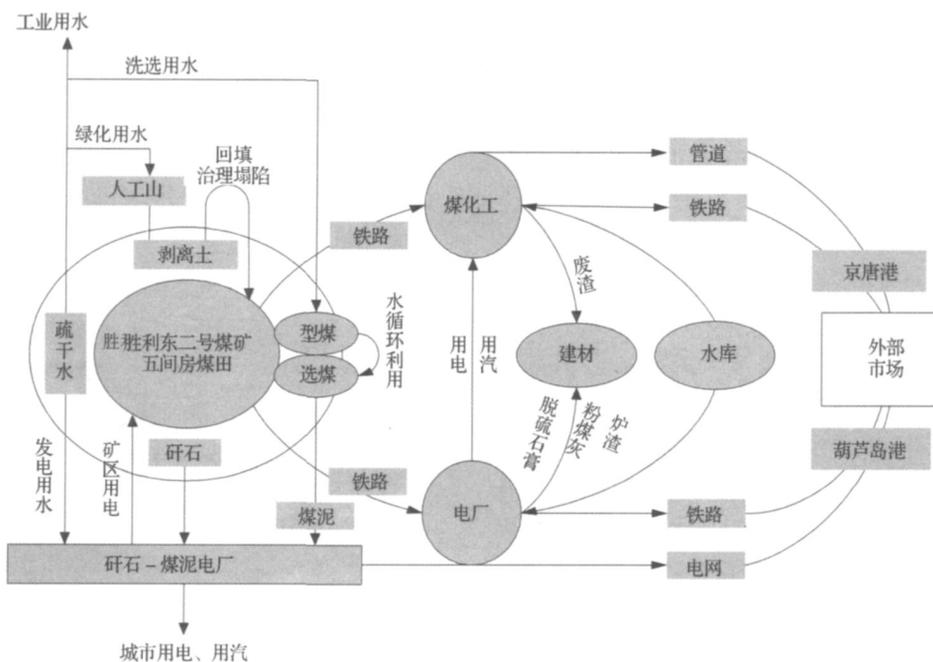


图2 锡林郭勒盟地区循环经济综合开发示意图

2.2 基础煤炭基地项目及电厂项目

锡林郭勒盟地区的煤炭基地核心项目主要包括胜利东二号露天煤矿和五间房煤田。胜利东二号露天煤矿位于整个煤田的中部,是胜利煤田的聚煤中心。矿田西部与胜利东一号露天煤矿相接,东部与胜利东三号露天煤矿毗邻。胜利东二号露天煤矿蕴含着巨厚煤层,具备世界级最大露天矿的自然条件,建设规模大,主采煤层埋藏深度130~400米,煤层总厚度平均约110米,最厚达320.65米以上。五间房煤田位于锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗松根乌拉苏木

和巴音郭勒苏木境内,煤田面积为586.58平方公里,探明储量118亿吨,可采储量约在80亿吨以上。煤田内各层煤为低灰-中灰、特低硫-低硫、中高-高挥发分、高热值-特高热值的长焰煤,多作为电力用煤、工业炉窑燃料、气化和液化用煤。矿区内原煤经洗选加工后可用于火力发电、各种工业锅炉、建材工业水泥回转窑用煤、化学工业用煤和煤气发生炉用煤、液化等。

该区域的主要电厂项目是克什克腾旗电厂和多伦电厂。克什克腾旗电厂位于克什克腾旗三义乡西

槽子村的东北侧约 600 米处,经棚镇西南直线距离约 26 公里,电厂拟将电力电能直接送入华北电网,南距华北网规划平谷站 290 公里,是距离坑口最近的电网重要支撑点。多伦电厂位于本区的中心地段,项目充分结合了锡林郭勒盟及周边地区的水煤资源,充分利用了处于京津唐地区正北方向的区位优势,将褐煤转化为高附加值的电能直接送入京津唐电网,弥补京津唐电网环网正北方缺乏电源点支撑的不足,满足京津唐地区安全稳定的用电需求^[4]。

