



中华人民共和国国家标准

GB/T 15663.1—2025

代替 GB/T 15663.1—2008

煤矿科技术语 第1部分：煤炭地质与勘查

Terms relating to coal mining—Part 1: Coal geology and prospecting

2025-10-05 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 煤的成因与组成 1

4 煤层与含煤岩系 6

5 煤盆地与煤田..... 10

6 煤炭地质勘查概要..... 13

7 煤炭地球物理勘探..... 18

8 煤炭钻探工程..... 23

9 煤炭水文、工程、环境地质..... 28

10 煤矿地质 33

11 煤炭资源储量 35

12 煤系矿产资源 39

13 煤炭地质信息化与透明地质 42

附录 A（资料性） 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义 44

附录 B（资料性） 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义 51

附录 C（资料性） 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 57

参考文献 69

索引 70

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 15663《煤矿科技术语》的第 1 部分。GB/T 15663 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：煤炭地质与勘查；
- 第 2 部分：井巷工程；
- 第 3 部分：地下开采；
- 第 4 部分：露天开采；
- 第 5 部分：提升运输；
- 第 6 部分：矿山测量；
- 第 7 部分：开采沉陷与特殊采煤；
- 第 8 部分：煤矿安全；
- 第 10 部分：采掘机械；
- 第 11 部分：煤矿电气。

本文件代替 GB/T 15663.1—2008《煤矿科技术语 第 1 部分：煤炭地质与勘查》，与 GB/T 15663.1—2008 相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了部分术语和定义，详细情况参见附录 A；
- b) 增加了部分术语和定义，详细情况参见附录 B；
- c) 更改了部分术语和定义，详细情况参见附录 C。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本文件起草单位：中国煤炭地质总局勘查研究总院、中国矿业大学(北京)、中国矿业大学、中国煤炭地质总局水文地质局、中煤科工西安研究院(集团)有限公司、西安科技大学、神华地质勘查有限责任公司。

本文件主要起草人：宁树正、曹代勇、吴国强、乔军伟、王皓、周兢、王秀荣、魏迎春、张维生、李茸、袁建江、李文平、徐小涛、孙四清、姜春龙、方向清、郭爱军、罗振丽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1995 年首次发布为 GB/T 15663.1—1995，2008 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 15663.1 是煤炭行业中一项重要的基础标准,自发布实施以来,对规范煤炭科研、教学及井巷工程有关标准的制定和实施等均起到了积极的作用。GB/T 15663 旨在规定煤矿科技术语,由 10 个部分构成。

- 第 1 部分:煤炭地质与勘查。目的在于规定了煤炭地质与勘查有关的术语及其英文译名、定义和符号。
- 第 2 部分:井巷工程。目的在于规定了井巷工程基本术语、井巷掘进、井巷支护、普通法凿井、钻井法凿井、冻结法凿井、注浆法凿井、沉井法凿井、井筒装备和设施等术语。
- 第 3 部分:地下开采。目的在于规定了井田开拓、采煤方法、采区支护、矿井地面设施等术语。
- 第 4 部分:露天开采。目的在于规定了露天开采有关的采场要素、开拓开采、生产工艺系统、技术经济等术语。
- 第 5 部分:提升运输。目的在于规定了车辆运输、输送机运输、钢丝绳运输和提升等术语。
- 第 6 部分:矿山测量。目的在于规定了矿山测量科学技术领域的主要术语,涉及矿区地面测量、矿井测量、开采沉陷与防治、基本测量仪器与工具、矿图和矿山空间信息等方面。
- 第 7 部分:开采沉陷与特殊采煤。目的在于规定了开采沉陷学和特殊采煤技术领域的主要术语,涉及煤矿开采沉陷、特殊采煤、采动损害防治等方面。
- 第 8 部分:煤矿安全。目的在于规定了矿井大气、矿井通风、仪表、瓦斯、粉尘、矿井火灾和矿山救护等术语。
- 第 10 部分:采掘机械。目的在于规定了一般术语、采煤机械、掘进机械和液压支架等术语。
- 第 11 部分:煤矿电气。目的在于规定了煤矿供电、煤矿用电气设备、煤矿主要电耗指标、煤矿监测与控制、煤矿通信、煤矿信息化等术语。

由于文件篇幅过长、文件使用者需求不同,本文件作为 GB/T 15663《煤矿科技术语》的第 1 部分,主要规定了煤炭地质与勘查相关术语。

GB/T 15663.1—2008 已不能适应形势发展的要求,其主要问题是:(1)煤炭地质与勘查的基础理论和技术手段等发展迅速,新的矿产资源储量分类国家标准和新的矿产地质勘查规范相继实施,出现一大批新术语和新概念,现有标准术语已经不能涵盖煤炭地质与勘查研究的主要范围;(2)部分技术、方法已经被淘汰不再使用,相应术语无保留的必要。

煤矿科技术语 第1部分：煤炭地质与勘查

1 范围

本文件界定了煤炭地质与勘查有关的术语及其英文对应词、定义和符号。
本文件适用于与煤炭地质勘查有关的标准、规程、规范、文件、教材、书刊和手册等。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 煤的成因与组成

3.1

煤 coal

煤炭

植物残骸经成煤作用转化而成的富含碳的固体可燃有机沉积岩,含有一定量的矿物质,相应的灰分产率小于或等于50%(干燥基质量分数)。

注1:目前国内用于煤炭资源储量估算时所采用的煤炭灰分上限为40%。

注2:煤侧重于岩石属性,煤炭侧重于资源属性。

[来源:GB/T 5751—2009,3,有修改]

3.2

泥炭 peat

泥煤

高等植物残体在沼泽环境中经生物化学和物理化学变化形成的松散有机质堆积物,多呈褐色、黑褐色。

注:构成泥炭的有机堆积物以腐殖质为主,主要赋存于第四系,少量赋存于新近系。

3.3

腐泥 sapropel

水生低等植物和浮游生物残骸在沼泽深水地带、湖泊和海湾等环境中经生物化学作用形成的富含水分和沥青质的有机软泥。

3.4

成煤物质 coal-forming material

形成煤的原始物质。

注:包括高等植物、低等植物和浮游生物。

3.5

成煤作用 coal-forming process

植物残骸从堆积到转变成煤的过程。

注:包括泥炭化作用和煤化作用。

3.6

泥炭化作用 peatification

高等植物残骸在泥炭沼泽中,经复杂的生物化学和物理化学变化,逐渐转变成泥炭的过程。

3.7

泥炭沼泽 **peat swamp**

大量植物繁殖、残骸聚积并形成泥炭堆积的沼泽。

3.8

原地生成煤 **autochthonous coal**

植物残骸未经流水搬运,就地堆积,经成煤作用转变成的煤。

3.9

微异地生成煤 **hypautochthonous coal**

植物残骸经流水短距离搬运,仍堆积在原生长的沼泽范围内,经成煤作用转变成的煤。

3.10

异地生成煤 **allochthonous coal**

植物残骸经流水或其他因素搬运,离开原生长的沼泽而在它处堆积,经成煤作用转变成的煤。

3.11

凝胶化作用 **gelification**

高等植物的木质-纤维组织等在覆水缺氧的滞水泥炭沼泽环境中,经生物化学和物理化学变化,形成以腐植酸和沥青质为主要成分的凝胶物质的过程。

3.12

丝炭化作用 **fusainisation; fusinitization**

高等植物的木质-纤维组织等在氧化条件下发生腐朽变化,或因火焚作用转变为丝炭类物质的物理化学反应过程。

3.13

残植化作用 **liptofication**

在富氧的泥炭沼泽环境中,植物的木质-纤维组织被氧化分解殆尽,稳定的类脂组组分在原地相对富集,或漂浮能力较大的类脂组组分经水流搬运至异地堆积而相对富集的过程。

3.14

腐泥化作用 **saprofication**

低等植物和浮游生物残骸在滞流贫氧还原环境中,经生物化学作用转变为腐泥的过程。

3.15

煤化作用 **coalification**

泥炭或腐泥转变为褐煤、烟煤、无烟煤的物理化学过程。

注:包括成岩作用和变质作用。

3.16

煤成岩作用 **coal diagenesis**

泥炭或腐泥被掩埋后,在压力为主并包括温度、微生物等因素在内的多种因素的影响下,经压实、脱水、增碳、游离纤维素消失、凝胶化程度增大,转变为褐煤的过程。

3.17

煤变质作用 **coal metamorphism**

褐煤受到温度、压力、时间等因素的影响,转变为烟煤、无烟煤、石墨的地球化学过程。

3.18

煤变质作用类型 **type of coal metamorphism**

根据影响煤变质的主要地质因素及其作用方式和影响程度划分的煤演化成因类型。

3.19

煤深成变质作用 **deep burial metamorphism of coal**

煤区域变质作用

煤层在埋藏过程中,受正常地温场和上覆岩层压力的影响,发生变质的过程。

3.20

煤接触变质作用 **contact metamorphism of coal**

浅成岩浆侵入或接近煤层时,在岩浆热和岩浆热液及挥发性气体等的影响下,使煤发生变质的过程。

3.21

煤区域岩浆热变质作用 **regional magmatic thermal metamorphism of coal**

大规模岩浆侵入含煤岩系或其下伏地层,在岩浆热和岩浆热液及挥发性气体等的影响下,导致区域内地温增高,使煤发生变质的过程。

3.22

煤动力变质作用 **dynamic metamorphism of coal**

煤应力变质

地壳构造运动所产生的构造应力和伴随的热效应,使煤发生变质的过程。

3.23

煤变质程度 **degree of coal metamorphism**

煤在变质作用的影响下,其物理、化学性质变化的程度。

3.24

煤阶 **coal rank**

煤级

煤化作用深浅程度的等级。

注:也用以表示煤变质程度。

3.25

煤变质梯度 **gradient of coal metamorphism**

煤层埋深每增加 100 m,煤变质加深的程度。

注:用挥发分产率减少或镜质体反射率增高数值表示。

3.26

煤变质带 **metamorphic zone of coal; metamorphic belt of coal**

变质程度不同的煤在空间上呈现的条带状分布。

3.27

希尔特定律 **Hilt's rule; Hilt's law**

煤的变质程度随埋藏深度增加而增高的规律。

注:由德国学者希尔特首先发现而得名。

3.28

煤成因类型 **genetic type of coal; genetic coal type**

根据成煤原始植物和聚积环境而划分的煤的类型。

3.29

腐植煤 **humic coal**

腐殖煤

高等植物残骸经泥炭化作用和煤化作用转变成的煤。

3.30

腐泥煤 **sapropelic coal; sapropelite**

低等植物和浮游生物残骸经腐泥化作用和煤化作用转变成的煤。

3.31

腐植腐泥煤 **humic-sapropelic coal**

腐殖腐泥煤

低等植物、浮游生物和高等植物残骸经成煤作用转变成的以腐泥为主的煤。

3.32

残植煤 **liptobiolite; liptobiolith**

高等植物残骸经残植化作用,孢子、花粉、树脂、树皮等稳定组分富集,经成煤作用转变成的煤。

3.33

藻煤 **boghead coal; boghead**

主要由藻类残骸转变成的一种腐泥煤。

3.34

烛煤 **cannel coal**

主要由小孢子和腐泥基质组成一种腐植腐泥煤。

注:因其燃点低,火焰与蜡烛火焰相似而得名。

3.35

煤精 **jet**

煤玉

黑色、致密、韧性大,可雕刻抛光成工艺品的一种腐植腐泥煤。

3.36

褐煤 **brown coal; lignite**

泥炭或腐泥经成岩作用转变成的低煤化程度的煤。

注:其光泽暗淡或不具有光泽,含有较高的内在水分和一定数量的腐植酸。

[来源:GB/T 3715—2022,3.2.4,有修改]

3.37

烟煤 **bituminous coal**

褐煤经变质作用转变成的中等煤化程度的煤。

注:其挥发分产率范围宽,燃烧时有烟。

[来源:GB/T 3715—2022,3.2.6,有修改]

3.38

无烟煤 **anthracite**

烟煤经变质作用转变成的高煤化程度的煤。

注:其挥发分产率低、密度大、着火温度高、无黏结性、燃烧时不冒烟。

[来源:GB/T 3715—2022,3.2.7,有修改]

3.39

硬煤 **hard coal**

烟煤、无烟煤的统称。

[来源:GB/T 3715—2022,3.2.8,有修改]

3.40

天然焦 **natural coke**

岩浆侵入煤层,煤在岩浆热和岩浆热液及挥发性气体等的影响下,受热干馏而成的焦炭。

3.41

石煤 stone coal

赋存在泥盆纪及以前的古老地层(主要为早古生代地层)中的固体可燃有机岩,是一种含碳少,由菌藻类等低等生物在浅海、半深海等环境中形成的腐泥煤。

注:石煤的变质程度高,普遍达到了无烟煤阶段,一般具有高灰、高硫和发热量较低等特点。

3.42

特殊煤炭资源 special coal resources**特殊煤**

煤中某个或某些成分、性质与一般煤有所不同,并具有一些特殊性质的煤。

注:包括特殊成因煤(高惰质组煤、树脂残渣煤、角质残渣煤、孢子残渣煤、树皮残渣煤、高类脂煤、藻煤、胶泥煤、烛煤、煤精等)和特殊性质煤(高腐植酸煤、高蜡煤、特高挥发分特高油含量煤、高可磨性低灰煤、高活性低灰煤、特低铁低灰煤、高强度低灰低硫无烟煤等)。

3.43

高金属元素煤 metal-rich coal

富含具有较高经济价值的金属元素,富集程度达到边界品位或综合评价参考指标的煤。

3.44

高油煤 high-oil coal

格金低温干馏焦油产率($T_{ar,d}$) $>12\%$ 的煤。

3.45

富油煤 oil-rich coal

格金低温干馏焦油产率($T_{ar,d}$) $>7\% \sim 12\%$ 的煤。

3.46

含油煤 oil-bearing coal

格金低温干馏焦油产率($T_{ar,d}$) $\leq 7\%$ 的煤。

3.47

高腐植酸煤 high humic acid coal

总腐植酸产率($HA_{t,d}$) $\geq 35\%$ 的煤。

3.48

高蜡褐煤 high wax lignite

褐煤蜡含量(苯萃取物产率 $E_{B,d}$) $>5\%$ 的褐煤。

3.49

煤岩学 coal petrology

把煤作为有机岩石,用岩石学方法研究煤的物质组成、结构和工艺用途,进而确定其成因及合理用途的学科。

3.50

煤岩成分 petrological constitute of coal; lithotype**宏观煤岩成分**

煤中肉眼可识别的基本单元。

注:包括镜煤、亮煤、暗煤和丝炭。

3.51

显微组分 maceral; coal maceral**显微煤岩组分**

光学显微镜下可识别的煤中有机质基本单元。

[来源:GB/T 12937—2008,2.3,有修改]

3.52

镜质组 vitrinite group

由植物的木质纤维组织经凝胶化作用转化而成的烟煤和无烟煤的显微组分集合。

注: 烟煤中镜质组反射率介于类脂组和惰质组之间。

[来源:GB/T 12937—2008,2.6,有修改]

3.53

惰质组 inertinite group

由植物的木质纤维组织经丝炭化作用转化而形成的显微组分集合,少数来源于真菌遗体。

注: 褐煤和烟煤中惰质组反射率高于镜质组和类脂组。

[来源:GB/T 12937—2008,2.7,有修改]

3.54

类脂组 liptinite group

壳质组

由植物繁殖器官、保护组织、树皮、分泌物、藻类,以及与这些物质相关的降解物形成的显微组分集合。

注: 褐煤和烟煤中类脂组反射率低于镜质组和惰质组。

[来源:GB/T 12937—2008,2.8,有修改]

3.55

腐植组 huminite group

腐殖组

由植物的木质纤维组织经腐植化作用和生物凝胶化作用转化而形成的褐煤显微组分集合。

注: 腐植组的反射率介于类脂组和惰质组之间。

[来源:GB/T 12937—2008,3.2.1,有修改]

