



中华人民共和国国家标准

GB/T 15663.2—2023

代替 GB/T 15663.2—2008

煤矿科技术语 第2部分：井巷工程

Vocabulary of coal mining—
Part 2: Shaft and drift engineering

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本术语 1

4 井巷掘进术语 6

5 井巷支护术语 7

6 普通法凿井术语 9

7 钻井法凿井术语..... 11

8 冻结法凿井术语..... 13

9 注浆法凿井术语..... 16

10 沉井法凿井术语 18

11 井筒装备和设施术语 19

附录 A（资料性） 本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义 21

附录 B（资料性） 本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比新增术语和定义 24

附录 C（资料性） 本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比更改的术语和定义 28

参考文献 38

索引 39

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2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 15663.2—2008《煤矿科技术语 第2部分：井巷工程》，与 GB/T 15663.2—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，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：北京中煤矿山工程有限公司、中煤科工开采研究院有限公司、中国电子工程设计院有限公司、江苏和信石油机械有限公司、中煤第三建设(集团)有限责任公司、通用技术集团工程设计有限公司、北京科技大学、煤炭科学技术研究院有限公司、安徽淮武工程项目管理有限责任公司。

本文件主要起草人：刘志强、康红普、李功洲、韩博、荆国业、李方政、冯旭海、赵钧羨、孙建荣、吴拥政、谭杰、宋朝阳、郭宝德、徐辉东、陆鹏举、纪洪广、程守业、李耀武、陈远坤、刘书杰、高岗荣、韩圣铭、张云利、龙志阳、刘宁、朱峰、孙志勇、郝登云。

本文件于 1995 年首次发布，2008 年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

GB/T 15663.2 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 2 部分,主要规定了井巷工程相关术语。

GB/T 15663.2—2008 已不能适应形势发展的要求,其主要问题是:(1)有些技术工艺装备已被淘汰,不再使用,则相应术语无保留的必要;(2)根据实际工作的需要应增加部分内容或对部分术语重新定义。

煤矿科技术语

第2部分：井巷工程

1 范围

本文件界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、井筒装备和设施的术语。

本文件适用于与井巷工程有关的所有文件、标准、规程、规范、书刊、教材和手册等。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 基本术语