2.3 水电及煤化工基地项目

本地区的主要水电项目是多伦水库和大石门水电站。多伦水库位于多伦县境内,包括已经建成运行的大河口水库和西山湾水库,和拟建的燕子窝水库。其中,大河口水库储量 2600 万立方米,西山湾水库储量 1 亿立方米。三个水库建成后,总库容约 2.5 亿立方米,每年可供应工业用水 8000 万立方米。大石门水电站工程位于克什克腾旗西南部,距旗政府所在地经棚镇 44 公里,在西拉沐伦河干流上游,是西拉沐伦河克旗河段规划中梯级电站群的龙头水电站。大石门水电站的正常蓄水位 1072 米,死水位 1063 米,总库容 1.9 亿立方米,装机 10 兆瓦,发电量 2400 千瓦小时。坝型为钢筋混凝土面板堆石坝。主要建筑物有大坝、竖井式溢洪道、发电引水系统和电站厂房等。本地区主要的煤化工基地是克什克腾旗煤化工基地、多伦煤化工基地和锡林浩特煤干燥基地。克旗煤化工基地位于内蒙古赤峰市克什克腾旗境内,是依托当地丰富的水资源,以胜利东二号煤矿低质褐煤为原料,利用先进的技术生产天然气、汽油、柴油,将廉价的褐煤高效、洁净利用,转化为高附加值的产品而设计建造的综合性化工基地。多伦煤化工基地位于内蒙古自治区锡林郭勒盟多伦县,规划 2012 年之前在多伦基地建设 2 个煤化工项目,分别是多伦一期 46 万吨/年煤基烯烃(MTP)项目以及多伦二期 60 万吨/年煤基烯烃(MTO)项目。锡林浩特附近的胜利东二号矿和五间房煤矿 56 亿吨的煤炭资源褐煤含量都很高,属于高水分、高挥发性煤种,含水量最高可达到 40% 左右,如此高的含水量将大大地增加运输成本以及下游产业装置建设和运行的成本,降低了以褐煤为原料的发电或煤化工项目的经济性。因此,规划在胜利东二号矿坑口地区建设煤炭干燥装置。区域内核心项目的分布如图 3 所示。

2.4 铁路与电网接入方案

根据以上方案的地理分布及区域内的交通情况,在区域内设计规划增加如下的铁路运输项目:

两横: 锡林浩特—五间房—西乌旗—高力



图 3 锡林郭勒盟绿色开发方案示意图

罕—白音华—霍林河—乌兰浩特; 集宁—克旗—大板—通辽(集通线)。

两纵: 珠恩嘎达布其—五间房—锡林浩特—多伦(克旗)—承德—迁安(唐山)—京唐港以及葫芦岛港,正蓝旗—张家口; 珠恩嘎达布其—五间房—西乌旗—巴彦乌拉—大板—阜新(新邱)—葫芦岛港。

通过以上铁路的建设,不但可以实现区域内产品的有效流通,还可以发挥区域地理优势,连接京唐港、东北南部地区,进而将产品的运输范围通过港口扩展至整个西部地区 and 东南沿海地区,实现区域产品“通疆达海”的效应。具体的铁路接入方案如图 4 所示。



图 4 锡林郭勒盟地区铁路接入方案

本方案项目生产的电力可以采取特高压输电方案,并入京津唐电网和东北电网,主要送往京津唐市场(含上海方向)和东北市场。京津唐电网是华北电网的负荷中心,用电量和供电负荷增长一直较快。而京津唐地区受环境、水资源等制约,电厂建设空间小,主要依靠区外输电。锡林郭勒盟区域电源基地的建设使京津唐负荷中心地区获得优质、廉价、洁净

的电力能源。图 5 为方案的电网接入方式:

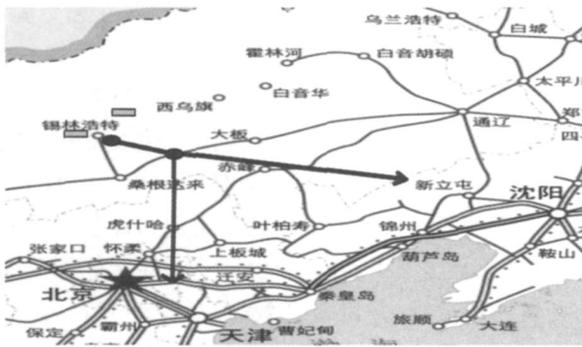


图 5 锡林郭勒盟地区电网建设方案

从电网稳定和供电安全考虑,锡林郭勒盟区域电源基地处于京津唐的正北方,该输电线路的建设开辟了从北向南往京津唐送电的新走廊,将成为华北电网的重要支撑点,符合分散接入的要求。待克旗电源基地装机容量逐步增大后,再协调电网建设送往东北的特高压输电走廊,支持振兴东北的经济建设。

