

地测专业技术管理规程汇编

开滦煤业分公司地测部

二〇〇三年五月

地测专业技术管理规程汇编

开滦煤业分公司地测部

二〇〇三年五月

目 录

第一部分 矿井地质

1. 矿井地质规程 1
2. 开滦矿务局矿井地质规程实施细则 47
3. 煤田勘探钻孔工程质量标准 77
4. 煤田勘探钻孔工程质量标准的实施细则 99

第二部分 水文地质

1. 矿井水文地质规程 125
2. 开滦矿务局矿井水文地质及防治水工作细则 ... 181
3. 煤矿防治水工作条例 215
4. 《煤矿安全规程》1992 年版执行说明 233
5. 加强矿井防治水工作预防重大水患事故若干规定
..... 257
6. 关于重申“矿井防治水安全质量黄牌警告实施细则”
并补充部分条款的通知 267

第三部分 矿井测量绘图

1. 煤矿测量规程 271
2. 煤矿测量规程细则 379
3. 地面建筑物保护煤柱规程 463

4. 煤矿地质测量图技术管理规定	475
《煤矿地质测量图例》实施补充规定	510

第四部分 矿井储量管理

1. 生产矿井储量管理规程(试行)	539
2. 开滦矿务局生产矿井储量管理规程实施细则 ...	585
3. 关于矿井和露天矿开拓煤量、准备煤量和回采煤量 划分范围、计算方法和矿井巷道划分范围的规定	617

第 一 部 分

矿

井

地

质

目 录

第一章	总则	5
第二章	矿井地质条件分类	6
第三章	矿井地质观测	9
第一节	一般要求	9
第二节	煤系地层观测	9
第三节	煤层的观测	11
第四节	地质构造的观测	12
第四章	矿井地质勘探	13
第一节	勘探性质的划分	13
第二节	勘探手段的选择和工程布置	15
第五章	资料编录与综合分析	18
第一节	资料编录	18
第二节	综合分析	21
第六章	建井阶段的地质工作	23
第一节	开工前的地质工作	23
第二节	施工中的地质工作	24
第三节	建井地质资料及其移交	25
第七章	矿井生产阶段的地质工作	26
第一节	基本要求	26
第二节	水平延深的地质工作	27
第三节	采区掘进的地质工作	28
第四节	工作面掘进和回采的地质工作	29

第五节 新区开拓的地质工作	30
第六节 矿井收尾的地质工作	30
第八章 其它开采技术条件和伴生矿床的地质工作	32
第一节 其它开采技术条件的地质工作	32
第二节 对伴生矿床的研究	33
附录一 矿井地质条件分类的有关说明	34
附录二 水平延深补充勘探设计编制提纲	35
附录三 水平延深补充勘探地质报告编制提纲	36
附录四 建井地质报告编写提纲	38
附录五 各种地质说明书的编制要求	41
附录六 矿井收尾阶段地质总结的编写提纲和内容	44

第一章 总 则

第一条 矿井地质是煤矿生产建设的一项重要技术基础工作,矿井的一切采掘工程都必须以可靠的地质资料为依据。为此,必须加强矿井地质工作,更好地研究与解决煤矿生产建设中的各种地质问题,以适应煤矿生产建设的需要。

第二条 矿井地质是指从矿井基本建设开始,直到矿井开采结束为止这一期间的全部地质工作。

第三条 矿井地质工作必须坚持为生产服务的方向;根据矿井不同地质条件,按照生产建设各个阶段的特点和要求进行。

第四条 矿井地质必须坚持现场观测和综合分析并重的原则。实见资料必须准确、完整;预测资料必须有理有据,并在实践中不断检验、修正和完善。

第五条 矿井地质工作的基本任务:

一、研究矿区(矿井)煤系地层、地质构造、煤层和煤质的变化规律,查明影响矿井生产建设的各种地质因素。

二、进行矿井地质勘探、地质观测、编录和综合分析,提供矿井生产建设各个阶段所需的地质资料,解决采掘工作中的地质问题;