3.1

井巷 **mine working; working**

为进行煤炭开采、运输、提升作业，在地层内开凿的一系列通道和硐室。

3.2

井巷工程 **shaft and drift engineering**

服务于煤炭开采在地层中开凿井筒、巷道和硐室等的工程。

3.3

井筒 **shaft**

由地面通向地下或不同开采水平之间的通道。

3.4

立井 **vertical shaft**

竖井

由地面通向井下的垂直井筒。

3.5

斜井 **inclined shaft**

由地面通向井下的倾斜井筒。

3.6

缓坡斜井 **gentle slope**

斜坡道

倾斜角度不大于 6°的斜井井筒。

3.7

平硐 **adit; adit entry**

具有地面出口的水平通道。

3.8

暗立井 vertical blind shaft

连接两个或多个开采水平没有地面出口的与水平面垂直的通道。

3.9

暗斜井 subinclined shaft

连接两个或多个开采水平没有地面出口的与水平面斜交的通道。

3.10

盲井 blind shaft

位于井下只有上部或下部一个出口与水平面垂直或斜交的通道。

3.11

井口 well head

井筒或暗井的上部出入口。

3.12

井颈 shaft collar

井口以下一定范围内需要加厚、加强的井筒井壁段。

3.13

锁口 fore shaft

用以安装井口设施或布置管线、人员出口的井颈部分。

3.14

马头门 ingate

立井井筒与水平巷道相贯连接处的过渡硐室。

3.15

井身 well bore; shaft body

立井井筒从井颈下部到马头门、斜井井筒从井颈下部到井底变坡点的井筒段。

3.16

井窝 shaft sump

位于马头门以下的一段盲井。

3.17

主井 main shaft

用于煤炭提运的井筒。

3.18

副井 auxiliary shaft; subsidiary shaft

用于人员、矸石、材料、设备等提运的井筒。

3.19

矸石井 waste shaft; refuse shaft

用于矸石提运的井筒。

3.20

混合井 skip-cage combination shaft; shaft provided with skip and cage

同时具有煤炭提运和人员、矸石、材料、设备等提运的井筒。

3.21

风井 ventilating shaft; air shaft

用于进风或回风的通风井筒。

3.22

瓦斯管道井 **gas pipeline shaft**

瓦斯管道孔 **gas pipeline hole**

专门用于向地面输送井下抽放瓦斯的管道井孔。

3.23

逃逸井 **escape shaft**

逃逸孔 **escape hole**

专门用于人员避险逃逸的井孔。

3.24

下料井 **blanking shaft**

下料孔 **blanking hole**

专门用于向井下溜放材料的井孔。

3.25

巷道 **roadway**

在地层中开凿的不直通地面的水平或倾斜通道。

3.26

水平巷道 **horizontal roadway**

平巷

具有一定流水坡度的近于水平的巷道。

3.27

倾斜巷道 **sloping roadway**

斜巷

相对于水平巷道具有一定坡度的巷道。

3.28

岩石巷道 **rock roadway**

岩巷

岩石面积占据进断面面积比例不小于 80% 的巷道。

3.29

煤巷 **coal roadway**

煤炭面积占据进断面面积比例不小于 80% 的巷道。

3.30

半煤岩巷 **coal-rock roadway**

岩石或煤炭面积占据进断面面积比例介于岩巷和煤巷之间的巷道。

3.31

交岔点 **junction; intersection**

交叉点

两条或多条巷道的交叉或分岔位置。

3.32

掘进断面 **excavated section**

垂直于井巷设计轴线开挖的横断面。

3.33

净断面 **net section; clear section**

永久支护后形成的垂直于井巷设计轴线的横断面。

3.34

硐室 chamber

满足设备布置、人员操作或避险等功能的巷道。

3.35

煤仓 coal bunker

井下临时贮存煤炭的垂直或倾斜硐室。

3.36

矸石仓 refuse bin

井下临时贮存矸石的垂直或倾斜硐室。

3.37

溜煤眼 milling coal hole

用于溜放煤炭的暗井。

3.38

箕斗装载硐室 skip loading chamber

位于主井下部主要用于箕斗停靠和装载的硐室。

3.39

吊装硐室 hoisting chamber

用于设备或设施转运、组装吊装的硐室。

3.40

水仓 water sump

用于矿井水贮存和沉淀的硐室。

3.41

选煤硐室 coal dressing chamber

用于煤炭井下洗选及控制设备布置的硐室。

3.42

避险硐室 refuge chamber

用于人员临时避险的硐室。

3.43

混凝土拌和硐室 concrete mixing chamber

用于拌和混凝土材料及原料贮存的硐室。

3.44

井巷掘进 shaft and drift excavating; shaft and drift excavation

在地层中开凿井筒、巷道和硐室的作业活动。

3.45

井筒反向掘进 reverse excavation

采用由下向上掘进井筒的作业活动。

3.46

凿井 sinking; shaft sinking