2.5 管道接入与区域外延伸项目方案

锡林郭勒盟三角区煤化工输送管道设计两条,一条是液体管道,一条是气体管道。克旗煤制气通过气体管道送往北京,多伦的煤化工基地液体管道送往京津唐地区及两个出海口,多伦煤化工生产的煤制气并入克旗-北京的输送管道中(图 6)。

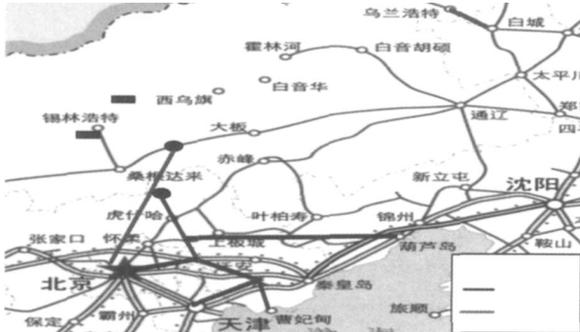


图 6 锡林郭勒盟地区煤化工产品管道输送方案

根据方案的实施特点,可以在锡林郭勒盟外部地区实施如下的项目:葫芦岛煤炭码头。通过建设几个十万吨级的煤炭泊位,提供煤炭产品运往辽西地区的中转站。京唐港煤炭码头。通过建设京唐港区 5000 万吨煤炭泊位项目以完善京唐港区的各种泊位功能,满足锡林郭勒盟地区煤炭资源在京唐港区下水的实际需求。辽西项目。主要包括锦州热电厂、葫芦岛热电厂和阜新煤化工基地。其主要作用是将锡林郭勒盟地区的煤产品延伸至辽西地区,为东北老工业基地的振兴提供能源帮助。

3 内蒙中部地区褐煤资源绿色开发的区域发展意义

1) 内蒙中部地区褐煤资源的绿色开发有利于贯彻国家“十一五”煤炭计划的实施。

国家煤炭工业“十一五”规划的产业导向,即“建设大型煤炭基地,鼓励煤炭企业联合重组,引导形成若干产能亿吨级和 5000 万吨级的大型骨干企业,鼓励有优势的煤炭企业实行煤电联营或煤电运一体化经营。”这一开发有利于整合优化煤炭资源布局,建设大型煤炭基地,培育大型煤炭企业集团,加快煤炭科技创新,为构建与社会主义市场经济体制相适应的新型煤炭工业体系做出贡献。同时也有利于地区资源的利用和环境保护,方案按照“十一五”规划纲要提出的“坚持开发节约并重、节约优先,按照减量化、再利用、资源化的原则,在资源开采、生产消耗、废物产生、消费等环节,逐步建立全社会的资源循环利用体系”的要求,围绕煤炭这一龙头产业,根据产业价值链的延伸和增值过程,通过延伸产业链来进行综合开发利用,进而形成以煤炭为基础的若干产业链。同时,形成了一整套循环经济的流通方式,还通过对于褐煤衍生产品的加速开发,有效的满足了当前我国化工行业的需求,也符合当前我国能源行业的发展方向^[5]。

2) 内蒙中部地区褐煤资源的绿色开发有利于地方社会经济的发展。

仅大唐国际锡林郭勒盟地区褐煤资源综合开发方案的实施,预计项目总投资就可达到 1398 亿元,预计项目全部达产后总销售收入可达 471.2 亿元,税收总额可达 94.24 亿元。仅就总投资而言,根据经验数据,将通过乘数效应在当地拉动至少 3 倍的投资量,即带动当地总投资将超过 4000 亿元。全部项目达产后将吸纳 9000 多人就业,无论这些就业人口来自于盟内还是盟外,仅就安排这些人口所需建设的基础设施和公共品设施来说,将为地方经济的发展创造良好的机会和发展平台。锡林郭勒盟地区附带客运的整体铁路建设,在解决企业自身产品外运问题的同时,将会为当地带来巨大的经济效益。该方案本着精干主业、辅业社会化的原则,其生活设施、辅助生产设施尽可能依托城市。胜利东二号煤矿的配套设施建设与锡林浩特市“十一五”工业园区建设总体规划吻合,在项目建设中,逐渐形成包括锡林浩特市、多伦、克什克腾旗、别里古台镇、上都镇、多伦淖尔镇等锡林浩特城市为核心的城市群,推进当地城市化建设步伐。方案随之带来的一些无形资产,如技术、管理、文化等,这些无形资产通过示范效