3.56

煤中矿物质 mineral matter in coal

煤中伴生的所有无机成分,既包括肉眼和显微镜下可识别的矿物,也包括各种以其他形式赋存的无机元素和离子。

注: 主要有黏土类、硫化物类、碳酸盐类、氧化硅等,根据来源,划分为原生矿物质、次生矿物质和外来矿物质等3大类。

3.57

煤中微量元素 trace elements in coal

煤中平均含量小于0.1%的元素。

4 煤层与含煤岩系

4.1

煤层 coal seam; coal bed

含煤岩系中赋存的层状或似层状煤体。

4.2

煤层形态 form of coal seam

煤层在空间的展布特征。根据煤层在横向剖面上的连续程度,可分为层状、似层状、鸡窝状和马尾状等多种形态。

4.3

煤层厚度 **thickness of coal seam**

煤层顶、底板之间的垂直距离。

4.4

煤层有益厚度 **beneficial thickness of coal seam**

煤层顶、底板之间所有煤分层剔除夹矸厚度的总和。

4.5

煤层最低可采厚度 **minimum minable thickness of coal seam**

在当前技术经济条件下,可开采的最小煤层厚度。

4.6

可采煤层 **minable coal seam**

达到煤炭工业指标规定的最低可采厚度的煤层。

4.7

夹矸 **parting; dirt band**

煤层中所夹的无机岩层,其厚度一般小于煤层最低可采厚度。

4.8

煤分层 **sublayer of coal seam**

单一煤层中被特定地质因素(如夹矸、煤岩类型、煤体结构等)分开的煤的分层。

4.9

煤层结构 **texture of coal seam**

煤层中煤与夹矸的组成状态和分布特征。不含夹矸的煤层为简单结构煤层,含有夹矸的煤层为复杂结构煤层。

4.10

煤核 **coal ball**

煤层中保存有植物化石的矿化结核。

4.11

复煤层 **composite coal seam**

煤层总厚度较大,夹矸层数多、变化大,夹矸的分层厚度在一定范围内大于煤层的最低可采厚度,在勘查和开采中应做分层对比的煤层。

4.12

煤层形变 **deformation of coal seam**

煤层形成以后遭受构造变动发生褶皱、碎裂、流变,导致煤体结构、形态和厚度发生变化的地质现象。

4.13

构造煤 **tectonically deformed coal**

煤层受到构造应力作用,产生碎裂、揉皱等构造变动,使原生结构发生一定程度改变的煤层。

注:包括碎裂煤、碎粒煤、糜棱煤等类型。

4.14

煤层分叉 **bifurcation of coal seam; splitting of coal seam**

煤层分岔

单一煤层在空间上分开成为若干煤层的现象。

4.15

煤层尖灭 **thinning out of coal seam; pitch out of coal seam**

煤层在空间展布上变薄以致消失的现象。

4.16

煤层冲刷 washout of coal seam

煤层形成过程中或形成后,因河流、海浪或冰川等的剥蚀,局部或全部被破坏的现象。

注:包括同生冲刷和后生冲刷。

4.17

煤层顶板 roof of coal seam

煤层上覆岩层。

注:包括伪顶、直接顶和老顶。

4.18

煤层底板 floor of coal seam

煤层下伏岩层。

注:包括伪底、直接底和老底。

4.19

根土岩 root clayunder clay

底黏土

富含植物根部化石的煤层底板岩石。

4.20

煤相 coal facies

由煤的岩石学组成、化学特征和结构特征所体现的煤成因类型,形成于特定的泥炭沼泽环境,通常体现为特定的煤岩成分条带。

4.21

煤组 group of coal seam

集中发育于含煤岩系中某些层段,并在成因上有联系的一组煤层。

4.22

成煤环境 coal-forming environment

地壳上发育泥炭沼泽的地貌单元。

4.23

煤沉积模式 sedimentary model of coal

理想化的和典型的煤沉积环境,反映聚煤时期的古构造、古地理、古地貌、古气候、古植物群落、泥炭堆积方式、覆水条件、介质特征等。

4.24

含煤岩系 coal measures; coal-bearing series; coal-bearing formation

煤系

含煤地层

含煤建造

一套含有煤层并有成因联系的沉积岩系。

4.25

近海型含煤岩系 paralic coal measures

海陆交互相煤系

长期处在海岸线附近的沉积环境中形成的含煤岩系,由陆相、过渡相和浅海相沉积物组成。

4.26

内陆型含煤岩系 inland coal measures; limnic coal-bearing series

陆相煤系

在内陆环境中形成的含煤岩系,全部由陆相沉积物组成。

4.27

浅海型含煤岩系 **neritic coal measures; neritic coal series**

在浅海环境中形成的含煤岩系,主要由浅海相沉积物组成。

4.28

含煤岩系成因标志 **genetic indicators of coal measures**

反映含煤岩系沉积环境、形成条件的标志。

注:包括岩石的物质成分、沉积结构、沉积构造、岩层间接触关系、化石、结核以及地球化学标志等。

4.29

含煤岩系沉积相 **sedimentary facies of coal measures**

反映含煤岩系形成时的古地理环境的沉积物,是岩石相、沉积构造、生物相和地球化学相的总和。

4.30

含煤岩系旋回结构 **coal-bearing cycle; depositional cycle in coal measures**

含煤岩系垂直剖面中,有共生关系的岩性或岩相的组合有规律地多次交替出现的现象。

4.31

含煤岩系古地理 **palaeogeography of coal measures**

含煤岩系形成过程中起主要支配作用的地貌景观和沉积环境。

4.32

含煤岩系沉积体系 **sedimentary system of coal measures**

一套与含煤沉积环境有关的,受同一物源、同一水动力系统控制的,有成因联系的沉积体和沉积相的规律组合。

4.33

含煤岩系层序地层分析 **sequence stratigraphy analysis of coal measures**

含煤岩系层序地层学

用层序地层学的理论和方法分析研究含煤岩系,反映等时地层格架内煤系、煤层对比和相对海(湖)平面变化对含煤岩系沉积相和煤层形成、分布的控制关系。

4.34

含煤性 **coal-bearing property**

含煤岩系中的含煤程度,主要体现为煤层层数、煤层厚度及其稳定性。

4.35

含煤系数 **coal-bearing coefficient**

煤层总厚度与含煤岩系总厚度之比(用百分数表示)。

4.36

含煤密度 **coal-bearing density**

煤炭资源丰度

单位面积内的煤炭资源量。

4.37

富煤带 **enrichment zone of coal; coal-rich zone**

煤盆地、煤田或煤产地内煤层相对富集的地带。

4.38

富煤中心 **enrichment center of coal; coal-rich center**

富煤带内煤层总厚度最大的地区。

5 煤盆地与煤田

5.1

煤盆地 coal basin

沉积并赋存含煤岩系的盆地,指聚煤作用发生时的原始沉积盆地和经历后期改造、含煤岩系大面积保存的构造盆地。

5.2

聚煤盆地 coal-accumulating basin

成煤盆地

聚煤作用发生时的原型盆地,即在有利的成煤古气候条件、古构造条件、古地理条件下,大量古植物生长和堆积成煤的盆地。

5.3

煤盆地分析 coal basin analysis

通过对煤盆地沉降史、沉积史、构造史、热史、聚煤作用、构造改造等方面的分析,研究煤盆地的成因、演化、煤层富集等规律,指导煤炭地质勘查和资源评价的工作。

5.4

侵蚀型煤盆地 erosional coal basin

由于河流或冰川在地表进行的侵蚀作用而成的煤盆地。

5.5

塌陷型煤盆地 collapsed coal basin; karst coal basin

含煤岩系基底的碳酸盐岩受地下水长期的溶蚀作用引起地表塌陷而成的煤盆地。

5.6

坳陷型煤盆地 depressed coal basin

由于地壳坳陷而成的煤盆地。

注:盆地基底呈波状连续或基本连续,盆地内断裂不发育,盆地规模一般较大。

5.7

断陷型煤盆地 fault coal basin

被一系列断裂分割而形成的断块状含煤盆地。

注:盆地两侧均受断裂控制的称为地堑式煤盆地,盆地单侧受断裂控制的称为半地堑式煤盆地或箕状断陷煤盆地。

5.8

走滑型煤盆地 strike-slip coal basin

走滑断裂作用形成的煤盆地,是断陷型煤盆地的一种类型。

注:盆地沿大型走滑构造带分布,一般为菱形或长条形,长轴方向与走滑构造带方向一致。

5.9

聚煤古构造 coal-accumulating palaeostructure

影响聚煤作用的、产生于聚煤期前或聚煤时期的地质构造。

5.10

同沉积构造 syndepositional structure

含煤岩系沉积充填过程中形成的地质构造。

5.11

同沉积褶皱 syndepositional fold

同生褶皱

含煤岩系沉积充填过程中形成的褶皱。

5.12

同沉积断层 **syndepositional fault; growth fault**

生长断层

含煤岩系沉积充填过程中形成的断层。

5.13

聚煤作用 **coal accumulation processes**

古代植物残骸在古气候、古地理和古构造等有利条件下,聚集成煤的过程。

5.14

聚煤期 **coal accumulation period**

成煤期

地质历史中形成煤炭资源的时期。

5.15

聚煤区 **coal accumulating region**

地质历史中发生聚煤作用、同时代含煤岩系形成条件具有一定的共性、其边界与大地构造单元基本吻合的广大地区。

5.16

构造控煤 **tectonic control of coal**

构造作用对煤的聚集和赋存的控制关系,具有构造作用过程控煤和构造作用结果控煤的双重含义。

5.17

煤田地质构造 **geological structure of coalfield**

控煤构造

控制煤的聚积或赋存状态的地质构造。

5.18

控煤构造样式 **coal-controlling structure style**

对煤系和煤层的形成、演化和现今赋存状况具有控制作用的构造样式。

5.19

煤田逆冲推覆构造 **coalfield thrust and nappe structure**

在挤压动力学背景下,由逆冲断层及其上盘推覆体或逆冲岩层组合而成的控煤构造样式。

5.20

煤田伸展构造 **coalfield extensional structure**

在拉张动力学背景下,以各种规模的正断层为构造骨架,构成地堑、地垒、阶梯状断层和掀斜断块等构造组合的控煤构造样式。

5.21

煤田走滑构造 **coalfield strike-slip structure**

在剪切动力学背景下,由走滑断层及其伴生构造组成的控煤构造样式。

5.22

煤田反转构造 **coalfield inversion structure**

煤盆地构造演化中伸展构造和挤压构造相互转换和叠加形成的控煤构造样式。

5.23

煤田滑动构造 **coalfield sliding structure**

重力滑动构造

在重力或构造应力驱动下,地质体沿煤层或煤系其他软弱层位发生顺层或近顺层滑移形成的控煤构造样式。

5.24

赋煤规律 occurrence law of coal resources

煤炭资源赋存规律

聚煤作用和后期改造决定的煤炭资源现今赋存状况。

注：包括含煤岩系分布、控煤构造格局、煤质煤类特点、开采地质条件等。

5.25

赋煤单元 coal occurrence units

根据赋煤规律划分的煤炭资源分布单元。

5.26

赋煤区 coal occurrence region

根据主要含煤岩系地质时代和控煤大地构造格局划分的Ⅰ级赋煤单元。

注：中国分为东北、华北、西北、华南、滇藏等五大赋煤区。

5.27

赋煤带 coal occurrence zone

按主要含煤岩系的聚煤特征、构造特征和煤系赋存特征划分的Ⅱ级赋煤单元。

5.28

煤田 coal field

按后期改造和含煤性划分的Ⅲ级赋煤单元，煤田内同一地质时期形成的含煤岩系大致连续发育。

5.29

暴露煤田 exposed coalfield

含煤岩系出露良好，根据露头可以圈出边界的煤田。

5.30

半隐伏煤田 semi-covered coalfield

半暴露煤田

含煤岩系出露尚好，能据此大致了解含煤岩系分布情况，或根据露头可以圈出部分边界的煤田。

5.31

隐伏煤田 covered coalfield

掩盖煤田

含煤岩系出露极差，大部或全部被掩盖，地面地质填图难以确定其边界的煤田。

5.32

煤产地 coal district

具有一定规模、有进一步工作意义或工业价值的煤炭产地，通常指资源规模较小的煤田。

5.33

赋煤构造单元 tectonic units of coal occurrence

是基于煤系赋存条件划分的构造单元，在构造演化过程中经历了相似的构造演化历史，具有相似变形特征的煤系分布区域，反映了现今煤田构造格局的特征。

5.34

煤地质学 coal geology

煤田地质学

运用地质学理论和方法，研究煤、煤层、含煤岩系、煤盆地、煤田以及煤系矿产资源的物质组成、成因、性质、赋存、勘查、开发、利用及其环境效应等方面的地质学分支学科。

6 煤炭地质勘查概要

6.1

煤炭地质勘查 coal resources exploration; geological exploration of coal resources

煤炭资源勘查

发现和查明煤炭资源,研究其空间分布、数量、质量、开采利用条件,评价其工业利用价值的活动。

6.2

煤炭绿色勘查 green geological exploration of coal resources

在煤炭资源地质勘查的全生命周期中,以绿色发展理念为核心导向,通过采用高效、低碳、环境友好的技术方法、工艺设备及管理体系,最大限度降低勘查活动对生态环境的扰动,同步实施生态保护与修复措施,最终实现资源勘探、环境保护、社区协调可持续发展的综合性勘查模式。

[来源:DZ/T 0374—2021,3.2,有修改]

6.3

煤炭综合勘查 comprehensive exploration of coal resources; cooperative exploration of coal resources

煤炭协同勘查

综合运用各种勘查技术手段对以煤为主的各种矿产进行综合勘查和综合评价。

6.4

煤炭资源调查评价 coal resource investigation and evaluation

煤田预测

通过对聚煤规律和赋煤条件的研究,采用适当的技术手段,寻找可能存在的含煤地区,预测并评价资源潜力,提出煤炭地质勘查前景的工作。

6.5

煤田地质填图 coalfield geological mapping; coal geological mapping

通过对天然露头 and 工程揭露点等进行系统的地面地质观测,对地层、构造、岩浆岩、煤层和煤质等地质特征及地表地质规律进行研究,为相应阶段的煤田地质勘查提供基础地质资料。

[来源:DZ/T 0175—2014,3.1]

6.6

煤田遥感 remote sensing for coalfield

煤炭遥感

综合应用遥感技术,进行各类煤炭资源调查、煤炭地质勘查、煤田地质及水文地质填图和矿区环境地质、煤层火灾调查与监测的手段和方法。

6.7

煤田遥感地质填图 coalfield geological mapping by remote sensing

采用航空、航天遥感技术和方法,结合常规地质手段,进行相应比例尺的煤田地质填图。

6.8

勘查阶段 exploration stage; exploration procedure

勘查程序

对煤炭地质勘查工作顺序的划分。煤炭地质勘查阶段划分为普查、详查和勘探三阶段。

6.9

普查 general exploration; coal prospecting

煤炭资源勘查的初级阶段。估算各可采煤层的推断资源量,对工作区煤炭资源是否有进一步勘查的价值作出评价,并圈定详查范围,为详查工作提供地质依据所进行的勘查工作。

6.10

详查 detailed exploration

煤炭资源勘查的中级阶段。估算各可采煤层的控制资源量和推断资源量,为编制矿区总体规划和下一步的勘探工作提供地质依据所进行的勘查工作。

6.11

勘探 advanced exploration

精查

煤炭资源勘查的高级阶段。估算各可采煤层的探明资源量、控制资源量和推断资源量,为矿井建设可行性研究和初步设计提供地质依据所进行的勘查工作。

6.12

普查最终 termination of general exploration

普终

属于勘查的一种特殊情形。指构造复杂、煤层不稳定的勘查区,钻探用 375 m 或 250 m 的线距不能圈定控制资源量。但煤质研究程度、开采技术条件查明程度等应达到勘探阶段的要求。

6.13

详查最终 termination of detailed exploration

详终

属于勘查的一种特殊情形。指构造复杂、煤层不稳定的勘查区,钻探用 375 m 或 250 m 的线距最高只能圈定控制资源量。但对煤质研究程度、开采技术条件查明程度等均应达到勘探阶段的要求。

6.14

找煤标志 indicator for coal prospecting; clue for coal prospecting

煤层存在或可能有煤层存在的现象和线索。

6.15

煤层露头 outcrop of coal seam

煤层出露地表的部位。

6.16

煤层风化带 weathered zone of coal seam; weathered coal zone

煤层受风化作用后,煤的物理和化学性质均发生明显变化的深度带。

6.17

煤层氧化带 oxidized zone of coal seam; oxidized coal zone

煤层受氧化作用后,煤的化学工艺性质发生变化,而物理性质变化不大的地带。

6.18

勘查方法 exploration method; exploration means

勘查手段

煤炭地质勘查所采用的各种技术手段、工程布置和技术措施的总称。

注:包括地质填图、钻探、坑探、物探、遥感等。

6.19

勘查区 exploration area

煤炭地质勘查的工作区域。

6.20

勘查工程 exploration engineering

地质勘查所采用的钻探、物探、坑探、填图、遥感等各种工程的总称。

6.21

勘查线 exploration line

一般垂直煤层走向或主要构造线方向布置的勘查工程线。

6.22

主导勘查线 leading exploration line

在勘查区具有代表性的地段或重点地段,加密勘查工程,达到控制基本地质情况的勘查线。

6.23

基本勘查线 basic exploration line

根据勘查区地质特征,为全面揭露地质情况,按勘查规范对勘查线间距的要求所布置的勘查线。

6.24

勘查网 exploration grid;prospecting network

勘查工程布置在两组不同方向勘查线的交点上,构成的网状布置形式。

6.25

基本线距 spacing of basic exploration line

按勘查区内构造复杂程度和煤层稳定性所确定的基本勘查线之间的距离。

6.26

孔距 hole spacing;well spacing;borehole spacing;drillhole spacing

勘查线上相邻钻孔的距离,孔距一般小于或等于相同控制程度的线距。

6.27

勘查深度 depth of exploration

煤炭地质勘查所提供煤炭资源储量估算的最大深度。

6.28

勘查程度 degree of exploration

通过煤炭地质勘查,对勘查区的地质条件进行研究和查明的程度。

6.29

煤炭勘查类型 type of coal exploration;type of coal prospecting

主要按地质构造复杂程度和煤层稳定性对勘查区划分的类型。

6.30

构造复杂程度 complexity of geological structure

对勘查区地质构造复杂性的划分,包括煤层的产状,褶皱和断层发育程度以及岩浆活动对煤层的影响程度等。

6.31

简单构造 simple structure

含煤地层沿走向、倾向的产状变化不大,断层稀少,没有或很少受岩浆岩的影响。

6.32

中等构造 medium structure

含煤地层沿走向、倾向的产状有一定变化,断层较发育,有时局部受岩浆岩的一定影响。

6.33

复杂构造 complex structure

含煤地层沿走向、倾向的产状变化很大,断层发育,有时受岩浆岩的严重影响。

6.34

极复杂构造 extremely complex structure

含煤地层沿走向、倾向的产状变化极大,断层极发育,有时受岩浆岩的严重破坏。

6.35

煤层稳定程度 stability of coal seam; regularity of coal seam

煤层稳定性

煤层形态、厚度和结构等的变化程度及煤层的可采性。

6.36

稳定煤层 regular coal seam; stable coal seam

煤层厚度变化很小,变化规律明显,结构简单至较简单,煤类单一,煤质变化很小,全区可采或大部分可采的煤层。

6.37

较稳定煤层 comparatively regular coal seam; relatively stable coal seam

煤层厚度变化不大,或虽有一定变化但规律性较明显,结构简单至复杂,有两个煤类,煤质变化中等。一般为全区可采或大部分可采,局部可采煤层的可采面积相对较大且分布集中、厚度变化小的煤层。

6.38

不稳定煤层 irregular coal seam; unstable coal seam

煤层厚度变化较大,无明显规律,结构复杂至极复杂,有三个或三个以上煤类,煤质变化大的煤层。

注:包括煤层厚度变化很大,具突然增厚、变薄现象,全区可采或大部分可采;煤层呈串珠状、藕节状,一般连续,局部可采,可采边界不规则;难以进行分层对比,但可以进行层组对比的复合煤层。

6.39

极不稳定煤层 extremely irregular coal seam; extremely unstable coal seam

煤层厚度变化极大,呈透镜状、鸡窝状,一般不连续,很难找出规律,可采块段零星分布;或无法进行煤分层对比,且层组对比也有困难的复煤层;煤质变化很大,且无明显规律的煤层。

6.40

煤层对比 correlation of coal seam

根据煤层本身特征和含煤岩系中各种对比标志,确定见煤点间煤层的层位对应关系的工作。

6.41

煤岩层对比 correlation of coal and rock layers

根据煤层本身特征和含煤岩系中各种对比标志,确定见煤点间煤层和标志岩层的层位对应关系的工作。

6.42

地质编录 geological logging; geological record

用文字、图件、表格等形式,系统、客观、准确地记录地质勘查和煤矿开采过程观察到的地质现象,开展综合整理和综合研究工作。

6.43

原始地质编录 initial geological logging; initial geological record

对煤炭勘查工程所揭露的各种地质现象进行描述和记录,并整理成原始图件、数据和文字表格等工作。

6.44

综合地质编录 generalized geological logging; generalized geological record; comprehensive geological logging; comprehensive geological record

对各种原始地质资料进行系统整理、研究和综合,用文字、图件、表格等形式表示出来的地质编录工作。

6.45

煤田地形地质图 topographic-geological map of coal field

以地形图为底图,反映地层、构造、岩浆岩、煤层、标志层以及其他矿产等煤田基本地质特征及相互关系的图件。

6.46

勘查工程布置图 layout sheet of exploratory engineering

表示勘查区各类勘查工程分布位置的图件。

6.47

地层综合柱状图 comprehensive stratigraphic column; comprehensive stratigraphic histogram**综合地层柱状图**

综合反映地层时代、地层厚度、岩性、标志层、煤层层位、煤层厚度,以及岩浆岩等地质资料的柱状图。

6.48

钻孔柱状图 borehole column

根据钻孔所获资料编制的,表示钻孔通过的地层、煤层、标志层等的岩性特点和层位关系的地质柱状图。

6.49

煤岩层对比图 comparison diagram of coal and rock layers

反映各钻孔中煤层、标志层及其他煤层或岩层对比资料,用以确定煤层层位和相互关系的图件。

6.50

勘查线地质剖面图 geological profile of exploration line; exploration profile

根据同一勘查线上各类勘查工程所获资料编制的,用以反映沿勘查线地质构造特征和煤层赋存情况的图件。

6.51

煤层底板等高线图 coal-seam floor contour map

根据同一煤层底板标高资料,用正投影法投影在水平投影面上绘制而成的等值线图,用以表示倾斜、缓倾斜煤层赋存状态、底板起伏情况以及地质构造特征的投影图。

6.52

煤层立面投影图 vertical-plane projection map of coal seam

根据煤层形态和其他地质界线等,用正投影法投影在和煤层平均走向平行的垂直投影面上编制的,用以表示急倾斜煤层的整体分布轮廓和各部分研究程度的投影图。

6.53

水平切面图 horizontal cross section map; horizon-slice map

沿一定的标高切制或编绘出的一种水平断面图,用以表示该标高水平上煤层赋存情况和地质构造特征的图件。

6.54

资源储量估算图 resources-reserves estimation map

反映煤炭资源储量估算依据、各级资源储量分布范围和估算结果的图件。

6.55

煤炭勘查地质报告 geological report of coal exploration

煤炭勘查工作全部完成或告一阶段之后,根据各种资料的系统整理和综合研究编写而成的一套全面反映煤炭地质勘查工作成果的技术文件。

注:通常由报告正文、图件、表格和附件组成。

7 煤炭地球物理勘探

7.1

煤炭地球物理勘探 coal geophysical prospecting; coal geophysical exploration

煤田物探

基于煤层同上下岩系间的物性差异,用测量物理量(如密度、磁性、电性、弹性等)的方法研究地质构造、岩层性质、沉积环境以寻找煤炭资源或解决有关地质问题的勘探方法。

7.2

煤炭地震勘探 coal seismic prospecting; coal seismic exploration

利用人工激发的地震波在不同岩层、煤层内的传播规律探测含煤岩系分布范围,查明煤层或其他有关地层分界面深度和起伏形态,研究地质构造和解决水文地质与工程地质等问题的煤田物探方法。

7.3

煤炭电法勘探 coal electrical prospecting; coal electrical exploration

根据岩石、煤等的电性差异,确定含煤岩系分布范围、研究地质构造和解决水文地质与工程地质等问题的煤田物探方法。

7.4

煤炭重力勘探 coal gravity (gravitational) prospecting; coal gravity (gravitational) exploration

根据岩石、煤等的密度差异所引起的重力场局部变化,圈定含煤岩系分布范围,研究地质构造等问题的煤田物探方法。

7.5

煤炭磁法勘探 coal magnetic prospecting; coal magnetic exploration

根据岩石、矿体之间的磁性差异所引起的磁场变化,圈定岩浆岩、煤层燃烧带等的边界,研究地质构造及结晶基底起伏等问题的煤田物探方法。

7.6

反射波法地震勘探 seismic reflection survey; seismic reflection prospecting; seismic reflection exploration

运用地震反射法研究地质构造和地层(煤层)特征,为煤炭资源勘探和开发提供依据的煤田物探方法。

7.7

折射波法地震勘探 seismic refraction prospecting; seismic refraction exploration

利用地震折射波在岩层、煤层内的传播规律,确定地下折射界面的深度及其性质,以解决地质问题的煤田物探方法。

7.8

二维地震勘探 two-dimensional (2-D) seismic method; two-dimensional (2-D) seismic survey

在地表布置多条测线,沿各测线进行地震资料采集,经计算机处理得到一条条地震剖面的一种地震勘探方法。

7.9

三维地震勘探 three-dimensional (3-D) seismic method; three-dimensional (3-D) seismic survey

在地表以面积观测的方式进行地震资料采集,经计算机处理得到三维数据体的一种地震勘探方法。

7.10

煤矿采区三维地震勘探 three-dimensional (3-D) seismic exploration in coal mine

在煤矿采区进行的三维地震勘探。

7.11

煤矿采区常规三维地震勘探 **normal three-dimensional (3-D) seismic exploration in coal mine**

采用面元尺寸为 $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ 或 $5\text{ m} \times 10\text{ m}$ 、覆盖次数 24~60 次的煤矿采区三维地震勘探。

7.12

煤矿采区高精度三维地震勘探 **high precision three-dimensional (3-D) seismic exploration in coal mine**

采用面元尺寸不大于 $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ 、覆盖次数不低于 60 次、纵横比不小于 0.8 的煤矿采区三维地震勘探。

