

北京市煤矿从业人员安全教育培训教材(上册)

BEIJINGSHI MEIKUANG CONGYE RENYUAN ANQUAN JIAOYU PEIXUN JIAOCAI (SHANGCE)



煤矿安全管理 及灾害防治

市煤矿从业人员安全教育培训教材(上册)

GSJI MEIKUANG CONGYE RENYUAN ANQUAN JIAOYU PEIXUN JIAOCAI (SHANGCE)



煤矿安全管理 及灾害防治

图书在版编目(CIP)数据

煤矿安全管理及灾害防治/刘子龙主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2010
ISBN 978-7-5045-8196-9

I. 煤… II. 刘… III. ①煤矿-矿山安全-安全管理②煤矿-灾害防治 IV. TD7
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 017995 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京谊兴印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.25 印张 289 千字

2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

定价: 23.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

编审委员会

主 任：贾太保 陈建民

副主任：王建昌 张 伟 冯海明

委 员（按姓氏笔画排序）：

马存金 牛凤祥 王永刚 王宇峰 王忠武 王新华 古庆如
刘永良 刘继承 许保国 何多云 佟养贞 张凤强 张茂林
张振伟 李玉祥 杨再山 杨庆三 相啸宇 徐炜彦 彭孟长
董文同 董永占 穆贵清

主 编：刘子龙

编写人员（按姓氏笔画排序）：

王玉庄 冯玉山 李德俊 陈秀珍 郎咸民 赵卫强 莫 徐
梁文学 彭淑贞

出版说明

北京煤田是全国五大无烟煤生产基地之一，地质构造和地质条件比较复杂。其独特的地质条件、灾害特点，孕育了有别于其他地区的煤炭开采技术。

北京地区的煤矿从业人员培训也独有特点。多年来，煤矿从业人员培训一直使用全国通用的培训教材，针对性较差，安全培训未能达到预期效果。为解决培训教材针对性不足的问题，北京市安全生产监督管理局（北京煤矿安全监察局）与北京工业职业技术学院合作，编写了北京煤矿从业人员安全教育培训教材。

本教材紧密结合北京地区煤矿灾害类型和灾害特点组织教材内容，按照针对性和实用性并重的原则，在侧重培训需求的同时，考虑了煤矿从业人员知识结构方面的需求。

安全教育和培训工作对煤矿安全生产起到至关重要的作用，通过运用新版教材开展煤矿安全培训，必将有的放矢地提高全市煤矿安全教育和技术培训的质量和水平，促进全市煤矿安全生产形势的进一步稳定好转。

北京市安全生产监督管理局
北京煤矿安全监察分局
2009年12月

前 言

在我国，煤炭是社会主义经济建设的最主要能源，煤炭消耗一直保持在全部能耗的75%左右。而长期以来，煤矿的生产安全事故一直困扰着煤矿工作者和管理人员。通过对煤矿从业人员的安全技术培训提升煤矿从业人员的职业素质、规范从业人员的职业行为，进而减少或避免灾害的发生，是各级煤矿安全管理者、煤矿安全教育工作者和煤矿工人的共同心声。为做好北京地区煤矿从业人员的安全培训工作，快速提升煤矿从业人员的职业素质，规范煤矿从业人员的职业行为，北京工业职业技术学院受北京市安全生产监督管理局、北京煤矿安全监察分局的委托，编写了北京市煤矿从业人员安全教育培训教材。

本套教材分为两册，上册《煤矿安全管理及灾害防治》结合北京地区煤矿生产安全的特点，针对性地讲解了顶板、瓦斯等生产安全事故的预防技术。同时，对安全生产法律法规、安全生产管理知识、自救互救及职业病预防等内容做了必要的介绍。下册《煤矿生产操作及技术知识》简洁地介绍了煤矿生产基础知识，并对采掘岗位的基本操作进行了细致的说明。

教材主要适用于北京地区煤矿从业人员的培训，也可以作为北京地区煤矿从业人员自我提升的学习材料和工作指导材料，还可以作为煤矿安全、技术管理者的工作参考资料。

为更好地完成北京市安全生产监督管理局、北京煤矿安全监察分局交给的编写任务，北京工业职业技术学院专门成立了教材编写组，上册分工如下：第一章由梁文学、郎咸民合编，第二章由王玉庄编写，第三章、第六章由莫徐编写，第四章由赵卫强编写，第五章、第十章由刘子龙编写，第七章由李德俊、冯玉山合编，第八章由李德俊编写，第九章由陈秀珍、彭淑贞合编。全书由刘子龙负责统稿。

在教材的编写过程中，得到了北京市安全生产监督管理局、北京煤矿安全监察分局、北京工业职业技术学院、京煤集团及昊华公司和所属各矿很多领导和工程技术人员的大力支持和帮助。在统稿工作中，吸收了审稿专家的许多宝贵意见。在此，表示衷心的感谢。

