

学 校 代 码:	10135
论文分类号:	
学 号:	20084007027
研究生类别:	全日制

内蒙古师范大学

硕士学位论文

关于锡林郭勒盟煤田开发利用的理性思考
——以白音华二号露天煤矿为例

The Rational Thingking on the Exploitation and
Utilization of Xilingol Coalfield: A Case Study on the
Opencast Coal Mine of Bai Yinhua-II

学 科 门 类:	哲 学
一 级 学 科:	哲 学
学 科 、 专 业:	科学技术哲学
研 究 方 向:	科学技术与社会研究
申 请 人 姓 名:	哈斯其其格
指 导 教 师 姓 名:	郭世荣 教授

二〇一一年六月十二日

独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果，尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含本人为获得内蒙古师范大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。本人保证所呈交的论文不侵犯国家机密、商业秘密及其他合法权益。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示感谢。

签名：哈斯其其格

日期：2011年6月12日

关于论文使用授权的说明

本学位论文作者完全了解内蒙古师范大学有关保留、使用学位论文的规定：内蒙古师范大学有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文，并且本人电子文档的内容和纸质论文的内容相一致。

保密的学位论文在解密后也遵守此规定。

签名：哈斯其其格

导师签名：郭明荣

日期：2011年6月12日



中 文 摘 要

煤炭在我国的能源结构中占主导地位,煤炭资源的合理开发及有效利用对我国的经济发展、社会稳定和生态安全具有重要的意义。锡林郭勒草原是我国著名的四大草原之一,曾以水草丰美而著称于世。如今的锡林郭勒草原以地下有丰富的煤炭资源而闻名。近年来由于气候变化,自然灾害连续发生,超载放牧等原因,锡林郭勒盟草原生态环境在日益恶化。在这种情况下大规模的开采利用煤炭资源,对于生态环境已经很脆弱的锡林郭勒草原来说是雪上加霜。

学术界对锡盟煤炭资源的开发前景、经济效益等方面的研究比较全面、系统。但是,对锡盟煤炭开发所带来的生态环境问题及其解决措施方面分析的不全面。并且,在这一研究中大多数学者是以理论研究为主,具体的实地调查研究方面比较欠缺。

· 本论文针对这种情况,以锡林郭勒盟白音华二号露天煤矿为例,在实地调研的基础上,从生态哲学的角度,深入分析了锡盟煤炭资源开发利用所带来的一些生态环境问题。如煤炭开发对草场的占用和破坏、加剧沙尘暴的危害、水资源的浪费和污染、大气污染以及其他社会问题。笔者还指出了煤炭资源的开发利用带来种种负面影响的主要原因。在此基础上,运用生态哲学的有关原理,结合开发利用的实际情况,对锡盟煤炭资源开发利用进行了理性思考。

关键词: 锡林郭勒盟, 白音华二号露天煤矿, 草原生态, 理性思考

ABSTRACT

Coal takes a leading place in the energy structure of China. The rational exploitation and effective utilization of coal resources has important significances on the development of economy, the stability of society and the safety of ecology in China. Xilingol Grassland, used to be a place with plenty of water and lush grass in the world, is one of the famous grasslands in our country. Nowadays, it is known that there is the rich coal resource underground. In recent years, because of the changing of climate, the successive occurrences of natural calamity, the overloading pasture, the ecological environment of Xilingol Grassland is deteriorated increasingly. Under these circumstances, the exploitation and utilization of the coal resource on a large scale worsens the ecological environment of Xilingol Grassland.

So far as the author knows, the study on the development and the economic benefit of the coal resource in Xi Meng is comprehensive and systematic in the academic circles, but the study on the problems of ecological environment which the exploitation of coal resource in Xi Meng leads to and on the analysis of its solution measure are very few. Even though some people do this study, they all pay more attention to the theoretical research and are lack of the investigation on the spot.

This dissertation, based on the investigation on the spot, makes penetrating analysis on the ecological environment problems which are produced by the exploitation and utilization of Xi Meng's coal resources from the view of the ecological philosophy. For example, the exploitation of coal takes up and destroys the grasslands and intensifies the harm of the sandstorms, the waste and pollution of water, the air pollution and other social

problems. The author points out the main reasons for which the exploitation and utilization of coal resources lead to kinds of negative effect. Based on these, the author makes the rational thinging on the exploitation and utilization of Xi Meng's coal resources taking advantage of the relative principles of the ecological philosophy and combining the facts of exploitation and utilization.

KEY WORDS: Xilingol League, the opencast coal mine of BaiYinhua-II, ecology of grassland, rational thinking

目 录

引言.....	1
(一) 课题来源及研究的目的和意义.....	1
(二) 研究状况及分析.....	1
1. 关于我国煤炭开发利用中的问题与对策方面.....	2
2. 关于内蒙古煤炭开发利用中的问题与对策方面.....	3
3. 关于锡林郭勒盟煤炭资源开发利用中的问题与对策方面...	4
(三) 本选题研究的内容.....	5
(四) 研究方法.....	6
一、锡林郭勒盟环境与煤田现状.....	7
(一) 锡盟自然条件概况.....	7
(二) 锡盟生态环境现状.....	8
1. 干旱.....	8
2. 沙尘暴频繁发生.....	9
3. 草原病虫害灾害严重.....	9
(三) 锡盟煤田资源的概述.....	9
1. 锡盟煤田的储量, 分布.....	9
2. 煤田资源的特征.....	10
3. 煤炭利用的途径.....	10
4. 煤炭工业带来的经济效益.....	11
二、锡盟白音华二号露天煤矿开发利用带来的生态环境问题.....	12
(一) 锡盟白音华二号露天煤矿开发利用状况.....	12
(二) 开发利用锡盟白音华二号露天煤矿所带来的问题.....	13
1. 煤炭开发带来的草原生态问题.....	13
2. 煤炭开发所带来的社会问题.....	17
三、锡盟煤炭开发利用中存在问题的主要原因分析.....	20
(一) 自然环境条件脆弱.....	20

1. 气候干旱.....	20
2. 风大.....	20
3. 植被.....	21
(二) 意识落后.....	21
(三) 一些政策法规不符合实际情况, 相关法律法规的实施力度不够.....	22
(四) 技术落后.....	23
四、对锡盟煤炭开发利用的理性思考.....	25
(一) 煤炭开发利用以生态存在观为指导.....	25
(二) 煤炭开发利用以生态价值观为指导.....	26
(三) 煤炭开发利用以生态经济观为指导.....	27
(四) 煤炭开发利用以生态伦理观为指导.....	29
结语.....	31
参考文献.....	33
附录.....	38
致谢.....	44
在读期间发表的学术论文.....	45

引言

(一) 课题来源及研究的目的和意义

在 21 世纪初的今天,生态环境问题已经成为举世关注的热点问题。人类不合理地开发利用自然资源所造成的生态环境破坏越来越严重。能源是人类生存和发展中不可缺少的重要物资资源。能源是有限的,而人类的欲望是无限的,二者构成了矛盾。能源开发是一把“双刃剑”,能源的开发利用,为工业化进程提供了原材料,对经济发展和社会稳定有重要的意义,另一方面随着经济发展产生的环境问题也与日俱增,给人类的持续发展带来了负面影响。

对中国而言煤炭是主要的能源资源。内蒙古是我国的主要煤炭资源集中的地区之一。煤炭资源的开发利用,对内蒙古的经济发展起着重要的作用。但由于内蒙古地区的自然环境条件的脆弱,工业的不合理开发等带来了一系列生态环境问题。因此,怎样合理的开发煤炭资源,有效地利用煤炭资源,并且要大幅度的降低煤田开发利用对生态环境的破坏作用是内蒙古所面临的一个重要的、紧迫的,必须要解决的问题。

内蒙古锡林郭勒是举世闻名的优美的大草原,也是一块待开发的宝地,锡盟有丰富的煤炭资源,总量位居全区第二,仅次于鄂尔多斯市。但是,由于各种原因开发程度处于初级阶段,有着巨大的开发潜力。锡林郭勒盟煤田的开发利用具有重要的经济与社会意义,也必然会带来一些生态环境问题。那么,锡盟煤田的开发可能会带来哪些生态环境问题?怎样合理的开采锡盟煤田?怎样最有效的利用锡盟煤田?从生态哲学的角度研究此项开发的生态环境保护问题,吸取其它煤田开发过程中获得的经验,避免已出现的问题,分析可能出现的问题,及早提出相关的建议和对策,无疑具有重要的现实意义和学术意义。

(二) 研究状况及分析

二十世纪六、七十年代以来,随着全球性生态危机的日益严重,环境保护逐渐成为这一时代的焦点问题之一,日益引起人们的广泛关注。在我国北方草原地区的环境问题越来越严重的情况下,也引起了很多学者的关注,学者们运用不同的学科知识,从不同的角度分析了环境问题出现的原因。不合理开发利用能源资源也是引起生态环境问题的主要因素之一。由于我国的能源体系主要是以不可再生的煤炭为主要燃料,

而煤又以“肮脏”燃料闻名于世,在开采、运输和使用各个环节中都引起严重的环境污染和生态破坏。诸多国内学者研究了我国煤炭资源开发中存在的问题并提出了建议。

1. 关于我国煤炭开发利用中的问题与对策方面

耿海清^①认为应该把煤炭建设项目的环境管理作为一个系统工程来建设。煤炭开发活动不仅会造成严重的生态破坏和环境污染,而且会牵涉到社会经济活动的各个领域。他认为煤矿建设中存在的负面影响有生态环境破坏严重、水资源压力加大、居民搬迁安置问题突出、资源综合利用水平不高,管理中的突出问题有规划环评滞后、管理政策模糊、搬迁问题没有得到重视、生态补偿机制缺失等。他还提出了相应的对策建议。

经来旺和刘晓君^②分析了我国煤炭工业发展过程中存在的一系列社会经济问题,煤炭工业发展过程中给环境、生态、人民的正常物质文化生活所带来的负面影响以及煤矿企业本身发展过程中的经济危机问题,研究了煤炭工业可持续发展的必要与充分条件,提出了一系列解决问题的对策,强调了解决这些问题的过程中科学技术和国家政策的作用。

倪斌^③通过简述我国煤炭资源的概况和较全面的分析煤炭在优化我国能源结构中的基础性作用,为推进我国煤炭工业的可持续发展提供了重要的参考。

秦建芝和赫庆军^④认为煤炭资源的开发利用中存在的问题主要有不合理开采造成资源耗费率高,损失浪费严重和不合理开发利用带来严重的生态环境负面影响。还分析了出现这些问题的原因并提出了相应的法律对策,完善煤炭立法、加强煤炭执法、环境资源保护的宣传和法律教育相结合等解决措施。

翁翼飞和杜俊敏^⑤分析了目前我国煤炭企业面临的内部条件和外部环境的基础上,以可持续发展为目标,甄别并提炼出了四项关键战略因素:煤炭资源的优劣和控制能力、企业内部管理体制与组织结构、资本运营能力和综合发展能力。并如何掌控和调动这些因素提出了战略建议和解决方案。

^① 耿海清. 我国大型煤矿项目建设中存在的主要环境、社会问题及其对策探讨[C]. 节能环保和谐发展——2007中国科协年会论文集(二), 2007:1-7.

^② 经来旺, 刘晓君. 我国煤炭工业可持续发展存在的问题和对策及科学技术的影响[J]. 中国矿业, 2004, 13(1):18-21.

^③ 倪斌. 中国的煤炭资源及其对优化能源结构的基础性作用[J]. 中国煤田地质, 2003, 15(6):3-6.

^④ 秦建芝, 赫庆军. 我国煤炭资源开发利用中存在问题的分析及对策[C]. 2004年中国环境资源法学研讨会论文集, 2004:1083-1086.

^⑤ 翁翼飞, 杜俊敏. 我国煤炭企业可持续发展的战略因素分析[J]. 中国矿业, 2005, 14(7):16-19.

朱松丽^①从我国煤炭资源开采生态环境保护的相关政策,法律法规,管理方面研究了煤炭资源开发利用中存在的问题。认为缺乏对产业发展政策的战略性评价,盲目发展为生态环境带来了严重负面影响。环境保护的法律法规众多,但原则性规定居多,操作性差;重污染轻生态,生态保护和监管存在法律空白。行政色彩浓重,缺乏使环境成本内部化的有效手段。生态补偿机制远没有建立,区域间环境利益和经济利益得不到调整,管理体制方面 also 存在问题。

2. 关于内蒙古煤炭开发利用中的问题与对策方面

布和朝鲁、刘艳英、刘昌华、胡振琪、王世东、马越平、李晓玲、宁淑书、吴景龙等学者通过分析内蒙古煤炭资源分布、特点、开发利用现状,研究了内蒙古煤炭开发利用中存在的问题并提出了解决对策。

布和朝鲁^②认为内蒙古煤炭资源的开采、运输、使用过程中,产生的大量废弃物侵占了农田、草原,导致可利用土地面积逐年减少。煤炭能源的使用过程中产生的大量煤烟、粉尘、粉煤灰等有害物质严重地污染了大气环境。由于利益驱动,加之人们的法制观念淡薄,资源浪费现象非常严重。资源转换,经济发展是很可贵的,但不能忽视环境保护。为了实现我区的经济、社会、人口、资源、环境的协调发展,必须实施可持续发展战略,走可持续发展之路。

刘艳英^③认为内蒙古煤田开发利用带来严重的大气污染、土地塌陷问题、煤矸石占用大量的土地、资源的浪费、终端消费比重大,煤电转换比重小、重经济效益,轻环境保护、监管不健全,市场经济体制不完善等问题,必须建立内蒙古煤炭资源可持续开发利用体系,提高煤炭资源的综合利用程度,资源开发与环境保护并重,以保护促开发,大力发展替代能源,进一步深入贯彻环境保护意识,坚持走循环经济的发展之路,建立煤炭大学,培养煤化工等专业性人才,制定合理的政策法规。

刘昌华,胡振琪和王世东^④认为内蒙古煤炭资源开发中存在自然环境条件较差,地理位置较弱,社会经济发展落后,开发利用的深度较低,非法生产、环境破坏与污染严重,缺乏超前意识和长远战略眼光等问题。为了解决以上的问题必须实施可持续发展战略,部分优先发展和治理项目构想:煤矿规模结构合理化;全面推行绿色开采;

^① 朱松丽. 我国煤炭开采生态环境保护相关政策措施评述[J]. 专家论坛, 2007, 16(12):1—4.