井筒掘进和支护等施工作业活动。

3.47

凿井作业循环 sinking circulation

完成破岩、通风、装岩、井壁支护等全部工序的一个凿井周期。

3.48

冻结凿井法 **freezing shaft sinking**

冻结法

通过冻结井筒周围地层形成冻土帷幕,在冻土帷幕的保护下进行凿井的作业方法。

3.49

注浆凿井法 **grouting sinking method; shaft sinking by slip casting method**

注浆法

通过对井筒周围地层进行注浆,在注浆帷幕的保护下进行凿井的作业方法。

3.50

机械钻井法 **mechanical drilling method**

采用机械破岩钻凿井筒的方法。

3.51

沉井凿井法 **drop shaft sinking; caisson sinking; shaft sinking by caisson method**

沉井法

采用带刃角的地面浇筑或预制的井壁,在井壁保护下掘进井筒,边下沉边掘进,并相应接长井壁的凿井方法。

3.52

钻爆法掘进 **rock excavation with drilling and blasting method**

钻爆法

采用钻孔爆破破岩方法进行的井巷掘进作业方法。

3.53

井壁 **walling; shaft lining; shaft wall**

在井帮安设或浇筑的具有一定厚度和强度的封闭构筑物。

3.54

支护 **shaft and drift supporting**

对掘出的井筒、巷道和硐室的围岩进行支撑、加固的作业活动。

3.55

井筒临时改绞 **shaft reequipping**

井筒安装临时提升系统的作业过程。

3.56

井巷工程监测 **shaft and roadway engineering monitoring**

在井巷工程施工与运营过程中,为保证安全,利用各类传感器及设备进行应力、变形、温度等参数的测量。

3.57

围岩结构 **surrounding rock structure**

井巷工程围岩体中节理、层理、裂隙等结构面的几何参数与力学参数。

3.58

围岩内部位移 **internal displacement of surrounding rock**

巷道周围围岩体内部不同位置相对于远点位移量的大小。

3.59

围岩体内部应力 **internal stress of surrounding rock mass**

井巷工程开挖及采动扰动下围岩体内部的应力状态,包括大小与方向。

3.60

井壁无损检测 **nondestructive testing of shaft lining**

利用各类传感器及设备对井壁质量进行无损伤的测量。

3.61

井壁变形 **shaft deformation**

井筒井壁与形成时发生的形状和位置变化。

3.62

井壁变形监测 **shaft deformation monitoring**

利用各类传感器及设备进行井壁变形的测量。

3.63

井壁腐蚀 **shaft lining corrosion**

井筒井壁因气体、地下水等介质作用导致的结构劣化。

4 井巷掘进术语

4.1

一次成巷 **full completed drifting; simultaneous drifting**

在一定距离内,连续完成的巷道开挖和支护的作业方法。

4.2

全断面掘进法 **full-face excavating method**

按掘进断面一次开挖井巷的掘进方法。

4.3

导硐掘进法 **pilot heading method; pilot tunnel method; pilot drift method**

先开挖小断面超前导硐,然后再扩大到设计断面的掘进方法。

4.4

分部掘进法 **division excavating method**

台阶工作面掘进法 **maintenage excavating method**

采用台阶方式分次开挖井巷掘进断面的掘进方法。

4.5

掘进作业线 **driftage line of roadway**

用于巷道掘进破岩、装岩、运输、支护等的主要装备配套系统。

4.6

保护岩柱 **protective rock plug**

为保护井筒延深作业安全暂时预留井筒段的岩柱。

4.7

导井法延深 **pilot shaft deepening**

先掘进小直径导井,再由上向下开挖形成延深井筒的作业方法。

4.8

掏槽孔 **cuthole**

为爆破掏槽布置钻进形成的爆破孔。

4.9

崩落孔 **brukup borehole**

辅助眼

布置于掏槽孔与周边孔之间,为大体积崩落布置钻进形成的爆破孔。

4.10

周边孔 periphery hole

布置于爆破区域周边,为形成断面轮廓布置钻进形成的爆破孔。

5 井巷支护术语

5.1

永久支护 permanent supporting

维护井巷长期稳定而进行的支撑和加固作业。

5.2

临时支护 temporary supporting; flase supporting

永久支护前,为暂时维护围岩稳定和保障作业安全而进行的支撑和加固作业。

5.3

超前支护 forepoling; advance timbering

超前于掘进工作面进行的预支撑加固作业。

5.4

锚杆 rock bolt

安装在围岩中,对围岩实施锚固的杆件系统。

注:锚杆一般由杆体、托盘、螺母、垫圈、锚固剂或锚固构件组成。

[来源:GB/T 35056—2018,3.5,有修改]