应使当地企业和人们形成新的知识积累和观念的更新,有效促进当地文化、教育、卫生等公共事业的发展,使后发达地区可以从先发达地区先进文化技术的“外部扩散”中获取巨大收益,成为后发达地区知识、技术增长和经济增长的主要源泉。

3)内蒙中部地区褐煤资源的绿色开发还有利于西部大开发战略和振兴东北老工业基地计划的实施,通过大通道带动大发展,也为今后利用境外资源打下了良好的基础。

内蒙古作为西部省区,不仅是我国煤炭资源主产区,也是我国实施西部大开发战略的重点区域。锡林郭勒盟东邻黑龙江、吉林、辽宁三省,在距离上与东北地区有独特的区位优势。目前,国家已将锡林郭勒盟确定为东北地区重要的资源接续地和能源后备区。东北地区作为我国的老工业基地,能源资源的总体优势在逐渐减弱,其中石油、煤炭、有色金属等资源的丰度已经明显下降。锡林郭勒盟能源资源储量非常丰富,且开采程度低,无论是煤炭成矿条件、开发前景还是技术经济条件和地理位置,都可以成为东北地区重要的资源接续地。本开发方案中,通过锦州热电厂、葫芦岛热电厂、阜新煤化工基地等辽西煤电项目的建设以及葫芦岛国际港口的修建,可以将锡林郭勒盟地区的煤矿资源用于东北老工业基地的相关建设当中,提供稳定而经济的能源保障。通过建设下海通道使蒙东地区的煤炭产品及煤化工产品直接进入京津唐市场,并通过两大出海口进入东南沿海,进而覆盖全国。通过建设巴珠线、集通线

等地方铁路,并连接固有铁路,初步构建了通向俄蒙的铁路大通道,为进一步与俄蒙进行经贸互惠交流,提高对外开放水平打下良好基础。

对于我国煤炭资源的合理开发,是在当前能源短缺情况下的首要任务,内蒙古作为我国重要的能源基地,发展潜力巨大,但需要科学的引导。因此,通过实施和评估锡林郭勒盟褐煤资源的绿色开发方案,可以探寻出一条新的时代背景下,对于能源资源的开发利用途径,并以最高效、最环保的方式,让能源为区域乃至国家的经济发展服务。发展循环经产业,扩大经营链、延伸产品链和价值链,不仅能够培育出煤炭产业新的经济增长点,而且能够提高煤炭资源回采率和综合回收率,降低采矿贫化率,延长矿山寿命,走出一条煤炭资源开发生态化、生态循环产业化、产业发展持续化的新路径。

参考文献

- [1] 刘冲.用“绿色·科技·人文”理念开发煤炭资源[J].科技情报开发与经济,2008,18(23):114-115.
- [2] 矫阳,孔德芳,苏奋勇.资源优化,内涵发展,绿色中国[N].科技日报,2007-12-23(5).
- [3] 张亚莉.煤炭绿色开采技术亟待开发[N].地质勘查导报,2006-12-02(2).
- [4] 杨敏忠.淮南能源开发融入绿色理念[N].中国国土资源报,2007-03-07(3).
- [5] 刘敏.煤炭经营绿色化是煤炭协同发展的趋势——“煤炭开发利用协同发展研究”课题系列报告之四[J].煤炭经济研究,2003(12):16-19.

Green Production and Regional Development on Lignite Resource in Middle Inner Mongolia in China

Sun Qiming¹, Liu Lizhi², Zhang Baiyu¹, Zheng Xin¹

(1. School of Management, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China;

2. College of Urban and Environmental Sciences, Northeast Normal University, Changchun 130024, China)

Abstract: By implementing and evaluating the comprehensive development and utilization program of lignite resources in 'Xilin Gol League — Doron — Koskteng' delta region in Inner Mongolia by Datang International Company, this paper tries to explore the most efficient and most environmental way to develop energy resources in the new era, which aims to make energy resources promote the economic development in regions and countries. While circular economy industries are developed, the relative business should be expanded, and production chain and value chain should be extended to find out a new trail with the industrial and regional co-development which is characterized by the ecologicalization of resource development, the industrialization of eco-cycle and the sustainable of industrial development.

Key words: lignite resource; green production; recycling economy; middle Inner Mongolia