^② 布和朝鲁. 内蒙古资源转换过程中的环境保护与可持续发展[J]. 内蒙古科技与经济, 1998, (5):5—8.

^③ 刘艳英. 浅析内蒙古煤炭资源开发利用中存在的问题及对策[J]. 赤峰学院学报 2008, 24(2):100—102.

^④ 刘昌华, 胡振琪, 王世东. 内蒙古煤炭资源开发与可持续发展项目构想[J]. 焦作工学院学报(自然科学版), 2003, 22(6):428—433.

洁净煤技术应用；副产品和废弃物的资源化利用；矿区土地整理、复垦与生态重建，并处理好资源开发与环境保护的关系。

刘昌华和胡振琪^①分析了内蒙古煤炭资源的开采过程中存在的问题（地面裸露增加，地形破碎严重，导致风蚀、水蚀增加，土壤侵蚀加剧等），煤炭资源储运和利用过程中的环境问题（排放煤尘，煤烟污染，洗选效率低等），生态环境治理过程中存在的问题（地方小矿乱采滥挖，政策法规贯彻落实不够，开发与治理未能紧密结合等），提出了生态环境整治基本原则和可持续发展的战略对策。

马越平，李晓玲和宁淑书^②认为国家直接投资勘查煤炭资源资金在不断减少，煤炭勘查成果数量明显呈下降趋势，导致后备资源量及基地严重不足。内蒙古的煤炭资源总量丰富，但可供建井储量不足，总有效供给能力不足，煤炭后备资源量严重不足，地质勘查工作滞后的现象将严重制约全区煤炭工业的发展。

吴景龙^③认为由于技术、资金、人才等缺乏，开采资源过程中造成土地浪费、环境污染严重、水资源破坏等环境问题。内蒙古煤炭的开发利用必须依靠科技，制定规划，协调环境发展，合理开发煤炭资源。

3. 关于锡林郭勒盟煤炭资源开发利用中的问题与对策方面

项元和和李国萍^④分析了由于露天开采工程项目构成复杂，采掘场挖损和排土场岩土排弃占地面积大，扰动破坏原地貌及草地植被严重。同时形成巨大的人造松散堆积体和挖损地貌，长时间裸露，在大风、强降雨作用下，使原地貌风蚀加强，水蚀加剧，不断破坏地表和地下水资源及水循环系统。在此基础上，根据内蒙古锡林郭勒草原区的具体情况对胜利一号露天煤矿外排土场水土流失提出了系统的治理方案并提出了建议。

薛炎荣和赵唱尧^⑤为促进锡盟战略目标的实现，依据其战略要求，从锡林郭勒煤炭资源的分布与特点出发，研究了煤炭资源开发中的依附关系、社会对煤炭的需求程度，重点开发煤田的选择比较、国有和地方煤矿相辅相成共同发展的关系。进而提出了锡盟推进煤炭工业发展的构想，实现目标的建议。

^① 刘昌华，胡振琪. 内蒙煤炭资源开发中的生态环境治理与发展对策研究[J]. 中国矿业，2003，12(8):26-28.

^② 马越平，李晓玲，宁淑书. 走持续发展之路促经济健康发展[J]. 内蒙古煤炭经济，2003，(3):2-3.

^③ 吴景龙. 内蒙古煤炭资源开发利用现状及对策研究[J]. 煤炭工程，2008，(2):101-102.

^④ 项元和，李国萍. 内蒙古锡林郭勒草原区胜利一号露天煤矿外排土场水土流失防治方案[J]. 中国水土保持科学，2006，(4):71-77、82.

^⑤ 薛炎荣，赵唱尧. 锡林郭勒盟煤炭资源开发研究[J]. 煤炭设计，1994，9:5-9.

游历^①以内蒙古自治区锡林郭勒盟煤炭运输为实际背景,分析了锡盟煤炭资源的开发现状及其重要意义,预测了未来锡盟煤炭市场的需求量,以及煤炭运输规模和流向结构。通过模型分析预测了2010年锡盟煤炭运输通道中不同方式的分担运量。提出保障锡盟煤炭运输、整合优化运输资源、降低煤炭运输成本和提高社会效益的相关对策,为锡盟煤炭资源的合理调配决策提供了重要的参考。

朱丽和秦富仓^②以内蒙古锡林郭勒盟胜利矿区一号露天煤矿为例,分析了露天煤矿水土流失的成因,划分了水土流失预测单元和预测时段。介绍了该项目水土流失预测的内容和采用的方法,得出了水土流失强度和水土流失量预测的结果。通过分析,揭示出露天煤矿水土流失的危害,为其治理奠定了基础。

赵平^③分析了锡林郭勒煤炭资源的煤炭资源优势,水资源优势,区位优势,环境优势,政策优势等特点和煤炭开发的前景,提出了锡盟煤炭工业存在的主要问题:煤炭企业少、规模小、产量低,煤炭资源勘探程度低,外运通道不畅,缺乏专业技术人才。

上述研究中,大多数学者是从经济效益,煤炭工业的发展前景出发对煤炭资源开发进行分析的,有部分学者是从煤炭资源的开发利用对生态环境带来的负面影响进行分析的,并且大多是以理论研究为主,个案研究方面较少。尤其对草原生态保护与煤炭工业开发之间的关系讨论的不充分,需要进一步研究。近几年来内蒙古锡林郭勒大草原上崛起了很多大型煤炭工业。这必然带来一些生态环境问题。在前人研究的基础上本人通过个案研究的形式,对锡林郭勒盟煤田开发利用带来的主要的生态环境问题进行研究。在研究中把理论与调查研究结合起来,对锡林郭勒盟煤田开发利用的具体情况进行理性思考。

(三) 本选题研究的内容

本研究课题以锡盟白音华二号露天煤矿为研究对象,运用生态哲学的理论紧密结合白音华二号露天煤矿开发利用的具体情况,围绕全社会普遍关注的生态环境问题着重研究一下几个方面的内容:

1. 通过实地调查和访问了解有关锡林郭勒盟环境现状、煤田的开发状况,并收集一些资料和统计数据,进行分析归纳。

^① 游历. 锡盟煤炭运输通道规划的若干问题研究[D], 北京: 北京交通大学, 2007.

^② 朱丽, 秦富仓. 露天煤矿开采项目水土流失量预测——以内蒙古锡林郭勒盟胜利矿区一号露天煤矿为例[J]. 水土保持通报, 2008, 28(4): 111-115, 137.

^③ 赵平. 锡林郭勒煤炭资源优势及发展方向[J]. 资源发展, 2007, (18): 12-15.

2. 在此基础上调查研究在锡盟白音华二号露天煤矿资源开发和利用中存在哪些生态环境问题, 可能还会引起哪些问题, 并分析引起这些问题的主要原因。

3. 最后提出解决锡林郭勒盟煤田开发利用引起一些问题的建议, 主要是运用生态哲学的有关理论, 从维护草原生态的角度, 对锡盟煤田开发利用进行理性思考。

(四) 研究方法

首先运用科学技术哲学的指导思想: 以生态哲学的相关理论和方法为指导。其次从图书馆、互联网查询等方式对相关文献进行资料收集。再运用比较、分类、归纳、演绎等方法对资料进行整理。最后采取实地调查与理论分析相结合的方法完成本研究。

一、锡林郭勒盟环境与煤田现状

(一) 锡盟自然条件概况

锡林郭勒盟位于内蒙古自治区中部,东经 $111^{\circ} 59'$ 至 $120^{\circ} 00'$, 北纬 $42^{\circ} 32'$ 至 $46^{\circ} 41'$ 。北与蒙古国接壤,边境线长 1098 公里;西与乌兰察布盟交界;南与河北省毗邻;东与赤峰市、通辽市、兴安盟相连。东西长约 700 多公里,南北宽 500 多公里,总面积 202580 平方公里。其中草原总面积 19.2 万平方公里,占总面积的 97.8%。其中可利用草场面积 17.6 万平方公里,占草原面积的 90%。森林面积 249 平方公里,占总面积的 1.21%。^①全盟辖 9 旗 2 市 1 县和 1 个管理区,总人口 103.6 万,其中蒙古族占 30.5%,是典型的边疆少数民族聚居区。^②

锡林郭勒盟属于中温带半干旱、干旱大陆性气候,大部分地区年平均降水在 200~350 mm 之间,自东向西递减,热量和蒸发量则从东南向西北递增。全年雨量大部集中于 6~8 月间。全年蒸发量 1700~2600 毫米之间。全年日照时数西部平均在 3200 小时以上,南部大部在 2700~3100 小时之间,中部和东部不足 3000 小时,其他大部地区在 2900~3000 小时之间。大部地区年平均气温在 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$ 间,全年除 7 月份外,日最低气温均可出现 0°C 以下。全盟风力强劲,年平均风速大部 4~5 米/秒,西南部 5 米/秒以上。最大风速普遍在 24~28 米/秒,局部瞬间 34 米/秒。大风日数(≥ 8 级),全年大部分 60~80 天,主风向为西北风。干旱、冰雹、寒流、大风及沙尘暴是主要灾害性天气。平均无霜期 100~120 天。^③由此可见,降雨量少、年均气温低、风力强等因素导致气候多变,灾害性天气频发,属于生态脆弱地区。

锡林郭勒草原植被以典型草原为主,但含有草甸草原、荒漠草原等草地类型。植被组成种类很多,羊草、针茅和蒿类等为群落的建群种或优势种。植被以草本为主,多为典型草原物种。锡盟东北部有草甸植物成份,榆树疏林、柳灌丛等在中部沙地中起明显的景观作用,西部及西北部荒漠成分逐渐增多。

锡林郭勒草原拥有丰富的自然资源,以草场类型齐全、动植物种类繁多等特征而成为世界著名的四大草原之一。锡林郭勒草原属于欧亚大陆草原区,境内有国家级草原自然保护区,既是华北地区的重要生态屏障,又是距首都北京最近的草原牧区。这里是国家和自治区重要的畜产品基地,可利用优质天然草场面积达 18 万多平方公里,

^① 文盖,魏琢主编.地理[Z].锡林郭勒年鉴 2009,2010,2:71-72.

^② 走进锡林郭勒,总体概况[EB].www.xlgl.gov.cn/zwgk/xmgk,2011,2.26 日更新.

^③ 文盖,魏琢主编.气候[Z].锡林郭勒年鉴 2009,2010,2:69.

占全自治区的五分之一。牛、马、羊、驼等草食家畜拥有量位居全国地区级首位,是国家重要的畜产品基地。素有畜牧业王国之称。年肉类总产量 20.8 万吨,皮张产量 791.4 万张,绒毛产量 1.65 万吨,奶类产量 14.3 万吨,广袤的草地资源和丰富的畜产品为畜牧业、畜产品加工业提供了良好的资源条件。^①

锡林郭勒矿产资源丰富,已发现矿种 80 余种,探明储量的有 30 余种,其中煤炭、石油、天然碱探明储量分别为 1448 亿吨、1.8 亿吨和 4500 万吨。煤炭资源尤为丰富,境内有百余个含煤盆地,探明及预测储量 2600 亿吨;褐煤总储量在全国居第一位。铁、铜、铅、锌、钨、金、银、锗等金属矿储量也相当可观。

锡林郭勒草原是一个水草丰美,举世闻名的大草原。由于自然因素和长期以来的人类不合理利用自然资源的双重因素,导致了锡盟草原生态系统越来越恶化。今日,美丽的锡林郭勒草原已成为全国生态恶化的地区之一。

(二) 锡盟生态环境现状

锡盟气候多变,风沙大,草原沙化、荒漠化比较严重,干旱、雪灾等自然灾害十分频繁,尤其近几年更是愈演愈烈。退化草原的面积已占全盟草原总面积的 64%。^②

1. 干旱

旱灾是锡林郭勒草原上发生的频率高、范围广、持续时间长、对草原危害最为严重,影响最大的自然灾害之一。由于全盟普遍降水量底,蒸发量大导致春末和夏季出现了不同程度的干旱和高温。1961—2005 年的 45 年中锡林郭勒牧区区域性轻旱共发生 9 年,中旱 15 年,大旱 2 年,轻旱以上的累积频率 60%,中旱和大旱频率 38.6%,其中大旱 4.3%。^③特别是 1999—2001 年三年连续特大干旱,牧草生长期降水量严重不足,牧草不能按期返青。据农情统计,受旱农作物 240 万亩,占农作物总播面积的 89%,减产粮食 4800 万公斤、油料 500 万公斤。牧业受灾牲畜 945.9 万头(只),受灾草牧场 18473.4 万亩,饮水困难 14.13 万人、牲畜 454.35 万头(只),受灾成灾人口 36.48 万人。^④

^① 走进锡林郭勒:自然资源[EB], www.xlgl.gov.cn/zwgk/xmgk, 2011.2.26 日更新.

^② 李政海,鲍雅静,王海梅等.锡林郭勒草原荒漠化状况及原因分析[J].生态环境,2008,17(6):2312.

^③ 杨胜利,马清泽,旗河等.干旱对锡林郭勒草原生态环境的影响及对策[J].内蒙古草业,2005,17(4):35.

^④ 文盖,魏琢主编.气候[Z].锡林郭勒年鉴 2009,2010,2:71.

2. 沙尘暴频繁发生

锡盟的风大,沙多,草原沙化、荒漠化严重。从1999~2002年沙尘暴日数呈逐年上升趋势。2002年最强的有两次,3月19~21日,瞬间最大风力8~10级,水平最小能见度0.0~0.7公里;4月6~8日,瞬间最大风力8~11级,水平最小能见度0.0~0.3公里,伴有小雪,48小时平均气温下降12~19℃。春季沙尘暴主要集中在3月15日~4月20日。据不完全统计,全盟造成的损失,牲畜死亡3万头(只)、损坏房屋1.2万余间、5400多处棚圈严重受损,有近50万延长米网围栏倒塌,1.6万多眼人畜饮水井被风沙淹埋。交通、电力、电信、市政、广播电视等设施程度不同受损。特别是4月6~8日的强沙尘暴有9人死亡。共计各类直接经济损失约7500万元。^①

3. 草原病虫害灾害严重

由于高温干旱,易引起蝗灾和鼠灾等。2009年5月中下旬全盟大部分地区发生了蝗虫灾害,进入7月灾情加重。农作物病虫害、鼠害发生面积325万亩;草原蝗虫发生面积7443万亩,其中严重发生区面积3953万亩。蝗虫波及83个苏木(乡、镇),358个嘎查(村),受灾人口6.3万人,受灾牲畜346.37万头(只)。^②

近几年,春夏连旱、冬季雪灾,这种气候异常造成的自然灾害在锡盟境内频繁发生,加速了自然生态的恶化进程,尤其对草场的破坏极为严重。锡盟草原生态恶化中虽然以自然因素为主,但又不能忽视社会原因,例如人类长期不合理地利用草地资源而造成的草原退化。尤其近几年锡林郭勒大草原上开发煤炭资源而带来的负面影响严重。煤炭被喻为“肮脏燃料”,在其开采,运输,利用等每个环节都对生态环境有一定的影响。这就使原本就脆弱的草原生态更加不堪一击。因此保护草原环境,恢复草原生态刻不容缓。

(三) 锡盟煤田资源的概述

1. 锡盟煤田的储量、分布

自2003年以来锡林郭勒盟煤炭工业迅猛发展,煤炭资源储量丰富,目前煤炭探明及预测储量2600亿吨,已探明储量1448亿吨,占全区探明储量的1/5。煤炭资源储量居自治区第二位。全盟分布有百余个含煤盆地,褐煤总储量居全国第一位。已发现煤田中地质储量大于100亿吨的5处,即东乌旗额和宝力格煤田376亿吨、锡林浩

^① 文盖,魏琢主编.气候[Z].锡林郭勒年鉴2009,2010,2:71.