5.5

锚索 cable bolt

安装在围岩中,对围岩实施锚固的索体系统。

注:锚索一般由一根或数根钢绞线、托盘、锚具、锚固材料等组成。两根或多根钢绞线组成的锚索也称锚索束。

5.6

锚杆支护 rock bolting

以锚杆为基本支护形式的支撑加固方式。

5.7

锚索支护 cable bolting

以锚索为基本支护形式的支撑加固方式。

5.8

喷射混凝土支护 shotcreting

将混凝土喷射到煤岩体表面的支撑加固方式。

5.9

联合支护 combined supporting

采用两种或两种以上支护形式共同维护围岩稳定的支撑加固方式。

5.10

锚网支护 roof bolting with wire mesh; bolting with wire mesh

锚杆(索)加挂网的支撑加固方式。

5.11

锚喷支护 bolting and shotcreting

锚喷

锚杆(索)和喷射混凝土(喷浆)的支撑加固方式。

5.12

锚网喷支护 **shotcreting and bolting with wire mesh**

锚杆(索)、挂网和喷射混凝土的支撑加固方式。

5.13

锚注支护 **bolt grouting support**

锚杆(索)对围岩注浆的支撑加固方式。

5.14

湿式喷射 **wet-spray method**

进入料腔的混合料水灰比大于 0.4,在输送过程中不再加水,进行喷射支护的施工方法。

5.15

潮式喷射 **moist-spray method**

进入料腔的混合料水灰比大于 0.2,输送至喷嘴处再加少量水湿化,进行喷射支护的施工方法。

5.16

巷道支架 **support frame**

用于支撑巷道围岩、成型或拼装的结构的总称。

5.17

刚性支架 **rigid support**

不可缩性材料及结构形成的巷道支架。

5.18

可缩性支架 **compressible support; yieldable support**

柔性支架 **flexible support**

可缩性材料及结构形成的巷道支架。

5.19

顶梁 **roof timber; roof bar; roof beam**

在巷道支架组成中,位于顶部的主要承载构件。

5.20

立柱 **leg; post; piece leg**

在巷道支架组成中,立于底板、底梁或底座上用于支撑顶梁的构件或部件。

5.21

撑杆 **cross strut; cross brace; brace**

增加杆件式支架之间的纵向稳定性和整体性的连接杆件。

5.22

背板 **lagging; set lagging; shuttering**

安设在支架(井圈)外围,使地压均匀传给支架并防止碎石掉落的构件。

5.23

管片支护 **segment support**

采用预制钢筋混凝土管片拼装形成的支护结构。

5.24

临时锁口 **temporary collar**

井筒掘进时,为固定井位、吊挂临时支架和安设封口盘等用的临时构筑物。

5.25

井帮 **sidewall**

开挖后未进行支护的井筒围岩表面。

5.26

井圈 **crib ring; shaft ring**

用以支撑立井井帮,维护围岩稳定的组装式环形金属骨架。

5.27

壁座 **shaft wall foot; walling foot**

在井筒围岩扩大开凿并构筑的混凝土或钢筋混凝土基座。

5.28

复合井壁 **composite shaft lining**

除混凝土外,分层施工构筑或用两种以上材料构筑的井壁。

6 普通法凿井术语

6.1

砌壁 **building cliff**

进行井壁安设或浇筑的作业过程。

6.2

井筒掘进直径 **excavation diameter for shaft**

井筒荒径

井筒净直径和支护厚度要求需开挖的井筒断面直径。

6.3

井筒内径 **net diameter for shaft**

井筒净直径

井筒功能布置要求的有效直径。

6.4

掘进段高 **stage height of shaft sinking**

一个凿井作业循环完成的井筒进尺量。

6.5

凿井井架 **sinking head frame; sinking headgear**

凿井时用于承担提升和悬吊荷载、布置卸矸等设施与设备的井口立体结构。

6.6

天轮平台 **sheave wheel platform**

设置在凿井井架上端专为安设各种提升、悬吊天轮用的框架结构平台。

6.7

翻矸台 **strike board; strike tree**

卸矸台

设置在凿井井架上用于吊桶卸矸的结构平台。

6.8

封口盘 **shaft cover**

井盖

用于凿井作业和保证井内作业安全,在立井井口设置的带有井盖门和可开启孔口的盘状结构物。

6.9

固定盘 **shaft collar platform**

用于保证凿井安全和进行井筒测量等作业,在封口盘下方锁口内设置固定于锁口的盘状结构物。

6.10

凿井吊盘 **sinking stage; sinking platform; scaffold; hanging scaffold**

工作盘

用于立井井筒掘进、永久支护、安装等辅助作业，悬吊于井筒中可以升降的双层或多层盘状结构物。

6.11

凿井绞车 **suspension steady vehicle**

稳车

用于悬吊井筒内凿井设施的提吊设备。

6.12

吊桶 **bucket**

用于立井掘进装运矸石、人员运输和排水的桶状提升容器。

6.13

滑架 **crosshead; sinking crosshead**

用于防止吊桶升降时横向摆动而设置在提升钩头上方、沿稳绳滑行并带金属保护伞的框架结构。

6.14

稳绳 **guide rope**

用于保证提升容器运行稳定张紧于井架和吊盘之间的一组导向钢丝绳。