7.13

地震剖面 **seismic section; seismic profile**

一种显示二维地震测线或三维地震任意测线地震信息的资料图。

注：根据纵坐标所用物理量纲的不同，可分为时间剖面 and 深度剖面两种。

7.14

水平切片 **horizontal section; time-slice**

一种显示三维地震数据体中某一时间或深度地震信息的资料图。

7.15

层位切片 **horizon-slice**

沿层切片

一种显示三维地震数据体中同一反射界面的地震信息资料。

7.16

地震属性 **seismic attribute**

由叠前或叠后地震数据经过数学变换而导出的有关地震波的几何学、运动学、动力学和统计学特征的物理量。

7.17

地震属性技术 **seismic attribute technology**

提取、显示、分析和评价地震属性，并利用地震属性进行目的层构造、岩性解释的技术。

7.18

构造地震勘探 **geological structure seismic exploration**

利用地震波的运动学、动力学等特征确定出地层的构造形态和主要勘探目的层(煤层)中的构造发育情况。

7.19

岩性地震勘探 **stratigraphic lithologic characteristics seismic exploration**

利用地震波的多属性特征来研究煤层及其他主要地层的岩性特征。

7.20

直流电法 **direct current electric method**

研究与地质体有关的直流电场的分布特点和规律，以进行找矿和解决某些地质问题的地球物理勘探方法。

7.21

电磁法 **alternating current electric method**

研究与地质体有关的交变电磁场的建立、传播、分布特点和规律，以进行找矿和解决某些地质问题的地球物理勘探方法。

7.22

电阻率剖面法 **resistivity profiling; electrical profiling**

电剖面法

供电电极和测量电极的电极距保持不变，沿剖面方向逐点测量岩石的视电阻率值，根据其变化研究地下一定深度地质情况的地球物理勘探方法。

7.23

电阻率测深法 resistivity sounding; electrical sounding

电测深法

在测深点上,逐次加大供电电极的电极距,测量岩石的视电阻率值,根据其变化研究地下不同深度地质情况的地球物理勘探方法。

7.24

瞬变电磁法 transient electromagnetic method; TEM

利用不接地回线或接地线源向地下发射脉冲磁场(一次场),在一次场间歇期间,利用接收线圈或接地电极观测地下地质体的响应场(二次场),通过处理分析二次场信号来解决有关地质问题的电磁勘探方法。

7.25

广域电磁法 wide-field electromagnetic method; WFEM

通过人工接地场源建立谐变电磁场,向地下发送不同频率的交变电流,在不局限于“远区”的区域内,观测一个或多个电磁场分量,计算广域视电阻率,探测不同埋深地质目标体的一种频率域电磁测深方法。

7.26

可控源音频大地电磁法 controlled source audio-frequency magnetotelluric method

通过有限长接地导线电流源向地下发送不同频率的交变电流,在地面一定范围内测量正交的电磁场分量,计算卡尼亚视电阻率及阻抗相位,达到探测地质目标体的一种频率域电磁法。

7.27

充电法 misc-a-la-masse method; charging method

对探测对象进行充电,观测其电场分布特征和规律,以研究、分析矿体或老窖、采空区、溶洞等在地下的分布及地下水流速、流向等问题的地球物理勘探方法。

7.28

自然电场法 natural electrical field method; self-potential method

利用地下自然电场,进行找煤和解决水文地质等问题的地球物理勘探方法。

7.29

激发极化法 induced polarization method

根据岩石、煤等的激发极化效应来找煤和解决水文地质与工程地质等问题的地球物理勘探方法。

7.30

电磁频率测深法 frequency sounding method

频率测深法

研究不同频率的人工交变电磁场在地下的分布规律,探测岩石、煤等视电阻率随深度的变化,以了解地质构造和进行找煤的地球物理勘探方法。

7.31

煤炭地球物理测井 coal geophysical logging; coal geophysical log

煤田测井

在煤炭地质勘查和煤矿生产中,为查明煤炭资源,研究解决其他地质问题,在勘查钻孔中所进行的地球物理勘探工作。

7.32

电测井 electrical logging; electrical log

以钻孔中岩层、煤层的电学或电化学差异为基础的测井方法。

7.33

电阻率测井 resistivity logging; resistivity log

根据钻孔内岩层、煤层电阻率的差异,研究钻孔剖面特征的电测井方法。

7.34

侧向测井 lateral logging; guard resistivity logging**聚焦测井**

采用聚焦电极系,使供电电流沿近似垂直井轴的方向进入地层的电阻率测井。

注:包括三侧向、双侧向测井等。

7.35

自然电位测井 spontaneous potential logging

在自然条件下,观测钻孔中岩、煤层产生的总自然电场电动势的电测井方法。

7.36

放射性测井 radioactivity logging; nuclear logging**核测井**

以地层天然核辐射或与人工射线作用产生的核辐射为基础的测井方法。

7.37

自然伽马测井 natural gamma-ray logging; natural gamma-ray log

观测地层的天然伽马射线照射量率的放射性测井方法。

7.38

伽马-伽马测井 gamma-gamma logging; gamma-gamma log

根据康普顿散射原理,通过观测与散射伽马射线照射量率有关的地层电子密度指数,求取地层体积密度的放射性测井方法。

7.39

补偿密度测井 compensating density logging

利用刻度后的长、短源距伽马-伽马测井数据计算地层密度,来判别岩性的测井方法。

7.40

中子-中子测井 neutron-neutron logging

采用中子源照射地层,通过获得热中子通量率,求取地层含氢指数的放射性测井方法。

7.41

声波时差测井 sonic delta logging

研究声波在孔壁滑行波的传播速度和其他声学特性,以确定岩层性质的测井方法。

7.42

井径测井 caliper logging

利用井径仪来测量钻孔直径变化的测井方法。

7.43

井温测井 temperature logging

通过测量钻孔中温度数据,了解地层温度变化的测井方法。

7.44

井斜测井 deviation logging

测量钻孔倾斜的顶角和方位角的测井方法。

7.45

扩散法测井 diffusion logging

通过测量钻孔中盐化或淡化的井液的电阻率变化,判别地层含水层及富水性的测井方法。

7.46

流量测井 flow logging

利用流量测井仪测量钻孔中流体流速变化,确定地层含水层及流量大小的测井方法。

7.47

超声成像测井 ultrasonic imaging logging

利用井壁或套管内壁对超声波的反射特性图像来研究井身结构的测井方法。

7.48

水文地质地球物理勘探 hydrogeophysical prospecting; hydrogeophysical exploration

水文物探

为查明煤矿水文地质条件,研究解决影响矿井建设和生产的水文地质问题所进行的地球物理勘探工作。

7.49

矿井地球物理勘探 mine geophysical prospecting; mine geophysical exploration

矿井物探

在煤矿井下进行的地球物理勘探工作。

7.50

巷道顶底板电测深法 electrical sounding for tunnel roof and floor

通过测量视电阻率值来研究巷道顶底板水文地质条件,确定煤层厚度及断裂构造的矿井物探方法。

7.51

矿井电剖面法 mine electrical profiling

根据煤层及其底板岩层横向电性变化,确定断层和裂隙发育带位置的矿井物探方法。

7.52

矿井高密度电阻率法 Mine multi-electrode resistivity method

一种阵列勘探方法,集电测深和电剖面的特点为一体。将全部电极(几十至上百根)置于观测剖面的各测点上,使其自动组成多个垂向测深点或多个不同深度的探测剖面矿井物探方法。

7.53

巷道直流电透视法 Tunnel direct current perspective method

音频电透视法

在工作面一侧巷道,利用发射装置和接地电极建立人工电场,在工作面另一侧巷道,利用接收装置和接收电极观测电场分布规律,通过层析成像或反演等方法处理解释观测信息,解决工作面顶底板地质问题的探测方法。

7.54

矿井瞬变电磁法 mine transient electromagnetic method

在井下巷道中,利用发射回线源向巷道顶底板、侧帮或掘进前方发送脉冲磁场(一次场),在一次场间歇期间,利用接收线圈观测二次涡流场,通过分析二次场信号,探测巷道顶底板、工作面及掘进巷道前方含水构造及地质异常体分布情况的矿井电磁勘探方法。

7.55

探地雷达法 geological radar method

利用发射天线将高频电磁波以脉冲形式发射至地层中,利用接收天线接收回波信号,通过对接收回波信号进行处理、分析解释,实现超前预报的探测方法。

7.56

无线电波透视法 radio penetration method

在工作面一侧巷道,利用发射机向工作面内发射高频电磁波,利用接收机在工作面另一侧巷道接收

电磁波信号,探测煤岩层中可能存在的断层、陷落柱、无煤带、煤层变薄带及破碎带等地质异常的矿井物探方法。

7.57

槽波地震法 channel wave seismic method; in-seam seismic method

利用槽波的反射或透射规律探测断层,了解煤层厚度变化的矿井物探方法。

7.58

瑞雷波法 rayleigh wave

利用弹性波中瑞雷面波的传播特征,探测巷道前方的地质结构,巷道两侧工作面内陷落柱和小断层的矿井物探方法。

7.59

微震监测 microseismic monitoring

在巷道空间上不同方位布设微震传感器,记录地下岩石由于人为或自然因素发生破裂时产生微弱的地震波到达时间、振动幅值等信息,确定岩石的破裂位置,监测其对生产活动的影响。

7.60

随掘地球物理技术 geophysical technology with excavation

在掘进机与巷道围岩上布设不同类型传感器,记录掘进机破岩的地球物理响应特征进行掘进岩性判别、前方构造预测的一种技术。

7.61

随钻地球物理技术 geophysical technology with drilling

在钻头或钻杆布设不同类型传感器,记录钻孔内地球物理响应特征进行钻孔定位、岩性判别、前方构造预测等的一种技术。

8 煤炭钻探工程

8.1

钻进 drilling

用机具钻入地层形成钻孔的过程。

8.2

钻探 drilling

以探明地下资源及地质情况为目的的钻进。

8.3

钻探工艺 drilling technology

钻孔施工所采用的各种技术方法、措施以及施工工艺过程。

8.4

取心钻进 core drilling

以采取圆柱状岩矿心为目的的钻进方法。

8.5

全面钻进 full face drilling**不取心钻进 non-core drilling**

破碎全部孔底岩石,不获取岩心的钻进方法。

8.6

扩孔钻进 reaming

扩大原有钻孔直径或扩大某一孔段直径的钻进方法。

8.7

封孔 **sealing of hole**

终孔后按要求对钻孔进行隔离油气水的封填工作。

8.8

钻孔 **borehole; drill hole; hole**

根据地质或工程要求钻成的圆柱状孔眼。

8.9

孔径 **hole diameter**

钻孔横断面的直径。

8.10

孔深 **hole depth**

钻孔轴线的长度。

8.11

钻孔结构 **hole structure**

构成钻孔剖面的要素。

注：包括钻孔总深度、各孔段直径和深度、套管或井管的直径、长度等。

8.12

钻探设备 **drilling equipment**

钻孔施工所使用的地面设备总称。

注：包括钻机、泥浆泵、动力机、钻塔及其他附属设备。

8.13

钻探工具 **drilling tools**

钻孔施工所使用的孔内各种机具以及小型地面工具的总称。

8.14

钻探机组 **drilling rig**

钻机、泥浆泵、动力机以及钻塔等配套组合的钻探设备。

8.15

钻杆 **drill rod; drill pipe**

连成管柱后,用来传递破碎岩石的动力、输送冲洗介质的管件。

8.16

钻铤 **drill collar**

具有较大直径和质量的外平厚壁管件。

注：通常位于钻柱下部,用于孔底加压和改善钻柱受力状态。

[来源:GB/T 9151—2023,7.1.15]

8.17

套管 **casing**

用螺纹连接或焊接成管柱后下入钻孔中,保护孔壁、隔离与封闭油、气、水层及漏失层的管材。

8.18

岩心管 **core barrel**

在取心钻进中,用于容纳及保护岩心的管件或管组。

8.19

取心钻头 **core bit**

在钻进中以环状端面破碎岩石,可获得圆柱状岩石样品的钻头。

8.20

不取心钻头 non-core bit**全面钻头**

在钻进中以全部圆形底面破碎岩石的钻头。

8.21

回转钻进 rotary drilling

钻头以回转方式破碎孔底岩石的钻进方法。

8.22

冲击钻进 percussion drilling

钻头周期性地冲击孔底破碎岩石的钻进方法。

8.23

冲击回转钻进 percussive-rotary drilling

用冲击器产生的冲击功与回转式钻进相结合的钻进方法。

8.24

绳索取心钻进 wire-line core drilling

利用带绳索的打捞器,以不提钻方式经钻杆内孔取出岩心容纳管的钻进方法。

8.25

钻进工艺参数 drilling process parameters

钻进过程中可控制的参数。

注:主要包括钻压、转速、冲洗液性能等。

8.26

钻孔冲洗液 drilling fluid**冲洗液**

钻探过程中使用的循环冲洗介质。

8.27

正循环 direct circulation

冲洗介质从地表经钻杆内孔到孔底,然后由钻杆与孔壁的环状空间返回地表的循环。

8.28

反循环 reverse circulation

冲洗介质从地表经钻杆与孔壁的或双壁钻杆间的环状空间流向孔底,然后经钻杆内孔返回地表的循环。

8.29

煤心采取器 coal coring tool**取煤器****取煤管**

煤田钻探过程中,专门用于采取煤心的一种特殊器具。

8.30

煤心采取率 coal core recovery

某一段孔深内采取的煤心长度与该段煤层进尺之比,或采取的煤心质量与钻进煤层应有的煤心质量之比,用百分数表示。

8.31

方位角 azimuth

自正北方位线顺时针旋转至钻孔轴线某点沿钻进方向切线在水平面投影线的夹角。

8.32

顶角 drift angle

井斜角

钻孔轴线上某点沿钻进方向的切线与铅垂线之间的夹角。

8.33

倾角 inclination angle;dip angle

钻孔轴线上某点沿钻进方向的切线与其水平投影之间的夹角。

8.34

定向钻进技术 directional drilling technology

采用定向钻进器具及施工工艺使钻孔沿预定轴线轨迹延伸的钻进技术。

8.35

地质导向钻进 geo-steering drilling

利用随钻测井和随钻地层评价技术,使钻孔沿目标地层最优位置延伸的导向钻进。

8.36

孔底动力钻进 down-hole motor drilling

利用置于钻孔底部的动力钻具,直接驱动钻头破碎岩石的钻进方法。

8.37

孔底动力钻具 down-hole motor;down-hole power tool

位于钻柱下部驱动钻头回转或冲击碎岩的钻具。

8.38

定向钻孔 directional borehole

控制钻孔轴线沿设计轨迹延伸形成的钻孔。

[来源:NB/T 10173—2019,3.1]

8.39

主孔 main boreholes

钻孔轴线被首先设计确定的定向钻孔。

[来源:NB/T 10173—2019,3.2]

8.40

分支孔 branch boreholes

定向钻孔内除主孔以外的其他孔段。

[来源:NB/T 10173—2019,3.3]

8.41

多分支定向钻孔 multi-branch directional boreholes

具有三个及以上孔底的定向钻孔。

[来源:NB/T 10173—2019,3.4]

8.42

地面区域治理定向钻进技术 directional drilling technology for surface regional control

在地面施工定向多分支钻孔对一定区域内的煤层底板含水层或者隔水层进行超前探查与注浆治理,封堵煤层底板与下伏含水层间的导水通道,增强隔水层阻水能力或改造含水层富水性的技术。

8.43

造斜 deflecting;side-tracking

使用专用工具使钻孔按要求偏斜的作业。

8.44

成井工艺 well completion technology

水文钻孔或供水井钻成后,安装井内装置的施工工艺。

注:包括:换浆、探井、下管、填砾、止水、洗井、抽水试验等工序。

8.45

开孔 starting a hole

钻场修建后,在地面开始钻进以形成钻孔的工作。

8.46

下钻 running in

将钻具依次下入孔内。

8.47

给进 feed-in

用钻机给进机构控制钻具钻进使钻孔向深部延伸的作业。

8.48

加压钻进 forced feed drilling

钻具质量小于所需钻压时,用钻机给进装置加压,以实现钻进的作业。

8.49

减压钻进 reduced bit load drilling

钻具质量大于所需钻压时,用钻机给进装置减压,以实现钻进的作业。

8.50

采心 core picking**取心**

由钻杆内通孔投入卡料,使岩心与钻头、岩心管内壁卡紧;或提动钻具使岩心提断器卡紧岩心,然后提断岩心的作业。

8.51

捞砂 fishing dust

将专用工具下入孔内,大泵量冲洗,以捞取孔底岩粉、金属粉末和其他碎屑的作业。

8.52

冲孔 bring bottomup

下钻后或提钻前,开大泵量,冲洗钻孔,保持孔内清洁的作业。

8.53

扫孔 drill off

用钻具扫除孔壁和孔底的障碍物的作业。

8.54

煤矿特殊井 special well of coal mine

煤矿用于矸石投料、瓦斯抽放、注氮、救生等特殊目的的大口径井。

[来源:NB/T 10735—2021,3.1,有修改]

8.55

大口径井 large diameter well

直径 ≥ 400 mm 的钻井。

注:根据大口径井的井径和深度可将大口径井工程分为复杂、中型、简单三个等级。

[来源:NB/T 10735—2021,3.2,有修改]

9 煤炭水文、工程、环境地质

9.1

水文地质条件 **hydrogeological conditions**

地下水埋藏、分布、补给、径流、排泄、水质、水量及其形成的有关条件的总称。

9.2

水文地质勘查类型 **prospecting style of hydrogeology**

依据直接充水水源类型、充水方式及水文地质条件复杂程度对水文地质勘查工作进行的分类,划分为五类、三型。

注:第Ⅰ类孔隙水充水矿床、第Ⅱ类裂隙水充水矿床、第Ⅲ类岩溶水充水矿床、第Ⅳ类地表水充水矿床、第Ⅴ类老空水充水矿床;第一型水文地质条件简单、第二型水文地质条件中等、第三型水文地质条件复杂。