^② 文盖,魏琢主编.气候[Z].锡林郭勒年鉴2009,2010,2:71.

特市胜利煤田 224 亿吨、西乌旗白音华煤田 141 亿吨、高力罕煤田 138 亿吨和西乌旗五间房煤田 117 亿吨。10—100 亿吨的褐煤煤田发现 20 处,其中包括锡林浩特市巴彦宝力格煤田、苏尼特左旗白音乌拉煤田、东乌旗乌尼特煤田、苏尼特左旗赛汉高毕煤田、阿巴嘎旗明图庙煤田、阿巴嘎旗那仁宝力格煤田、西乌旗巴彦胡硕煤田、西乌旗吉林郭勒煤田等。^①锡盟各煤田的主要煤种是褐煤,占总储量的 99.48%,其余煤种中,长焰煤占 0.29%,弱粘结煤占 0.003%,气煤占 0.167%,无烟煤占 0.053%。

2. 煤田资源的特征

首先,煤炭资源丰富。全盟分布有百余个含煤盆地,褐煤总储量居全国第一位。几乎全盟每个旗县都含有煤炭资源。其次,开采条件好。有资源条件,区位条件,政策条件的优势。煤炭资源可靠,埋藏浅、煤层稳定、煤层厚度大、地质结构简单易开采,开采成本相对低。适合于大规模露天开采。锡盟煤炭开采起步晚,虽然有丰富的煤炭资源,由于各种原因开发应用的很少。有利于吸取其他地区煤炭资源开发利用的经验,少走弯路,发展的快。有山西煤炭产业改革的前车之鉴,更有鄂尔多斯的发展提供了可借鉴的宝贵经验。

锡盟煤田开发的不足之处是锡盟自然环境条件差,气候寒冷,少雨多风,地处偏远,交通运输成本高,制约着经济快速发展。褐煤的发热量比较低,一般为 3000 大卡/公斤,不适宜远运,适合就地转换。而鄂尔多斯煤炭发热量一般都在 4500-6500 大卡/千克之间。锡盟煤炭资源的回采率相对低,全盟平均回采率为 40%左右,浪费现象严重。而鄂尔多斯的煤炭资源回采率高达 75%,美国,德国,加拿大等发达国家的资源回采率达到 80%左右。

3. 煤炭利用途径

锡盟煤炭最成熟的途径就是发电。由于锡盟褐煤资源占煤炭资源总量的 99%以上。因此,煤炭的利用途径主要是指褐煤而言的。根据我国褐煤矿区生产和利用现状,锡林郭勒盟褐煤的利用方向应该是大力发展煤电联营式的电厂。另一个途径是煤化工。全盟矿区发展粗加工,产品实行对路供应,结合全盟各褐煤矿区的煤质特点和市场对产品的需要,有选择地建设褐煤综合利用企业是又一个利用褐煤的途径。工业化进程的加快和化学工业的发展将带动盟内能源需求快速增长。还有就是煤炭外运销售。

^① 锡盟煤炭及煤化工产业[N].内蒙古新闻网, 2011.4.4 日更新.

4. 煤炭工业带来的经济效益

锡盟煤炭工业的发展有利于当地经济社会的快速发展,为全国的能源供给作出了巨大贡献。对于形成西电东送北通道,对于重振东北老工业基地,将成为对东部经济带具有直接辐射作用的战略资源接替基地,也对于振兴民族地区经济具有特别重要的战略意义。

2004 年,锡盟正式拉开了煤田大开发的序幕,之后不断的建设矿区。目前胜利和白音华煤田已经列入国家规划矿区。近年来,锡盟煤炭工业呈现出持续快速发展的态势。原煤年产量由 2003 年不足 200 万吨,增至 2008 年的 4665 万吨,增长了近 24 倍。2009 年,全盟原煤产量突破 7000 万吨,达到 7214 万吨,同比增加 2564 万吨,增长 55.1%,实现产值 92.5 亿元,同比增长 66.9%,占全盟规模以上工业产值的 19.6%,对全盟产值增长的贡献率达 34.9%,完成产值居各行业之首。^①2010 年一季度,全盟煤炭工业继续保持快速增长势头,生产原煤 1936 万吨,同比增加 864 万吨,增长 80.6%。完成全年煤炭产量的 19.4%,比去年同期加快 4.5 个百分点。实现产值 22.9 亿元,增长 102.2%。^②争取到 2020 年煤炭产量超过 3 亿吨。

锡盟煤炭资源的开发利用提高了全盟工业化水平,对国家、地区的经济发展做出了巨大贡献。过去白音华镇没有一家饭店和旅社,人们主要靠单一的传统牧业生存。自从煤炭工业进入白音华以后,这里不仅有了旅社,还建起了网吧,加油站等等。因社会经济的多样化发展,牧民们的生活也在悄然发生着改变。煤炭资源的开发不仅促进了当地经济发展,而且还给全盟经济社会的发展带来了历史性机遇。但是由于历史原因、认识自然的局限性及法规的不完善,在煤业迅猛发展的同时对草原生态环境带来了很多问题,这势必会使已经十分脆弱的草原生态环境进一步恶化,严重威胁到经济和社会的可持续发展。因此,如何解决经济发展与环境保护之间的矛盾,如何降低煤田开发对草原生态环境的破坏和污染作用,目前这成为最关键的问题。下面以锡林郭勒盟白音华二号露天煤矿为例,具体分析锡盟煤炭工业的开发对草原生态环境带来了哪些影响。

^① 锡林郭勒盟行政公署:锡盟煤炭工业步入快速发展期[EB]. www.nmg.gov.cn, 2011. 2. 22 日更新.

^② 锡林郭勒盟经济和信息化委员会:优势产业:一季度全盟煤炭工业实现快速增长[EB].

<http://jw.xlgl.gov.cn>, 2011. 3. 31 日更新.

二、锡盟白音华二号露天煤矿开发利用带来的生态环境问题

白音华煤田是内蒙古十大煤田之一，也是锡林郭勒盟第二大煤田。矿区面积 510 平方公里，探明储量 140.7 亿吨。白音华煤田位于内蒙古自治区锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗白音华苏木(现在改为白音花镇)和哈日根台镇范围内。其地理坐标为东经 $118^{\circ}22'12''$ — $118^{\circ}52'30''$ ，北纬 $44^{\circ}45'$ — $45^{\circ}45'$ 。白音华煤田地处内蒙古高原大兴安岭南段之背侧，海拔 1000—1200m，地形呈南高北低，东高西低，除外围有低山丘外，区内均为广阔的草原和起伏很小的丘陵。该区属大陆性半干旱草原气候，冬寒夏炎，年温差变化较大。最高气温 36.1°C ，最低气温 -40.7°C 。年平均降水量为 355.2mm，蒸发量为 1632.6mm。春季多风，一般为 4-9 级。最大风速为 20m/s，以西北风居多。全煤田规划 4 个露天矿和 10 个井工矿，白音华一号、二号、三号、四号等四大露天矿在白音华煤田一字排开。(见附录 图 2-1 白音华矿区总平面布置图)

(一) 锡盟白音华二号露天煤矿开发状况

白音华二号露天煤矿(见附录 图 2-2 白音华二号露天煤矿)位于白音华煤田中南部。地表境界南北宽 4.07km，东西长 6.29km，面积 25.81km^2 。已查明矿产资源储量 10.3 亿吨，露天矿设计境界内可采储量 8.13 亿吨。设计服务年限为 49.28 年。设计年产量 1500 万吨。白音华二号露天煤矿 2005 年 6 月开工建设。截止目前，工程累计完成投资 45.03 亿元，现在已经露天开采的土地面积约有 310 万平方米，2011 年计划开采约 80 万平方米。截至到 2010 年 9 月底，白音华二号、三号露天煤矿累计产销原煤 1080 万吨，同比增长率为 33.3%，占西乌旗煤炭产量的 50.1%，实现产值 13.1 亿元，同比增长率为 33.1%，各项指标均创历史最高水平。白音华二号露天煤矿把大部分的煤炭资源往外运输销售，运输方式以铁路运输为主。发热量比较低，差不多有 2950-3200 大卡。如下表：

白音华二号露天煤矿的 2010 年销售计划表

2010 年销售计划表 (780 万)											
运输 方式	销售流向	热值要求(大 卡)	数量	1-5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
铁路	赤峰电厂	2950	150	72	14	10	10	11	11	11	11
	元宝山厂	2950	150	63	13	12	12	12	12	12	14
	物流其他	3300	150	64	13	12	12	12	12	12	13
	新增市场	3150-3200	100	0	0	16	16	17	17	17	17
	小计		550	199	40	50	50	52	52	52	55
汽车	煤场地销	3150-3200	230	2	0	34	34	35	34	46	45
合计			780	201	40	84	84	87	86	98	100

(二) 开发利用锡盟白音华二号露天煤矿所带来的问题

煤炭资源开发为锡盟的经济建设提供强有力的能源保证的同时,它也是对生态环境影响非常突出的生产活动。在煤炭开采的同时,往往伴随着电力、煤化工产业的发展和交通设施的建设,并不是单纯的一种煤炭生产行为。因此,在煤炭资源的开采、运输、使用过程中将会引起很多问题。如破坏大量草地资源、沙尘暴的危害加剧、水资源的污染与浪费、大气环境污染等诸多环境问题以及社会问题。

1. 煤炭开发带来的草原生态问题

在草原上开采露天煤矿而带来的环境影响主要是以破坏生态为主,并具有长期性和不易恢复性的特点。开采露天煤矿是将覆盖在矿床上的表土和岩层全部剥离,毁灭性的破坏地表层生态系统。

(1) 对草场的占用和破坏

开采露天煤矿需要剥离表土,在这个过程中不仅挖损草地,还要挪出煤层上的复表土和岩石。这样占用大量的土地,还破坏草地植被,使生态面貌改变。在开发露天煤矿时,煤矿的施工现场,排土场,储煤场,修建铁路与公路以及工业场地和居民点的建设等都将侵占农田、草原,导致可利用土地面积的逐年减少。(见附图 2-3 白音华二号露天煤矿的采掘场)

白音华二号露天煤矿的地表境界南北宽 4.07 公里,东西长 6.29 公里,面积有

25.81 平方公里。据调查现在已经开采的土地面积大约有 310 万平方米, 2011 年预开采 80 万平方米。开采露天煤矿的过程中排土场占地最大, 对周围环境的影响也最深。从白音华二号露天煤矿实际情况来看: 有三四十米高的两个排土场, 其中南排土场占 3535535 平方米地, 北排土场占 1705750 平方米地。对全盟来说白音华二号露天矿仅仅是一个小煤矿而已, 然而有如此大的排土场。锡林郭勒草原上有上百个这样的排土场, 从远方看去就像一座座土山耸立在大草原上。(见附录 图 2-4 白音华二号露天煤矿的排土场)

白音华二号露天煤矿的建设基地小区、爆破器材库、预留油库区、加油站等也分别占用 42300、19000、61300、3600 平方米地。除此之外还有从外地来打工的民工居住点也占用着大量的土地。据白音华镇牧民估计仅是白音华二号露天煤矿所占地约有 1800~2000 亩地。

为了运输煤炭而修建的铁路、公路也占用了不少土地, 其中有赤(峰)一大(板)一白(音华)铁路, 它的全长有 336 公里, 在赤峰市境内 280 公里, 锡盟境内有 56 公里。目前矿区交通以公路为主。连接白音华二号露天矿和主要城镇的公路路线有如下:

白音华二号露天矿至主要城镇的公路路线表

二号露天矿 至	巴彦乌拉镇(西乌旗政府所在地)	78 km
	林西县	155 km
	大板镇(巴林右旗)	180 km
	林东镇(巴林左旗)	150 km
	天山镇(阿鲁科尔沁旗)	200 km
	霍林郭勒市	130 km

我们以最短里程的白音华二号露天矿至巴彦乌拉镇公路的建设为例, 此段公路的总里程是 78 公里, 路面宽为 23 米, 现保守估计公路两侧宽度为 20 米的话, 那么将占用 3315000 平方米地。由于公路的建设会永久性地占用草地, 因而被占用的土地将会永久地丧失再生能力。现在区内公路运输大多是以草原自然路面为主, 载重的拉煤车日复一日地在草原上来回穿行, 严重损坏了草场。(见附录 图 2-5 拉煤的车辆)

全盟按计划每年采 3 亿吨煤的话, 动土 12 亿 m^3 。这么大面积草场的原有地表被

破坏了,地表 30—40cm 的熟土壤被搅动了。专家研究结果表明:地表的 30—40mm 的熟土含有很多种可供微生物植物吸收利用的营养物质,这是草原生态良性循环的载体。在太阳的照射下 100 年才可熟化 1cm 生土,可见熟土贵如金。^①地下的剥离土被翻上来压在熟土层上。草原上保留几百座土山。还到处都是挖煤的坑口,到处都是运煤的长龙。从上述可以看出煤炭开采、运输等环节都侵占了大量的草场,并破坏了大面积的植被和草原生态平衡。

(2) 加剧沙尘暴的危害

从锡盟的气候变化情况来看,自从煤炭开发以来,在锡盟的沙尘暴天气明显加剧,不仅发生频率增多了,强度也加剧了。

我们以白音华二号露天煤矿区的自然环境状况来看,矿区周围的自然条件很脆弱。全年降雨量少、蒸发量大,草地水分不充足而干旱、风大。这种情况下,加上正如上面所分析,在开发煤炭工业时占用了大面积的草地资源,损毁地表植被,更加破坏草原生态环境。当地环保部门和矿产公司联合起来,在矿区种植了一些树木,但是,成活率特别低,这远远达不到矿区绿化标准。因此保护草原生态工作只是停留在形式上,根本没有起到防风沙和绿化的作用。(见附录 图 2-6 矿区种植的树木)春风一吹,黄土漫天,能见度只有两三米,迷失方向的人也不少。大山般堆放的排土场不仅占用着大量的土地,由于排土场的土是松散的,上面虽然种了些木草,但也起不到防沙固土的作用,也成了沙尘暴的新沙源,并影响着周边地区的空气和草场质量。尤其对顺风向草场的破坏更为显著。矿区的灰尘飞扬,这里的沙尘成了煤尘,矿区附近的草地是黑黑的,牧草上有一层厚厚的煤尘。五年前,这片草原上牧草高的地方到膝盖,低的地方也没过了脚脖子。现在这里的牧草最高不超过十五公分,还有些草场已经成为不毛之地。(见附录 图 2-7 煤尘占压矿区附近的草原)

据当地的牧民说:自从开采煤炭以来沙尘暴天气的次数明显多了,尘土也比以往大了。尤其是春季,煤矿周围,几乎天天沙尘满天飞,再加上负重车辆行驶时带来的风尘更是雪上加霜。如果继续这样下去的话,再过几年乌珠穆沁草原真就变成“传说中的草原”了。

(3) 对水资源的破坏和浪费

在煤炭资源的开发利用中存在着对水资源的污染和浪费现象。白音华二号露天煤矿来看,煤炭采挖最深处具有 100 米。煤炭的采掘会直接影响到煤矿采掘区的地质和地下水层。地下水沿着断层处和节理裂隙深入,使采煤场的水位会升高,因而影响场

^① 刘海玉, 张建. 对煤炭资源开发和草原生态保护的思考[N]. 锡林郭勒日报, 2009. 9. 11.