6.15

安全梯 **safety ladder; emergency ladder**

立井凿井时，悬吊于井筒工作面上方供紧急情况下人员安全升井的梯子和提升设备。

6.16

溜灰管 **concrete chute**

用于下放地面拌和混凝土材料悬吊于井筒中的管路。

6.17

腰泵房 **stage pump room**

在井身侧帮开凿的、用于接力排水的硐室。

6.18

凿岩钻架 **jumbos; vertical shaft drill**

安装有多台凿岩机，用于钻凿立井爆破孔的机械装置。

6.19

伞形凿岩钻架 **umbrella drilling derrick**

伞钻

具有伞形可开合钻臂结构，安装有多台凿岩机，用于钻凿立井爆破孔的机械装置。

6.20

双联伞形凿岩钻架 **dual umbrella drilling derrick**

双联伞钻

将两台伞形钻架组合在一起用于大直径井筒钻凿爆破孔的机械装置。

6.21

抓岩机 **grab loader**

用于将立井破碎岩石装入吊桶的机械设备。

6.22

挖装清底机 **clear bottom machine with digging and loading**

挖掘清理抓岩机装岩剩余岩石的挖掘机械设备。

6.23

整体金属模板 monolithic metal formwork

用于一段高立井砌筑混凝土井壁整体浇筑,可伸缩脱模,在稳车悬吊下整体上、下移动的金属模板。

6.24

滑升模板 entirety travelling shuttering

用于立井连续砌筑混凝土井壁的可滑升的金属模板。

7 钻井法凿井术语

7.1

钻井 shaft boring

用钻井机在地层中钻凿井筒的作业。

7.2

竖井钻机 shaft drilling machine

通过钻杆驱动钻头旋转破岩、反循环排渣,一次或分次钻进达到设计直径的井筒钻进专用钻机。

7.3

反井钻机 raise boring machine

具有反向钻进功能的专用钻机。

7.4

上向反井钻机 upward raise boring machine

用于钻凿只有下部出口盲井的反井钻机。

7.5

竖井掘进机 shaft boring machine

通过井筒内驱动、推进、控制系统,直接驱动钻头旋转破岩、排渣、支护,直接钻进井筒的综合掘进机械。

7.6

一钻成井钻井法 one-drill drilling method

采用竖井钻机由上向下一次钻进达到井筒荒断面的凿井方法。

7.7

一扩成井钻井法 drilling method of one expansion well

采用竖井钻机一次超前钻进和一次扩孔钻进,达到井筒荒断面的凿井方法。

7.8

竖井掘进机钻井方法 drilling method of shaft boring machine

掘进机凿井法

采用竖井掘进机和辅助装备完成井筒作业的凿井方法。

7.9

钻进分级 drilling classification

达到设计钻进直径所采用的由小到大钻进直径布置方式。

7.10

钻井倾角 drilling inclination

钻井轴线与水平面之间的夹角。

7.11

钻进有效断面 drilling effective section

钻进井帮断面沿井筒垂直轴线投影的最小内切圆面积。

7.12

反循环洗井 flushing; mud flush

使用连续流体介质,以压气为动力,将钻头破碎下来的岩土碎屑从井底沿钻杆中心孔排出到地面的方法。

7.13

成井偏斜率 partial slope of drilling completion

井筒轴线偏离设计轴线在垂直轴线平面投影的最大距离除以井孔长度的百分比。

7.14

钻压 weight on bit

钻机输出能够施加在钻头破岩刀具上的最大压力总和。

7.15

扭矩 torque

钻机能够输出的驱动钻具旋转的扭矩。

7.16

旋转转速 rotational speed

转速

钻机输出驱动钻头单位时间内旋转的转数。

7.17

排渣速度 mud discharge rate

钻井机械及辅助设备输出,单位时间内排出的刀具破碎岩石的质量。

7.18

预制井壁 precast shaft wall; precast shaft lining

在地面预先制作完成并达到混凝土标准强度的、作为井筒支护结构用的井壁。

7.19

井壁节 shaft lining section

地面预制的能够单独吊装的一节井壁。

7.20

井壁底 shaft lining bottom

地面预制的用于钻井最深处、一端封闭的井壁节。

7.21

井壁法兰盘 ring flange

用于连接两段井壁节,在井壁节上下平面设置的钢制圆环形板。

7.22

井壁悬浮下沉 floating and dropping method of cylindrical shaft wall

钻进工程结束后,将预制井壁逐节接长并缓慢下沉的循环作业。

7.23

壁后充填固井 backwall filling cementing

井壁悬浮下沉至设计深度整体垂直找正后,采用胶凝材料或碎石等将井壁与井帮之间环形空间中

的泥浆自下而上逐段置换出来并固结井壁的作业。

7.24

钻井泥浆 **drilling mud**

用水、黏土和添加剂按一定比例配制,用于钻进时洗井、护壁、冷却钻头破岩刀具的悬浊液。

7.25

泥浆密度 **mud density; mud weight**

单位体积泥浆的质量。

7.26

表观黏度 **apparent viscosity**

泥浆剪切应力与剪切速率的比值。

7.27

泥皮 **mud cake**

钻井过程中泥浆在围岩表面上形成的致密附着物。

7.28

泥浆护壁 **shaft wall protected by mud column; shaft wall protected by drilling mud; mud off**