三、计算和核实矿井储量,掌握储量动态,提高储量级别,设法扩大矿井储量,及时提出合理开采和利用煤炭资源的意见。

四、调查、研究煤系地层中伴生矿产的赋存情况和利用价

值。

第六条 开展矿井地质科学研究,积极引用先进技术,不断提高矿井地质工作的技术水平,解决矿井生产建设中的各种地质问题。

第二章 矿井地质条件分类

第七条 矿井地质条件分类以地质构造复杂程度和煤层稳定程度为主要依据,以其它开采地质条件为辅助依据。各项地质因素复杂程度的规定见表 1。

一、地质构造复杂程度的评定:原则上应以断层、褶皱和岩浆侵入等三个因素中复杂程度最高的一项为准。其综合评定的标准是:地质构造不影响采区的合理划分者为一类;地质构造对采区的合理划分有一定影响者为二类;地质构造影响采区的合理划分,只能划分出部分正规采区者为三类;由于地质构造复杂而很难划分出正规采区者为四类。

二、煤层稳定性的评定:薄煤层以可采性指数(K_m)为主,煤厚变异系数(γ)为辅;中厚及中厚以上的煤层以煤厚变异系数为主,可采性指数为辅。其参照指标见表 2。

三、参加矿井煤层稳定性评定的煤厚点,其分布应力求均匀,资料必须可靠,凡已作为构造因素评定的煤厚异常点应予剔除。

第八条 矿井地质条件分为五大类。各类矿井的评定标准如下:

一类矿井:地质构造的复杂程度和煤层稳定程度均为 I 类,其它开采地质条件不高于 II (含 II) 类。

评价煤层稳定性的主、辅指标

表 2

分煤层	稳定煤层		较稳定煤层		不稳定煤层		极不稳定煤层	
	主要 指标	辅助 指标	主要 指标	辅助 指标	主要 指标	辅助 指标	主要 指标	辅助 指标
薄煤层	$K_m \geq 0.95$	$\gamma \leq 25\%$	$0.95 \geq K_m \geq 0.8$	$25\% < \gamma \leq 35\%$	$0.8 > K_m \geq 0.6$	$35\% < \gamma \leq 55\%$	$K_m < 0.6$	$\gamma > 55\%$
厚和中厚煤层	$\gamma \leq 25\%$	$K_m \geq 0.95$	$25\% < \gamma \leq 40\%$	$0.95 > K_m \geq 0.8$	$40\% < \gamma \leq 65\%$	$0.80 > K_m \geq 0.65$	$\gamma > 65\%$	$K_m < 0.65$
特厚煤层	$\gamma \leq 30\%$	$K_m \geq 0.95$	$30\% < \gamma \leq 50\%$	$0.95 > K_m \geq 0.85$	$50\% < \gamma \leq 75\%$	$0.85 > K_m \geq 0.7$	$\gamma > 75\%$	$K_m < 0.70$