地的稳定性,不利于煤炭的开采和运输。要施工必须把水抽出来,因而不断的要把大量矿井废水抽掉。同时,这样抽水导致煤矿采空区地下水资源匮乏。矿井废水中含有大量的煤粉、岩粉等高浓度的悬浮物和 COD、BOD 等污染物质。然而,据我看到的,白音华二号露天煤矿把矿井污水直接排放到周围的草场,影响草场的生长质量。甚至把污水排放到矿区附近的赛罕淖尔(湖泊)里。从与当地牧民的谈话中了解到,这湖曾经是牧民和牲畜的饮水的来源。因而,当地牧民称呼它“赛罕淖尔”,意思就是美丽清澈的湖。可现在它已经变成了一潭死水。(见附录 图 2-8 把矿区污水排放到草场上)

据实地调查,近几年,白音华二号露天煤矿所在的赛罕温都尔嘎查的地下水位连年下降。十年前牧民普遍用的是手工压井,到了近几年由于气候干旱和煤炭采掘过程中的大量抽水,牧民几乎每年打一口新井,并且井一年比一年深。从调查中看,一位牧民家共有 5 口井,分别深度为约 46.5 米,53.6 米,54 米,58 米,100 米。从这里可以推测出,近五年里赛罕温都尔嘎查的地下水位至少要下降了五十米,约平均每年下降了 10 米。当然这不能说全是由于煤炭开采而导致的。但是由于煤矿施工的需要,施工方有时会二十四小时不间断的抽水,并随着开采深度的加深,直接破坏地下水均衡系统,地下水自然就溢出来。这必然是周围地区的地下水位明显下降的重要原因之一。(见附录 图 2-9 枯死的井)

(4) 噪声影响严重

在采煤施工过程中,大型机动车二十四小时都作工,人员和车辆频繁无序的活动产生了噪声污染。开采时还用弹药炸开煤层,以便采掘。这些操作都必然会影响到矿区附近牧民的日常生活,例如爆破产生的爆破地震、爆破飞石、爆破噪音等,500 米以外的地方都有震感,一些矿区附近的牧民的房屋都震出了裂痕。据调查,牧民吉日嘎拉家的房屋内多处出现了近 0.5 厘米的裂缝。一阵阵轰鸣也让人的心情无法平静。(见附录 图 2-10 房屋震出裂痕)

(5) 污染大气环境

煤炭开采的同时,往往伴随着电力、煤化工产业的发展和交通设施的建设,并不是单纯的生产行为。然而,白音华二号露天煤矿的煤炭开采、运输、利用等各个环节都存在严重污染超标的问题。首先,在开采煤炭过程中表土剥离和堆放都会产生严重的粉尘污染,采矿过程中的沙尘、煤尘、大动力设备的尾气,都大大超出了空气的自我净化能力。风大的时候下风向会出现扬沙、沙尘暴,进而使下风向的草场没有了生长的有利条件;其次,在运输过程中,由于缺乏防尘,降尘的设施,导致煤尘四处飞

扬,运输沿途形成“黑云带”、“黑路带”,对周围环境造成了严重的污染;最后,在利用过程中,白音华二号露天煤矿的煤炭是优质中灰低硫褐煤,它的主要用途是发电,燃烧发电过程中产生的粉煤灰、 SO_2 、 CO 和烟尘进入环境,污染大气环境。全盟年燃煤8000万吨,由此可产生2000万吨粉煤灰,200万吨 SO_2 。^①对环境的影响巨大,如果不回收再利用的话将有可能出现灰尘暴和酸雨。煤炭的另一个用途是化工,白音华能源化工园区工业区是白音华煤田配套建设的化工工业园区,位于白音华二号露天煤矿的东南侧。园区的主要产业为煤电、煤化工、金属冶炼、氟化工、生物制药产业。当化工园区营运时排放的有害气体和废水,不仅对其周围空气环境造成了诸多不利因素,而且也影响了高日罕河的水质。更为严重的是把矿区污水不经净化就随意排放到沟渠及草场上,有时甚至排放到湖泊里。这样不合理的开采利用直接导致了大气污染严重、生态恶性循环。

近年来,由于空气中的有害物质增多,矿区人民得呼吸道、消化道疾病率明显上升,牲畜患肺病、不明病种的几率也在不断上涨。因此,煤炭开发活动不仅会造成严重的生态破坏和环境污染,而且也会给居民生活带来很多问题。

2. 煤炭开发所带来的社会问题

(1) 安置问题解决的不到位

据调查,赛罕温都尔嘎查共有一百多户,其中的四十几户居住在白音华一、二号露天煤矿的矿区附近,现已被列入重点搬迁对象。矿方征用牧民的草场时每亩地给1700—1900元的补偿,但附加收取30%的税。牧民不知道收的是什么税,矿方也未曾有人对此作出任何相关的解答。他们征用牧民居住地的做法是对每户牧民的房产进行估价,按整个财产估价给予补偿。据赛罕温都尔嘎查的情况来看:只给补偿金,不给牧民安排住处。补偿费也不按时达到牧民的手里。矿方在建设项目的过程中,并没有认真考虑搬迁居民的安置和就业问题。从而,居民搬迁问题未得到妥善解决。牧民们按政策要求搬迁后,没地方放牧、没草养牲畜,失去了多年来经营的畜牧业生产生活方式,世代逐水草而居的牧民,进城后又如何生存呢?这些都是待解决的问题。

(2) 牲畜患病率上升

煤矿开采以来,这里的牲畜患肺病的越来越多。访问中了解到,在这里过去牲畜患肺病的几率非常低,三五年里只出现几例,牲畜很少因患肺病而死的。近几年由于煤尘到处飞扬,草原空气被严重污染,矿区附近的草地是黑黑的,牧草上有一层煤尘。

^① 刘海玉,张建.对煤炭资源开发和草原生态保护的思考[N].锡林郭勒日报,2009.9.11.

因而,牲畜患肺病几率不断增加。据调查,牧民吉日嘎拉现有 200 只羊,其中有四十多只羊患上了不同程度的肺病。再加上当地的兽医条件的落后,这就给牧民的生活造成了很大的压力。

矿区周围的白色垃圾也非常多。在打工人员的临时住区,生活垃圾并没有被集中处理,造成了大面积的白色污染。这就形成了牛羊的‘新食物’。因为在食品袋等垃圾上带着残余食物,牲畜吃残余食物时连同塑料袋一起吃入。从而,堵塞了牛羊的消化道。给牧民的生活带来了又一个困难。(见附录 图 2-11 矿区的白色垃圾)

(3) 牧民的生产成本提高

游牧畜牧业是逐水草而居的传统生产方式,它靠的是天然的水草,因而它的生产成本很低。但是,由于近十年的气候变化,草原生态的破坏,特别是煤炭工业走进草原后,牧民的生产成本不断地提高。因为,矿场的不断扩大,草场的地不断被征用,使牧民的生活空间不断地缩小,因而,牧民的放养牲畜的草场更加紧缺,没有足够的草场放养牲畜。据了解,矿场附近的牧民一到夏天就要把牛羊承包给离矿区远的、有草场的牧民。可以说这是一种新型的‘游牧’方式。这种方式,一方面,在一定程度上缓解了水草不足的困惑,还能降低了牲畜染肺病的几率。另一方面,这种‘游牧’导致了畜牧业的生产成本的大大增加。每只羊每月要交 10 元的放养费,承包期大概有 4 个月。到冬天牧民们再把畜牧转回到自己的住处来,购买饲草料进行圈养。每公斤干草料 1 元,再加上运费每公斤饲草大约 1.06 元。这里还不包括雇人的费用。如果牧民每户平均有 200 只羊的话,那么他们每年至少需要购买 2 万多公斤的饲草料。这么一算我们就能了解到牧民一户一年生产所需要的生产成本。这种新式的畜牧生产方式所需要的成本跟传统生产方式是无法相比的。不仅如此,由于从外地购买的饲草料的营养价值单一,牲畜质量也逐步下降,然而导致畜牧业产品的质量也跟着下降。从而影响牧民的生活水平。

(4) 人口剧增问题

锡盟是典型的边疆少数民族聚居区,现有蒙、回、藏、朝鲜、达斡尔等 23 个少数民族,是多民族聚居的地方,全盟总人口由解放前的 20.52 万增加到现在的 103.6 万人口,其中蒙古族占全盟总人口的 30.5%。人口的增长幅度高于全区人口增长幅度。白音华镇,由原哈日根镇、宝日格斯太苏木、罕乌拉苏木和巴彦花苏木合并而成。其人口有 1.17 万人,占全旗总人口的 16.1%。锡盟牧区人口密度超过了草原实际承载能力。

近几年的煤炭工业的迅速发展,导致了锡盟流动人口的迅猛增加。我们只以白音

华二号露天煤矿来看吧。白音华二号露天煤矿现有员工 793 人，其中长期合同制员工 490 人，外聘员工 303 人，其中管理人员 88 人，占员工总数的 11%；在全部员工中大专以上学历的有 464 人，占员工总数的 58.5%，本科以上学历 134 人，占员工总数的 16.9%。大多数员工都是外地人。除此之外，还有居住在二号矿小区后面简陋板房里的五六十户的外地人，他们是带着家眷来到这里打工的。他们有的在矿里专职做替换班（相当于备用人员），有的在用自家车做拉煤卖煤的生意。也有一些人在做饭店、超市、旅店等等生意。可见，仅仅一个白音华二煤矿就带来了如此多的流动人口。因此，锡盟近几年的流动人口的增加是可想而知的。

（5）与草原文化发生冲突

锡盟是内蒙古自治区最典型的蒙古民族居住的地方。他们的生产方式虽然已经转变成了定居生活，但是他们的主要生产方式仍是传统的畜牧业生产方式。因此，他们的主流文化也是传统的游牧文化。在游牧文化当中牧民把大地认为万物之母。随着我国工业化的发展，锡盟的各种行业也发展的越来越迅速。这样生产方式的多元化，必然促成了文化的多元化。这种移入草原的各种文化和游牧文化结合的同时也带来了不少的冲突。

草原文化是崇尚自然为特征的文化。草原牧民具有祭天、祭敖包、祭山水等风俗习惯。他们通过祭拜大自然的山水来祈求风调雨顺和亲朋好友的幸福安康。他们反对砍伐草原上的一草一木，更忌讳生活中的废弃物扔倒到河流和湖泊里。我们从祭敖包的风俗来说。在草原上，祭敖包是非常庄重的盛会。牧民把敖包视为有神灵的山。认为它支配着风调雨顺和人畜的繁衍生息。每年祭敖包的时候敖包周围的牧民都热情参与，并按传统习惯举行博客、赛马、射箭等活动。并在敖包周围的一定的区域内，不允许放牧，祭敖包期间也十分注意保持四周环境卫生。从这一传草原文化中我们可以了解到草原人民与大自然和谐共处的信仰和理念。

而如今，工业文化进入草原后，虽然给地方的经济发展带来了大好机会，也给草原生态带来了一些威胁。“天苍苍野茫茫，风吹草低见牛羊”的草原美景已变成了优美的歌词和人们的向往，处处留下的是失去美貌的“残原”。

综上所述，锡盟煤炭资源的开发利用促进了全盟的经济发展，带来了让一部分人就业的好处，但它带来这些成果的同时也伴随着巨大的环境破坏。如果这样下去，数十年后，或许这里出现许多富翁，但留下的是伤痕累累的荒野。因此，在煤炭开发的初期趁早发现问题，找出根源，解决问题，从而保持草原生态的平衡，促进锡盟经济、社会、环境健康发展是必要的。

三、锡盟煤炭开发利用中存在问题的主要原因分析

正如上面的分析,煤炭资源的开发未免会带来一系列生态环境问题和社会问题。锡林郭勒盟煤炭资源的开发利用中出现上述众多问题的原因是多方面的。主要有自然环境条件脆弱、意识落后、技术落后、政策、法律等几个方面的因素。

(一) 自然环境条件脆弱

锡盟生态环境恶化问题日益严重。主要是草场退化沙化、水土流失现象极为明显,目前锡林郭勒盟退化草原的面积已占全盟草原面积的64%。并且,伴有干旱、冰雹、寒流、大风等气候条件决定了锡林郭勒草原生态环境性。在这种自然条件下开发煤田对环境影响最深的煤炭工业更是给锡林郭勒草原雪上加霜。