9.3

矿井水文地质 **mine hydrogeology**

研究矿井建设和生产过程中,针对矿井水文地质条件和矿井水处置方法所进行的地质工作。

9.4

矿井水文地质类型 **hydro-geological type of mine**

对矿井水文地质条件复杂程度及防治工作难易程度的分类。

9.5

矿井充水 **water-filling of mine; flooding to mine**

矿井建设和生产过程中,矿区范围内及其附近水源的水,通过不同的方式流入矿井的现象。

9.6

矿井充水因素 **water-filling factors of mines**

造成和影响矿井充水的水文地质因素。

9.7

矿井充水水源 **water-filling source**

矿井水的来源。

9.8

充水通道 **water-filling channel**

过水通道

水流入矿井的通道。

9.9

直接充水含水层 **direct water-filling aquifer**

直接向矿井或矿坑充水的含水层。

9.10

间接充水含水层 **indirect water-filling aquifer**

通过补给直接充水含水层,再向矿井或矿坑充水的含水层。

9.11

单位涌水量 **specific water yield**

抽水试验时,井孔内水位每降低 1 m,单位时间内从井孔中抽出的水量。

9.12

富水性 **water yield property; water abundance**

含水层的水量丰富程度。

注：通常以口径 91 mm, 降深 10 m 的单位涌水量表示。

9.13

导水性 transmissibility

含水层的导水能力。

注：通常以含水层的渗透系数 k 与含水层厚度 M 的乘积表示。

9.14

老窑水 goaf water; abandoned mine water

积存于废弃老窑、采空区或巷道中的地下水。

9.15

孔隙水充水矿床 pore water-filling deposit

以孔隙含水层为主要充水水源的矿床。

9.16

裂隙水充水矿床 fissure water-filling deposit

以裂隙含水层为主要充水水源的矿床。

9.17

岩溶水充水矿床 karst water-filling deposit

以岩溶含水层为主要充水水源的矿床。

9.18

地表水充水矿床 surface water-filling deposit

以地表水为主要充水水源的矿床。

9.19

老空水充水矿床 goaf water-filling deposit

以老空水为主要充水水源的矿床。

9.20

离层水 delamination water

煤层开采后, 顶板覆岩不均匀变形及破坏而形成的离层空腔积水。

9.21

含水系数 water-yield coefficient

富水系数

排水量与同一时期煤炭开采量之比。

9.22

矿井涌水量 mine inflow

单位时间内流入矿井的水量。

9.23

矿井正常涌水量 normal water inflow in the mine

矿井开采期间, 在正常状态保持相对稳定的单位时间内流入矿井的水量。

9.24

矿井最大涌水量 maximum water yield of mine; maximum mine inflow

矿井开采期间, 正常情况下矿井涌水量的峰值。

9.25

淹井 mine flooding; flooded mine

由于矿井突水或其他原因, 涌水量大于排水能力, 在较短时间内把坑道或整个矿井淹没的现象。

9.26

矿井突水 **mine water inrush; water irruption in mine**

大量地下水突然涌入井巷的现象。

注：包括顶板突水和底板突水，陷落柱突水、断层突水等成因类型。

9.27

矿井透水 **mine permeability**

老空水突然涌入矿井的现象。

9.28

突水系数 **coefficient of water inrush**

开采煤层底板与含水层之间的隔水层所承受的最大静水压力与其厚度的比值。

9.29

涌(突)水危险性评价 **evaluation of water inrush possibility**

对煤层开采时存在涌(突)水的可能性和危险性大小进行预测的工作。

9.30

导水裂缝带 **water-conductive fissure zone**

采矿引起的上覆岩层垮落带上方的断裂和裂隙的岩层范围。

9.31

保护层厚度 **thickness of protective layer**

导水裂缝带与含水层底板之间的隔水层厚度。

9.32

矿压破坏带 **mining pressure failure zone**

在矿山压力作用下，煤层底板岩层的弹性性能明显丧失的层带。

9.33

底板有效保护层厚度 **effective protective layer thickness of floor**

煤层底板隔水层厚度减矿压破坏带深度。

9.34

流砂 **quick sand**

被水饱和后能产生流动的松散砂土。

9.35

矿井涌砂 **sand gushing in mine**

水和泥砂混合物涌入井巷的现象。

9.36

临界隔水层厚度 **critical thickness of aquifuge**

能阻止煤层底板突水的隔水层最小厚度。

9.37

临界水压值 **critical water head**

导致煤层底板隔水层破裂的最小水压值。

9.38

矿井防治水 **prevention and control of mine water**

为防止和治理地表水和地下水流入矿井、巷道、采区以致危害采矿工作所采取的措施。

9.39

矿井探水 **water prospection of mine**

采掘前，利用各种手段探明采掘工作面周围的水源和含水情况的作业。

9.40

矿井排水 mine drainage

矿井内,敷设排水沟或排水管,把水汇集流入水仓,再排到地面的作业。

9.41

矿井疏干 draining of mine

用人工排水措施,降低含水层的水位或水压,减少或消除井、巷涌水量,防止井下突水的作业。

9.42

矿井堵水 water blocking in mine; sealing of mine water

用各种方法和材料封堵井下突水点或充水通道,以减少和消除矿井涌水量的作业。

9.43

矿井截流 water interception in mine

在查清地表水和地下水对矿井充水的主要通道的基础上,有计划、有目的地切断水源,以减少或消除矿井涌水量的措施。

9.44

注浆堵水 grouting for water blocking

把浆液压入井下突水点或可能突水的地点拦截水源,以减少或消除矿井涌水量的措施。

9.45

帷幕注浆 curtain grouting

对井下集中进水的地段进行注浆,使之形成截水帷幕,以拦截地下水源的作业。

9.46

防水煤柱 water barrier; barrier; water prevention barrier

在矿井可能受到水害威胁的地段,为防止地下水和地表水突然涌入井巷、采区而保留一定宽度和高度的煤柱。

注:防水煤柱有6种类型:断层防水煤柱,井田边界煤柱,上、下水平(或相邻采区)防水煤柱,水淹区防水煤柱,地表水体防水煤柱,冲积层防水煤柱。

9.47

防水闸门 water proof door; water door

在井下可能受到水害威胁的地点,为预防突水而设置的截水闸门。

9.48

防水闸墙 water proof dam; mine dam

在井下可能受到水害威胁的地点,为预防突水而设置的截住水源的墙。

9.49

水文地质观测系统 hydrogeological observation system

监测水文地质要素的方法和设备的总称。

9.50

水害应急救援 emergency rescue for water disasters

针对矿山突发、具有破坏力的水害采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划。

9.51

工程地质条件 engineering geological condition

对矿山地下工程建设有影响的地质因素的总称。

9.52

岩石物理性质 physical property of rocks

由岩石未经化学变化所表现出的自然属性。

9.53

岩石力学性质 **mechanical property of rock**

岩体在外力作用下所表现出的物理性质。

9.54

岩石水力性质 **water-property of rock**

岩石与水相互作用时所表现出的性质。

9.55

岩石软化性 **softening of rock**

岩石浸水后力学强度降低的特性。

注：通常用软化系数表示。

9.56

软化系数 **softening coefficient**

岩石吸水前后力学强度变化的物理量,用岩石饱水后的极限抗压强度与干燥时的极限抗压强度之比来表示。

9.57

软弱结构面 **plane of weakness**

力学强度明显低于上覆、下伏岩层力学强度的结构面。

9.58

软弱岩石(软岩) **weak rock**

力学强度低,遇水容易软化,在外力作用下易产生压缩变形的岩石。

9.59

软弱夹层 **weak inter-bed**

在坚硬的(层状)岩层中夹有力学强度低、泥质或炭质含量高、遇水易软化、延伸较广和厚度较薄的软弱岩层。

9.60

地质环境质量 **quality of geological environment**

一个特定地质空间适应人类社会—经济活动发展的程度。

9.61

矿山地质环境 **geological environment in mine**

矿业活动作用于地质环境所产生或可能产生的环境污染和环境破坏。

9.62

矿山水土污染 **water-soil pollution of mine**

矿山开采过程中,矿区及其附近水土遭受的污染。

9.63

矿山废气污染 **off gas pollution of mine; waste gas pollution of mine**

矿山开采过程中,由废气造成的污染。

9.64

矿山废液污染 **exhausted pollution of mine; liquid waste pollution of mine**

由矿山开采过程中产生的废液所造成的污染。

9.65

矿山固体废弃物污染 **solid waste pollution of mine**

矿山固体废弃物造成的污染。

9.66

矿业废弃地 waste land of mining

采矿活动所破坏和占用、非经整治而无法使用的土地。

9.67

矿山粉尘 mine dust

矿山在采掘过程中所产生的固体物质细微颗粒的总称。

9.68

开采沉陷 mining subsidence

井工矿山在开采过程中,因将原生矿体和伴生的废石采出后,形成大小不等的地下空间,在重力作用下而形成的地面和地下岩层陷落的现象。

9.69

矿区生态环境修复 ecological environment restoration in mining areas

对因采矿造成生态破坏和环境污染的区域因地制宜地采取治理措施,使其恢复到期望状态的活动或过程。

10 煤矿地质

10.1

煤矿区 coal mining district**矿区**

在煤田范围内,根据地质、地形、交通和生产管理等因素,划分的若干个采矿区域。

10.2

井田 mining field

在煤田或煤矿区范围内,划归一对井筒开采的地带。

10.3

井田边界 mining field boundary

划分井田范围的边界。

10.4

煤矿地质 mining geology

在煤矿建设、生产和闭坑过程中进行的、直接为煤矿生产服务的地质工作,是煤炭资源地质勘查工作的延续。

10.5

煤矿地质条件 geological condition of coal mine

影响井巷开拓、煤炭开采和安全生产的各种地质条件。

10.6

井工煤矿地质条件类型 geological condition type of underground coal mine

根据地质构造复杂程度、煤层稳定程度、瓦斯类型、水文地质类型、冲击地压危险等级和其他开采地质条件对井工煤矿地质条件类型划分的类型。

10.7

露天煤矿地质条件类型 geological condition type of surface coal mine

根据地质构造复杂程度、煤层稳定程度、工程地质条件和水文地质条件对露天煤矿地质条件类型划分的类型。

10.8

煤矿地质勘查 geological exploration in coal mine

煤矿建设和生产过程中所进行的地质勘查工作。

10.9

煤矿补充勘探 supplementary exploration in coal mine

为解决煤矿建设和生产中存在的问题所进行的补充性的地质工作。

10.10

煤矿生产勘探 productive exploration in coal mine

煤矿生产过程中,在采区范围内,为查明影响生产的地质条件所进行的地质工作。

10.11

煤矿工程勘查 engineering exploration in coal mine

根据煤矿生产建设中专项工程的要求所进行的勘查工作。

10.12

井筒检查孔 pilot hole of shaft; testhole of shaft

新井开凿前,因编制施工设计方案需进一步核实井筒剖面资料时,在井筒附近追加施工的钻孔。

10.13

煤矿隐蔽致灾因素 hidden disaster-causing factors in coal mine

隐伏在煤层、围岩、坝(堆)体及其地基内,在煤矿建设、生产过程中可能诱发水、火、瓦斯、冲击地压、滑坡及溃坝等重大灾害的致灾因素。

注:煤矿隐蔽致灾因素包括采空区、废弃井筒、火区,封闭不良钻孔、水源井、油气井、煤层气井,断层、褶曲,地表水体、水利工程、松散含水层、基岩含水层、陷落柱、烧变岩、离层水、风氧化带、古河床冲刷带、剥离回填体、隔水层缺失区、垮落带、导水裂缝带、底板采动导水破坏带,突出煤层、突出危险区、高瓦斯含量区(或高瓦斯压力区)、邻近煤(岩)层含瓦斯情况、应力集中区、煤层厚度异常变化区,厚硬顶板,冲击倾向性、上覆(下伏)遗留煤柱、孤岛煤柱、地应力、矿山压力,边坡软弱夹层、古隆起、古滑坡、隐蔽火区、排弃物基底等。

[来源:KA/T 22.1—2024,3.3]

10.14

煤矿隐蔽致灾因素普查 survey of hidden disaster-causing factors in coal mine

通过开展资料收集、现场调查及探查、测试与试验等,查明煤矿隐蔽致灾因素,确定影响煤矿安全生产的主要灾害风险,形成普查报告。

10.15

煤矿不良地质体 adverse geological body in coal mine

煤层及其盖层和基底中存在的可能引发煤矿灾害事故的原生地质体。

注:不良地质体包含断层、褶曲、陷落柱,地表水体,松散含水层、基岩含水层、烧变岩等地下含水层,破碎顶板、薄基岩、厚硬顶板、古河床冲刷带、岩浆岩侵入体、煤层厚度异常变化区,瓦斯富集区,边坡软弱夹层、古隆起、古滑坡等。

10.16

煤矿灾变地质体 catastrophic geological body in coal mine

由于采矿工程扰动而可能引发煤矿灾害事故的地质体。

注:灾变地质体包含采空区、老窑、废弃井筒、导水裂隙带、垮落带、底板采动导水破坏带、离层带、地压活动区、火区/高温异常区、低温异常区、露天边坡等。

10.17

煤矿工程及地质勘查遗留物 engineering and geological exploration remnants in coal mine

人工活动形成的排土(矸)场、充填体等工程体及地质勘查遗留的封闭不良钻孔、遗留钻具(套管)等。

10.18

煤矿瓦斯地质 coal mine gas-geology

煤矿建设和生产过程中,为瓦斯灾害防治提供地质资料所进行的地质工作。

10.19

煤矿水文地质 coal mine hydrogeology

煤矿建设和生产过程中,研究煤矿水文地质条件和煤矿水处置方法,为水害防治、水资源利用提供地质资料所进行的地质工作。

10.20

煤矿工程地质 coal mine engineering

煤矿建设和生产过程中,研究岩(土)体工程地质条件,为设计和施工提供地质资料所进行的地质工作。

10.21

煤矿冲击地压 rock burst in coal mine

煤矿井巷或工作面周围岩体,由于弹性变形能的瞬时释放而产生突然剧烈破坏的动力现象,常伴有煤岩体抛出、巨响及气浪等现象。

10.22

断层落差 fault throw

在垂直断层走向的剖面上,倾斜地层断距的垂直分量。

10.23

断煤交线 fault-coalbed intersecting line

断层面与煤层底界的交线。

10.24

岩溶陷落柱 karst collapse column

陷落柱

煤系下伏溶洞坍塌而引起溶洞上覆岩层冒落所形成的柱状或锥状塌陷体。

10.25

探采对比 comparison of exploration and mining information**探采分析**

煤矿实际开采过程中揭示的地质矿产情况与作为煤矿设计依据的地质勘查成果进行对比,以验证地质勘查成果是否满足煤矿建设设计需要,并为煤矿后期的生产勘探提供指导。

10.26

煤矿地质图 coal mine geological map

反映煤矿各种地质现象与井巷工程和采煤工程之间相互关系及它们空间分布情况的各种平面、剖断和投影图的总称。

10.27

煤自燃 coal spontaneous combustion

煤在自然条件下与空气接触发生氧化而自发燃烧的现象。

11 煤炭资源储量

11.1

固体矿产资源 solid mineral resources

在地壳内或地表由地质作用形成的具有利用价值的固态自然富集物。

11.2

查明矿产资源 identified mineral resources

经矿产资源勘查发现的矿产资源。其空间分布、形态、产状、数量、质量、开采利用条件等信息已获得。

11.3

潜在矿产资源 undiscovered mineral resources

根据区域地质研究成果以及遥感、地球物理、地球化学信息,有时辅以极少量取样工程预测的未查明的矿产资源。其数量、质量、空间分布、开采利用条件等信息尚未获得,或者数量很少,难以评价且前景不明。

11.4

尚难利用矿产资源 difficult utilized mineral resource

当前和可预见的未来,采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区或政策等条件尚不能满足开发需求的查明矿产资源。

11.5

煤炭资源量 coal resources

经煤炭资源勘查查明并经概略研究,预期可经济开采的煤炭资源,其数量或质量是依据地质信息、地质认识及相关技术要求而估算的。

注:按照地质可靠程度由低到高,资源量分为推断资源量、控制资源量和探明资源量三种类型。

11.6

推断资源量 inferred resources

经稀疏取样工程圈定并估算的资源量,以及控制资源量或探明资源量外推部分;煤层的空间分布、形态、产状和连续性是合理推测的;其数量、质量是基于有限的取样工程和信息数据来估算的,地质可靠程度较低。

[来源:GB/T 17766—2020,2.8,有修改]

11.7

控制资源量 indicated resources

经系统取样工程圈定并估算的资源量;煤层的空间分布、形态、产状和连续性已基本确定;其数量、质量是基于较多的取样工程和信息数据来估算的,地质可靠程度较高。

[来源:GB/T 17766—2020,2.9,有修改]

11.8

探明资源量 measured resources

在系统取样工程基础上经加密工程圈定并估算的资源量;煤层的空间分布、形态、产状和连续性已确定;其数量、质量是基于充足的取样工程和详尽的信息数据来估算的,地质可靠程度高。

[来源:GB/T 17766—2020,2.10,有修改]

11.9

转换因素 modifying factors

资源量转换为储量时宜考虑的因素。

注:转换因素主要包括采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等。

[来源:GB/T 17766—2020,2.11]

11.10

煤炭储量 coal reserves

煤炭的探明资源量和(或)控制资源量中可经济采出的部分,是经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,充分考虑了可能的煤炭损失,合理使用转换因素后估算的,满足开采的技术可

行性和经济合理性。煤炭储量可分为可信储量和证实储量。

[来源:GB/T 17766—2020,2.12,有修改]

11.11

可信储量 probable reserves

经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,基于控制资源量估算的储量;或某些转换因素尚存在不确定性时,基于探明资源量而估算的储量。

[来源:GB/T 17766—2020,2.13,有修改]

11.12

证实储量 proved reserves

经过预可行性研究、可行性研究或与之相当的技术经济评价,基于探明资源量而估算的储量。

[来源:GB/T 17766—2020,2.14,有修改]

11.13

地质可靠程度 geological confidence

反映煤炭勘查阶段工作成果的精度,对煤层空间分布、形态、产状、煤炭质量等地质特征的控制程度。按照地质可靠程度由低到高,分为推断、控制、探明三种。

11.14

推断 inferred

按照普查的精度初步查明煤炭资源的地质特征及煤层的展布特征、质量,也包括由地质可靠程度较高的控制资源量或探明资源量外推的部分。由于信息有限,不确定因素多,煤层的连续性是推断的,煤炭资源数量的估算所依据的数据有限,可信度较低。

11.15

控制 indicated

依照详查的精度基本查明了煤炭资源的主要地质特征,煤层的层位、厚度、产状、规模、煤质及开采技术条件,煤层的连续性基本确定。煤炭资源数量的估算所依据的数据较多,可信度较高。

11.16

探明 measured

依照勘探的精度详细查明煤炭资源的主要地质特征,煤层的层位、厚度、产状、规模、煤质及开采技术条件,煤层的连续性已经确定。煤炭资源数量的估算所依据的数据详尽,可信度高。

11.17

可行性评价 feasibility assessment

根据研究程度由浅到深划分为概略研究、预可行性研究和可行性研究三个阶段。可行性评价应综合考虑地质、采矿、洗选加工、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,分析研究矿山(井田)建设的可能性(投资机会)、可行性,并给出是否宜由较低勘查阶段转入较高勘查阶段、矿山开发是否可行的结论。

11.18

概略研究 sketchy study

通过了解分析煤炭勘查的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对煤炭资源的技术可行性和经济合理性的初步研究。

[来源:GB/T 17766—2020,2.15,有修改]

11.19

预可行性研究 pre-feasibility study

通过分析煤炭勘查的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对煤炭资源的技术可行性和经济合理性的初步研究。

[来源:GB/T 17766—2020,2.16,有修改]

11.20

可行性研究 feasibility study

通过分析煤炭勘查的地质、采矿、加工选冶、基础设施、经济、市场、法律、环境、社区和政策等因素,对煤炭资源的技术可行性和经济合理性的详细研究。

[来源:GB/T 17766—2020,2.17,有修改]

11.21

煤矿资源储量管理 resources and reserves management in coal mine

煤矿生产过程中,矿资源储量的数量、质量及其变化,以及煤矿资源储量动用及利用情况,分析变动原因,落实变动范围,规范矿山储量年度报告编制,促进矿产资源的有效保护和合理利用。

11.22

设计损失资源储量 designed loss of resources and reserves;allowable loss resources and reserves

设计损失

开采设计允许损失的资源储量。

11.23

实际损失资源储量 actual loss of resources and reserves

开采过程中实际损失的资源储量。

11.24

损失率 loss ratio;percentage loss

损失资源储量占动用资源储量的百分数。

11.25

回采率 recovery ratio

采出率

回收率

实际采出的煤量占动用储量的百分比。

[来源:GB/T 31089—2014,3.1,有修改]

11.26

含矸率 percentage of shale content;refuse rate

单位重量的原煤中,未能拣除的块度大于 50 mm 矸石重量的比值(%)。

11.27

三级(二级)煤量 three (two) grade coal reserves

生产矿量

为衡量矿山生产状态,保证采掘(剥)平衡,按照矿山采掘(剥)工程的不同准备程度所圈定的煤炭资源储量。

注:井工煤矿分为开拓煤量、准备煤量和开采煤量,露天煤矿分为开拓煤量和开采煤量。

11.28

开拓煤量 developed coal reserves

在矿井可采储量范围内已完成设计规定的开拓掘进工程后所圈定的资源储量扣除设计损失等不可回采煤量后的煤量。

11.29

准备煤量 prepared coal reserves

采准煤量

在开拓煤量范围内已经完成了设计规定的采区生产所必需的掘进工程,形成完整的采(盘)区通风、

排水、运输、供电、通信等生产系统后的煤量,且煤与瓦斯突出煤层煤巷条带区域无突出危险或消除突出危险。

11.30

开采煤量 **mining coal reserves**

回采煤量

获得煤量

备采煤量

在准备煤量范围内,按设计已完成工作面所必需的掘进工程所圈定的煤量。瓦斯抽采、防突和防治水的效果已达到工作面安全回采要求。

11.31

煤炭资源储量核实 **verification of coal resources and reserves**

因矿业权设置、变更、(出)转让,或煤矿企业分立、合并、改制等需对资源储量进行分割、合并,或因改变工业用途以及工程建设工作压覆等,致使煤矿资源储量发生变化,对煤炭资源储量进行重新估算核实,编制核实报告,并根据要求进行评审备案。

11.32

煤矿储量年报 **annual report of coal resources and reserves**

资源主管部门为适时、准确掌握矿山资源储量保有、变化情况及变化的原因,促进矿山资源储量的有效保护和合理利用,要求煤矿企业编制并提交的年度报告。

11.33

累计查明煤炭资源储量 **accumulative identified coal resources and reserves of coal identified**

经过历次勘查及煤矿生产勘查累计查明的全部资源储量。

11.34

动用煤炭资源储量 **mined-out resources and reserves; worked-out resources and reserves**

煤矿开采过程中实际动用的煤炭资源储量。

注:包括开采量、开采损失量。

11.35

保有煤炭资源储量 **remaining coal resources and reserves**

截至统计之日止,煤矿累计查明煤炭资源储量减去累计动用煤炭资源储量。

11.36

压覆煤炭资源 **overburden coal resources**

因地面人工构筑物、设施(如房屋、铁路、公路),或自然因素(如河流、湖泊),超出生态功能保障基线、环境质量安全底线、自然资源利用上线,致使无法开采的煤炭资源储量。

注:压覆煤炭资源分为永久压覆和暂时压覆两类。

12 煤系矿产资源

12.1

煤系矿产资源 **coal measure mineral resources**

赋存于煤和含煤岩系中、与煤有成因联系或空间组合关系的所有矿产资源。

注:包括煤系能源矿产、煤系金属矿产和煤系非金属矿产。

12.2

煤系能源矿产 **energy mineral resources in coal measures**

赋存在煤系中的煤、煤系天然气、油页岩、砂岩型铀矿等能源矿产。

12.3

煤成气 coal derived gas

煤型气

腐殖型有机质在成煤作用中形成的天然气。

12.4

煤成油 coal derived oil

含煤岩系中的有机质在煤化作用过程中生成的液态烃(石油),从煤层和含煤岩系烃源岩中排驱并储集成藏。

12.5

煤系气 coal measure gas

赋存在煤和煤系储集体中的各类天然气,以非常规天然气为主。

12.6

煤层气 coalbed methane; coalbed gas

赋存于煤层中的天然气,包括吸附在煤基质颗粒表面的吸附气和游离于煤层裂隙、孔隙中或溶解于煤层水中的游离气,通常以甲烷为主要成分。

[来源:GB/T 31537—2015,2.1,有修改]