由于时间仓促和作者水平所限，教材中的不足之处在所难免，敬请使用者批评指正。

教材编写组

2009年12月

内 容 简 介

北京市煤矿从业人员安全教育培训教材分为两册，可以作为高职高专煤矿技术类专业教学用书，或者作为北京市煤矿从业人员的培训教材，还可以作为煤矿工人自学资料，亦可以作为煤矿工程技术人员的工作参考资料。

《煤矿安全管理及灾害防治》主要包括北京煤田及煤矿情况介绍、煤矿安全生产法律法规、煤矿安全管理、顶板灾害及预防、矿井瓦斯事故及预防、爆破事故及预防、矿井水灾、火灾事故预防、机电运输事故及预防、事故应急处理与创伤急救、煤矿典型事故案例点评。

本书主要以典型事故案例引入，先对案例进行分析，之后查找事故致因因素，说明避免本次事故的具体做法，最后说明预防类似事故的具体措施，能对指导矿井安全管理和灾害防治工作起到督促和警示的作用。

目 录

第一章 北京煤田及煤矿情况介绍	(1)
第一节 北京地区煤层及地质构造情况	(1)
第二节 北京地区煤矿情况介绍	(4)
第二章 煤矿安全生产法律法规	(15)
第一节 安全生产法	(15)
第二节 劳动保护与劳动合同基本知识	(21)
第三节 安全生产行政法规	(25)
第三章 煤矿安全管理	(33)
第一节 煤矿安全管理的基本概念	(33)
第二节 煤矿安全生产管理组织机构	(39)
第三节 安全生产管理制度	(44)
第四章 顶板灾害及预防	(50)
第一节 长壁工作面大面积冒顶事故预防	(50)
第二节 掘进工作面及巷道冒顶事故预防	(55)
第三节 冲击地压造成的冒顶事故预防	(60)
第五章 矿井瓦斯事故及预防	(65)
第一节 瓦斯爆炸事故预防	(65)
第二节 煤矿缺氧窒息事故预防	(71)
第三节 有毒气体中毒事故预防	(74)
第六章 爆破事故及预防	(78)
第一节 违章操作造成的爆破事故预防	(78)
第二节 杂散电流造成的爆破事故预防	(86)
第七章 矿井水灾、火灾事故预防	(90)
第一节 透老空水灾事故预防	(91)
第二节 违章使用电气造成的矿井火灾事故预防	(95)

第三节	明火造成的矿井火灾事故预防·····	(99)
第四节	内因火灾事故预防·····	(103)
第八章	机电运输事故及预防·····	(106)
第一节	煤矿机械事故预防·····	(106)
第二节	煤矿井下电气事故预防·····	(113)
第三节	煤矿运输事故预防·····	(118)
第四节	煤矿机电运输事故预防措施图解·····	(123)
第九章	事故应急处置与创伤急救·····	(136)
第一节	事故报告及现场紧急处置·····	(136)
第二节	各种灾害事故的自救、互救和避灾方法·····	(140)
第三节	创伤急救·····	(146)
第十章	煤矿典型事故案例点评·····	(161)
第一节	煤矿瓦斯事故案例点评·····	(161)
第二节	顶板事故案例点评·····	(170)
第三节	火灾事故案例点评·····	(178)
第四节	水灾事故案例点评·····	(184)
参考文献	·····	(188)

第一章 北京煤田及煤矿情况介绍

第一节 北京地区煤层及地质构造情况

一、北京矿区概况

北京市地处华北平原的西北边缘，西倚太行山脉，北靠燕山山脉，东南面向北京平原。行政管辖范围，西自门头沟区东灵山，东至密云县大角峪东，南起大兴区榆垓，北止怀柔县石洞子北。地理坐标为东经 $115^{\circ}25' \sim 117^{\circ}30'$ ，北纬 $39^{\circ}28' \sim 41^{\circ}05'$ 。面积约 $16\,807\text{ km}^2$ 。

北京煤炭资源主要分布在北京西山区域，自万寿山以西，八宝山逆断层以北，斋堂桑峪北山至妙峰山以南地区，习惯称为京西煤田。另一小部分在城东顺义县至河北省三河县一带燕山南麓前平原，以及城东南大兴县牛房至凤河营一带，称为京东煤田。两煤田总面积为 $1\,125\text{ km}^2$ ，占北京地区总面积的 6.7% ，但目前只有京西煤田有矿在开采。