1. 气候干旱

锡林郭勒盟位于中纬度西风气流带,属于中温带半干旱干旱大陆性气候,全年日照时数西部平均在3200小时以上。大部地区年平均气温在0~3℃间,全年除7月份外,日最低气温均可出现0℃以下。大部分地区年平均降水量在200—350毫米之间,全年蒸发量1700~2600毫米之间。可以看出,蒸发量差不多大于降雨量8倍。就是说年平均蒸发量远远超出了年降雨量。有限的降水在很短的时间内蒸发,草地植被汲取的雨水养分有限,无法提供植物所需的水分。在这种情况下,就像前一部分内容里分析的:开采利用大量的煤炭资源,大面积的动土,占用大量的草地,抽出大量的地下水会增加矿区草原的干旱程度,会使草原植被进一步沙化。

2. 风大

锡林郭勒草地是以高平原为主体的,全境地势是南北高,中间低。海拔高度在900—1300m之间。全区风力强劲,年平均风速大部分每秒4~5米。最大风速普遍在每秒钟24~28米,局部瞬间每秒钟34米。大风日数多,每年8级以上的大风天气的天数达60~80天。主要风向为西北风。2000年开始,锡盟的沙尘天气迅速增多,2000—2001年,锡盟出现了罕见的特大沙尘暴、雪暴并发的天气,持续时间25-40小时以上,最长达70小时。在这种风沙危害大的条件下,由于开发利用煤炭资源的过程中因建设场地,露天采掘,修建公路、铁路,建设居民区而翻起了大面积的草地植被,还堆放出了高山般的排土场。加上干旱的气候水文条件,尤其锡盟的煤矿山多数分布于低山

丘陵或戈壁高原地带，一刮风就沙尘满天飞，排土场就不可避免的成了沙尘的新来源。从而导致矿区附近的草地资源严重的退化，尤其严重影响了煤矿下风向的草场的再生能力。这些草场一旦荒废，土地沙化是在所难免的。

3. 植被

锡林郭勒草原植被以典型草原为主，但含有草甸草原、荒漠草原等草地类型。植被组成种类很多，羊草、针茅和蒿类等为群落的建群种或优势种。植被以草本为主，多为典型草原物种。锡林郭勒草原是典型的干旱草原，这也决定了这里的生态系统极其脆弱。锡林郭勒盟的地理位置和天然的气候、植被条件决定了草原生态脆弱的命运，经不起再次的伤害，一旦环境遭受破坏后很难恢复。而煤炭资源的开发利用使原本就很脆弱的草原更加不堪一击。

近几年以来，通过开发利用资源带动了地方经济的全面发展，但由于人类对自然资源开发利用不当，使生态环境恶化，经济发展在某种程度上是以牺牲生态环境为代价的。但锡盟的生态环境条件原本就十分脆弱，如果在资源的开发利用中，不加强生态环境的保护和治理，将会严重影响煤炭工业的发展。要注重煤炭资源开发利用与生态环境的协调发展。

（二）意识落后

传统观点片面地认为地球上的资源是无穷无尽的，由于锡盟的煤炭储量相对丰富，所以人们以为煤炭是“取之不尽，用之不完”的资源。人类长期以来被眼前的经济利益所蒙蔽，对资源综合利用的重要性和环境污染的紧迫性认识不足，部分企业领导并没有承担起社会责任和与其匹配的素质。而是从局部的企业自身利益出发，只注重眼前的利益，不顾长远利益；重经济利益，轻生态保护。在环境治理上缩减开支，存在“有人开发、无人治理”的现象。却没有意识到煤炭资源属于不可再生资源，是有限的，环境承载能力也是有限的。如果不再科学、合理的边开采边保护生态的话，那么后果就不可设想了。

人们对草原保护意识薄弱，对草原的作用和地位的认识不足，只注重草原的经济效益，对草原的生态作用缺乏重视。长期以来人们都错误的认为，草原资源是自然界给人类赐予的，是“公有地”，谁想用就谁用，也为可以无偿的使用，环境是没有价值的。从而忽视了自然界的承载能力，并缺乏对草原的生态作用和功能的认识。人们在无止境的向草原索取资源、财富，却忘了回报草原母亲的恩惠。

传统理论对环境价值的否认，带来了很大的恶果。人类社会不断地作用于自然的

过程中,对利用自然资源的方式进行反省中,认识到环境的价值,并且认为环境资源是稀有的,因而是有价值的。

(三) 一些政策法规不符合实际情况,相关法律法规的实施力度不够

恩格斯说:“单是依靠认识是不够的。这还需要对我们现有的生产方式,以及和这种生产方式连在一起的我们今天的整个社会制度实行完全的变革”社会制度直接调节的是人与人的关系,但实质上调节的是人与自然的关系。^①

锡盟煤炭开发对草原生态环境带来诸多问题的原因,除了自然因素以外,更为关键的问题就在于决策者指导思想的失误。例如:上世纪80年代以前,煤炭资源开发政策主要有资源无偿使用、大办小煤矿、“有水快流”政策,后来“有水快流”的政策导致煤炭市场供过于求,煤炭生产过剩的情况。国家对煤炭开发采取了“大、中、小型煤矿并举,国家、集体、个人一起上”的方针,导致了个体煤矿迅速发展,而这些小煤矿的设备简陋,环保措施不到位,掠夺式的乱采、滥挖情况的出现。为了暂时的、局部的利益,制定了一些不切实际,违背自然规律的政策。

1985年制定的《草原法》,未能就规定属于集体所有的草原作出具体的规定。因此,从严格的法律意义上来讲,目前牧区仍然不存在草原的集体所有权,至少不存在像耕地那样的集体所有权。草原的集体所有制性质只存在于拥有草原的一些地区的地方法规中。这就为“草原无主、侵权无妨”留下了通道,也为滥垦滥采滥伐提供了条件。这是其一;其二《草原法》中没有采矿引起草原破坏的恢复建设条款缺乏明确的惩罚、补偿规定……。^②

根据相关地方法规,地表资源集体所有,根据《矿产法》,所有地下资源国家所有。土地是个立体概念。为什么地表资源和地下资源是两种所有权呢?哪一种所有权更占优势呢?这或许是基建项目无偿占有草原,污染了又不进行补偿的一个重要原因吧。^③

煤炭资源保护与合理开发利用的最有力、最权威的管理手段是法律手段。但我国在煤炭资源保护与合理开发利用方面的法制宣传不够,执法力度不够,法律制度还不很健全和完善。

早在1996年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过中华人民共和国煤炭法第十一条指出:开发利用煤炭资源,应当遵守有关环境保护的

^① 马克思恩格斯选集(第三卷)[M].北京:人民出版社,1995,6:519.

^② 额尔敦扎布.草原荒漠化的制度经济学[J].内蒙古大学学报,2002,34(5):10.

^③ 额尔敦扎布.草原荒漠化的制度经济学[J].内蒙古大学学报,2002,34(5):10.

法律、法规,防止污染和其他公害,保护生态环境。^①煤炭开发对环境的影响贯穿于煤炭资源开发利用的全过程,因此煤炭开发中的环境保护工作也要贯穿于煤炭资源的勘察、规划、开采、加工和利用的全过程之中。环境保护与资源开发是互为依存、互为影响的。环境质量的好坏,一方面影响人们的生活质量;一方面影响着煤炭资源的开发利用。因此,煤炭开发利用中要注意环境保护。

《煤炭法》明确规定:煤矿建设应当坚持煤炭开发环境治理同步进行。煤矿建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收、同时投入使用。^②由于法律实施的不到位,我国很多地区的煤炭工业仍然是“先污染,后治理”,用杀鸡取卵、竭泽而渔的形式搞煤炭开发。煤炭开发与环境治理未能紧密结合。现在锡盟煤田正在进行大规模开发,其开发远远超过了治理工作。

我国早在20世纪80年代就已经出台了一系列关于矿山生态补偿的法律法规,但是多年来由于往往注重于“谁污染、谁治理”的排污费征收措施,而对于“谁受益、谁补偿”的实施力度不够。另外,因为我国虽然对矿产资源开采造成生态破坏和环境污染进行治理的相关法律、法规有多种,但是对造成的生态破坏和环境污染如何补偿却没有明文规定和量化运行的规则,使得矿区生态恢复没有形成强制性,所以造成了目前仍然有大片煤矿等矿山生态难以恢复、矿群纠纷时常发生的现状。^③

《环境保护法》规定:地方各级人民政府,应当对本辖区内的环境质量负责,采取措施改善环境质量。^④据了解,锡盟煤炭矿区由多家机构进行管理。他们权利交叉,互相扯皮,都管而又都不管。地方政府应当设立一个能够代表地方政府行使职权的专门的协调管理机构,负责协调管理矿区,保护矿区环境,保护生态安全。

(四) 技术落后

煤炭深加工和综合利用水平低,缺乏矿区污水资源化处理,采煤和运煤过程中的粉尘防治等技术,也没有采取合理的矿区生态恢复技术,从而没有达到绿色开采的标准。

矿区废水资源化处理技术是根据煤矿矿井水的水质特性和资源化用途,采用专用的药剂与一体化工艺设备,使之处理后达到生活用水、工业用水的标准。也可以除

^① 安全监管总局政府网站,中华人民共和国煤炭法[EB].<http://www.chinasafety.gov.cn>.

^② 胡文明,吴永刚.以永城矿区为例浅议煤炭资源开发利用中的生态安全问题和对策[EB].
<http://www.yongchengren.com>. 2009. 11. 10.

^③ 煤炭开发亟待有效的生态补偿机制,环保时评[EB].<http://news.xinhuanet.com>, 2006. 4. 26. 日.

^④ 胡文明,吴永刚.以永城矿区为例浅议煤炭资源开发利用中的生态安全问题和对策[EB].
<http://www.yongchengren.com>. 2009. 11. 10.

去矿物水中的悬浮物,在沉淀池静止一定时间后煤粉砂岩等靠重力作用沉降下来所得清水可用于矿井灌浆防火灭火、水砂充填、洗煤、农业灌溉及发展养殖业。还可以把矿区污水收集起来,洒在作业现场,以降低尘土。但很多露天煤矿因为技术落后,设备不全而没有对矿污水进行收集处理,造成了水资源的严重浪费现状。

采煤和煤炭储运过程中,由于缺乏防尘降尘和集尘设施,导致煤尘四处飞扬,进入环境,不仅造成大量的煤炭损失,而且对周围生态环境造成严重污染和危害。

矿区缺乏快速恢复生态环境技术。例如土壤改良、水土保持、草木种类选育、植树种草技术、护林与草木养护技术等,这些技术没有很好地用在矿区生态恢复工作中。因此,在矿区种植的一些树木,成活率特别低,没有达到矿区绿化标准。

四、对锡盟煤炭开发利用的理性思考

从生态哲学的视角分析,锡盟煤炭资源的开发利用从理论上有悖于生态哲学的理论,在开发利用煤炭资源的过程中应该以生态哲学的有关理论为指导思想。

生态哲学是生态学世界观,它以人与自然的关系为哲学基本观点,包括生态哲学本体论、生态认识论、生态学方法论和生态价值论以及关于世界的存在、主体与客体、整体与部分、首要与次要等问题的研究。生态哲学世界观用生态学整体性观点去观察现实事物和解释现实世界。生态哲学价值观认为不仅人具有价值,生命和自然界也具有价值,包括它的外在价值和内在价值。生态哲学自然观反对“反自然”的观点,又反对自然主义的观点,赞同“人与自然和谐发展”的观点。

生态哲学产生于人们对当代生态危机的哲学反思,生态哲学是从人、社会与自然统一整体的观点分析问题,提供观察世界、认识世界的新的理论框架,是新的世界观。它不强调硬性的主——客二分和主要——次要之分,而强调事物的相互联系、相互依赖和相互作用的整体性。追求人与自然和谐发展的人类目标,因而为可持续发展提供理论支持,是可持续发展的一种哲学基础。生态哲学强调理论的实践应用,它在实践应用中谋求发展,因而它又是一种开放性的哲学。

通过以上几部分内容的分析可知,锡林郭勒盟煤炭资源的大规模开发利用促进了经济繁荣和社会进步,但伴随着经济发展也产生了一系列的环境问题、社会问题。如果不及时采取措施解决这些问题的话,必然影响社会的可持续发展。煤炭开采带来诸多问题的原因有很多种,其中关键就是缺乏理性的指导。人类的实践活动只有在理性指导下才能符合客观规律,才能保证人与自然的和谐。因此,在开发利用煤炭资源的过程中以生态哲学的基本理论作为指导思想,是保护和修复锡林郭勒盟草原生态的根本途径。

(一) 煤炭开发利用以生态存在观为指导

生态存在论的基本命题是:“人以自然而存在,自然以人而存在”。^①即人是自然的产物,人是自然界中与其他物种一样,是自然生态系统的一部分。自然界是人类生存和发展的物质基础。而人是自然存在的显现,只有人的存在,才能显现出自然的存在。生态世界观强调事物整体与部分之间相互联系,相互作用的整体性。生态哲学是整体论世界观,生态世界观反对绝对的主客二分。它不强调首要、次要之分,不强调

^① 马桂英. 蒙古族草原文化生态哲学论[J]. 理论研究, 2007, 4: 45-46.

以什么为中心。

在锡盟煤炭资源开发利用当中人们偏重于“自然以人而存在”而忽视了“人以自然而存在”。从而人们只为了自己的生存发展，追求单一的经济利益，任意地开采煤炭资源，而不考虑自然生态环境的承受能力。这有悖于生态存在论。人类要生存、发展，只能向自然索取生活所需要的一些物质资料。但人类作为唯一的有理性思维的物种，在改造自然的实践活动中应该尊重自然的整体性，尊重客观规律，生态规律。煤炭开采实践活动中，应当正确处理人与自然之间的利益分配，但是，从上面的分析可知，在锡盟煤炭资源开发利用的过程中，不顾当地自然环境非常脆弱的实际情况，过分注重经济利益，过度开采煤炭资源，不合理利用而带来了一系列生态环境问题。因此，人们必须对自然资源的消耗作出补偿，投入保护自然的资金，以保持自然利用与保护之间的平衡。

要正确处理人与自然之间的利益分配，实现真正的利用自然与保护自然之间的平衡，最好的途径就是建立生态补偿制度。生态补偿，就是指消费自然资源和使用生态系统服务的受益人们在有关法规和制度的约束下，向提供上述服务的地区、机构、个人支付费用的行为。^①“谁破坏，谁恢复，谁受益，谁补偿”是生态补偿的基本原则。煤炭开采作为生态影响最为突出的资源开发行业，必须建立完整的煤炭行业生态补偿机制，制定相关的法律法规，并实施的要到位。

（二）煤炭开发利用以生态价值观为指导

传统哲学认为自然没有内在价值，只有工具价值。矿产是无价的，可以无偿使用。并且认为矿产资源无限，取之不尽用之不竭的。这种观点鼓励了资源的掠夺式开发，出现了“公有草地的悲剧”。而生态价值观认为，任何生态系统的自然物，都具有三种价值：自然物内在固有的自为价值；自然物之间相互关系具有的工具价值；自然物在生态系统生态位中占据的生态系统价值。^②罗尔斯顿认为“自然的内在价值是指某些自然情景中所固有的价值，不需要以人类作为参照。潜鸟不管有没有人在听它，都应继续啼叫下去。”^③自然价值是客观存在的，“在我们发现价值之前，价值就存在大自然中很久了，它们的存在先于我们的认识。”^④“这些事物是有价值的，不管是否有

^① 耿海清. 我国大型煤矿项目建设中存在的主要环境、社会问题及其对策探讨[C]. 节能环保 和谐发展——2007 中国科协年会论文集（二），2007，9：5.