12.7

煤系页岩气 coal measure shale gas

赋存在煤系泥页岩储层内的天然气。

12.8

煤系砂岩气 coal measure tight sandstone gas; coal measure sandstone gas

煤系致密砂岩气

赋存在煤系砂岩储层中的天然气。

12.9

煤系灰岩气 coal measure limestone gas; coal measure carbonate gas

煤系碳酸盐岩气

赋存在煤系碳酸盐岩储层中的天然气。

12.10

煤系铝土岩气 coal measure aluminous rock gas

赋存在煤系铝土岩储层中的天然气。

12.11

煤系天然气水合物 coal measure gas hydrate

煤型天然气水合物

赋存在煤系中的天然气水合物,发育于高原多年冻土区。

12.12

煤系油页岩 coal measure oil shale

煤系中的高灰分的腐泥型固体可燃矿产,含油率(铝甑法)大于3.5%。

12.13

煤系砂岩型铀矿 sandstone type uranium deposit in coal measure

赋存在煤系砂岩、砂砾岩等中粗碎屑岩中、以层间氧化带型为主的外生后成铀矿床。

12.14

煤系金属矿产 coal measure metal minerals

煤系或煤中金属元素富集达到边界品位或综合评价参考指标,在当前技术经济条件下可以提取利

用的金属元素矿产。

注：主要包括铀、镓、锗、锂、稀土、钒、锆、铟、铼等。

12.15

煤系铝土矿 coal measure bauxite

铝土矿

煤系中含铝矿物及富含铝硅酸盐矿物的沉积岩。

12.16

煤系非金属矿产 nonmetal resources in coal measures

赋存在煤系中,具有潜在经济价值的非金属矿产。

12.17

煤系高岭土 coal measure kaolinite

高岭土

高岭岩

煤系中以高岭石族黏土矿物为主的黏土岩,以煤层中夹矸、顶底板或单独矿层等形式存在。

12.18

煤系耐火黏土 coal measure fireclay

耐火黏土

煤系中可作为耐高温材料生产原料的黏土矿产。

12.19

煤系硫铁矿 coal measure iron-sulphide ore

硫铁矿

煤系中富集成工业矿床的硫化铁矿物的总称。

注：主要包括黄铁矿、磁黄铁矿、白铁矿等三种。

12.20

煤系硅藻土 coal measure diatomite

硅藻土

新生代煤系中的生物成因硅质沉积岩。

注：主要由硅藻及少量放射虫类生物的遗骸组成。

12.21

煤系膨润土 coal measure bentonite

膨润土

煤系中以蒙脱石为主要矿物成分的黏土矿产。

12.22

煤系石墨 coal-measures graphite

煤成石墨

煤系中的石墨矿产,多为隐晶质石墨。

12.23

煤系矿产地质学 coal measures mineral geology

应用矿产地质学理论和方法,研究煤系中各类矿产的成因机理、成矿规律、开发利用地质条件的一门综合性地质学科。

13 煤炭地质信息化与透明地质

13.1

煤矿精准勘查技术 precise exploration technology for coal mines

应用先进地球物理勘探、定向钻探等勘查技术结合现代信息技术、自动化技术、人工智能和物联网技术等,对获取的煤矿地质大数据、工作面监测数据等地质信息进行智能提取、多源异构和动态融合等,逐级构建智能开采工作面的三维地质模型,渐次实现工作面的三维地质透明化,为煤炭智能化精准开采提供地质保障的勘查技术。

13.2

煤矿地质三维可视化技术 perspective geological support system of coal mine

基于三维数字地震和其他勘探工程(如地质、钻探、水文、测井、重磁电)以及矿井采掘(巷道、采面)的实际资料,借助专业可视化软件建立矿井、采区、采掘工作面的多元地质信息与生产信息进行共享、协同处理及三维可视化交互分析,服务于智能化采掘和隐蔽致灾地质因素的仿真模拟和预测预报技术。

13.3

煤炭地质数据库 coal geological database

利用煤炭地质勘查、开采、评价等过程中产生的各种数据(如地质图、柱状图、资源量分布图、煤质数据、工程地质数据、水文数据等)形成的长期存储在计算机内的、有组织的、可共享的、统一管理的地质数据集合。

13.4

数字煤田 digital coalfield

以煤田范围内的三维坐标信息为基础,结合煤田地质、测量、钻孔、煤层、围岩、井巷等数据,利用数字化技术和计算机模拟来对煤田中的复杂地质现象进行表达,构建的涵盖煤田各种地质体空间信息的信息化系统。

13.5

煤矿地质体几何模型 geometric model of coal mine geological volume

基于煤田或煤矿各种地质界面和界线(如断层面、不整合面等构造面,以及地层、岩层、煤层、岩浆岩侵入体、陷落柱、冲刷带、沉积相等地质界面),通过数学方法和计算机技术对地质体的几何形态、空间位置和相互关系进行定量描述和模拟,建立的表达地质体及结构构造空间展布与相关关系的空间模型。

13.6

煤矿三维地质模型 three-dimensional (3-D) geological model of coal mine

应用地质统计学、空间分析和插值方法等,利用煤矿测量、钻探、物探、化探、采掘揭露等地质数据建立的具有空间几何信息、拓扑关系、地质属性的三维数字化虚拟地质结构和地质对象。

13.7

煤矿地质体属性模型 attribute model of coal mine geological volume

基于煤田或煤矿地质体的几何形态和空间分布,对其内部物理、化学属性特征进行定量描述和模拟的数学模型。

注:包括地质构造、岩性、水文、瓦斯、应力和地球物理、地球化学等属性信息。

13.8

煤矿智能动态地质模型 intelligent dynamic geological modeling of coal mine

以三维地质静态模型为基础,融入煤矿生产过程中的实时、动态、高精度地质信息,应用计算机图形、物联网、人工智能技术等,建立的集成了多种地质信息和动态监测数据的、可自动更新、规划切割、交互漫游和开展地质灾害超期预测分析的三维地质模型。

13.9

地质几何模型误差 geological entity geometry model error

在构建地质几何模型过程中,由于各种原因导致的几何模型与地质、工程对象空间坐标实测值之间的差异或偏差。

13.10

地质属性模型误差 geological entity attribute model error

在构建地质属性模型时,由于各种原因导致的模型中地质属性表达值与实际地质体物理、化学属性特征之间的差异或偏差。

13.11

煤矿透明地质 perspective geology of coal mine

利用地球物理勘探、钻探等地质探测手段及采掘工程揭露等,查明当前及未来采掘活动范围内开采地质条件及隐蔽致灾地质因素的空间分布与属性特征,借助大数据、三维建模、计算机视觉及人工智能技术等实现地质模型与采掘工程的动态融合和可视化显示,为煤矿安全生产和灾害预测预报提供高精度地质信息的地质保障技术。

附 录 A
(资料性)

本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义

表 A.1 给出了本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义。

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
1	2.32	腐泥腐植煤 sapropelic-humic coal
2	3.16	同生冲刷 syngenetic washout
3	3.17	后生冲刷 epigenetic washout
4	3.23	煤层沉积环境 coal depositional environment
5	4.11	含煤岩系供伴生矿产 associated mineral resources of coal-bearing series
6	4.12	含煤岩系盖层 overlying of coal-bearing series
7	4.13	含煤岩系基底 basement of coal-bearing series
8	4.19	可采含煤系数 workable coal-bearing coefficient; minable coal-bearing coefficient
9	4.20	可采含煤率 workable coal-bearing ratio; minable coal-bearing ratio
10	5.3	预查 search for coal; look for coal
11	5.13	勘查阶段/勘查程序 exploration stage/procedure of exploration
12	6.4	区域地质图 regional geological map
13	6.13	矿区水文地质图 minearea hydrogeological map
14	6.20	基础储量 basic reserves
15	6.21	煤炭资源量 coal resources
16	6.22	探明(可研)次边际经济资源量(2S11) measured (feasibility study) submarginal economic resources (2S11)
17	6.23	探明(预可研)次边际经济资源量(2S21) measured (prefeasibility study) submarginal economic resources (2S21)
18	6.24	控制的次边际经济资源量(2S22) indicated submarginal economic resources (2S22)
19	6.25	探明的内蕴经济资源量(331) measured intrinsically-economic resources (331)
20	6.26	控制的经济内蕴资源量(332) indicated intrinsically-economic resources (332)
21	6.27	推断的经济内蕴资源量(333) inferred intrinsically-economic resources (333)
22	6.28	预测资源量(334) reconnaissance resources (334)
23	6.29	可采储量(111) proved extractable reserves (111)

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义 (续)

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
24	6.30	探明预可采储量(121) measured predicted reserves (121)
25	6.31	控制预可采储量(122) indicated predicted reserves (122)
26	6.32	探明(可研)经济储量(111b) measured (feasibility study) economic basic reserves (111b)
27	6.33	探明(预可研)经济储量(121b) measured (prefeasibility study) economic basic reserves (121b)
28	6.34	控制经济基础储量(122b) indicated economic basic reserves (122b)
29	6.35	探明(可研)边际经济基础储量(2M11) measured (feasibility study) marginally-measured (prefeasibility study) economic basic reserves (2M11)
30	6.36	探明(预可研)边际经济基础储量(2M21) measured (feasibility study) marginally-measured (prefeasibility study) economic basic reserves (2M11)
31	6.37	控制的边际经济基础储量(2M22) indicated marginally economic basic reserves (2M22)
32	6.38.1	预测的 reconnaissance
33	6.43	经济意义 degree of economic viability
34	6.43.1	经济的 economic
35	6.43.2	边际经济的 marginal economic
36	6.43.3	次边际经济的 submarginal economic
37	6.43.4	内蕴经济的 intrinsic economic
38	7.1	煤层气 coalbed
39	7.2	煤层气地质学 coalbed gas geology; coalbed methane geology
40	7.3	煤层气成分 coalbed methane component
41	7.4	生物成因煤层气 biogenic coalbed gas
42	7.5	热解成因煤层气 thermogenic coalbed gas
43	7.6	游离气 free gas
44	7.7	吸附气 absorbed gas
45	7.8	煤层气含量 coalbed methane content
46	7.9	煤储层 coal reservoirs
47	7.10	煤储层物性 physical property of coal reservoirs
48	7.11	煤储层压力 coal reservoirs pressure
49	7.12	煤储层压力梯度 coal reservoirs pressure gradient

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
50	7.13	废弃压力 abandonment pressure
51	7.14	吸附等温曲线 absorption isotherm curve
52	7.15	煤层甲烷兰格缪尔体积 coalbed methane Langmuir volume
53	7.16	煤层甲烷兰格缪尔压力 coalbed methane Langmuir pressure
54	7.17	甲烷吸附容量 methane absorbing capacity
55	7.18	煤层含气饱和度 gas saturation in coalbed
56	7.19	临界解吸压力 critical desorption pressure
57	7.20	吸附时间 sorption time
58	7.21	煤孔隙 coal pore
59	7.22	煤孔隙度 coal porosity
60	7.23	双孔隙系统 dual pore system
61	7.24	煤孔隙结构 coal pores tructure
62	7.25	煤比孔容 specific pore volume of coal
63	7.26	煤比表面积 specific surface area of coal
64	7.27	煤内生裂隙 endogenetic fracture in coal
65	7.28	煤外生裂隙 exogenetic fracture in coal
66	7.29	割理 cleat
67	7.30	面割理 face cleat
68	7.31	端割理 butt cleat
69	7.32	煤岩基块 coal matrix
70	7.33	气体扩散 gas diffusion
71	7.34	气体渗透 gas permeability
72	7.35	煤层渗透性 permeability of coal seam
73	7.36	煤层透气性 gas permeability of coal seam
74	7.37	气体渗透流动 permeable flow and migration of gas
75	7.38	煤层气试井 coalbed gas well test
76	7.39	煤层气井完井 coal bed gas well completion
77	7.40	煤层气气井井网 coal bed gas well network
78	7.41	煤层甲烷储层模拟 coalbed methane reservoirs simulation
79	8.12	井巷工程地质 engineering geology in shafting and drifting

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
80	8.14	断层平错 heave offault
81	8.16	构造煤 tectonically deformed coal
82	8.21	动用资源/储量 mined-out reserves; worked-out reserves
83	9.23	顶板突水 bursting water from roof bed
84	9.24	底板突水 bursting water from bottom bed
85	9.25	陷落柱突水 water bursting
86	9.26	断层带突水 water bursting from fault zone
87	9.44	工程地质问题 engineering geological problem
88	9.53	环境地质 environmental geology
89	9.54	地质环境 geological environment
90	9.55	地质环境容量 capacity of geological environment
91	10.9	煤田钻探 coal drilling
92	10.10	水文钻探 hydro-geological drilling
93	10.11	工程地质钻探 engineering geological drilling
94	10.12	地热钻探 geothermal drilling
95	10.13	岩石可钻性 rock drillability
96	10.14	岩石破碎方法 method of rock fragmentation
97	10.16	垂直孔 vertical hole
98	10.17	斜孔 inclined hole
99	10.18	水平孔 horizontal hole
100	10.19	定向孔 directional hole
101	10.20	钻井 well
102	10.24	钻机 drill
103	10.25	泥浆泵 mud pump
104	10.26	钻塔、桅杆 derrick, mast
105	10.34	硬合金钻头 hard-metal bit
106	10.35	金刚石钻头 diamond bit
107	10.36	牙轮钻头 rock bit
108	10.37	刮刀钻头 drag bit
109	10.38	冲击钻头 percussion bit

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
110	10.39	扩孔钻头 reaming bit
111	10.43	振动钻进 vibrato-drilling
112	10.44	振动回转钻进 vibro-rotary drilling
113	10.45	硬合金钻进 tungsten-carbide drilling
114	10.46	金刚石钻进 diamond drilling
115	10.47	牙轮钻进 rochbit drilling
116	10.48	刮刀钻头钻进 dragbit drilling
117	10.49	优化钻进 optimized drilling
118	10.50	程控钻进 program-controlled drilling
119	10.51	反循环钻进 reverse circulation drilling
120	10.53	反循环连续取心(取样)钻进 center samplere covery (CSR)
121	10.54	钻压 weight on bit (WOB)
122	10.55	转速 rotary speed
123	10.56	冲洗液量 flowrate
124	10.57	工作泵压 pump working pressure
125	10.61	孔壁稳定性 hole wall stability
126	10.62	钻孔漏失 loss of circulation
127	10.63	堵漏 shot-off of loss
128	10.64	取样 sampling
129	10.65	岩心 core
130	10.66	取心钻具 coring tools
131	10.67	绳索取心钻具 wire-line coring system
132	10.73	钻孔偏斜测量 hole deviation survey
133	10.74	控制钻孔偏斜钻具 drill tool for controlling hole deviation
134	10.75	初级定向孔 preliminary directional hole
135	10.76	多孔底定向孔 multi-bottom directional hole
136	10.77	定向钻进器具 directional drilling tools
137	10.80	孔底动力机 down-holemotor
138	10.81	液动冲击器 hydro-percussive tools
139	10.82	涡轮钻具 turbo drill

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
140	10.83	气动冲击器 air hammer
141	10.85	换浆 displacement slurry
142	10.86	探井 ascertaining well
143	10.87	井管 well casing
144	10.88	下管 pipe sinking
145	10.89	填砾 gravel packing
146	10.90	止水 water shut-off
147	10.91	洗井 well flushing
148	10.92	抽水试验 development test;pumping test
149	10.93	卡钻 drill rod sticking
150	10.94	埋钻 drill rod burying
151	10.95	烧钻 bit burnt
152	10.96	断管 breaking off
153	10.97	跑钻 rundown of drill string
154	10.98	套管事故 casing trouble
155	10.102	倒杆 recheck
156	10.109	糊钻 ball-up
157	10.110	纠斜 deviation correction
158	10.111	造斜 deflecting, side-tracking
159	11.22	无线电波透视法 radio penetration method
160	11.23	地质雷达法 geological radar method
161	11.24	槽波地震法 channel wave seismic method; in-seam seismic method
162	11.37	航空地球物理勘探(简称航空物探) aerogeophysical prospecting
163	12.1	遥感 remote sensing
164	12.2	航空遥感 aerial remote sensing
165	12.3	航天遥感 space remote sensing
166	12.4	多波段遥感 multispectral remote sensing
167	12.5	可见光遥感 visible spectral remote sensing
168	12.6	红外遥感 infrared remote sensing
169	12.7	微波遥感 microwave remote sensing

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语和定义
170	12.8	高光谱遥感 hyperspectral remote sensing
171	12.9	遥感信息 remote sensing information
172	12.10	遥感影像 remote sensing image
173	12.11	遥感图像处理 remote sensing image processing
174	12.12	影像结构/影像纹理 image texture
175	12.13	影像构造 image structure
176	12.14	空间分辨率 spatial resolution
177	12.15	光谱分辨率 spectral resolution
178	12.16	图像比例尺 image scale
179	12.17	遥感解译 remote sensing interpretation
180	12.18	信息提取 information extraction
181	12.19	解译标志 interpretation indicator
182	12.20	特征解译标志 special indicator of interpretation
183	12.21	线性构造 lineament
184	12.22	环性构造 ring structure
185	12.23	遥感地质 remote sensing geology
186	12.24	资源遥感 resources remote sensing
187	12.26	煤田遥感地质调查 remote sensing geological survey on coalfield
188	12.28	遥感制图 remote sensing cartography
189	12.29	影像地质图 photo geological map

附 录 B
(资料性)

本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义

表 B.1 给出了本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义。

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
1	3.42	特殊煤炭资源 special coal resources
2	3.43	高金属元素煤 metal-rich coal
3	3.44	高油煤 high-oil coal
4	3.45	富油煤 oil-rich coal
5	3.46	含油煤 oil-bearing coal
6	3.47	高腐植酸煤 high humic acid coal
7	3.48	高蜡褐煤 high wax lignite
8	3.49	煤岩学 coal petrology
9	3.50	煤岩成分 petrological constitute of coal
10	3.51	显微组分 maceral
11	3.52	镜质组 vitrinite group
12	3.53	惰质组 inertinite group
13	3.54	类脂组 liptinite group
14	3.55	腐植组 huminite group
15	3.56	煤中矿物质 mineral matter in coal
16	3.57	煤中微量元素 trace elements in coal
17	4.13	构造煤 tectonically deformed coal
18	5.2	聚煤盆地 coal-accumulating basin
19	5.3	煤盆地分析 coal basin analysis
20	5.8	走滑型煤盆地 strike-slip coal basin
21	5.9	聚煤古构造 coal-accumulating palaeo structure
22	5.19	煤田逆冲推覆构造 coalfield thrust and nappe structure
23	5.20	煤田伸展构造 coalfield extensional structure
24	5.21	煤田走滑构造 coalfield strike-slip structure
25	5.22	煤田反转构造 coalfield inversion structure
26	5.23	煤田滑动构造 coalfield sliding structure

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
27	5.24	赋煤规律 occurrence law of coal resources
28	5.33	赋煤构造单元 tectonic units of coal occurrence
29	5.34	煤地质学 coal geology
30	6.2	煤炭绿色勘查 green geological exploration of coal resources
31	6.3	煤炭综合勘查 comprehensive exploration of coal resources
32	6.5	煤田地质填图 coalfield geological mapping
33	6.12	普查最终 termination of general exploration
34	6.13	详查最终 termination of detailed exploration
35	6.30	构造复杂程度 complexity of geological structure
36	6.41	煤岩层对比 correlation of coal and rock layers
37	6.47	地层综合柱状图 comprehensive stratigraphic column
38	7.10	煤矿采区三维地震勘探 3D seismic exploration in coal mine
39	7.11	煤矿采区常规三维地震勘探 normal 3-D seismic exploration in coal mine
40	7.12	煤矿采区高精度三维地震勘探 high precision 3-D seismic exploration in coal mine
41	7.16	地震属性 seismic attribute
42	7.17	地震属性技术 seismic attribute technology
43	7.18	构造地震勘探 geological structure seismic exploration
44	7.19	岩性地震勘探 stratigraphic lithologic characteristics seismic exploration
45	7.25	广域电磁法 wide-field electromagnetic method(WFEM)
46	7.26	可控源音频大地电磁法 controlled source audio-frequency magnetotelluric method
47	7.39	补偿密度测井 compensating density logging
48	7.42	井径测井 caliper logging
49	7.43	井温测井 temperature logging
50	7.44	井斜测井 deviation logging
51	7.45	扩散法测井 diffusion logging
52	7.46	流量测井 flow logging
53	7.50	巷道顶底板电测深法 electrical sounding for tunnel roof and floor
54	7.51	矿井电剖面法 mine electrical profiling
55	7.52	矿井高密度电阻率法 Mine multi-electrode resistivity method
56	7.53	巷道直流电透视法 Tunnel direct current perspective method

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
57	7.54	矿井瞬变电磁法 mine transient electromagnetic method
58	7.55	探地雷达法 geological radar method
59	7.56	无线电波透视法 radio penetration method
60	7.57	槽波地震法 channel wave seismic method
61	7.58	瑞雷波法 rayleigh wave
62	7.59	微震监测 microseismic monitoring
63	7.60	随掘地球物理技术 geophysical technology with excavation
64	7.61	随钻地球物理技术 geophysical technology with drilling
65	8.38	定向钻孔 directional borehole
66	8.39	主孔 main boreholes
67	8.40	分支孔 branch boreholes
68	8.41	多分支定向钻孔 multi-branch directional boreholes
69	8.42	地面区域治理定向钻进技术 directional drilling technology for surface regional control
70	8.54	煤矿特殊井 special well of coal mine
71	8.55	大口径井 large diameter well
72	9.18	地表水充水矿床 surface water-filling deposit
73	9.19	老空水充水矿床 goaf water-filling deposit
74	9.20	离层水 delamination water
75	9.23	矿井正常涌水量 normal water inflow in the mine
76	9.26	矿井突水 mine water inrush
77	9.27	矿井透水 mine permeability
78	9.29	涌(突)水危险性评价 evaluation of water inrush possibility
79	9.30	导水裂缝带 water-conductive fissure zone
80	9.31	保护层厚度 thickness of protective layer
81	9.32	矿压破坏带 mining pressure failure zone
82	9.33	底板有效保护层厚度 effective protective layer thickness of floor
83	9.49	水文地质观测系统 hydrogeological observation system
84	9.50	水害应急救援 emergency rescue for water disasters
85	9.69	矿区生态环境修复 ecological environment restoration in mining areas
86	10.7	露天煤矿地质条件类型 geological condition type of surface coal mine