京西矿区有主要铁路干线三条：丰沙线、京广线、京原线。支线有丰沙大台支线，由永定门起经石景山、门头沟、王平村、落坡岭至大台唐家地，全长 61 km 。大台煤矿、木城涧煤矿等煤矿所产煤炭均由此线运出。周口店支线，由京广线的琉璃河车站经周口店到长沟峪煤矿，全长 22 km ，长沟峪矿产煤由此线运出。良坨支线，由京广线的良乡车站经坨里、磁家务至陈家坟，全长 32 km ，大安山煤矿的产煤由此线运出。

京西矿区公路有两条主要干线：109 国道横贯门头沟区，108 国道横穿房山区。各矿井都筑有永久性公路，每日有班车通行，交通均较便利。

流经矿区的河流有大石河、永定河，流经矿区及平原地区后分别注入渤海，是矿区的主要供水水源。

北京市属暖温带半湿润季风气候，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，最高气温高达零上 40°C 左右，最低气温低至零下 18°C 左右，年平均降水量在 $600 \sim 700\text{ mm}$ 。

北京煤田开发历史悠久。建国后，经近 60 年的建设，现已形成以京煤集团国有煤矿为主体的煤炭生产基地，是全国五大无烟煤生产基地之一，也是北京市的主要能源产地。

二、北京地区地质构造特征

北京地区位于燕山纬向构造体系与祁吕贺兰山字型构造体系东翼和新华夏构造体系的复合部位，其中以新华夏构造为主体。

京西煤田位于祁吕贺兰山字型构造前弧东端反射弧的内侧，因受新华夏系和阴山系的共同影响而形成了一系列北东—西南向的构造线，由于构造运动和侵蚀作用的剧烈影响，将煤田改造成多个短轴向斜构造，自北向南分别为百花山向斜、髻髻山—庙安岭向斜、九龙山—香峪向斜、红庙岭—八大处向斜、北岭向斜五大向斜构造。京西煤田向斜轴与山岭对应，即

盆地与山峰相对应,越接近向斜轴部埋深越深,向斜基底埋深大于2 000 m。但当前与煤炭生产有关的主要是百花山向斜、髫髻山一庙安岭向斜和北岭向斜。

京西煤田的煤炭资源主要赋存于五大向斜构造中,范围达1 000 km²以上,含煤层位属石炭—二叠纪和侏罗纪,但煤田地质构造复杂,煤层倾角变化大,局部直立或倒转。

在北京平原沉降带内,又有北京凹陷、大兴隆起和大厂凹陷,凹陷和隆起的边缘皆为北东向陡立的断裂所控制。牛房地堑与大厂凹陷,以北东方向为主,与燕山准地槽构造线一致。

三、北京地区地层特征

北京地区的地层,除了缺失上奥陶统、志留系、泥盆系和下石炭统及三叠系、上白垩统地层外,从前震旦系的古老变质岩系起一直到第四系都有出露,总厚度达70 296 m。

太古界变质岩系,主要分布在北京市东北部,元古界震旦系为浅海相镁质为主的碳酸盐沉积岩碎屑岩,分布在北部和西部山区边缘。

下古生界寒武系、奥陶系以浅海相碳酸盐岩为主,夹少量碎屑岩沉积,分布广泛,成为煤系的基底。上古生界石炭—二叠系为海陆交互相沉积,具有可采煤层,主要分布于西部山区,部分分布于东部、东南部平原。

中生界较发育,侏罗系以火山岩及火山沉积为主夹陆相碎屑岩,下侏罗统赋存于主要可采煤层,侏罗系主要分布于西部及北部,东部边缘亦有少量分布。

新生界主要为陆相碎屑沉积物,第三系出露于北京市西南山前地区及东南平原。东南部平原老第三系含有煤层。第四系主要为现代河谷冲积、洪积及堆积,广泛分布于山区及平原地区。

四、北京地区含煤地层特征

北京地区的含煤地层,有上古生界石炭—二叠系,中生界侏罗系及新生界下部第三系。其中以石炭—二叠系与侏罗系为主。按成煤时代分,北京煤田分为石炭—二叠纪煤田和侏罗纪煤田。

在已开采的煤炭产量中,有76%出自侏罗系煤系,24%出自石炭—二叠系煤系。第三系煤层在大光地区,埋藏深、储量小,一直没有开采。

1. 石炭—二叠系煤系

北京地区上古生界石炭—二叠系地层,包括本溪组、太原组和山西组三个组,厚度在650 m左右。该煤系平均厚度为290 m,可采煤层平均总厚度为11.5 m,形成了储量丰富、分布面积较大的京西煤田和京东煤田。

该煤系在西山又称杨家屯煤系,在京西矿区普遍发育,出露于百花山向斜南翼的宝儿水、史家营;髫髻山一庙安岭向斜南翼的大安山、瞧煤涧、宝坨洼、木城涧、王平口;九龙山香峪—大梁向斜的杨家屯、琉璃渠、色树坟、王平村、安家滩、十字道、赵家台、潭柘寺、石门营、八大处、玉泉山、黑龙潭;北岭向斜南翼的周口店、龙宝峪、长流水,北翼的南车营等地。