^② 马桂英. 蒙古族草原文化生态哲学论[J]. 理论研究，2007，4：45.

^③ 霍尔姆斯·罗尔斯顿，刘耳、叶平译. 哲学走向荒野[M]. 长春：吉林人民出版社，2000：189.

^④ [美]霍尔姆斯·罗尔斯顿. 环境伦理学[M]. 中国社会科学出版社出版，2000：295.

人来衡量其价值。它们能照顾自己，能自为地进行它们的生命活动。”^①

矿产而言，在传统哲学认为，矿产资源无价，可以无偿使用，矿产资源无限，取之不尽用之不竭，也认为矿产资源无主，可以谁采谁有。生态哲学认为：一方面，它对人的价值。就是以人为尺度，由人的需要或者由主体的目的决定的，作为人的工具价值，这是它的外在价值。另一方面，在自然界的层次，在生态系统里，具有以它自身为尺度的价值，即它的内在价值。既是它埋藏在地下，不管人是否体验它，它的存在是客观的，在自然关系中体现它的价值。因此，矿产既有它对人的工具价值，也有它自身的内在价值，生态系统价值。

生态哲学认为，生态系统具有多元价值，是生态价值、经济价值和社会价值的统一体。生态系统的生态价值影响范围远远大于其经济价值范围。锡林郭勒草原作为一种自然资源，不仅有经济价值，还具有生态价值。它“不仅具有发展农牧业这一直接的生态价值，还具有涵养水源、调节气候、防风固沙、保持水土等间接的生态价值。”^②并且草原的生态价值影响远远大于其经济价值的范围。尤其，锡林郭勒草原是世界稀有的优美的大草原，也是首都北京及其整个华北地区的生态屏障。有着不可替代的作用。工业革命走进草原后，通过煤炭工业的发展锡林郭勒草原上可能会出现许多百万、千万，甚至亿万富翁，当工业“革”了这片世界上仅存的最美丽草原的“命”之后，再花多少钱恐怕也救不回这片草原了。正如额尔敦扎布教授所说：科技再发达，也不能克隆出呼伦贝尔草原和锡林郭勒草原。锡盟还可以利用天然草原的优势，可以走发展皮毛，乳业，肉业等畜牧业产品加工业的发展路。

（三）煤炭开发利用以生态经济观为指导

传统经济生产观只追求片面的经济增长，注重经济效益，不顾社会效益，破坏甚至不惜牺牲人类生存环境。生产模式是最简单的直线性：原料——产品——废料。这成为环境污染的直接原因。而生态经济生产观不仅仅追求经济效益，而且更注重生态效益和社会效益。^③

锡盟煤炭资源的开采过分追求经济增长而超出了草原生态系统固有的自我调节，自我修补能力。要改变这种情况，“单是依靠认识是不够的。这还需要对我们现有的生产方式，以及和这种生产方式连在一起的我们今天的整个社会制度实行完全的变

^① 霍尔姆斯·罗尔斯顿，刘耳，叶平译. 哲学走向荒野[M]. 长春：吉林人民出版社，2000：190.

^② 白宏兵，马福婷，唐萍萍. 草原生态环境价值补偿制度的研究[J]. 河北北方学院学报（自然科学版），2006，（4）：56.

^③ 钱俊生，余谋昌主编. 生态哲学[M]. 北京：中共中央党校出版社，2004，7：145.

革”。^①

开采利用锡盟煤炭中最关键是要转变生产方式。工业文明中,坚持的基本观点是只有人有价值,生命和自然界没有价值,自然资源没有价值。自然资源无主,谁采谁有的。工业生产采用,“矿产——产品——废弃物”的线性生产模式,它不可能是持续的,还排放大量废料。而生态化生产,在确认自然价值的基础上,采用“矿产——产品——资源再生——产品……”的循环生产模式,它是可持续的,生态文明的生产方式。是一种非线性和循环的生产,以资源分层多次利用和再生利用为特征。

也就是说,锡盟露天煤矿开采利用中应采用生态文明的生产方式,提高资源的综合利用水平。矿区废水资源化处理,排土场的复垦等方面可以借鉴和示范鄂尔多斯市神东天隆集团的武家塔露天煤矿的打造绿化生态矿区的经验。武家塔露天煤矿通过6年的努力把荒芜的排土场建设成了绿色蔬菜基地。2010年春季在矿区排土场开辟出150亩土地,种了各种瓜果蔬菜,出产了16万多斤新鲜蔬菜。从2004年开始,武家塔露天矿在排土场进行复垦试验,种下了防风固沙,抗旱能力强的沙柳、果树、宁条等,这样有效地治理了矿区周边的环境。为了保证绿化效果,武家塔露天矿在排土场内还修建了一座占地15亩的人工蓄水池,露天矿采坑里的污水经过沉淀后用于绿化。每年200多万元的投入保证了生态治理的效果。武家塔露天矿排土场道路之外绿化率达到了100%。一千多亩排土场绿叶盎然,绿色成为该露天矿的风景。有效地改善了矿区周边的空气质量。目前武家塔露天矿生态环境治理模式已经得到国家林业局和自治区有关部门的认可。^②

其次就是生活方式转变:人类中心主义价值观的指导下,人在向自然界进攻、改造自然的同时,发展了经济主义——消费主义——享乐主义,实行一种实际上“反自然”的社会——经济——消费生活。它鼓励高消费,认为高消费是经济发展的主要动力。增加或消费更多的物质财富就是幸福的。生态主义消费观提倡以知识和智慧的价值代替物质主义的价值,以适度消费取代过度消费,以简朴生活取代奢侈浪费,消费生活从崇尚物质转向崇尚精神。提倡人们在日常生活中,在满足基本的需求的同时,更多地追求科学、艺术、信仰、审美及精神生活,从而真正实现人的自由而全面的发展。而不是孤立地追求经济增长。

^① 马克思恩格斯选集[M].北京:人民出版社,1972,5:519.

^② 内蒙古卫视,内蒙古新闻联播,2010-9-7.18:30.

（四）煤炭开发利用以生态伦理观为指导

生态哲学认为人的伦理道德不仅仅局限于社会领域的人与人之间，而应扩展到“人——自然生态系统”的更广阔的范围，即人和自然生态系统内在有机统一关系的广度，重视生态伦理。^①生态伦理学的道德标准是，既要符合人类利益，又要符合生态规律的要求。人要尊重生命和自然界的权利与价值。

生态整体主义主张把道德关怀的范围扩展到整个生态系统甚至整个自然界和自然过程，一切有生命和无生命存在物都应得到人类道德关怀。

锡盟煤炭开发利用带来的一些环境污染和生态破坏，是由于人们不顾草原生态脆弱的现实，掠夺性的开发自然资源而造成的。这是违背自然规律，不尊重自然规律的事情。实际上就是人类对自然界的越权行为，违背了生态伦理学的道德标准。是人类把伦理道德范畴仅仅局限在人与人、人与社会之间，并没有把道德关怀的范围扩展到人与自然之间的结果。我们一定要铭记恩格斯在一个世纪前的告诫：“我们不要过分陶醉于我们对自然的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复我们”。如今的锡林郭勒草原，甚至全内蒙，全国地区漫天飞扬的沙尘暴告诫我们：违背自然，不尊重自然规律的话要付出比之前得到的利益更大的代价。

要走出生态环境的困境，实现人与自然协调发展，不仅需要制度上、政策上的改变，需要法律约束，而更需要的是要运用道德的约束力，依靠扎根于内在的信念，运用生态伦理观，生态意识来调节人们的行为。应采取教学、宣传、培训等措施让全民认识自然生态系统的价值、保护生态环境的重要性，要求尊重和维护自然的权利和价值，承认生命和自然界的内在价值，让人们担负起爱护和保护大自然的道德责任，树立起人与自然共生共荣的观念，建立人与自然平等观念。保持人与自然的共同协调发展。

上面对锡林郭勒盟煤炭资源开发利用的现状，所带来的经济效益以及开发中带来的一些环境问题和社会问题进行了分析，还提出了产生这些问题的主要原因，并运用生态哲学的有关理论进行了理性思考。通过对锡盟煤炭资源开发的实践调查和理论分析，本人认为锡林郭勒地区的优势在于天然草原，并不是埋葬在地下的煤炭资源。锡盟的自然环境条件，地质条件不适合大规模的开发露天煤矿，生态环境本来就很脆弱，经不起再次的伤害。锡盟煤炭资源的开发利用虽然给全盟以及当地的社会经济发展带来了前所未有的发展机遇，促进了经济发展，但随着经济的发展也产生了一系列生态环境问题，社会问题。仅依靠大量消耗自然资源和环境资源而发展是短暂的经济增长，

^① 马桂英. 蒙古族草原文化生态哲学论[J]. 理论研究, 2007, 4: 46.

不是持久的发展，正好相反的是，煤炭资源开发利用所带来的生态环境破坏是长久性的，很难恢复到原来的模样。

当然，人类的生存，经济与社会的发展离不开自然资源的开发利用和对生态环境的依赖，但是，以损害自然为代价谋求自身发展的做法，是一种“杀鸡取卵”式的行为。因为它损害了自然界的整体性，因而最终对人类的生存造成损害。人类向自然索取物质基础时，要尊重自然的规律，尊重自然的整体性。要认识不仅人具有价值，生命和自然界也具有价值。

自然资源的开发利用必须限制在生态的自我再生能力、环境的自我净化能力以及资源的自我循环能力所能允许的阈值内，争取以最小的资源消耗取得最佳的生态经济效益。合理的开发自然资源，提高资源的综合利用水平。孤立地追求经济增长必然导致生态环境的衰退，片面地追求生态持续不能解决人类生存发展的经济需求。资源开发与环境保护并重，以保护促开发，煤炭开发利用中要注意环境保护。这样才能人与自然和谐的可持续发展。

结 语

随着全球性生态危机的日益严重,环境保护逐渐成为这一时代的焦点问题之一,日益引起人们的广泛关注。在我国北方草原地区的环境问题越来越严重的情况下,2003年,锡林郭勒盟很多牧区提出了保护草原的“围封转移”和“禁牧休牧”两项措施,要改变过去的随意放牧的方式,实行禁牧、休牧、轮牧的措施让牧民从草原上退出来,让草原自行休养生息。但,就在这一年锡林郭勒盟开始打工业牌,“工业大步走进草原”,很多大型煤炭企业在草原上崛起。众所周知,煤炭生产在所有工业生产中对环境的影响是最大。所以,这些措施相互之间存在着矛盾。目前锡林郭勒草原的生态环境条件比较差,不利于大规模的开采露天煤矿。

当然,煤炭工业的发展有利于当地经济社会的快速发展,为全国的能源供给作出了巨大贡献。对于重振东北老工业基地,振兴民族地区经济具有特别重要的战略意义和现实意义。但是,由于锡盟自然环境条件脆弱,缺乏生态恢复技术,政策法律制定和实施的不够,尊重自然、保护自然的意识落后等原因煤炭资源的开发利用,带来了很多负面影响。例如:首先,煤炭工业的发展带来了破坏大量草地资源、沙尘暴危害加剧、水资源的污染与浪费、大气环境污染等生态环境问题。锡盟的土壤性质,气候条件不是很适合露天开采煤田。开采露天煤矿是将覆盖在矿床上的表土和岩层全部剥离,加上煤炭开采并不是单纯的生产行为,开采的同时还往往伴随着电力、煤化工产业的发展和交通设备的建设。因此,破坏大量地表植被,从而土壤沙化状况进一步加深,自然就成了沙尘暴的新沙源。其次,随着煤炭工业的开发,会产生居民安置问题,牧民的生产成本提高,牲畜患病率上升,人口快速增长等社会问题。煤炭工业走进草原后给矿区附近的牧民生活带来了很多问题。煤炭企业征用牧民的草场,让牧民失去了多年以来经营的生产方式,他们的草场被占用了,只好从外地购买饲草料来饲养牲畜,这样牧民的生产成本就大大提高了。对于进入搬迁范围的牧民也不给安排住处,只给补偿金。由于矿区环境污染严重,矿区附近牧民的牲畜患肺病几率上升,这也给牧民的生活带来了困难。这些都是待解决的问题。

由于仅仅依靠消耗大量自然资源和环境资源,牺牲生态环境作为经济发展的代价的发展不是永久性的持续发展,而是短暂的经济增长。并且这种发展的后患无穷,令人担忧。煤炭资源的开发利用必须限制在生态的自我再生能力之内。要尽量降低煤田开发利用对生态环境的破坏作用。以保护促进开发,开发利用中要保护环境,资源开发与环境保护要并重,两手都要抓紧。

从生态哲学的视角分析,锡盟煤炭资源开发利用的实践活动一定程度上也有悖于生态哲学理论。生态哲学认为,人类的实践活动就必须受到生态规律的约束,人与自然之间的活动一定要协调合作,不该是对抗的。只有这样才能有利于人类社会和自然生态系统的良好发展。并且,不但人有内在价值,自然也有内在价值。锡盟的煤炭开发虽然带来一定的经济效益,但对于生态环境本来已经很脆弱的这片草原来说,会带来进一步的伤害。这无疑是忽视了草原的内在价值和生态价值,而只注重了草原的工具价值。草原作为大自然的一部分,有它自身的内在价值。尤其锡林郭勒草原是离首都北京最近的天然草原,是华北地区最重要的生态屏障。

基于生态哲学的理论观点指导锡盟煤炭资源开发利用的实践活动,我们在煤炭开发利用中应该充分的利用生态哲学的生态存在论,生态价值观,生态经济观,生态伦理的基本原则。开发“生态工业”,发展循环经济生产方式,实行简朴、适度的绿色生活方式,走向人与社会和谐,人与自然生态和谐的生态文明社会。

参考文献

一、著作类

- [1] 马克思恩格斯选集(第4卷)[M].北京:人民出版社,1995,6.
- [2] 余谋昌主编.生态哲学[M].西安:陕西人民教育出版社,2000.
- [3] 裴广川主编.环境伦理学[M].北京:高等教育出版社,2002,6.
- [4] 钱俊生,余谋昌主编.生态哲学[M].北京:中共中央党校出版社,2004,7.
- [5] [美]霍尔姆斯·罗尔斯顿,杨通进译.环境伦理学[M].北京:中国社会科学出版社,2001,10.
- [6] 黄顺基主编.自然辩证法概论[M].北京:高等教育出版社,2004,4.
- [7] [美]霍尔姆斯·罗尔斯顿,刘耳、叶平译.哲学走向荒野[M].长春:吉林人民出版社,2000.
- [8] 包和平.工程的社会研究:三门峡工程中的争论与解决[M].内蒙古教育出版社,2007,8.
- [9] 乌峰,包庆德主编.蒙古族生态智慧论[M].沈阳:辽宁民族出版社,2009,1.
- [10] 国家环境保护总局环境影响评价管理司编.煤炭开发建设项目生态环境保护研究与实践[M].北京:中国环境科学出版社,2006,10.
- [11] [美]蕾切尔·卡逊著,吕瑞兰译.寂静的春天[M].北京:科学出版社,1979.
- [12] 何建坤等著.自然资源可持续利用战略与机制[M].北京:中国环境科学出版社,2006,2.
- [13] 李建珊主编.循环经济的哲学思考[M].北京:中国环境科学出版社,2008,3.
- [14] 文盖,魏琢主编.气候[Z].锡林郭勒年鉴2009,2010,2.