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
87	10.12	井筒检查孔 pilot hole of shaft; testhole of shaft
88	10.13	煤矿隐蔽致灾因素 hidden disaster-causing factors in coal mine
89	10.14	煤矿隐蔽致灾因素普查 survey of hidden disaster-causing factors in coal mine
90	10.15	煤矿不良地质体 adverse geological body in coal mine
91	10.16	煤矿灾变地质体 catastrophic geological body in coal mine
92	10.17	煤矿工程及地质勘查遗留物 engineering and geological exploration remnants in coal mine
93	10.18	煤矿瓦斯地质 coal mine gas-geology
94	10.19	煤矿水文地质 coal mine hydrogeology
95	10.20	煤矿工程地质 coal mine engineering
96	10.21	煤矿冲击地压 rock burst in coal mine
97	11.4	尚难利用矿产资源 difficult utilized mineral resource
98	11.6	推断资源量 inferred resources
99	11.7	控制资源量 indicated resources
100	11.8	探明资源量 measured resources
101	11.9	转换因素 modifying factors
102	11.11	可信储量 probable reserves
103	11.12	证实储量 proved reserves
104	11.17	可行性评价 feasibility assessment
105	11.21	煤矿资源储量管理 resources and reserves management in coal mine
106	11.22	设计损失资源储量 designed loss of resources and reserves; allowable loss resources and reserves
107	11.27	三级(二级)煤量 three (two) grade coal reserves
108	11.29	采准煤量 prepared coal reserves
109	11.30	备采煤量 mining coal reserves
110	11.31	煤炭资源储量核实 verification of coal resources and reserves
111	11.32	煤矿储量年报 annual report of coal resources and reserves
112	11.33	累计查明煤炭资源储量 accumulative identified coal resources and reserves of coal identified
113	11.34	动用煤炭资源储量 mined-out resources and reserves
114	11.35	保有煤炭资源储量 remaining coal resources and reserves
115	11.36	压覆煤炭资源 overburden coal resources

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
116	12.1	煤系矿产资源 coal measure mineral resources
117	12.2	煤系能源矿产 energy mineral resources in coal measures
118	12.3	煤成气 coal derived gas
119	12.4	煤成油 coal derived oil
120	12.5	煤系气 coal measure gas
121	12.6	煤层气 coalbed methane
122	12.7	煤系页岩气 coal measure shale gas
123	12.8	煤系砂岩气 coal measure tight sandstone gas
124	12.9	煤系灰岩气 coal measure limestone gas
125	12.10	煤系铝土岩气 coal measure aluminous rock gas
126	12.11	煤系天然气水合物 coal measure gas hydrate
127	12.12	煤系油页岩 coal measure oil shale
128	12.13	煤系砂岩型铀矿 sandstone type uranium deposit in coal measure
129	12.14	煤系金属矿产 coal measure metal minerals
130	12.15	煤系铝土矿 coal measure bauxite
131	12.16	煤系非金属矿产 nonmetal resources in coal measures
132	12.17	煤系高岭土 coal measure kaolinite
133	12.18	煤系耐火黏土 coal measure fireclay
134	12.19	煤系硫铁矿 coal measure iron-sulphide ore
135	12.20	煤系硅藻土 coal measure diatomite
136	12.21	煤系膨润土 coal measure bentonite
137	12.22	煤系石墨 coal-measures graphite
138	12.23	煤系矿产地质学 coal measures mineral geology
139	13.1	煤矿精准勘查技术 precise exploration technology for coal mines
140	13.2	煤矿地质三维可视化技术 perspective geological support system of coal mine
141	13.3	煤炭地质数据库 coal geological database
142	13.4	数字煤田 digital coalfield
143	13.5	煤矿地质体几何模型 geometric model of coal mine geological volume
144	13.6	煤矿三维地质模型 3D geological model of coal mine
145	13.7	煤矿地质体属性模型 attribute model of coal mine geological volume
146	13.8	煤矿智能动态地质模型 intelligent dynamic geological modeling of coal mine

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比新增术语和定义（续）

序号	本文件中的术语条目编号	术语和定义
147	13.9	地质几何模型误差 geological entity geometry model error
148	13.10	地质属性模型误差 geological entity attribute model error
149	13.11	煤矿透明地质 perspective geology of coal mine

附 录 C

(资料性)

本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义

表 C.1 给出了本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
1	3.1	2.1	煤 coal 煤炭 植物残骸在覆盖地层下,经复杂的生物化学和物理化学作用,转化而成的固体可燃有机沉积岩,其灰分一般小于 40%。
2	3.2	2.2	泥炭 peat 泥煤 高等植物残骸在沼泽中经泥炭化作用形成的一种松散富含水分的有机质堆积物,是煤的前身物。
3	3.3	2.3	腐泥 sapropel 水生低等植物和浮游生物残骸,在湖沼、泻湖、海湾等环境中沉积,经腐泥化作用形成的富含水分和沥青质的有机软泥。
4	3.7	2.7	泥炭沼泽 peats wamp 有大量植物繁殖、残骸聚积并形成泥炭层的沼泽。
5	3.12	2.12	丝炭化作用 fusainisation; fusinitization 在泥炭化阶段,高等植物的木质—纤维组织等,在比较干燥的氧化条件下腐朽,或因森林起火转变为丝炭化物质的作用。
6	3.13	2.13	残植化作用 liptofication 在活水、多氧的泥炭沼泽环境中,植物的木质-纤维组织被氧化分解殆尽,稳定的壳质组组分相对富集的作用。
7	3.14	2.14	腐泥化作用 saprofication 低等植物和浮游生物残骸,在湖沼、泻湖、海湾等还原环境中,转变为腐泥的生物化学作用。
8	3.18	2.18	煤变质作用类型 type of coal metamorphism 根据影响煤变质的主要因素及其作用方式和变质特征而划分的类型。
9	3.19	2.19	煤深成变质作用 deep burial metamorphism of coal 煤区域变质作用 regional metamorphism of coal 煤层形成后,在沉降过程中,在地热和上覆岩层静压力的影响下,使煤发生变质的作用。
10	3.24	2.23	煤级 coal rank 煤阶 煤化作用深浅程度的等级,也用以表示煤变质程度。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
11	3.25	2.25	煤变质梯度 gradient of coal metamorphism; metamorphic gradient of coal 煤层埋深每增加 100 m,煤变质加深的程度。常以挥发分减少或镜质组反射率增高数值来表示。
12	3.27	2.27	希尔特规律 Hilt's rule; Hilt's law 希尔特定律 煤的变质程度随埋藏深度增加而增高的规律。由德国学者希尔特首先发现而得名。
13	4.4	3.4	煤层有益厚度 profitable thickness of coal seam 煤层顶、底板之间所有煤分层厚度的总和。
14	4.8	3.8	煤分层 sublayer of coal seam 煤层被夹矸所分开的稳定层状煤体。
15	4.12	3.12	煤层形变 deformation of coal seam 煤层构造变形 地壳构造变动引起煤层形态和厚度的变化。
16	4.16	3.15	煤层冲刷 washout of coal seam 煤层形成过程中或形成后,因河流、海浪或冰川等的剥蚀,局部或全部被破坏的现象
17	4.17	3.18	煤层顶板 roof of coal seam 在正常顺序的含煤岩系剖面中,直接覆于煤层上面的岩层。
18	4.18	3.19	煤层底板 floor of coal seam 在正常顺序的含煤岩系剖面中,直接伏于煤层下面的岩层。
19	4.20	3.21	煤相 coal facies 指煤的原始成因类型。它取决于成煤植物群落和泥炭聚积环境,即堆积方式、覆水条件、水介质特征等。
20	4.22	3.23	煤层沉积环境 coal depositional environment 古代泥炭沼泽及成煤沼泽的沉积环境,可通过煤相分析来恢复。
21	4.23	3.24	煤沉积模式 depositional model of coal 用沉积模式的理论和方法,研究含煤岩系、煤层的组合、变化特征,以重塑聚煤古地理。
22	4.25	4.2	近海型含煤岩系 paralic coal-bearing formation; paralic coal-bearing series 海陆交替相煤系 煤盆地长期处于海岸线附近的环境中形成的含煤岩系。由陆相、过渡相和浅海相沉积物组成。
23	4.26	4.3	内陆型含煤岩系 inland coal-bearing series; limnic coal-bearing series 陆相煤系 煤盆地在内陆环境中形成的含煤岩系。全部由陆相沉积物组成。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
24	4.27	4.4	浅海型含煤岩系 neritic coal-bearing series; neritic coal-bearing formation 煤盆地经常处于浅海环境中形成的含煤岩系。主要由浅海相沉积物组成。
25	4.28	4.5	含煤岩系成因标志 genetic marking of coal-bearing series; 反映含煤岩系沉积环境、形成条件的标志。包括岩石的物质成分、结构、层面与层理构造、岩层间接触关系、化石、结核以及地球化学标志等。
26	4.29	4.6	含煤岩系沉积相 sedimentary facies of coal-bearing series 反映含煤岩系形成时的古地理环境的沉积物,是含煤岩系岩石相、沉积构造、生物相、地球化学相、地震地层相和测井相的总称。
27	4.30	4.7	含煤岩系旋回结构 coal-bearing cycle; depositional cycle in coal-bearing series 含煤岩系垂直剖面中,一套有共生关系的岩性或岩相的组合有规律地多次交替出现的现象。
28	5.1	4.24	煤盆地 coal basin 同一成煤期内形成含煤岩系的沉积盆地。
29	5.10	4.29	同沉积构造 syndepositional structure 沉积岩系沉积过程中形成的构造。
30	5.11	4.30	同沉积褶皱 syndepositional fold 同生褶皱 沉积岩系沉积过程中形成的褶皱。
31	5.12	4.31	同沉积断层 synsedimentary fault; growth fault 同生断层 沉积岩系沉积过程中形成的断层。
32	5.13	4.14	聚煤作用 coal accumulation processes 古代植物残骸在古气候、古地理和古构造等有利条件下,聚集形成泥炭层、进而被埋藏发生煤化作用而成煤炭资源的过程。
33	5.15	4.16	聚煤区 coal accumulating area 地质历史中发生聚煤作用的广大地区。
34	5.18	4.34	控煤构造样式 structural styles controlled coal 构造样式指一群构造或某种构造特征的总特征和风格,即同一期构造变形或同一应力作用下所产生的构造的总和,控煤构造样式用以描述对煤系和煤层的形成、构造演化和现今赋存状况具有控制作用的构造样式,它们是区域构造样式中的重要组成部分但不是全部。控煤构造样式通常包括伸展构造样式、压缩构造样式、剪切和旋转构造样式、反转构造样式、滑动构造样式等大类。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
35	5.25	4.35	赋煤单元 coal distribution units 根据聚煤作用等原生成煤条件和构造热演化等后期保存条件综合作用结果,对含煤岩系现今赋存状态的划分,采用赋煤区、含煤区(赋煤带)、煤田(煤产地)、矿区等四级单元。
36	5.26	4.36	赋煤区 coal distribution area 根据主要含煤地质时代和控煤大地构造格局划分的Ⅰ级赋煤单元,习惯上将中国划分为东北、华北、西北、华南、滇藏等五大赋煤区。
37	5.27	4.37	含煤区 coal distribution zone 赋煤带 按主要煤系聚煤特征、构造特征和煤系赋存特征划分的Ⅱ级赋煤单元,是聚煤盆地或盆地群经历后期改造后形成的赋煤单元。含煤区划分的主要依据包括:具有一致的聚煤规律、经历了大致相同的构造—热演化进程、具有相似的构造格局。面积在几百平方公里以上,可包括若干个煤田。
38	5.28	4.38	煤田 coal field 按后期改造和含煤性进行的Ⅲ级赋煤单元进行划分的同一地质时期形成,并大致连续发育的含煤岩系分布区。
39	5.32	4.42	煤产地 coal district 煤田受后期构造变动的影响而分隔开的一些单独的含煤岩系分布区,或面积和资源量都较小的煤田(面积由几平方公里到几十平方公里)。
40	6.1	5.1	煤炭地质勘查 coal exploration; coal prospecting 煤田普查与勘探 煤炭资源地质勘查 寻找和查明煤炭资源的地质工作。即预查(找煤)、普查、详查、勘探(精查)等地质勘查工作。
41	6.4	5.2	煤田预测 coalfield prediction 通过对聚煤规律和赋煤条件的研究,预测可能存在的含煤地区,并估算区内煤炭资源的数量和质量,为预查指出远景的工作。
42	6.8	5.13	勘查阶段 exploration stage 勘查程序 procedure of exploration 根据地质工作特点和煤炭地质勘查与煤炭工业基本建设相适应的原则,煤炭地质勘查划分为预查(找煤)、普查、详查和勘探(精查)四个阶段。
43	6.9	5.4	普查 reconnaissance of coalfield 煤田普查 详细普查 估算推断的资源量,为煤炭工业的远景规划和下阶段的勘查工作,提供必要的资料所进行的地质工作。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
44	6.10	5.5	详查 preliminary exploration; initial exploration 初步勘查 估算控制的资源量,为矿区建设开发总体设计提供地质资料所进行的勘查工作。
45	6.11	5.6	勘探 detailed exploration; detailed prospecting 精查 详细勘查 估算探明的资源量,为初步设计提供地质资料所进行的详细勘查工作。
46	6.31	5.25	简单构造 simple structure 含煤岩系产状变化不大,断层稀少,没有或很少受岩浆侵入影响的构造。
47	6.32	5.26	中等构造 medium structure 含煤岩系产状有一定变化,断层较发育,有时局部受岩浆侵入影响的构造。
48	6.33	5.27	复杂构造 complex structure 含煤岩系产状变化很大,断层发育,有时受岩浆侵入影响严重的构造。
49	6.34	5.28	极复杂构造 extremely complex structure 含煤岩系产状变化极大,断层极发育,有时受岩浆侵入严重破坏的构造。
50	6.35	5.29	煤层稳定性 stability of coal seam; regularity of coal seam 主要指煤层形态、厚度和结构等的变化程度。
51	6.36	5.30	稳定煤层 regular coal seam 厚度变化很小,变化规律明显。结构简单至较简单,全区可采或基本全区可采的煤层。
52	6.37	5.31	较稳定煤层 comparatively regular coal seam 厚度有一定变化,但规律性较明显,结构简单至复杂,全区可采或大部分可采,可采范围内厚度变化不大的煤层。
53	6.38	5.32	不稳定煤层 irregular coal seam 厚度变化较大,无明显规律,结构复杂至极复杂的煤层。
54	6.39	5.33	极不稳定煤层 extremely irregular coal seam 厚度变化极大,呈透镜状、鸡窝状,一般不连续,很难找出规律,可采块段分布零星的煤层。
55	6.42	6.1	地质编录 geological logging; geological record 把地质勘查和煤矿开采过程所观察到的地质现象,以及综合研究的结果,用文字、图表等形式,系统、客观地反映出来的工作。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
56	6.43	6.2	原始地质编录 initial geological logging; initial geological record 通过各种地质工作,直接取得有关图件、数据和文字记录等原始资料的工作。
57	6.49	6.8	煤层对比图 coal-seam correlation section 反映各钻孔中煤层,标志层及其他煤层或岩层对比资料,用以确定煤层层位和相互关系的图件。
58	6.50	6.9	勘查线地质剖面图 geological profile of exploratory line; exploratory profile 根据同一勘查线上各类勘查工程所获资料编制的,用以反映矿区地质构造特征和煤层赋存情况的图件。
59	7.24	11.17	瞬变电磁法 transient electromagnetic method (TEM) 一种电磁法勘探,其发射信号的波形特征为脉冲、阶跃函数、斜坡函数或其他可以认为是非周期性的形式,在一次场停止变化后进行测量的方法。
60	7.27	11.18	充电法 misc-a-la-masse method 对探测对象进行充电,观测其电场分布特征和规律,以研究、分析矿体或老窑、采空区、溶洞等在地下的分布及地下水流速、流向等问题的物探方法。
61	7.32	11.26	电测井 electrical logging; electrical log 以研究钻孔中岩、煤层的电性差异为基础的测井方法。
62	7.34	11.28	侧向测井 lateral logging; lateral log 使用聚焦电极系的电阻率测井方法。
63	7.35	11.29	自然电位测井 self-potential logging; self-potential log 沿孔壁测量岩、煤层在自然条件下产生的电场电位变化,以研究钻孔地质剖面的测井方法。
64	7.36	11.30	放射性测井 radioactivity logging; radioactivity log; nuclear logging 核测井 在地质勘探钻孔中,利用岩石的天然放射性、人工伽马源产生的伽马射线与岩层的相互作用以及中子与岩层的相互作用等所产生的一系列效应,研究岩层性质和检查钻孔情况的测井方法。
65	7.37	11.31	自然伽马测井 natural gamma-ray logging; natural gamma-ray log 沿孔壁测量岩层的自然 γ 射线强度,以研究岩层划分和地层对比等的测井方法。
66	7.38	11.32	伽马—伽马测井 gamma-gamma logging; gamma-gamma log 使用人工伽马射线源沿孔壁照射岩层,以探测经岩层散射后的 γ 射线强度为基础的测井方法。
67	7.40	11.33	中子测井 neutron logging; neutron log 使用中子源沿孔壁照射岩层,以研究中子与岩层相互作用产生的各种效应为基础的测井方法。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
68	7.47	11.34	声波测井 acoustic logging; acoustic log; sonic logging; sound logging; sound log 研究声波在孔壁滑行波的传播速度和其他声学特性,以确定岩层性质的测井方法。
69	8.1、8.2	10.4	钻进、钻探 drilling 钻头钻入地层或其他介质形成钻孔的过程称钻进,以探明地下资源及地质情况的钻进称钻探。
70	8.4	10.5	取心钻进 core drilling 以采取圆柱状岩矿心为目的的钻进方法与过程。
71	8.5	10.6	不取心钻进 non-core drilling 破碎全部孔底岩石的钻进方法与过程
72	8.6	10.7	扩孔钻进 reaming 扩大原有钻孔直径或扩大某一孔段直径的钻进方法与过程。
73	8.7	10.8	封孔 sealing of hole 为防止地表水和地下含水层通过钻孔与有用矿体串通,终孔后对钻孔进行的止水封填工作。
74	8.8	10.15	钻孔 drill hole 根据地质或工程要求钻成的柱状圆孔。
75	8.15	10.28	钻杆 drillrod, drillpipe 连成管柱后,用来传递破碎底岩石的功率、输送冲洗介质的金属管。
76	8.16	10.29	钻铤 drill collar 位于钻杆柱与岩心管或钻头之间的厚壁钻杆。用作对钻头施加钻压,改善钻杆柱受力工况。
77	8.18	10.31	岩心管 core barrel 在岩心钻进中,用于容纳及保护岩心的管件或管组。
78	8.20	10.33	不取心钻头 non-core bit 在钻进中以全部圆形底面破碎岩石的钻头。
79	8.21	10.40	回转钻进 rotary drilling 靠回转器或孔底动力机具转动钻头破碎孔底岩石的钻进方法。
80	8.22	10.41	冲击钻进 percussion drilling 借助钻具重量,在一定的冲程高度内。周期性地冲击孔底破碎岩石的钻进。
81	8.26	10.58	钻孔冲洗液 drilling fluid 钻探过程中使用的循环冲洗介质,简称“冲洗液”。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
82	8.31	10.70	方位角 azimuth 在水平面上,自正北向开始,沿顺时针方向,与钻孔轴线水平投影上某点的切线之间的夹角称为钻孔在该点的方位角,以“ α ”表示。
83	8.32	10.71	顶角 drift angle 钻孔轴线上某点沿轴线延伸方向的切线与垂线之间的夹角称为该点的顶角,以“ θ ”表示。
84	8.33	10.72	倾角 inclination angle, dip angle 钻孔轴线上某点沿轴线延伸方向的切线与其水平投影之间的夹角称为钻孔在该点的倾角,以“ β ”表示。
85	8.34	10.78	定向技术 directional technology 采用定向钻进器具及施工工艺使钻孔沿预定方向偏斜的技术。
86	8.37	10.80	孔底动力机 down-hole motor 置于钻孔底部直接驱动钻头的特殊结构马达。
87	8.45	10.99	开孔 starting a hole 钻场修建后,用短粗径钻具在地面开始钻进以形成钻孔的工作。
88	8.47	10.101	给进 feed-in 用钻机给进机构控制钻具钻进使钻孔向深部延伸。
89	9.2	9.2	水文地质勘查类型 prospecting style of hydrogeology 根据矿井直接充水含水层含水介质、富水程度等水文地质条件及与煤层的空间关系划分为三类、三型。
90	9.3	9.3	矿井水文地质 mine hydrogeology 研究矿井建设和生产过程中,矿井水文地质条件和矿井水处置方法所进行的地质工作。
91	9.4	9.4	矿井水文地质类型 hydro geological type of mine 根据矿井水文地质条件、涌水量、水害情况和防治水难易程度,分为简单、中等、复杂、极复杂四种类型。
92	9.14	9.14	老窑水 goal water; abandoned mine water 积存于废弃老窑、采空区或巷道中的地下水。
93	9.15	9.15	孔隙充水矿床 pore water-filling deposit 以孔隙含水层为主要充水水源的矿床。
94	9.16	9.16	裂隙充水矿床 fissure water-filling deposit 以裂隙含水层为主要充水水源的矿床。
95	9.17	9.17	岩溶充水矿床 karst water-filling deposit 以岩溶含水层为主要充水水源的矿床。
96	9.28	9.27	突水系数 coefficient of water inrush 开采煤层与含水层之间的隔水层所承受的最大静水压力与其厚度的比值。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
97	9.36	9.30	临界隔水层厚度 critical thickness of aquifuge 能阻止底板突水的隔水层最小厚度。
98	9.37	9.31	临界水压值 critical head 导致底板隔水层破裂的最小水压值。
99	9.46	9.40	防水煤柱 water barrier; barrier; water prevention barrier 在矿井可能受到水害威胁的地段,为防止地下水和地表水突然涌入井巷、采区而保留一定宽度和高度的煤柱。
100	9.51	9.43	工程地质条件 engineering geological condition 各种对工程建设有影响的地质因素的总称。
101	9.52	9.45	岩石的物理性质 rock physical property 由岩石组成矿物、岩石结构等因素所表现出的岩石自然属性。
102	9.53	9.46	岩石的力学性质 mechanical property of rock 岩体在外力作用下所表现出的性质。
103	9.54	9.47	岩石的水力性质 water-property of rock 岩石与水相互作用时所表现出的性质。
104	9.56	9.49	软化系数 softening coefficient 表示岩石吸水前后力学强度变化的物理量。指岩石饱水后的极限抗压强度与干燥时的极限抗压强度之比。
105	9.57	9.50	软弱结构面 plane of weakness 力学强度明显低于围岩的结构面。
106	9.59	9.52	软弱夹层 weak inter bed; weak intercalated layer 在未经风化或构造破坏的条件下,坚硬岩石中夹有相对较软弱的薄层岩。
107	9.61	9.57	矿山地质环境问题 geological environment problem in mine 矿业活动作用于地质环境所产生的环境污染和环境破坏。
108	9.63	9.59	矿山废气污染 off gas pollution of mine, waste gas pollution of mine 矿山开采过程中,由废气造成的污染。
109	9.68	9.64	开采沉陷 mining subsidence 井工矿在开采过程中,因将原生矿体和伴生的废石采出后,形成大小不等的地下空间,在重力作用下而形成地面陷落的现象。
110	10.1	8.1	煤矿区 coal mine district 矿区 在煤田范围内根据地质、地形、交通和生产管理等因素,划分出若干个采矿区域。
111	10.2	8.2	井田 mining field 在煤田或煤矿区内划归一对井筒开采的部分。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
112	10.4	8.4	矿井地质 mining geology 在煤矿建井和生产过程中进行的、直接为煤矿生产服务的地质工作,是煤炭资源地质勘查工作的继续。
113	10.5	8.5	矿井地质条件 geological condition of coal mine 影响井巷开拓、煤层开采和安全生产的各种地质条件。
114	10.6	8.6	矿井地质条件类型 geological condition type of coal mine 根据地质构造复杂程度、煤层稳定性和开采技术条件划分的类型。
115	10.9	8.8	煤矿补充勘查 supplementary exploration in coal mine 煤矿新水平或新开拓区设计之前,按设计要求所进行的补充性的勘查工作。
116	10.10	8.9	煤矿生产勘查 productive exploration in coal mine 煤矿生产过程中,在采区范围内,为查明影响生产的地质条件所进行的勘查工作。
117	10.11	8.10	煤矿工程勘查 coal mine engineering exploration 根据煤矿生产建设中专项工程的要求所进行的勘查工作。
118	10.22	8.13	断层落差 throw of fault 在垂直断层走向的剖面上,倾斜地层断距的垂直分量。
119	10.23	8.15	断煤交线 intersecting line of coal seam with fault 断层面与煤层底面的交线。
120	10.24	8.17	岩溶陷落柱 karst collapse column 陷落柱 矸子窝 无煤柱 溶洞上方的煤层及其围岩垮落形成的柱状或锥状塌陷体喀斯特陷落柱。
121	10.25	8.18	探采对比 correlation of exploration and mining information 采动对比 将煤矿开采后所获地质资料与煤田地质勘查所获地质资料进行分析、对比,以研究勘查方法、验证勘查程度的工作。
122	10.26	8.19	煤矿地质图 coal mine geological map 反映煤矿各种地质现象与井巷工程之间相互关系及它们空间分布情况的各种平面、剖面、透视图、投影图的总称。
123	11.2	6.17	查明矿产资源 identified mineral resources 经勘查工作已发现的固体矿产资源的总和。依据地质可靠程度和可行性评价所获得的不同结果可分为储量、基础储量、资源量三类。
124	11.3	6.18	潜在矿产资源 undiscovered resources 根据地质依据和物探化探异常预测而未经查证的那部分矿产资源。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
125	11.5	6.21	煤炭资源量 coal msources 指查明煤炭资源的一部分和潜在煤炭资源的综合,包括经可行性研究、预可行性研究证实为次边际经济的煤炭资源以及经过勘查而未可行性研究、预可行性研究的内蕴经济的煤炭资源以及经过预查后的煤炭资源,共计 7 种类型。
126	11.10	6.19	煤炭储量 coal reserves 经过详查或勘探,达到了控制和探明的程度,在进行了预可行和可行性研究,扣除了设计和采矿损失。能实际采出的数量,经济上表现为在生产期内,每年的平均内部收益率高于行业基准内部收益率。储量是基础储量中的经济可采部分,又可分为可采储量(111)、探明的预可采储量(121)及控制的预可采储量(122)3 个类型。
127	11.13	6.38	地质可靠程度 geological assurance 地质可靠程度反映了煤炭勘查阶段工作成果的不同精度。分为探明的、控制的、推断的、预测的四种。
128	11.14	6.38.2	推断的 inferred 指对普查区按照普查的精度大致查明煤炭资源的地质特征及煤层的展布特征、质量,也包括由地质可靠程度较高的基础储量或资源量外推的部分。由于信息有限,不确定因素多,煤层的连续性是推断的煤炭资源数量的估算所依据的数据有限,可信度较低。
129	11.15	6.38.3	控制的 indicated 对勘查区的范围依照详查的精度基本查明了煤炭资源的主要地质特征。煤层的层位、厚度、产状、规模、煤质及开采技术条件,煤层的连续性基本确定。煤炭资源数量的估算所依据的数据较多,可信度较高。
130	11.16	6.38.4	探明的 measured 在区的范围依照详查勘探的精度详细查明了煤炭资源的主要地质特征。煤层的层位、厚度、产状、规模、煤质及开采技术条件,煤层的连续性已经确定。煤炭资源数量的估算所依据的数据详尽,可信度高。
131	11.18	6.40	概略研究 geological study 对煤矿床开发经济意义的概略评价。所采用的煤层质量、厚度、埋藏深度等指标通常是我国矿山的几十年来的经验数据,采矿成本是根据同类矿山生产估计的。其目的是为了由此确定投资机会。由于概略研究一般缺乏准确参数和评价所需的详细资料,所估算的资源量只具内蕴经济意义。
132	11.19	6.41	预可行性研究 prefeasibility study 对煤矿床开发经济意义的初步评价。其结果可以为该勘查区是否进行勘探或可行性研究提供决策依据。进行这类研究,通常应有详查或勘探后采用参考工业指标求得的煤炭资源/储量数。实验室规模的加工洗选试验资料,以及通过价目表或类似矿山开采对比所获数据的估算的成本。预可行性研究内容与可行性研究相同,但详细程度次之。当投资者为选择拟建项目而进行预可行性研究时,应选择适当市场价格的指标和各项参数。且论证项目尽可能齐全。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.1—2008 相比更改的术语和定义 (续)