注: K_m 、 γ 的涵义和计算方法见附录一。

二类矿井:地质构造复杂程度和煤层的稳定程度均为 II 类或其中有一项为 I 类,另一项为 II 类,其它开采地质条件不高于 III(含 III)类。

三类矿井:地质构造复杂程度和煤层的稳定程度中有一项为 III 类,另一项为 I 类或 II 类。

四类矿井:地质构造复杂程度和煤层稳定程度均为 III 类或其中有一项为 IV 类。

五类矿井:地质构造复杂程度和煤层稳定程度均为 IV 类。

当其它开采地质条件的类别,高于地质构造复杂程度或煤层稳定程度二者中最高类别,成为矿井正常生产的主要矛盾时,评定矿井的类型可适当升级。

分类名称的数码表示法见附录一。

表 I

地质因素		I 类	II 类	III 类	IV 类
地质构造复杂程度	断层	大、中型断层很少	大、中型断层不多、且很少互相切割交叉	大、中型断层较多，或断层虽不多，但互相切割交叉	大、中型断层互相切割比较严重
	褶皱	地层产状单一很少有波状起伏	地层产状变化不大、有少量宽缓褶皱	地层产状变化较大，褶皱比较发育，或有一定数量的紧密褶皱	地层产状变化很大，紧密褶皱发育
	岩浆侵入对煤层的影响	没有或很少受岩浆侵入的影响	仅局部地段受到岩浆侵入的影响，其规模不大，形状较规则，对煤层的影响不大	岩浆侵入范围较广，侵入体的数量较大，形状不规则，对煤层的破坏比较严重	侵入体数量多，影响范围大，侵入层位多，形状复杂，对煤层破坏严重，部分煤层已失去开采价值
	煤层稳定程度	稳定和比较稳定的煤层储量占全矿储量的80%以上，其中稳定煤层所占比例一般不小于40%	稳定和比较稳定的煤层储量占全矿储量的60~80%	稳定和比较稳定的煤层储量占全矿储量的45~60%	不稳定和极不稳定的煤层储量占全矿储量的55%以上
其它开采地质条件复杂程度	顶底板	煤层的顶底板平整，顶板的完整性好，裂隙不发育	顶底板较平整，只有凹凸不平，顶板完整、裂隙不很发育	顶底板凹凸不平，顶板裂隙较发育，岩性较松软破碎	顶底板凹凸不平，顶板岩性松软、破碎，裂隙发育
	倾角	大部分地区倾角在15°以下	大部分地区倾角在15°~30°之间		
	其它特殊地质因素	简单	较简单	较复杂	复杂

注:大、中型断层系指采区无法跨越的断层。

第九条 一个矿井原则上只评定一个地质条件类别,但如果地质构造复杂程度、煤层稳定程度有明显的分区规律时,可先按分区划类,然后通过综合评定再确定矿井的类别。

第十条 矿井地质条件的类别应在新井投产 8~10 年内提出,以后每隔 8~10 年或在修改矿井地质报告时评定一次。矿井地质类别的评定和变更,需经省煤炭厅(局、公司)批准。

第三章 矿井地质观测

第一节 一般要求

第十一条 矿井地质观测应该做到及时、完整、准确、统一。一般要求如下:

一、观测记录必须在现场进行,并记录在专门的地质观测记录簿上;记录簿应统一编号,妥善保存。

二、描述地质现象,应做到内容完整、数据准确、字迹清晰、表达确切、图文结合、重点突出,客观地反映地质现象的真实情况。

三、每次观测必须记录观测的时间、地点、位置和观测者的姓名。

四、矿井地质观测要把现场和室内,宏观和微观观测结合起来。

第二节 煤系地层观测

第十二条 一切穿过煤系地层的井巷均应逐层观测其岩性特征和厚度。对于煤层、标志层和煤层顶底板需作重点观

测。必要时,还需采取化石、煤(岩)标本和样品,进行化验和测试。为了对比和陈列,每一个矿井应保存一套完整的煤系标本。

第十三条 为统一岩石命名和观测描述内容,特作如下规定:

一、碎屑岩的名称及粒度分级标准(见表3)。

碎屑岩的名称及粒度分级标准 表3

级 别		碎屑大小 (毫米)	岩 石 名 称	
			滚 圆 的	未滚圆的
砾	粗 砾	>100	粗砾岩	粗角砾岩
	砾	$>10 \sim \leq 100$	砾 岩	角 砾 岩
	细 砾	$>2 \sim \leq 10$	细砾岩	细角砾岩
砂	粗 砂	$>0.5 \sim \leq 2$	粗 砂 岩	
	中 砂	$>0.25 \sim \leq 0.5$	中 砂 岩	
	细 砂	$>0.1 \sim \leq 0.25$	细 砂 岩	
粉 粘	砂	$>0.01 \sim \leq 0.1$	粉 砂 岩	
	土	<0.01	粘 土 岩	

二、沉积岩描述的基本内容:

1. 碎屑岩类应描述颜色,碎屑可见成分、分选性和滚圆度,胶结物成分及胶结类型,同生矿物和次生矿物及其分布特征,结核与包裹体成分,大小和形态,与稀盐酸的反应状况等。

2. 粘土岩类应描述颜色,混入成分,固结程度,滑腻感,断口形状,可塑性,吸水变软或膨胀特点,附舌性,岩石的构

造,所含化石及其保存完整程度,结核与包裹体的情况等。

3. 化学岩及生物化学岩类应描述颜色,主要成分及杂质成分,硬度,岩石的结构和构造,所含化石、结核或包裹体情况,岩溶裂隙的发育情况、方向性和充填物成分,与稀盐酸的反应等。