京东则在顺义牛栏山、榆林煤产地一带的王户庄向斜的岭上及三河小五府一带与蓟县下仓玉田煤田相接。大兴县凤河营第三系以下也见本系煤层。

煤系主要由砂岩、粉砂岩、泥质岩、薄层石灰岩与煤层组成，由下往上渐渐由海相过渡到陆相，煤系厚度范围为 200~386 m，京西矿区是接近沉积边缘的地带，岩性较京东为粗，沉积亦厚。含煤 4~12 层，可采 3~5 层，可采总厚度为 4.4~14 m，煤层不稳定、分岔、尖灭、合并现象屡见，尤其火成岩常侵入煤层，很难找出变化规律。

2. 侏罗系煤系

中生界广泛分布于北京西山和北山的向斜及断陷盆地内以及京东地区，其中京西和京东地区侏罗系和石炭—二叠系共同赋存在一个含煤建造中。侏罗系地层由老至新分别为南大岭组、窑坡组、龙门组、九龙山组，平均厚度为 850 m，可采煤层平均总厚度为 15.2 m，可采煤层多为不稳定或极不稳定煤层。

京西称门头沟煤系，主要发育于各向斜的核部，分布广泛，京东仅在顺义县龙庭侯及榆林一带见及，矿区北部不发育。煤系属下侏罗统，厚度在 200~700 m 之间，一般沉积于南大岭组之上，但北岭向斜的长沟峪、王户庄向斜的龙庭侯区直接覆盖于双泉组之上。

煤系岩性以碎屑岩为主，以长石石英砂岩分该系为上下两段：下段赋存主要煤层，可采煤层一般为 5~7 层，个别地区如大安山、斋堂一带多达 16 层；上段于门头沟区无可采煤层，而大安山、斋堂上段含有 2~3 层可采煤层，煤层总厚度为 9~30.7 m。京东煤层较京西煤层厚且稳定，含煤系数一般在 2~8.8 之间。岩性岩相变化大，煤层不易对比。

目前开采本煤系的国有煤矿有大台矿、大安山矿和长沟峪矿，另外还有其它乡镇煤矿。

3. 第三系煤系

新生界主要分布在京南平原地区，其中始新统一全新统均有发育，形成两凹（北京、大厂）和一隆（大兴）的格局。其中北京凹陷内大兴和通州交界的牛房，含褐煤和长焰煤，煤层层数多，一般厚 0.25~0.5 m，超过 0.7 m 者有 6 层，最厚为 2.55 m，但向周围厚度急剧变为不可采，极不稳定，赋存深度也大，构造复杂，可靠性差，目前尚难开发利用，故未计算储量。

北京地区煤的煤种牌号较多，从褐煤到无烟煤均有分布，京东牛栏山一带煤种复杂，由气煤至肥煤、焦煤、瘦煤、贫煤、无烟煤，构成混合的烟煤到无烟煤区；榆林以焦煤、肥煤为主，京东为褐煤及长焰煤；京西除斋堂有少量贫煤、瘦煤外，全区以无烟煤为主；侏罗纪煤质较石炭—二叠系为好，含硫量低。

五、北京含煤地层对安全生产的影响

1. 北京地质构造特点及其对安全生产的影响

地质条件复杂，主要表现在：岩浆侵入频繁，各时代煤系中有煌斑岩、玢岩、细晶岩等火成岩，呈岩脉、岩墙或岩床侵入工业区煤层，使煤层遭到破坏及变质；断层褶曲发育，致使有的地层直立或倒转，煤层常为急倾斜或倾斜煤层；地层破碎，容易发生片帮和冒顶等事故。

这种复杂的地质条件严重影响了井田开拓方式、支护手段和采煤方法的选择和运用；同时也增加了安全隐患，造成了事故的不可预见性，给生产安全带来了极大的威胁，大大提高了煤炭的生产和安全成本。

2. 北京煤层特点及其对安全生产的影响

北京煤田侏罗系煤层属低瓦斯矿井，煤尘无爆炸性，煤层不易自燃，故从未发生过因瓦

斯、煤尘爆炸引起的生产安全事故，不存在国家煤矿安全监察局公布的六项重大危险源。

煤层埋藏深导致开采深度大，带来冲击地压隐患。以前在城子煤矿和门头沟煤矿有过此类事故。

煤层中小断层发育和煤层厚度不稳定，严重降低了高档综采设备的使用效率，提高了生产成本，增加了发生事故的可能性。

第二节 北京地区煤矿情况介绍

北京市所有的在产煤矿现在都集中在京西煤田。截止到 2007 年年底，全市共有煤矿 33 个，年生产能力约为 700 万 t/a。其中，国有煤矿 4 个，产量近 550 万 t/a；乡镇煤矿 29 个，产量近 150 万 t/a。