利用井内泥浆特性维护井帮临时稳定的方法。

7.29

泥浆净化 **purification of drilling mud**

将泥浆中岩土碎屑分离出来的作业。

7.30

泥浆固化 **mud solidification**

钻井过程和钻井结束,通过一定物理或化学方法将废弃泥浆液水土分离的过程。

8 冻结法凿井术语

8.1

人工冻土 **artificial frozen soil**

用人工制冷的方法形成的冻土。

8.2

分段冻结 **step freezing**

将一个井筒所需的冻结深度分为数段,自上而下依次冻结的方法。

8.3

局部冻结 **partial freezing**

只对井筒的某一含水层或不稳定地段进行冻结的方法。

8.4

全深冻结 **full depth freezing**

全井筒深度一次冻结形成冻结壁的冻结方法。

8.5

长短管冻结 **staggered freezing**

差异冻结 **differential freezing**

根据井筒穿过不同深度地层地质条件和对冻结壁强度、厚度的不同要求,采用长、短冻结器间隔布置的冻结方式。

8.6

冻结孔 **freezing hole; freeze hole**

用于安设冻结器的钻孔。

8.7

冻结管 **freezing tube**

安装在冻结孔内,用于冷媒与地层交换热量的钢管。

8.8

冻结器 **freezing apparatus**

安设在冻结孔内,用作循环冷媒剂与地层进行热交换的装置。

注:冻结器由冻结管、供液管、回液管等组成。

8.9

单圈冻结管冻结 **shaft freezing by single-freezing-tube cycle**

单圈孔冻结

在井筒周围布置一圈冻结孔的冻结方法。

8.10

多圈冻结管冻结 **shaft freezing by multi-freezing-tube cycles**

多圈孔冻结

以井筒为中心,布置两圈及以上冻结孔的冻结方法。

8.11

主冻结孔 **main freezing hole**

形成和强化冻结壁主体结构的冻结孔。

8.12

辅助冻结孔 **auxiliary freezing hole**

辅助主冻结孔扩展(增加)冻结壁有效厚度,增强冻结壁强度和稳定性的冻结孔。

8.13

防片帮冻结孔 **spalling-prevention freezing hole**

防止冻结壁片帮的冻结孔。

8.14

主冻结孔圈 **cycle of main freezing holes**

主孔圈

沿井筒周围布置主冻结孔形成的冻结孔圈。

8.15

辅助冻结孔圈 **cycle of auxiliary freezing holes**

辅助孔圈

沿井筒周围布置辅助冻结孔形成的冻结孔圈。

8.16

防片帮孔圈 **cycle of spalling-prevention freezing holes**

沿井筒周围布置防片帮冻结孔的冻结孔圈。

8.17

冻结井水位观测孔 **observation hole for water table of freezing shaft**

水文孔 **hydrological hole**

在井筒荒径内装有水文管,用以在冻结壁形成期内观测地下水位变化的观测孔。

8.18

冻结井温度观测孔 temperature measurement hole of freezing shaft

测温孔 temperature hole

在冻结壁及冻结降温区内布置温度传感器,用于监测不同时期地层温度变化的钻孔。

8.19

冻结壁 freezing wall; ice wall

冻土帷幕

用人工制冷技术在井筒周围地层中形成的,有一定厚度、温度和强度的连续冻结岩土体。

8.20

冻结期 freezing period

为形成和维护冻结壁,连续向冻结器中输送冷媒剂的时段。

注:冻结期包括冻结壁形成期和冻结壁维护期。

8.21

冻结壁形成期 formable period of freezing wall

从开始冻结至冻结壁达到设计厚度和强度要求的时段。

8.22

冻结壁维持期 maintainable period of freezing wall

冻结壁形成并达到设计要求后,为了保证井筒掘砌过程中的安全,继续向冻结器输送冷量,以维持冻结壁满足设计要求的时段。

[来源:GB/T 50562—2019,4.4.36]

8.23

冻结壁交圈 connection of freezing column; closure of freezing wall; closure of ice wall