三、沉积岩层描述的基本内容应包括层理类型和特征,层面构造和接触关系等。对于煤层对比困难的矿区或矿井,应系统收集有关相一旋回结构分析的基础资料。

第三节 煤 层 的 观 测

第十四条 井巷所揭露的煤层,不论是否可采,都必须进行观测和描述。凡井筒、石门和其它穿层巷道揭露煤层的地点,均应作为观测点进行观测;在沿可采煤层掘进的巷道内,煤层观测点的间距,根据煤层的稳定程度,应不小于表4的规定。遇地质构造时,可适当加密观测点,以反映煤层变化的实际情况。

煤层观测点间距 表 4

煤层稳定性	稳定煤层	较稳定煤层	不稳定煤层	极不稳定煤层
观测点间距(米)	$>50 \sim \leq 100$	$>25 \sim \leq 50$	$>10 \sim \leq 25$	<10

第十五条 煤层观测点的观测描述内容:

一、当巷道揭露煤层全厚时,每个观测点应观测煤层厚度、各煤分层厚度,夹石层厚度、岩性和坚硬程度;当巷道不能揭露煤层全厚时,应按表4规定的间距探测煤层全厚。

二、在层位难以判断,煤层对比困难时,还应仔细观测各

煤分层的宏观煤岩成分和类型；煤的光泽、颜色、断口、软硬程度、脆韧性、结构构造和内生裂隙的发育情况；煤层中所含结核与包裹体的成份、形状、大小、坚硬程度及其分布特征等。

三、煤层的含水性。

四、煤层的产状要素。

五、煤层的顶底板特征，其中包括：伪顶、直接顶、老顶和伪底、直接底等的岩层名称，分层厚度，岩性特征，裂隙发育情况及其与煤层的接触关系等。必要时，应采取岩样进行物理力学试验。

第十六条 当煤层变薄、分岔、尖灭和遭受冲刷时，必须注意观测以下内容：

一、出现古河床冲刷时，必须观测冲刷标志，系统收集供判明冲刷类型，推断冲刷变薄带方向和范围的基础资料。

二、出现煤层变薄、分岔和尖灭时，应着重观测煤层结构、煤质、煤和围岩的接触关系、围岩岩性特征等，为分析煤厚变化原因，预测变薄带、可采边界、分合区界线积累资料。

第四节 地质构造的观测

第十七条 观测描述断层，应围绕确定其性质、断距和断裂结构面的力学属性来进行。其观测描述的基本内容如下：

一、断层面的形态、擦痕和阶步特征；断层面的产状要素和擦痕的侧伏角。

二、断层带中断裂构造岩的成分和分布特征，断层带的宽度和充填、胶结情况。必要时，可采取定向标本，对断裂构造岩进行岩组分析。

三、断层两翼煤、岩层的产状要素，煤、岩层的层位和岩性

特征、断层旁侧的伴生和派生小构造。

四、断层间的相互切割关系，断层、褶皱的组合特征。

五、断层与煤厚变化等的关系。

第十八条 观测和描述褶皱的基本内容如下：

一、褶皱枢纽的位置、倾伏方向和倾伏角。

二、褶皱两翼煤、岩层和褶皱轴面的产状要素。

三、褶皱与煤厚变化、顶板破碎等的关系。

第十九条 对构造裂隙，应观测描述主要裂隙组的发育方向、发育程度，并选择有代表性的地段，进行裂隙率的测定和统计；观测裂隙面的形态、宽度、充填成分和充填程度，为确定裂隙的力学性质，裂隙与断层、褶皱的关系积累资料。

第二十条 对陷落柱应观测描述其形状、大小和陷落角，充填物的岩性、层位、密实程度和含水性以及陷落柱附近煤、岩层的产状要素等。

第二十一条 对煤系中的岩浆岩体，应观测描述其岩石名称、结晶程度、矿物成分、结构构造、产状和形态、侵入层位、对煤层厚度和煤质的影响，为确定侵入中心、方向、范围、与构造的关系积累资料。

第四章 矿井地质勘探

第一节 勘探性质的划分

第二十二条 由矿井建设开始，到开采结束期间所进行的一切勘探，统称矿井地质勘探。按其目的之不同，分为矿井资源勘探、矿井补充勘探、生产勘探和矿井工程勘探等四类。