北京市各煤矿地理分布概况如图 1—1 所示。

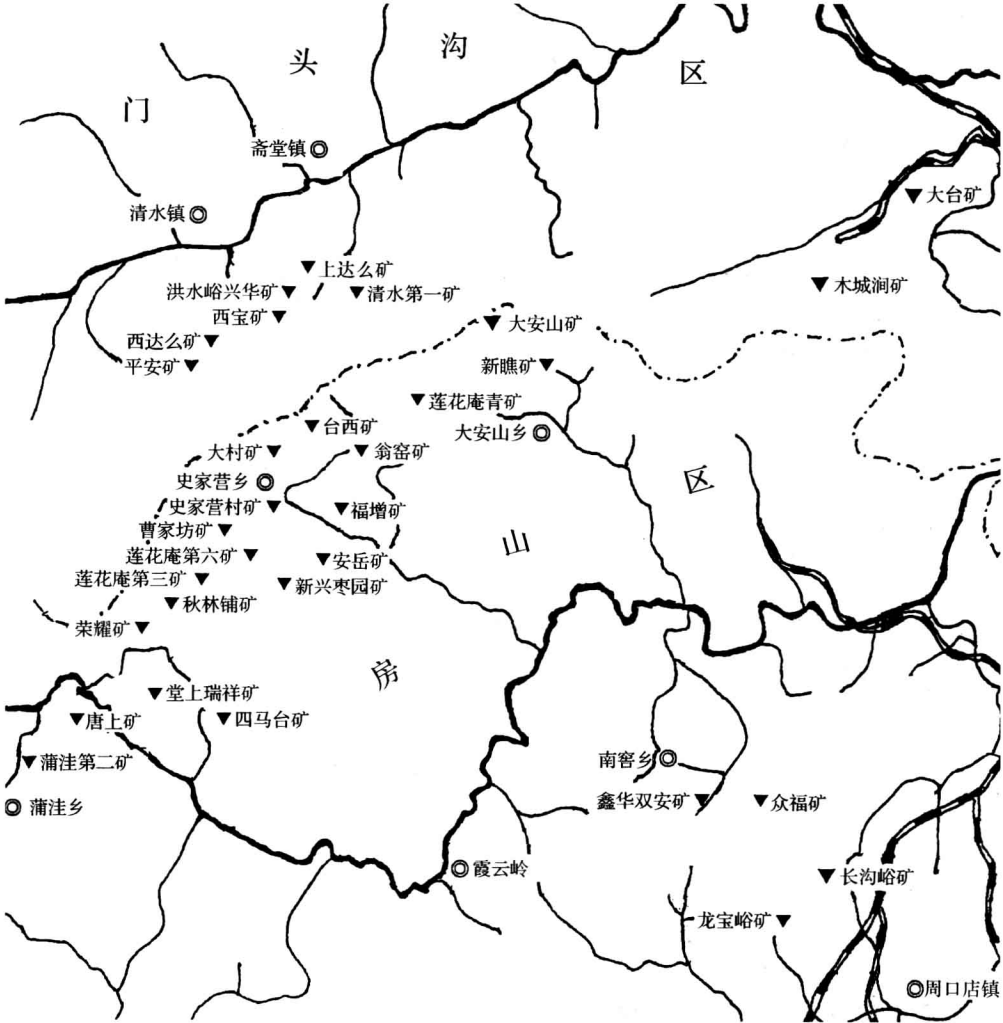


图 1—1 北京市煤矿地理分布示意图

一、北京市国有煤矿现状及分布

北京市的国有煤矿目前只有 4 个，都属于京煤集团控股的北京昊华能源股份有限公司。各煤矿详细情况见表 1—1。

表 1—1 北京地区国有煤矿统计表

序号	企业名称	企业类型	企业所在区县	登记生产能力 (万 t/a)	开采水平 数目 (个)	开采深度	开拓方式
1	木城涧煤矿	国有大型	门头沟区木城涧村	160	7	—400 m~+1 050 m	多平硐
2	大台煤矿	国有中型	门头沟区大台村	105	4	—710 m~+288 m	竖斜结合
3	长沟峪煤矿	国有中型	房山区周口店镇	95	5	—610 m~+500 m	平硐暗斜井
4	大安山煤矿	国有大型	房山区大安山乡	160	5	—100 m~+1 230 m	平硐