二、论文类

- [1] 包和平,曹南燕.“规划”的失误及其对三门峡工程的影响[J].自然辩证法研究,2005,21(9).
- [2] 包和平,包庆德.人与态环境的关系是生态哲学的基本问题[J].内蒙古社会科学,1999,115(3).
- [3] 余谋昌.生态哲学与可持续发展[J].自然辩证法研究,1999,15(2).
- [4] 余谋昌.关于环境保护的再思考[J].科学评论,2009,(4).
- [5] 余谋昌.关于矿产价值的讨论[J].自然辩证法研究,1995,11(1).
- [6] 包庆德.生态哲学十大范畴论评[J].内蒙古大学学报,2005,37(4).
- [7] 包庆德,李春娟.关于自然内在价值的生态哲学反思[J].中国社会科学院研究生院学报,

- 2010, 177(3).
- [8] 包庆德.生态哲学的研究对象与性质[J].内蒙古社会科学, 1998, (2).
- [9] 包庆德.生态哲学的功能与生态素质的提升[J].中国环境管理干部学院学报, 2010, 20(2).
- [10] 包庆德, 徐文华.生态哲学视觉:草原生态恢复与重建研究之述评[J].内蒙古师范大学学报(哲学社会科学版), 2007, 36(3).
- [11] 包庆德, 李春娟.从“工具价值”到“内在价值”:自然价值论进展[J].南京林业大学学报, 2009, 9(3).
- [12] 包庆德, 潘丽莉.人与自然的和谐:生态和谐关系研究进展[J].中国矿业大学学报(社会科学版), 2009, (2).
- [13] 李笑春.持续发展与环境、资源关系的探讨[J].科学管理研究, 1995, 13(5).
- [14] 李笑春, 姚大志, 于金龙, 于存海, 马桂英.内蒙古草地畜牧业可持续发展与生态意识—以锡林郭勒退化草地为例[J].内蒙古大学学报, 2002, 9.
- [15] 李笑春, 陈智, 王哲, 叶立国, 董华, 聂馥玲.可持续发展的生态安全观—以浑善达克沙地为例[J].自然辩证法研究, 2005, 1.
- [16] 李笑春, 仝川, 陈智等.恢复退化草地生态功能与可持续发展—以浑善达克沙地为例[J].中国人口·资源与环境, 2004, 14(3).
- [17] 马桂英.浑善达克农牧复合区生态劣化的原因及对策探析[J].理论研究, 2003, 6.
- [18] 马桂英.试析蒙古草原文化中的生态哲学思想[J].科学技术与辩证法, 2007, 24(4).
- [19] 布和朝鲁, 马桂英.内蒙古草原生态劣化的深层生态学思考[J].内蒙古师范大学学报(哲学社会科学版), 2010, 39(2).
- [20] 杨在原.关于生态平衡的哲学思考[J].理论探索, 2001, (2).
- [21] 陈红桂, 金丹.从生态哲学走向发展哲学:可持续发展的理论必然[J].河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2003, 30(6).
- [22] 王雨辰, 刘英.略论罗尔斯顿的自然价值论[C].中日价值哲学新探:131-139.
- [23] 曾和平, 赵敏慧, 杨树华等.生态哲学与自然保护[J].生态哲学:14-15, 18.
- [24] 乔刚.生态价值观——人与自然协调发展的必然价值取向[J].消费导刊·学术要论, 2008, 5.
- [25] 额尔敦扎布.草原荒漠化的制度经济学[J].内蒙古大学学报, 2002, 34(5).
- [26] 白宏兵, 马福婷, 唐萍萍.草原生态环境价值补偿制度的研究[J].河北北方学院学报(自然科学版), 2006, (4).
- [27] 包玉山.内蒙古草原退化沙化的制度原因及对策建议[J].内蒙古师范大学学报(哲学社会科学版), 2006, (4).

- 学版), 2003, 32(3).
- [28] 李婷, 张楠. 内蒙古草原生态经济系统可持续发展研究[J]. 北方经济, 2008, 12.
- [29] 杨胜利, 马清泽, 旗河. 干旱对锡林郭勒草原生态环境的影响及对策[J]. 内蒙古草业, 2005, 17(4).
- [30] 康爱明. 对锡林郭勒草原退化、沙化、水土流失的思考[J]. 水利发展研究, 2002, 2(6).
- [31] 乌兰. 沙尘暴与锡林郭勒草原生态[J]. 内蒙古草业, 2004, 16(1).
- [32] 王玉金, 张维斌, 张辉玲. 锡林郭勒草原生态恶化与沙尘暴[J]. 干旱区资源与环境, 2004, 18.
- [33] 康爱民, 刘俊琴. 锡林郭勒草原治理刻不容缓[J]. 中国水土保持, 2003, (4).
- [34] 李青丰, 胡春元, 王明玖. 锡林郭勒草原生态环境劣化原因诊断及治理对策[J]. 内蒙古大学学报(自然科学版), 2003, 34(2).
- [35] 李政海, 鲍雅静, 王海梅等. 锡林郭勒草原荒漠化状况及原因分析[J]. 生态环境, 2008, 17(6).
- [36] 李红梅. 从生态学的观点认识内蒙古草原荒漠化及其保护对策[J]. 前沿, 2008, (1).
- [37] 赵峰, 吴小平. 关于对锡林郭勒盟煤炭资源税有关问题的思考[J]. 内蒙古科技与经济, 2010, (1).
- [38] 张玮, 肖跃群. 关于内蒙古锡林郭勒盟“煤、电、路”三项工程建立企业集团体制的探讨[J]. 内蒙古煤炭经济, 1995.
- [39] 锡林郭勒盟经济和社会发展规划第十一个五年规划纲要[N]. 锡林郭勒日报, 2006, 6(15).
- [40] 冷德熙. 锡林郭勒印象[N]. 科技日报, 2006, 12(5).
- [41] 张强. 锡林郭勒盟: 发展循环经济打造能源之都[N]. 中国贸易报, 2009, 3(12).
- [42] 刘海玉, 张建. 对煤炭资源开发和草原生态保护的思考[N]. 锡林郭勒日报, 2009, 9(11).
- [43] 锡林郭勒盟 2005 年度十大经济新闻[N]. 锡林郭勒日报, 2006, 3(6).
- [44] 锡林郭勒的新崛起——“绿色王国”经济转型纪实[J]. 时代风流, 2004, (8).
- [45] 实践杂志社调研写作组. 天堂草原 文明呼唤——锡林郭勒盟两个文明建设巡礼[J]. 时代风流, 2009, (7).
- [46] 荣天厚. 经济转型为锡林郭勒盟插上了腾飞的翅膀——兼述锡林郭勒盟发展模式[N]. 锡林郭勒日报, 2008, 10(23).
- [47] 锡林郭勒盟发展和改革委员会. 当前我盟经济形势与主要任务[N]. 锡林郭勒日报, 2009, 4(4).
- [48] 黄毅诚. 开发锡林郭勒盟褐煤资源改善我国能源布局[J]. 节能与环保, 2009, 10.

- [49] 于守良, 王义忠. 锡林郭勒盟矿产资源概况及开发现状[J]. 西部资源, 2007, (21).
- [50] 孙智源, 于丽娜, 秦璐. 锡林浩特市煤炭物流节点空间布局研究[J]. 物流技术, 2009, 7.
- [51] 杨有富. 走进锡林郭勒大草原[N]. 辽宁日报, 2005, 10(20).
- [52] 甄国志. 锡林郭勒草原水土流失浅析[J]. 中国水土保持, 1996, 6.
- [53] 锡林郭勒向祖国报告[N]. 锡林郭勒日报, 2009, 10(1).
- [54] 宝力道, 王远征. 锡盟工业项目遍地开花[N]. 内蒙古日报 2007, 6(19).
- [55] 张五四. 工业大步进草原是福还是祸[N]. 今日信息报, 2006, 9(11).
- [56] 吕红娟. 关注锡林郭勒“保卫战”[N]. 学习时报, 2006, 11(20).
- [57] 尚涛, 才庆祥, 张幼蒂, 陈树召, 彭洪阁. 白音华露天煤矿合理开采规模和工艺研究[J]. 采矿与安全工程学报, 2007, 24(3).
- [58] 冯淑兰. 探明煤炭资源储量 7 亿吨[N]. 中煤地质报, 2008, 7(3).
- [59] 晶晶. 内蒙古煤炭资源开发利用负面影响及其对策研究[D]. 内蒙古师范大学, 2009, 5.
- [60] 张梁, 刘建伟. 煤炭开发与环境保护的管理机制探讨[C]. 资源·环境·和谐社会——中国地质矿产经济学会 2007 年学术年会论文集, 2007, 8.
- [61] 萨仁. 内蒙古草原生态现状及保护对策[J]. 理论研究, 理论研究, 2009, 6.
- [62] 王启瑞, 才庆祥, 马从安. 景观生态评价方法在胜利露天煤矿环境评价中的应用[J]. 煤炭工程, 2007, (5).
- [63] 梁留科, 常江, 吴次芳, Klaus Borchard. 德国煤矿区景观生态重建 / 土地复垦及对中国的启示[J]. 经济地理, 2002, 22(6).
- [64] 余茂君. 煤矿安全的治本之路_鄂尔多斯市煤矿整顿关闭纪实[J]. 劳动保护, 2007, 7.
- [65] 李晓建, 孔元. 煤矿区生态补偿机制研究[J]. 中国矿业, 2009, 18(7).
- [66] 阮本清, 亢奋生. 浅论环境和经济发展之关系[J]. 科学技术与辩证法, 1996, 13(5).
- [67] 安福仁. 发展工业与保护环境之间的协调——治理环境污染的政府对策[J]. 经济经纬, 2003, (5).
- [68] 孙启明, 刘立志, 张白玉, 郑欣. 我国内蒙中部褐煤资源绿色开发与区域发展[J]. 技术经济, 2009, 28(9).
- [69] 耿海清. 我国大型煤矿项目建设中存在的主要环境、社会问题及其对策探讨[C]. 节能环保和谐发展——2007 中国科协年会论文集(二), 2007, 9.
- [70] 经来旺, 刘晓君. 我国煤炭工业可持续发展存在的问题和对策及科学技术的影响[J]. 中国矿业, 2004, 13(1).
- [71] 倪斌. 中国的煤炭资源及其对优化能源结构的基础性作用[J]. 中国煤田地质, 2003, 15(6).

- [72] 秦建芝, 赫庆军. 我国煤炭资源开发利用中存在问题的分析及对策[C]. 2004 年中国环境资源法学研讨会论文集, 2004, 7.
- [73] 翁翼飞, 杜俊敏. 我国煤炭企业可持续发展的战略因素分析[J]. 中国矿业, 2005, 14(7).
- [74] 朱松丽. 我国煤炭开采生态环境保护相关政策措施评述[J]. 专家论坛, 2007, 16(12).
- [75] 布和朝鲁. 内蒙古资源转换过程中的环境保护与可持续发展[J]. 内蒙古科技与经济, 1998(5).
- [76] 刘艳英. 浅析内蒙古煤炭资源开发利用中存在的问题及对策[J]. 赤峰学院学报, 2008, 24(2).
- [77] 刘昌华, 胡振琪, 王世东. 内蒙古煤炭资源开发与可持续发展项目构想[J]. 焦作工学院学报(自然科学版), 2003, 22(6).
- [78] 刘昌华, 胡振琪. 内蒙煤炭资源开发中的生态环境治理与发展对策研究[J]. 中国矿业, 2003, 12(8).
- [79] 马越平, 李晓玲, 宁淑书. 走持续发展之路促经济健康发展[J]. 内蒙古煤炭经济, 2003, (3).
- [80] 吴景龙. 内蒙古煤炭资源开发利用现状及对策研究[J]. 煤炭工程, 2008, (2).
- [81] 项元和, 李国萍. 内蒙古锡林郭勒草原区胜利一号露天煤矿外排土场水土流失防治方案[J]. 中国水土保持科学, 2006, (4).
- [82] 薛炎荣, 赵唱尧. 锡林郭勒盟煤炭资源开发研究[J]. 煤炭设计, 1994, 9.
- [83] 游历. 锡盟煤炭运输通道规划的若干问题研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2007.
- [84] 朱丽, 秦富仓. 露天煤矿开采项目水土流失量预测——以内蒙古锡林郭勒盟胜利矿区一号露天煤矿为例[J]. 水土保持通报, 2008, 28(4).
- [85] 赵平. 锡林郭勒煤炭资源优势及发展方向[J]. 资源发展, 2007, (18).