序号	本文件中的 术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.1—2008 术语和定义
133	11.20	6.42	可行性研究 feasibility study 对煤矿床开发经济意义的详细评价。其结果可以详细评价拟建项目的技术经济可靠性,可作为投资决策的依据。所采用的成本数据精度高,通常依据勘探所获得储量数及相应的加工洗选性能试验结果。其成本和设备报价所需各项参数是当时的市场价格,并充分考虑了地质、工程、环境、法律和政府的经济政策等各种因素的影响,具有很强的时效性。
134	11.21	8.20	资源/储量管理 reserves control; reserves management 测定和统计煤炭资源/储量动态,定期分析研究煤量保有情况,及时了解生产过程中对煤炭资源的利用情况及开采损失率的估算等,以指导、监督合理地开采煤炭资源的工作。
135	11.22	8.22	设计损失资源/储量 designed loss of reserves; allowable loss reserves 设计损失 开采设计允许损失的资源/储量。
136	11.23	8.23	实际损失资源/储量 actual loss of reserves 开采过程中实际发生的损失资源/储量。
137	11.24	8.24	损失率 loss ratio; percentage loss 损失储量占动用资源/储量的百分数。
138	11.28	8.27	开拓煤量 developed reserves 在矿井可采资源/储量范围内,按设计已完成准备采区以前所必需的开拓、掘进工程所圈定的资源/储量。
139	11.29	8.28	准备煤量 prepared reserves 在开拓煤量范围内,按设计已完成采区生产所必需的掘进工程所圈定的煤量。
140	11.30	8.29	开采煤量 mining reserves 回采煤量 获得煤量 在准备煤量范围内,按设计已完成工作面采煤前所必需的掘进工程所圈定的煤量。

参 考 文 献

- [1] GB/T 3715—2022 煤质及煤分析有关术语
- [2] GB/T 5751—2009 中国煤炭分类
- [3] GB/T 12937—2008 煤岩术语
- [4] GB/T 13908—2020 固体矿产地质勘查规范总则
- [5] GB T 17766—2020 固体矿产资源储量分类
- [6] GB/T 26128—2010 稀缺、特殊煤炭资源的划分与利用
- [7] GB/T 31537—2015 煤层气(煤矿瓦斯)术语
- [8] DZ/T 0175—2014 煤田地质填图规范(1:50 000 1:25 000 1:10 000 1:5 000)
- [9] DZ/T 0215—2020 矿产地质勘查规范 煤
- [10] DZ/T 0374—2021 绿色地质勘查工作规范
- [11] ISO 11760:2018 classification of coal
- [12] 中国大百科全书.理学.地质学/地质资源与地质工程.<https://www.zgbk.com/ecph/subject?SiteID=1&ID=77124>
- [13] 陕西省煤矿透明地质保障建设技术规范(试行),2024.3
- [14] 矿产资源工业要求手册(2014年修订本),地质出版

索引

汉语拼音索引

A

拗陷型煤盆地 5.6

B

半暴露煤田 5.30
 半隐伏煤田 5.30
 保护层厚度 9.31
 保有煤炭资源储量 11.35
 暴露煤田 5.29
 备采煤量 11.30
 补偿密度测井 7.39
 不取心钻进 8.5
 不取心钻头 8.20
 不稳定煤层 6.38

C

采出率 11.25
 采心 8.50
 采准煤量 11.29
 残植化作用 3.13
 残植煤 3.32
 槽波地震法 7.57
 侧向测井 7.34
 层位切片 7.15
 查明矿产资源 11.2
 超声成像测井 7.47
 成井工艺 8.44
 成煤环境 4.22
 成煤盆地 5.2
 成煤期 5.14
 成煤物质 3.4
 成煤作用 3.5
 冲击回转钻进 8.23
 冲击钻进 8.22
 冲孔 8.52
 冲洗液 8.26
 充电法 7.27

充水通道 9.8

D

大口径井 8.55
 单位涌水量 9.11
 导水裂缝带 9.30
 导水性 9.13
 地表水充水矿床 9.18
 地层综合柱状图 6.47
 地面区域治理定向钻进技术 8.42
 地震剖面 7.13
 地震属性 7.16
 地震属性技术 7.17
 地质编录 6.42
 地质导向钻进 8.35
 地质环境质量 9.60
 地质几何模型误差 13.9
 地质可靠程度 11.13
 地质属性模型误差 13.10
 底板有效保护层厚度 9.33
 底黏土 4.19
 电测井 7.32
 电测深法 7.23
 电磁法 7.21
 电磁频率测深法 7.30
 电剖面法 7.22
 电阻率测井 7.33
 电阻率测深法 7.23
 电阻率剖面法 7.22
 顶角 8.32
 定向钻进技术 8.34
 定向钻孔 8.38
 动用煤炭资源储量 11.34
 断层落差 10.22
 断煤交线 10.23
 断陷型煤盆地 5.7
 多分支定向钻孔 8.41
 惰质组 3.53

E	
二维地震勘探	7.8

F	
反射波法地震勘探	7.6
反循环	8.28
方位角	8.31
防水煤柱	9.46
防水闸门	9.47
防水闸墙	9.48
放射性测井	7.36
分支孔	8.40
封孔	8.7
腐泥	3.3
腐泥化作用	3.14
腐泥煤	3.30
腐植腐泥煤	3.31
腐植煤	3.29
腐植组	3.55
腐殖腐泥煤	3.31
腐殖煤	3.29
腐殖组	3.55
复煤层	4.11
复杂构造	6.33
赋煤带	5.27
赋煤单元	5.25
赋煤构造单元	5.33
赋煤规律	5.24
赋煤区	5.26
富煤带	4.37
富煤中心	4.38
富水系数	9.21
富水性	9.12
富油煤	3.45

G	
伽马-伽马测井	7.38
概略研究	11.18
高腐植酸煤	3.47
高金属元素煤	3.43
高蜡褐煤	3.48
高岭土	12.17

高岭岩	12.17
高油煤	3.44
给进	8.47
根土岩	4.19
工程地质条件	9.51
构造地震勘探	7.18
构造复杂程度	6.30
构造控煤	5.16
构造煤	4.13
固体矿产资源	11.1
广域电磁法	7.25
硅藻土	12.20
过水通道	9.8

H	
海陆交互相煤系	4.25
含矸率	11.26
含煤地层	4.24
含煤建造	4.24
含煤密度	4.36
含煤系数	4.35
含煤性	4.34
含煤岩系	4.24
含煤岩系层序地层分析	4.33
含煤岩系层序地层学	4.33
含煤岩系沉积体系	4.32
含煤岩系沉积相	4.29
含煤岩系成因标志	4.28
含煤岩系古地理	4.31
含煤岩系旋回结构	4.30
含水系数	9.21
含油煤	3.46
核测井	7.36
褐煤	3.36
宏观煤岩成分	3.50
回采率	11.25
回采煤量	11.30
回收率	11.25
回转钻进	8.21
获得煤量	11.30

J	
基本勘查线	6.23

基本线距	6.25	勘查线	6.21
激发极化法	7.29	勘查线地质剖面图	6.50
极不稳定煤层	6.39	勘探	6.11
极复杂构造	6.34	壳质组	3.54
加压钻进	8.48	可采煤层	4.6
夹矸	4.7	可控源音频大地电磁法	7.26
间接充水含水层	9.10	可信储量	11.11
减压钻进	8.49	可行性评价	11.17
简单构造	6.31	可行性研究	11.20
较稳定煤层	6.37	孔底动力钻进	8.36
近海型含煤岩系	4.25	孔底动力钻具	8.37
精查	6.11	孔径	8.9
井工煤矿地质条件类型	10.6	孔距	6.26
井径测井	7.42	孔深	8.10
井田	10.2	孔隙水充水矿床	9.15
井田边界	10.3	控煤构造	5.17
井筒检查孔	10.12	控煤构造样式	5.18
井温测井	7.43	控制	11.15
井斜测井	7.44	控制资源量	11.7
井斜角	8.32	矿井充水	9.5
镜质组	3.52	矿井充水水源	9.7
聚焦测井	7.34	矿井充水因素	9.6
聚煤古构造	5.9	矿井地球物理勘探	7.49
聚煤盆地	5.2	矿井电剖面法	7.51
聚煤期	5.14	矿井堵水	9.42
聚煤区	5.15	矿井防治水	9.38
聚煤作用	5.13	矿井高密度电阻率法	7.52
K		矿井截流	9.43
开采沉陷	9.68	矿井排水	9.40
开采煤量	11.30	矿井疏干	9.41
开孔	8.45	矿井水文地质	9.3
开拓煤量	11.28	矿井水文地质类型	9.4
勘查程度	6.28	矿井瞬变电磁法	7.54
勘查程序	6.8	矿井探水	9.39
勘查方法	6.18	矿井透水	9.27
勘查工程	6.20	矿井突水	9.26
勘查工程布置图	6.46	矿井物探	7.49
勘查阶段	6.8	矿井涌砂	9.35
勘查区	6.19	矿井涌水量	9.22
勘查深度	6.27	矿井正常涌水量	9.23
勘查手段	6.18	矿井最大涌水量	9.24
勘查网	6.24	矿区	10.1
		矿区生态环境修复	9.69

矿山地质环境	9.61
矿山废气污染	9.63
矿山废液污染	9.64
矿山粉尘	9.67
矿山固体废弃物污染	9.65
矿山水土污染	9.62
矿压破坏带	9.32
矿业废弃地	9.66
扩孔钻进	8.6
扩散法测井	7.45

L

捞砂	8.51
老空水充水矿床	9.19
老窑水	9.14
类脂组	3.54
累计查明煤炭资源储量	11.33
离层水	9.20
裂隙水充水矿床	9.16
临界隔水层厚度	9.36
临界水压值	9.37
流量测井	7.46
流砂	9.34
硫铁矿	12.19
陆相煤系	4.26
露天煤矿地质条件类型	10.7
铝土矿	12.15

M

煤	3.1
煤变质程度	3.23
煤变质带	3.26
煤变质梯度	3.25
煤变质作用	3.17
煤变质作用类型	3.18
煤层	4.1
煤层冲刷	4.16
煤层底板	4.18
煤层底板等高线图	6.51
煤层顶板	4.17
煤层对比	6.40
煤层分叉	4.14
煤层分岔	4.14

煤层风化带	6.16
煤层厚度	4.3
煤层尖灭	4.15
煤层结构	4.9
煤层立面投影图	6.52
煤层露头	6.15
煤层气	12.6
煤层稳定程度	6.35
煤层稳定性	6.35
煤层形变	4.12
煤层形态	4.2
煤层氧化带	6.17
煤层有益厚度	4.4
煤层最低可采厚度	4.5
煤产地	5.32
煤沉积模式	4.23
煤成气	12.3
煤成石墨	12.22
煤成岩作用	3.16
煤成因类型	3.28
煤成油	12.4
煤地质学	5.34
煤动力变质作用	3.22
煤分层	4.8
煤核	4.10
煤化作用	3.15
煤级	3.24
煤阶	3.24
煤接触变质作用	3.20
煤精	3.35
煤矿补充勘探	10.9
煤矿不良地质体	10.15
煤矿采区常规三维地震勘探	7.11
煤矿采区高精度三维地震勘探	7.12
煤矿采区三维地震勘探	7.10
煤矿冲击地压	10.21
煤矿储量年报	11.32
煤矿地质	10.4
煤矿地质勘查	10.8
煤矿地质三维可视化技术	13.2
煤矿地质体几何模型	13.5
煤矿地质体属性模型	13.7
煤矿地质条件	10.5

煤矿地质图	10.26	煤炭综合勘查	6.3
煤矿工程地质	10.20	煤田	5.28
煤矿工程及地质勘查遗留物	10.17	煤田测井	7.31
煤矿工程勘查	10.11	煤田地形地质图	6.45
煤矿精准勘查技术	13.1	煤田地质构造	5.17
煤矿区	10.1	煤田地质填图	6.5
煤矿三维地质模型	13.6	煤田地质学	5.34
煤矿生产勘探	10.10	煤田反转构造	5.22
煤矿水文地质	10.19	煤田滑动构造	5.23
煤矿特殊井	8.54	煤田逆冲推覆构造	5.19
煤矿透明地质	13.11	煤田伸展构造	5.20
煤矿瓦斯地质	10.18	煤田物探	7.1
煤矿隐蔽致灾因素	10.13	煤田遥感	6.6
煤矿隐蔽致灾因素普查	10.14	煤田遥感地质填图	6.7
煤矿灾变地质体	10.16	煤田预测	6.4
煤矿智能动态地质模型	13.8	煤田走滑构造	5.21
煤矿资源储量管理	11.21	煤系	4.24
煤盆地	5.1	煤系非金属矿产	12.16
煤盆地分析	5.3	煤系高岭土	12.17
煤区域变质作用	3.19	煤系硅藻土	12.20
煤区域岩浆热变质作用	3.21	煤系灰岩气	12.9
煤深成变质作用	3.19	煤系金属矿产	12.14
煤炭	3.1	煤系矿产资源	12.1
煤炭储量	11.10	煤系矿产地质学	12.23
煤炭磁法勘探	7.5	煤系硫铁矿	12.19
煤炭地球物理测井	7.31	煤系铝土矿	12.15
煤炭地球物理勘探	7.1	煤系铝土岩气	12.10
煤炭地震勘探	7.2	煤系耐火黏土	12.18
煤炭地质勘查	6.1	煤系能源矿产	12.2
煤炭地质数据库	13.3	煤系膨润土	12.21
煤炭电法勘探	7.3	煤系气	12.5
煤炭勘查地质报告	6.55	煤系砂岩气	12.8
煤炭勘查类型	6.29	煤系砂岩型铀矿	12.13
煤炭绿色勘查	6.2	煤系石墨	12.22
煤炭协同勘查	6.3	煤系碳酸盐岩气	12.9
煤炭遥感	6.6	煤系天然气水合物	12.11
煤炭重力勘探	7.4	煤系页岩气	12.7
煤炭资源储量核实	11.31	煤系油页岩	12.12
煤炭资源调查评价	6.4	煤系致密砂岩气	12.8
煤炭资源丰度	4.36	煤相	4.20
煤炭资源赋存规律	5.24	煤心采取率	8.30
煤炭资源勘查	6.1	煤心采取器	8.29
煤炭资源量	11.5	煤型气	12.3

煤型天然气水合物	12.11
煤岩层对比	6.41
煤岩层对比图	6.49
煤岩成分	3.50
煤岩学	3.49
煤应力变质	3.22
煤玉	3.35
煤中矿物质	3.56
煤中微量元素	3.57
煤自燃	10.27
煤组	4.21