1. 木城涧煤矿

木城涧煤矿位于北京市西部远郊燕山深处大寒岭东侧。行政上隶属于北京市门头沟区大台地区。该矿是北京昊华能源股份有限公司所属最大的生产矿井，设计生产能力为 90 万 t，核定生产能力为 180 万 t/a（2007 年公司核定为 170 万 t/a），服务年限为 90.52a。共有员工 4 751 名。目前共有 7 个生产水平，年产优质无烟煤 160 万 t。现辖千军台、木城涧两个生产坑井。

矿井开采古生代石炭—二叠纪和中生代侏罗纪两个纪的煤层，石炭—二叠纪井田，东西长 9 160 m，南北宽 300~500 m；侏罗纪井田，东西长 8 700 m，南北平均宽 3 530 m，井田面积 43.2 km²。

石炭—二叠纪开采 3 槽和 5 槽煤层；侏罗纪开采 2 槽、3 槽、5 槽、6 槽、8 槽、10 槽、11 槽、12 槽、14 槽煤层。石炭—二叠纪井田累计探明储量 4 294.6 万 t，目前剩余储量 1 573.6 万 t；侏罗纪井田累计探明储量 23 653.1 万 t，目前剩余储量 20 554.9 万 t。

开拓方式为平硐加暗斜井（走向台阶式）。木城涧坑口标高 401.27 m；千军台坑口标高 705.81 m。

水平划分：侏罗纪共有 1 050 m、930 m、820 m、700 m、570 m、401 m、250 m、150 m 水平；石炭—二叠纪共有 401 m、330 m、250 m、150 m、—10 m 水平。现生产水平为 820 m、700 m、570 m、450 m、250 m 五个水平，见图 1—2。

通风系统（见图 1—2）。矿井采用中央并列和对角式相结合的混合式通风方式，抽出式负压通风。矿井总入风量为 6 443 m³/min，总回风量为 7 810 m³/min。入风井有 3 个，分别是 401 m 坑口、706 m 坑口和 570 m 坑口，回风井有 2 个，分别是 +930 m 风井和 +680 m 风井。

2. 大台煤矿

大台煤矿位于北京西部远郊大台地区的清水河畔，隶属于北京市门头沟区大台地区。该矿是北京昊华能源股份有限公司骨干矿井之一。核定生产能力 120 万 t/a。共有员工 2 658 名。属于双纪井田，开采石炭—二叠纪和侏罗纪煤层。