附录

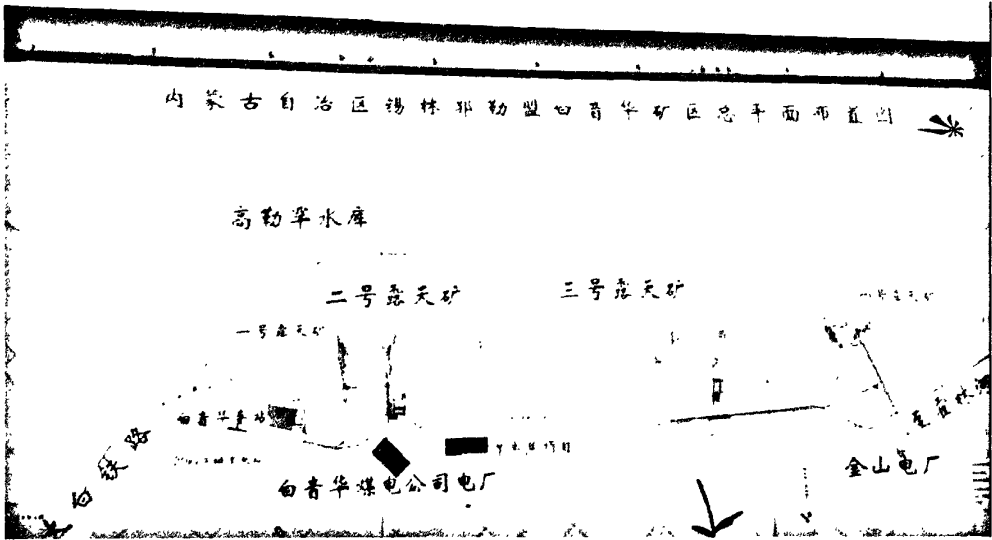


图 2-1 白音华矿区总平面布置图

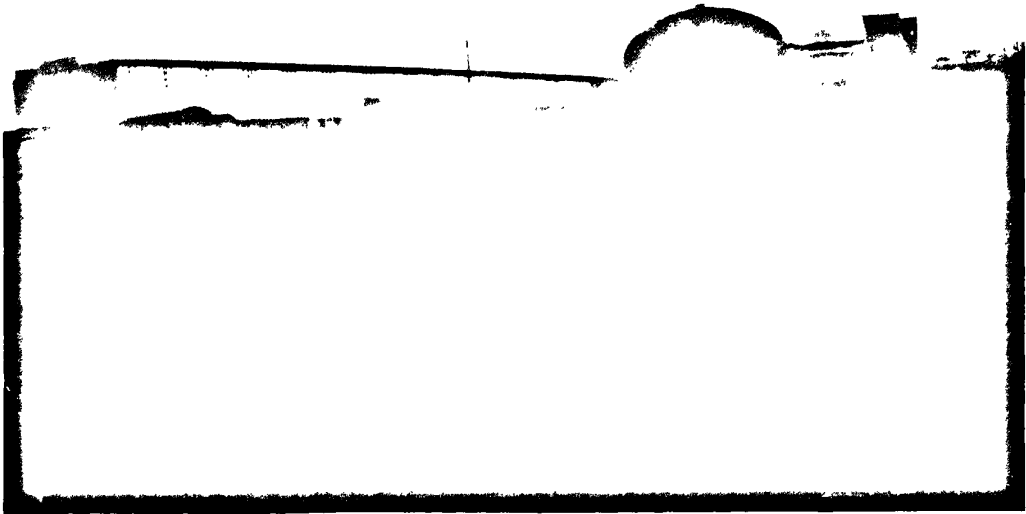


图 2-2 白音华二号露天煤矿

THE JOURNAL OF THE



图 2-3 白音华二号露天煤矿的采掘场



图 2-4 白音华二号露天煤矿的排土场

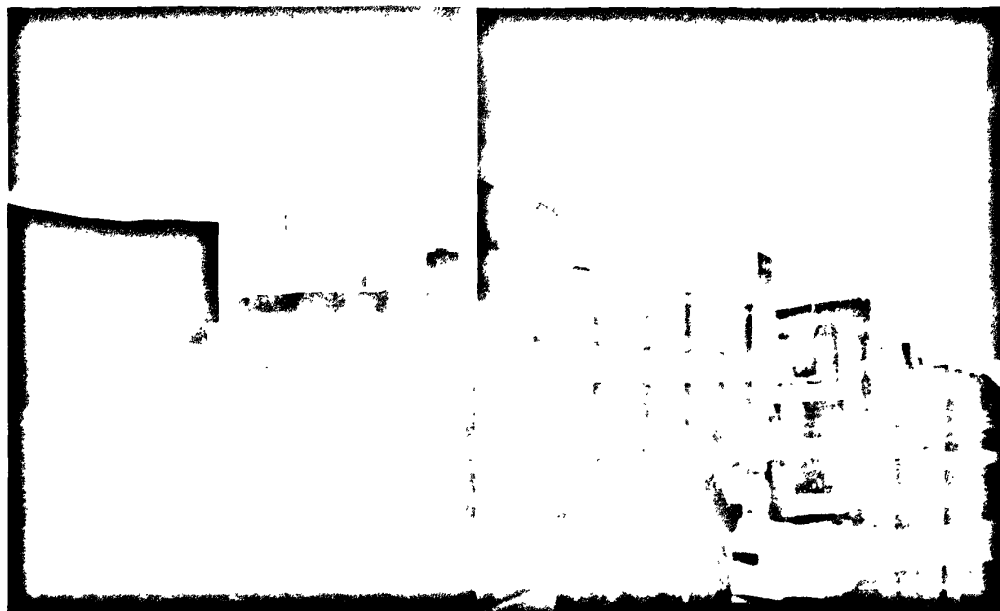


图 2-5 拉煤的车辆

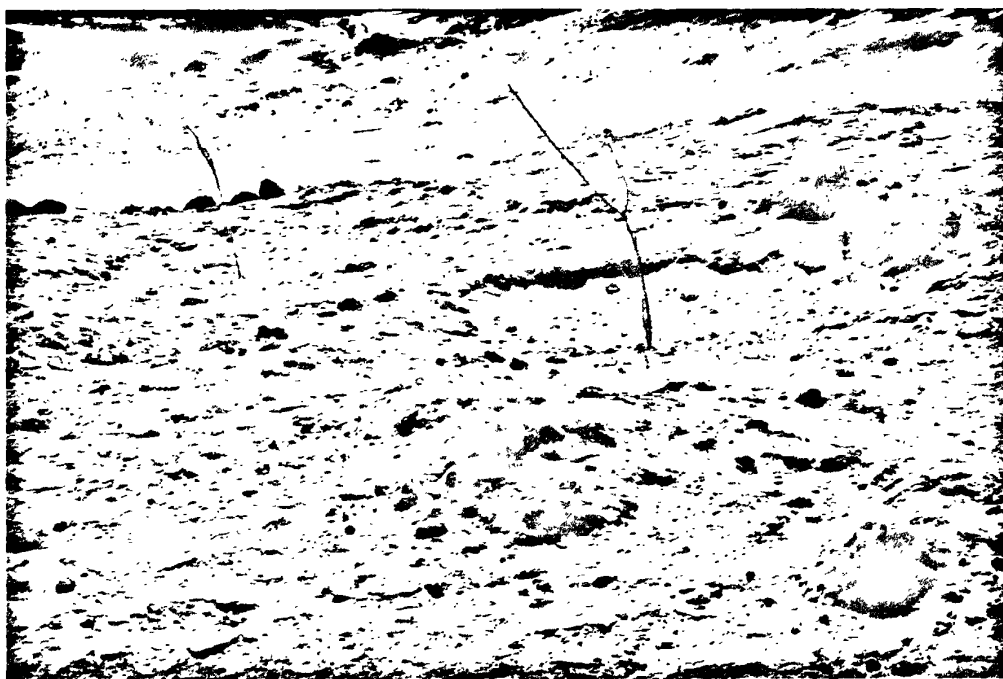


图 2-6 矿区种植的树木



图 2-7 煤尘占压矿区附近的草原



图 2-8 把矿区污水排放到草场上

... ..

1. *Journal of the American Medical Association*, 1990; 263: 1033-1036.

[illegible]



图 2-9 枯死的井

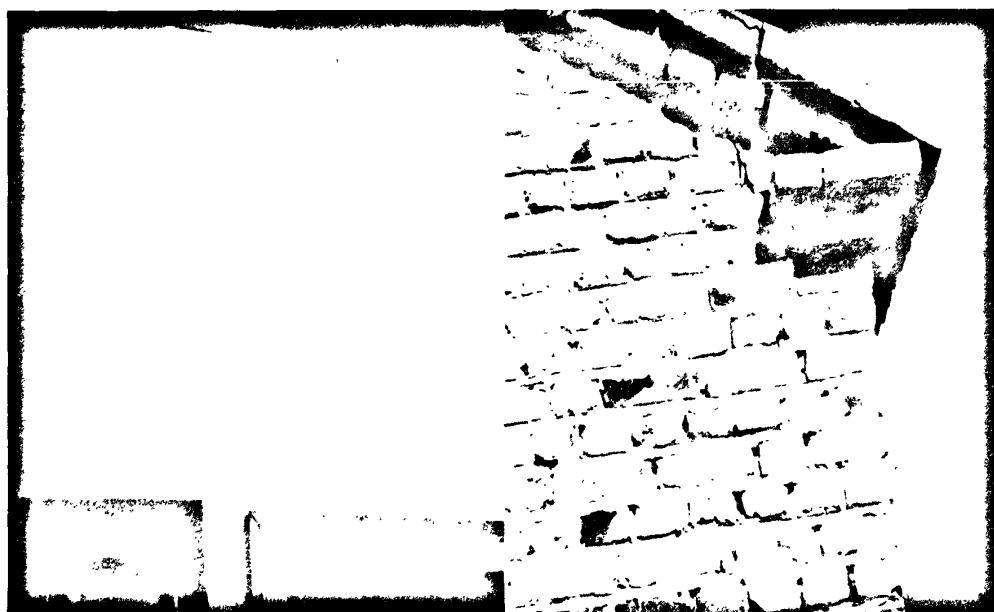


图 2-10 房屋震出裂痕

6

•

• • •

•

• • •

229

4

• •

•

1

2

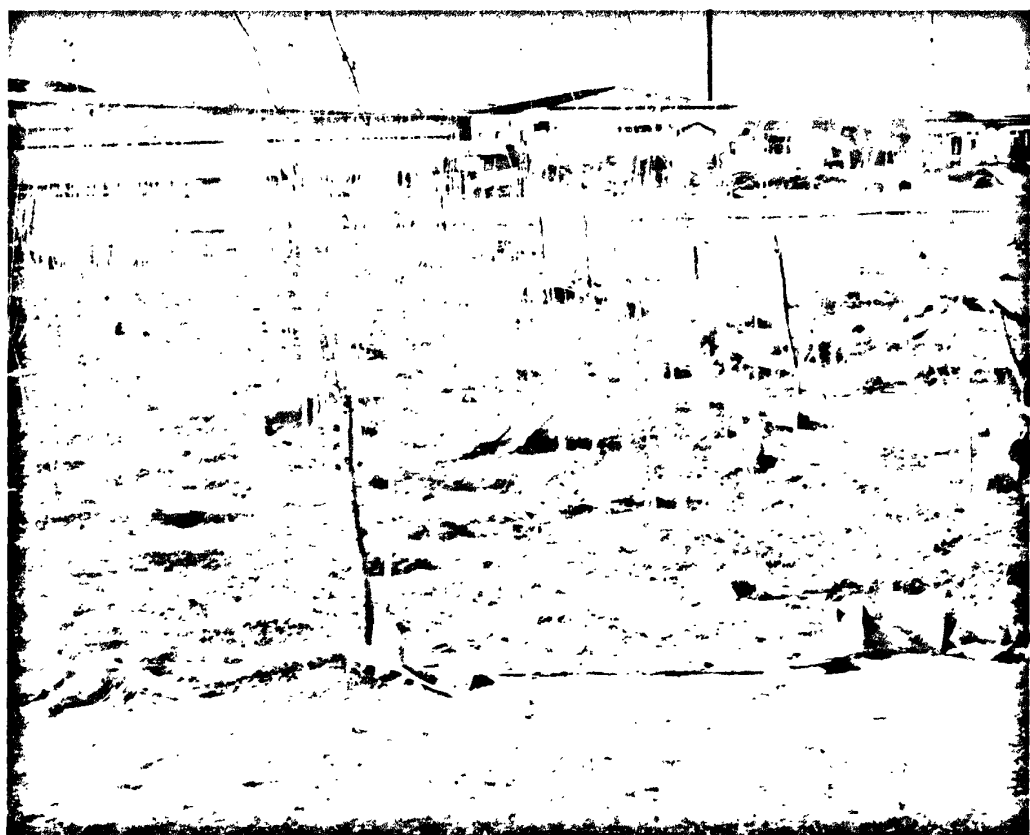


图 2-11 矿区的白色垃圾

.....

致 谢

在这三年的研究生学习期间，无论在学习上、还是在生活上，自始至终都得到了导师郭世荣教授的悉心指导，尤其这篇论文的顺利完成，离不开导师郭世荣教授的指导。在论文的选题，写作过程中，郭老师提出了很多建议，给予我莫大的启发。首先在此以最真挚的谢意，以表达我的感激之情。

同时感谢陈江、李笑春、代钦、乌峰、马桂英、聂馥玲等教授，在这篇论文的开题、写作等各个环节中的指点、修改。在本篇论文完成之际，谨向几位老师表示衷心的感谢和致以崇高的敬意。

同时，借此机会特别感谢我的好朋友阿拉木斯（白音华二号露天煤矿的员工），他不仅在我的调研工作中给予了很大的帮助，也给我提供了很多有价值的具体资料。也感谢多年来关心我、帮助过我的各位老师和同学，表示诚挚的谢意，衷心感谢你们曾经给予的帮助。

这篇论文是一篇尚未成熟的研究成果，希望各位老师对这篇论文提出进一步的修改建议。再次对所有帮助和关心我的老师，朋友和同学致以衷心的感谢！

哈斯其其格

2011年4月25日

在读期间发表的学术论文

- [1] 关于锡林郭勒盟煤炭开发利用的理性思考[J].《内蒙古师范大学学报》(哲学社会科学版), 2010, 39(5):107.