N

耐火黏土	12.18
内陆型含煤岩系	4.26
泥煤	3.2
泥炭	3.2
泥炭化作用	3.6
泥炭沼泽	3.7
凝胶化作用	3.11

P

膨润土	12.21
频率测深法	7.30
普查	6.9
普查最终	6.12
普终	6.12

Q

潜在矿产资源	11.3
浅海型含煤岩系	4.27
侵蚀型煤盆地	5.4
倾角	8.33
取心	8.50
取心钻进	8.4
取心钻头	8.19
全面钻进	8.5
全面钻头	8.20

R

软化系数	9.56
软弱夹层	9.59
软弱结构面	9.57

软弱岩石(软岩)	9.58
瑞雷波法	7.58

S

三级(二级)煤量	11.27
三维地震勘探	7.9
扫孔	8.53
尚难利用矿产资源	11.4
设计损失	11.22
设计损失资源储量	11.22
生产矿量	11.27
生长断层	5.12
声波时差测井	7.41
绳索取心钻进	8.24
石煤	3.41
实际损失资源储量	11.23
数字煤田	13.4
水害应急救援	9.50
水平切面图	6.53
水平切片	7.14
水文地质地球物理勘探	7.48
水文地质观测系统	9.49
水文地质勘查类型	9.2
水文地质条件	9.1
水文物探	7.48
瞬变电磁法	7.24
丝炭化作用	3.12
随掘地球物理技术	7.60
随钻地球物理技术	7.61
损失率	11.24

T

塌陷型煤盆地	5.5
探采对比	10.25
探采分析	10.25
探地雷达法	7.55
探明	11.16
探明资源量	11.8
套管	8.17
特殊煤	3.42
特殊煤炭资源	3.42
天然焦	3.40
同沉积断层	5.12

同沉积构造	5.10
同沉积褶皱	5.11
同生褶皱	5.11
突水系数	9.28
推断	11.14
推断资源量	11.6

W

帷幕注浆	9.45
微异地生成煤	3.9
微震监测	7.59
稳定煤层	6.36
无线电波透视法	7.56
无烟煤	3.38

X

希尔特定律	3.27
下钻	8.46
显微煤岩组分	3.51
显微组分	3.51
陷落柱	10.24
详查	6.10
详查最终	6.13
详终	6.13
巷道顶底板电测深法	7.50
巷道直流电透视法	7.53

Y

压覆煤炭资源	11.36
烟煤	3.37
淹井	9.25
岩溶水充水矿床	9.17
岩溶陷落柱	10.24
岩石力学性质	9.53
岩石软化性	9.55
岩石水力性质	9.54
岩石物理性质	9.52
岩心管	8.18
岩性地震勘探	7.19
沿层切片	7.15
掩盖煤田	5.31
异地生成煤	3.10
音频电透视法	7.53
隐伏煤田	5.31

硬煤	3.39
涌(突)水危险性评价	9.29
预可行性研究	11.19
原地生成煤	3.8
原始地质编录	6.43

Z

藻煤	3.33
造斜	8.43
找煤标志	6.14
折射波法地震勘探	7.7
正循环	8.27
证实储量	11.12
直接充水含水层	9.9
直流电法	7.20
中等构造	6.32
中子-中子测井	7.40
重力滑动构造	5.23
烛煤	3.34
主导勘查线	6.22
主孔	8.39
注浆堵水	9.44
转换因素	11.9
准备煤量	11.29
资源储量估算图	6.54
自然电场法	7.28
自然电位测井	7.35
自然伽马测井	7.37
综合地层柱状图	6.47
综合地质编录	6.44
走滑型煤盆地	5.8
钻铤	8.16
钻杆	8.15
钻进	8.1
钻进工艺参数	8.25
钻孔	8.8
钻孔冲洗液	8.26
钻孔结构	8.11
钻孔柱状图	6.48
钻探	8.2
钻探工具	8.13
钻探工艺	8.3
钻探机组	8.14
钻探设备	8.12

英文对应词索引

A

abandoned mine water	9.14
accumulative identified coal resources and reserves of coal identified	11.33
actual loss of resources and reserves	11.23
advanced exploration	6.11
adverse geological body in coal mine	10.15
allochthonous coal	3.10
allowable loss resources and reserves	11.22
alternating current electric method	7.21
annual report of coal resources and reserves	11.32
anthracite	3.38
attribute model of coal mine geological volume	13.7
autochthonous coal	3.8
azimuth	8.31

B

barrier	9.46
basic exploration line	6.23
beneficial thickness of coal seam	4.4
bifurcation of coal seam	4.14
bituminous coal	3.37
boghead	3.33
boghead coal	3.33
borehole	8.8
borehole column	6.48
borehole spacing	6.26
branch boreholes	8.40
bring bottomup	8.52
brown coal	3.36

C

caliper logging	7.42
cannel coal	3.34
casing	8.17
catastrophic geological body in coal mine	10.16
channel wave seismic method	7.57
charging method	7.27
clue for coal prospecting	6.14
coal	3.1
coal accumulating region	5.15

coal accumulation period	5.14
coal accumulation processes	5.13
coal ball	4.10
coal basin	5.1
coal basin analysis	5.3
coal bed	4.1
coal core recovery	8.30
coal coring tool	8.29
coal derived gas	12.3
coal derived oil	12.4
coal diagenesis	3.16
coal district	5.32
coal electrical exploration	7.3
coal electrical prospecting	7.3
coal facies	4.20
coal field	5.28
coal-forming environment	4.22
coal geological database	13.3
coal geological mapping	6.5
coal geology	5.34
coal geophysical exploration	7.1
coal geophysical log	7.31
coal geophysical logging	7.31
coal geophysical prospecting	7.1
coal gravity(gravitational) exploration	7.4
coal gravity(gravitational) prospecting	7.4
coal maceral	3.51
coal magnetic exploration	7.5
coal magnetic prospecting	7.5
coal measure aluminous rock gas	12.10
coal measure bauxite	12.15
coal measure bentonite	12.21
coal measure carbonate gas	12.9
coal measure diatomite	12.20
coal measure fireclay	12.18
coal measure gas	12.5
coal measure gas hydrate	12.11
coal measure iron-sulphide ore	12.19
coal measure kaolinite	12.17
coal measure limestone gas	12.9
coal measure metal minerals	12.14
coal measure mineral resources	12.1
coal measure oil shale	12.12

coal measure sandstone gas	12.8
coal measure shale gas	12.7
coal measure tight sandstone gas	12.8
coal measures	4.24
coal measures mineral geology	12.23
coal metamorphism	3.17
coal mine engineering	10.20
coal mine gas-geology	10.18
coal mine geological map	10.26
coal mine hydrogeology	10.19
coal mining district	10.1
coal occurrence region	5.26
coal occurrence units	5.25
coal occurrence zone	5.27
coal petrology	3.49
coal prospecting	6.9
coal rank	3.24
coal reserves	11.10
coal resource investigation and evaluation	6.4
coal resources	11.5
coal resources exploration	6.1
coal seam	4.1
coal seismic exploration	7.2
coal seismic prospecting	7.2
coal-accumulating basin	5.2
coal-accumulating palaeo structure	5.9
coal-bearing coefficient	4.35
coal-bearing cycle	4.30
coal-bearing density	4.36
coal-bearing formation	4.24
coal-bearing property	4.34
coal-bearing series	4.24
coalbed gas	12.6
coalbed methane	12.6
coal-controlling structure style	5.18
coalfield extensional structure	5.20
coalfield geological mapping	6.5
coalfield geological mapping by remote sensing	6.7
coalfield inversion structure	5.22
coalfield sliding structure	5.23
coalfield strike-slip structure	5.21
coalfield thrust and nappe structure	5.19
coal-forming material	3.4

coal-forming process	3.5
coalification	3.15
coal-measures graphite	12.22
coal-rich center	4.38
coal-rich zone	4.37
coal-seam floor contour map	6.51
coefficient of water inrush	9.28
collapsed coal basin	5.5
comparatively regular coal seam	6.37
comparison diagram of coal and rock layers	6.49
comparison of exploration and mining information	10.25
compensating density logging	7.39
complex structure	6.33
complexity of geological structure	6.30
composite coal seam	4.11
comprehensive exploration of coal resources	6.3
comprehensive geological logging	6.44
comprehensive geological record	6.44
comprehensive stratigraphic column	6.47
comprehensive stratigraphic histogram	6.47
contact metamorphism of coal	3.20
controlled source audio-frequency magnetotelluric method	7.26
cooperative exploration of coal resources	6.3
core barrel	8.18
core bit	8.19
core drilling	8.4
core picking	8.50
correlation of coal and rock layers	6.41
correlation of coal seam	6.40
covered coalfield	5.31
critical thickness of aquifuge	9.36
critical water head	9.37
curtaing routing	9.45

D

deep burial metamorphism of coal	3.19
deflecting	8.43
deformation of coal seam	4.12
degree of coal metamorphism	3.23
degree of exploration	6.28
delamination water	9.20
depositional cycle in coal measures	4.30
depressed coal basin	5.6

depth of exploration	6.27
designed loss of resources and reserves	11.22
detailed exploration	6.10
developed coal reserves	11.28
deviation logging	7.44
difficult utilized mineral resource	11.4
diffusion logging	7.45
digital coalfield	13.4
dip angle	8.33
direct circulation	8.27
direct current electric method	7.20
directional borehole	8.38
directional drilling technology	8.34
directional drilling technology for surface regional control	8.42
directwater-fillingaquifer	9.9
dirt band	4.7
down-hole motor	8.37
down-hole motor drilling	8.36
down-hole power tool	8.37
draining of mine	9.41
drift angle	8.32
drill collar	8.16
drill hole	8.8
drill off	8.53
drill pipe	8.15
drill rod	8.15
drillhole spacing	6.26
drilling	8.1, 8.2
drilling equipment	8.12
drilling fluid	8.26
drilling process parameters	8.25
drilling rig	8.14
drilling technology	8.3
drilling tools	8.13
dynamic metamorphism of coal	3.22

E

ecological environment restoration in mining areas	9.69
effective protective layer thickness of floor	9.33
electrical log	7.32
electrical logging	7.32
electrical profiling	7.22
electrical sounding	7.23

electrical sounding for tunnel roof and floor	7.50
emergency rescue for water disasters	9.50
energy mineral resources in coal measures	12.2
engineering and geological exploration remnants in coal mine	10.17
engineering exploration in coal mine	10.11
engineering geological condition	9.51
enrichment center of coal	4.38
enrichment zone of coal	4.37
erosional coal basin	5.4
evaluation of water inrush possibility	9.29
exhausted pollution of mine	9.64
exploration area	6.19
exploration engineering	6.20
exploration grid	6.24
exploration line	6.21
exploration means	6.18
exploration method	6.18
exploration procedure	6.8
exploration profile	6.50
exploration stage	6.8
exposed coalfield	5.29
extremely complex structure	6.34
extremely irregular coal seam	6.39
extremely unstable coal seam	6.39

F

fault coal basin	5.7
fault throw	10.22
fault-coalbed intersecting line	10.23
feasibility assessment	11.17
feasibility study	11.20
feed-in	8.47
fishing dust	8.51
fissure water-filling deposit	9.16
flooded mine	9.25
flooding to mine	9.5
floor of coal seam	4.18
flow logging	7.46
forced feed drilling	8.48
form of coal seam	4.2
frequency sounding method	7.30
full face drilling	8.5
fusainisation	3.12

fusinitization	3.12
----------------------	------

G

gamma-gamma log	7.38
gamma-gamma logging	7.38
gelification	3.11
general exploration	6.9
generalized geological logging	6.44
generalized geological record	6.44
genetic coal type	3.28
genetic indicators of coal measures	4.28
genetic type of coal	3.28
geological condition of coal mine	10.5
geological condition type of surface coal mine	10.7
geological condition type of underground coal mine	10.6
geological confidence	11.13
geological entity attribute model error	13.10
geological entity geometry model error	13.9
geological environment in mine	9.61
geological exploration in coal mine	10.8
geological exploration of coal resources	6.1
geological logging	6.42
geological profile of exploration line	6.50
geological radar method	7.55
geological record	6.42
geological report of coal exploration	6.55
geological structure of coalfield	5.17
geological structure seismic exploration	7.18
geometric model of coal mine geological volume	13.5
geophysical technology with drilling	7.61
geophysical technology with excavation	7.60
geo-steering drilling	8.35
goaf water	9.14
goaf water-filling deposit	9.19
gradient of coal metamorphism	3.25
green geological exploration of coal resources	6.2
group of coal seam	4.21
grouting for water blocking	9.44
growth fault	5.12
guard resistivity logging	7.34

H

hard coal	3.39
-----------------	------

hidden disaster-causing factors in coal mine	10.13
high humic acid coal	3.47
high precision 3-D seismic exploration in coal mine	7.12
high wax lignite	3.48
high-oil coal	3.44
Hilt's law	3.27
Hilt's rule	3.27
hole	8.8
hole depth	8.10
hole diameter	8.9
hole spacing	6.26
hole structure	8.11
horizon-slice	7.15
horizon-slice map	6.53
horizontal cross section map	6.53
horizontal section	7.14
humic coal	3.29
humic-sapropelic coal	3.31
huminite group	3.55
hydro geological type of mine	9.4
hydrogeological conditions	9.1
hydrogeological observation system	9.49
hydrogeophysical exploration	7.48
hydrogeophysical prospecting	7.48
hypautochthonous coal	3.9

I

inclination angle	8.33
identified mineral resources	11.2
indicated	11.15
indicated resources	11.7
indicator for coal prospecting	6.14
indirect water-filling aquifer	9.10
induced polarization method	7.29
inertinite group	3.53
inferred	11.14
inferred resources	11.6
initial geological logging	6.43
initial geological record	6.43
inland coal measures	4.26
in-seam seismic method	7.57
intelligent dynamic geological modeling of coal mine	13.8
irregular coal seam	6.38

J

jet	3.35
-----------	------

K

karst coal basin	5.5
karst collapse column	10.24
karst water-filling deposit	9.17

L

large diameter well	8.55
lateral logging	7.34
layout sheet of exploratory engineering	6.46
leading exploration line	6.22
lignite	3.36
limnic coal-bearing series	4.26
liptinite group	3.54
liptobiolite	3.32
liptobiolith	3.32
liptofication	3.13
liquid waste pollution of mine	9.64
lithotype	3.50
loss ratio	11.24

M

maceral	3.51
main boreholes	8.39
maximum mine inflow	9.24
maximum water yield of mine	9.24
measured	11.16
measured resources	11.8
mechanical property of rock	9.53
medium structure	6.32
metal-rich coal	3.43
metamorphic belt of coal	3.26
metamorphic zone of coal	3.26
microseismic monitoring	7.59
minable coal seam	4.6
mine dam	9.48
mine drainage	9.40
mine dust	9.67
mine electrical profiling	7.51
mine flooding	9.25

mine geophysical exploration	7.49
mine geophysical prospecting	7.49
mine hydrogeology	9.3
mine inflow	9.22
Mine multi-electrode resistivity method	7.52
mine permeability	9.27
mine transient electromagnetic method	7.54
mine water inrush	9.26
mined-out resources and reserves	11.34
mineral matter in coal	3.56
minimum minable thickness of coal seam	4.5
mining coal reserves	11.30
mining field	10.2
mining field boundary	10.3
mining geology	10.4
mining pressure failure zone	9.32
mining subsidence	9.68
misc-a-la-masse method	7.27
modifying factors	11.9
multi-branch directional boreholes	8.41

N

natural coke	3.40
natural electrical field method	7.28
natural gamma-ray log	7.37
natural gamma-ray logging	7.37
neritic coal measures	4.27
neritic coal series	4.27
neutron-neutron logging	7.40
non-core bit	8.20
non-core drilling	8.5
nonmetal resources in coal measures	12.16
normal 3-D seismic exploration in coal mine	7.11
normal water inflow in the mine	9.23
nuclear logging	7.36

O

occurrence law of coal resources	5.24
off gas pollution of mine	9.63
oil-bearing coal	3.46
oil-rich coal	3.45
outcrop of coal seam	6.15
overburden coal resources	11.36

oxidized coal zone	6.17
oxidized zone of coal seam	6.17

P

palaeogeography of coal measures	4.31
paralic coal measures	4.25
parting	4.7
peat	3.2
peat swamp	3.7
peatification	3.6
percentage loss	11.24
percentage of shale content	11.26
percussion drilling	8.22
percussive-rotary drilling	8.23
perspective geological support system of coal mine	13.2
perspective geology of coal mine	13.11
petrological constitute of coal	3.50
physical property of rocks	9.52
pilot hole of shaft	10.12
pitch out of coal seam	4.15
plane of weakness	9.57
pore water-filling deposit	9.15
precise exploration technology for coal mines	13.1
pre-feasibility study	11.19
prepared coal reserves	11.29
prevention and control of mine water	9.38
probable reserves	11.11
productive exploration in coal mine	10.10
prospecting network	6.24
prospecting style of hydrogeology	9.2
proved reserves	11.12

Q

quality of geological environment	9.60
quick sand	9.34

R

radio penetration method	7.56
radioactivity logging	7.36
rayleigh wave	7.58
reaming	8.6
recovery ratio	11.25
reduced bit load drilling	8.49

refuse rate	11.26
regional magmatic thermal metamorphism of coal	3.21
regular coal seam	6.36
regularity of coal seam	6.35
relatively stable coal seam	6.37
remaining coal resources and reserves	11.35
remote sensing for coalfield	6.6
resistivity log	7.33
resistivity logging	7.33
resistivity profiling	7.22
resistivity sounding	7.23
resources and reserves management in coal mine	11.21
resources-reserves estimation map	6.54
reverse circulation	8.28
rock burst in coal mine	10.21
roof of coal seam	4.17
root clayunder clay	4.19
rotary drilling	8.21
running in	8.46

S

sand gushing in mine	9.35
sandstone type uranium deposit in coal measure	12.13
saprofication	3.14
sapropel	3.3
sapropelic coal	3.30
sapropelite	3.30
sealing of hole	8.7
sealing of mine water	9.42
sedimentary facies of coal measures	4.29
sedimentary model of coal	4.23
sedimentary system of coal measures	4.32
seismic attribute	7.16
seismic attribute technology	7.17
seismic profile	7.13
seismic reflection exploration	7.6
seismic reflection prospecting	7.6
seismic reflection survey	7.6
seismic refraction exploration	7.7
seismic refraction prospecting	7.7
seismic section	7.13
self-combustion of coal	10.27
self-potential method	7.28

semi-covered coalfield	5.30
sequence stratigraphy analysis of coal measures	4.33
side-tracking	8.43
simple structure	6.31
sketchy study	11.18
softening coefficient	9.56
softening of rock	9.55
solid mineral resources	11.1
solid waste pollution of mine	9.64
sonic delta logging	7.41
spacing of basic exploration line	6.25
special coal resources	3.42
special well of coal mine	8.54
specific water yield	9.11
splitting of coal seam	4.14
spontaneous potential logging	7.35
stability of coal seam	6.35
stable coal seam	6.36
starting a hole	8.45
stone coal	3.41
stratigraphic lithologic characteristics seismic exploration	7.19
strike-slip coal basin	5.8
sublayer of coal seam	4.8
supplementary exploration in coal mine	10.9
surface water-filling deposit	9.18
survey of hidden disaster-causing factors in coal mine	10.14
syndepositional fault	5.12
syndepositional fold	5.11
syndepositional structure	5.10

T

tectonic control of coal	5.16
tectonic units of coal occurrence	5.33
tectonically deformed coal	4.13
TEM	7.24
temperature logging	7.43
termination of detailed exploration	6.13
termination of general exploration	6.12
testhole of shaft	10.12
texture of coal seam	4.9
thickness of coal seam	4.3
thickness of protective layer	9.31
thinning out of coal seam	4.15

three (two) grade coal reserves	11.27
three-dimensional (3-D) seismic method	7.9
three-dimensional (3-D) seismic survey	7.9
time-slice	7.14
topographic-geological map of coal field	6.45
trace elements in coal	3.57
transient electromagnetic method	7.24
transmissibility	9.13
Tunnel direct current perspective method	7.53
two-dimensional (2-D) seismic method	7.8
two-dimensional (2-D) seismic survey	7.8
type of coal exploration	6.29
type of coal metamorphism	3.18
type of coal prospecting	6.29

U

ultrasonic imaging logging	7.47
undiscovered mineral resources	11.3
unstable coal seam	6.38

V

verification of coal resources and reserves	11.31
vertical-plane projection map of coal seam	6.52
vitrinite group	3.52

W

washout of coal seam	4.16
waste gas pollution of mine	9.63
waste land of mining	9.66
water abundance	9.12
water barrier	9.46
water blocking in mine	9.42
water door	9.47
water interception in mine	9.43
water irruption in mine	9.26
water prevention barrier	9.46
water proof dam	9.48
water proof door	9.47
water prospection of mine	9.39
water yield property	9.12
water-conductive fissure zone	9.30
water-filling channel	9.8
water-filling factors of mines	9.6

water-filling of mine	9.5
water-filling source	9.7
water-property of rock	9.54
water-soil pollution of mine	9.62
water-yield coefficient	9.21
weak inter bed	9.59
weak rock	9.58
weathered coal zone	6.16
weathered zone of coal seam	6.16
well completion technology	8.44
well spacing	6.26
WFEM	7.25
wide-field electromagnetic method	7.25
wire-line core drilling	8.24
worked-out resources and reserves	11.34
3D seismic exploration in coal mine	7.10
3D geological model of coal mine	13.6