矿区地下水类型属层间裂隙水，以大气降水为主要充水源。清水河属间歇性河流，雨季洪水和矿井排水沿清水河东下汇入永定河。

木城涧煤矿通风系统及避灾路线示意图

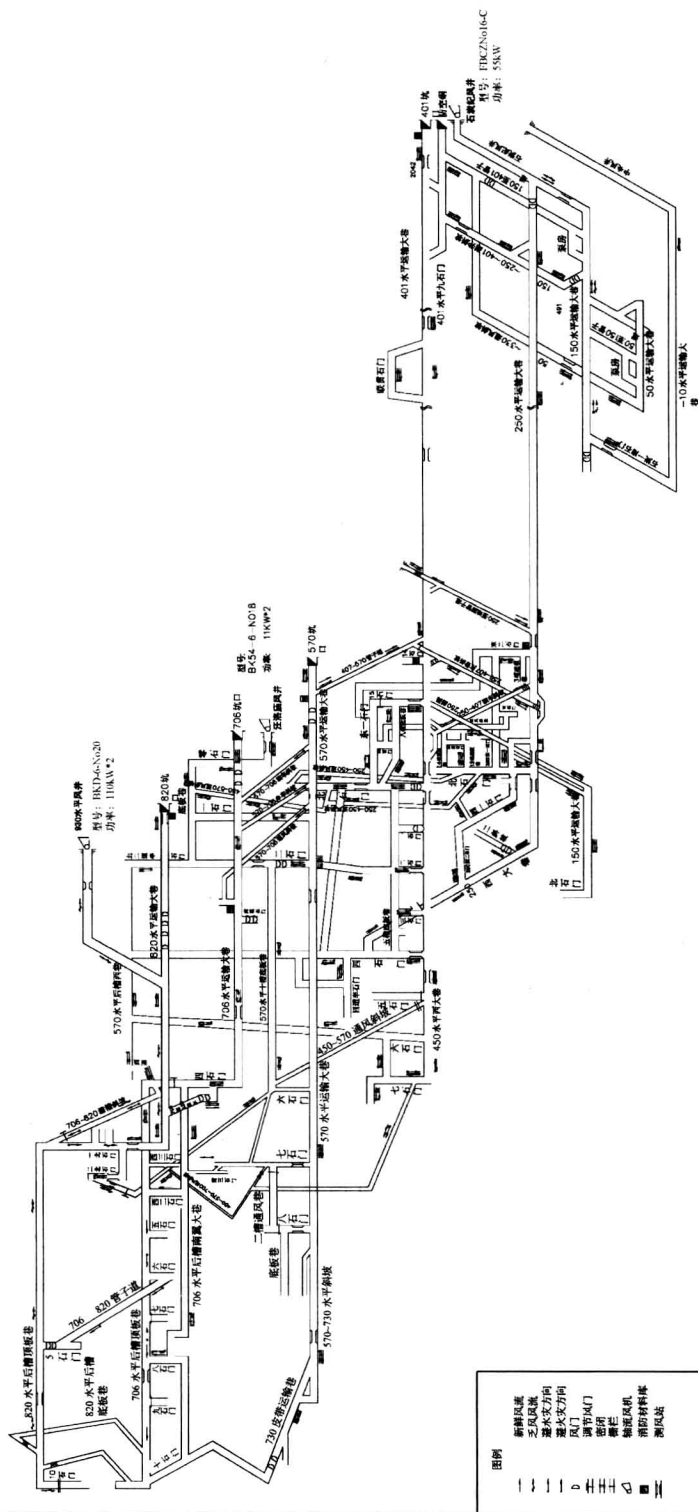


图 1—2 木城涧煤矿通风系统及避灾路线示意图

矿区沿东西向清水河峡谷干涸河床延展 10 km, 东起老峪湾, 西至草场沟, 南界为煤系地层的玄武岩, 北为井田最上部可采煤层, -410 m 水平地面垂直投影线。南北宽 0.96 km, 呈狭长条带状, 总地形趋势为西高东低, 三面环山, 井田面积约为 20 km^2 。矿井总储量为 13 081.5 万 t, 截止到 2006 年年底剩余储量为 7 824.8 万 t, 设计生产能力为 90 万 t, 服务年限为 26.8a。

矿井开拓方式为立井与斜井综合开拓, 深部水平采用暗斜井延深, 如图 1—3 所示。主斜井、副竖井, 底板集中运输大巷, 阶段采区石门揭露煤层。副井 2 个, 均为竖井, 西副井井口标高为 $+285.68\text{ m}$, 东副井井口标高为 $+285.81\text{ m}$, 相距 48 m, 主提升斜井井口标高为 $+296\text{ m}$ 。

矿井现有 $+288\text{ m}$ 、 $+190\text{ m}$ 、 $+90\text{ m}$ 、 -10 m 、 -110 m 、 -210 m 、 -310 m 、 -410 m 八个水平。

斜坡采用串车提升、立井采用罐笼提升、主井采用皮带提升、平巷运输采用架线电机车运输。

矿井通风方式采用对角式通风方式负压通风。进风井为东副井、西副井、中央风井和皮带井; 回风井为南坡风井、草场沟风井和石炭纪风井。矿井总进风量为 $6\,868\text{ m}^3/\text{min}$, 总回风量为 $7\,945\text{ m}^3/\text{min}$ 。

3. 长沟峪煤矿

长沟峪煤矿位于北京市房山区周口店镇, 在著名的周口店猿人遗址以北 2.5 km 处, 距北京市区 50 km。矿区东侧为低矮丘陵, 西部和北部为山地。京广铁路疏(琉璃河)、周(周口店)支线与煤矿相通, 京原铁路与京周公路穿越矿区, 交通便利。

长沟峪煤矿于 1962 年建矿, 井田面积为 18.97 km^2 , 生产井口超岭平硐标高为 $+127\text{ m}$, 所开采煤田在京西煤田北岭向斜南端, 煤层东陡西缓, 平均倾角 50° 左右, 成煤时期为侏罗纪。煤矿属低瓦斯矿井, 煤尘无爆炸和自燃现象。矿井设计生产能力为 30 万 t/a。经矿井改造, 2002 年矿井产量达 127 万 t/a。所产煤炭为低硫、低磷、低氮、低灰、高发热量 (27.60 MJ/kg)、高稳定性的洁净环保优质无烟煤。

长沟峪区含可采煤层 8 层, 分别为 15 槽、14 槽、13 槽、9 槽、6 槽、4 槽、3 槽、1 槽煤。安子区含可采煤层 6 层, 分别为 15 槽、14 槽、9 槽、6 槽、4 槽、3 槽煤。安子区各主要可采煤层均为倾斜和缓倾斜煤层。

矿井开拓方式为平硐加暗斜井综合开拓(见图 1—4), 集中底板运输巷加采区石门开拓煤层群, 采煤方法以柔性掩护采煤法为主。暗斜井主井采用强力胶带运输机, 副井采用串车提升; 通风方式为边界式与对角式机械通风; 排矸方式为暗斜井平排; 排水方式分为集中泵房分水平多级排水与平硐排水两种。

矿井具有完整独立的通风系统。东水泉风井安装有两台(FBCDZ—8—No 26 型) $2\times 315\text{ kW}$ 对旋主要通风机, 老窑沟风井安装有两台(BDK—6—18 型) $2\times 110\text{ kW}$ 对旋主要通风机。

矿井通风方式为混合式通风方式, 通风方法为抽出式。

4. 大安山煤矿

大安山煤矿始建于 1958 年 7 月, 占地面积 22.5 km^2 , 建筑设施主要分布在海拔 $+550\sim +920\text{ m}$, 井口建在海拔 $+920\text{ m}$ 水平。核定生产能力为 160 万 t/a。井田东西长 9 km, 南

大台煤矿矿井通风系统及避灾路线图

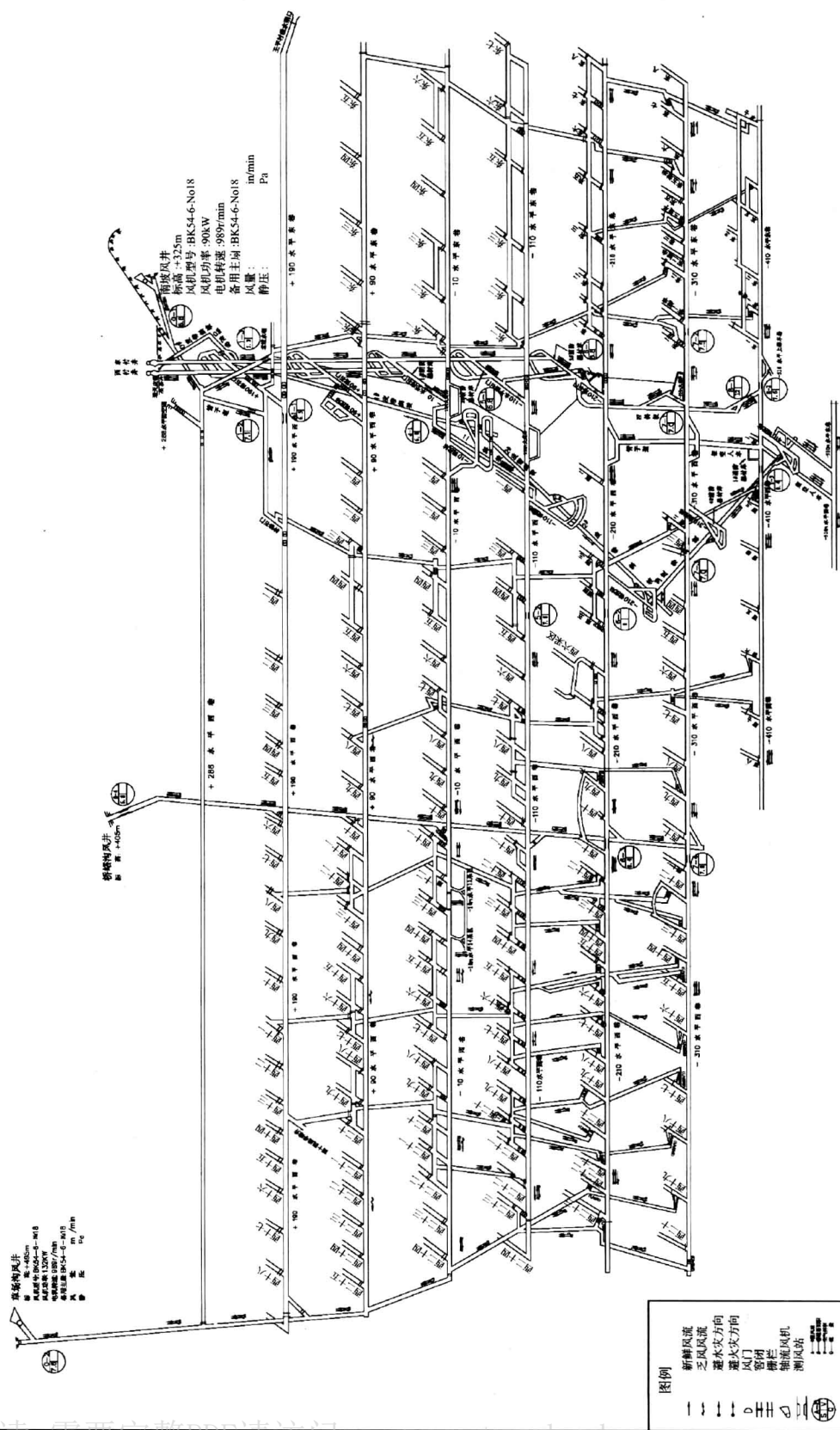


图 1—3 大台煤矿矿井通风系统及避灾路线图