各相邻冻结孔的冻结圆柱逐渐扩大,互相连接开始形成封闭的冻结壁的现象。

8.24

冻结壁交圈时间 time to form overlapping rings within frozen wall

从地层冻结开始到冻结壁交圈所用的时间。

[来源:GB/T 50562—2019,4.4.45,有修改]

8.25

冻结壁平均温度 average temperature of freezing wall

冻结壁任一截面上温度分布的平均值。

8.26

冻结壁厚度 frozen wall thickness

冻结壁壁面上任一点与同一冻结壁体另一侧壁面之间的最短距离。

8.27

冻结压力 freezing pressure; freeze expanding pressure

冻结壁作用于井壁上的法向压力的统称。

[来源:GB/T 50562—2019,4.4.46]

8.28

斜井冻结法 ground freezing method of inclined shaft

在斜井井筒施工之前,用人工制冷的方法将斜井井筒周围地层进行冻结,形成具有临时承载、隔水作用并满足工程施工安全需要的冻结壁后,在冻结壁的保护下进行斜井井筒掘砌作业的施工方法。

8.29

封头孔 start hole

布置于斜井每一冻结段内最上部的竖排冻结孔。

8.30

封尾孔 the end hole

布置于斜井每一冻结段内末端的竖排冻结孔。

9 注浆法凿井术语

9.1

注浆 grouting; slip casting

通过钻孔向含水地层或不稳定地层压注水泥浆或其他浆液,以堵水或加固地层的方法。

注:注浆按注浆地点分为地面预注浆和工作面预注浆。

9.2

地面预注浆 pre-grouting from the surface; surface pre-grouting

在井筒开凿前,从地面钻孔到含水层,并利用设置在地面上的注浆设施,将浆液注入含水层的作业。

9.3

工作面预注浆 pre-grouting from the working face; working face pre-grouting

在凿井和巷道掘进过程中,对地下岩(土)层从工作面进行的注浆作业。

9.4

注浆孔 grouting hole

用于向地层中压送浆液的钻孔。

9.5

止浆塞 packers for grouting; stop-grouting plug

注浆孔内布置的隔离注浆段与非注浆段,防止浆液流向非注浆段或流出孔口的装置。

9.6

止浆岩帽 rock plug

在井筒地面预注浆中,注浆起始段上部的岩层,其裂隙一般用水泥浆充填并加固,使其能承受下一段的最大注浆压力,防止浆液窜入上部非注浆岩层。

在井巷工作面预注浆中,暂时留在含水层上(前)方,能够承受最大注浆压力并防止向掘进工作面漏浆、跑浆的岩柱。

9.7

黏土浆 clay slurry

原状黏土经过粉碎、除砂,与水混合后形成具有流动性的悬浊溶液。

9.8

黏土水泥浆 clay-cement slurry

由黏土浆液、水泥、硅酸钠等加水调配成的具有流动性的悬浊浆液。

9.9

注浆深度 depth of grouting

根据井筒深度、含水层及不稳定地层埋藏条件确定的注浆最大深度。

9.10

注浆段高 stage height of grouting

将需要注浆岩层划分为若干段依次注浆时,每段的注浆长度。

9.11

布孔圈径 diameter of bore location

用以布置钻孔的以井筒中心点为圆心的直径。

9.12

浆液有效扩散距离 effective diffusion distance of grout**浆液有效扩散半径 effective diffusion radius of grout**

以注浆孔为中心,浆液径向向外扩散满足堵水加固目的的有效距离。

9.13

浆液充填系数 stowing factor of grout

裂隙被浆液充填密实程度,为浆液体积所占裂隙体积的比例。

9.14

浆液结石率 the rate of grout concretion

浆液形成结石体的体积与浆液原体积的比率。

9.15

注浆终量 final pump volume

注浆结束时,注浆泵的流量。

9.16

下行式注浆 downward grouting

钻孔钻进与注浆自上而下分层或分段交替进行的注浆作业。

9.17

上行式注浆 upward grouting

注浆孔一次钻至设计深度自下而上分层或分段依次进行的注浆作业。

9.18

止浆垫 grout cover; grouting pad

井筒工作面注浆时,预先在含水层上方构筑的,能够承受最大注浆压力并防止向掘进工作面漏失浆液的构筑物。

9.19

止浆墙 wall for grouting

在巷道需要注浆的地段,预先构筑的能够承受最大注浆压力并防止向巷道中漏失浆液的构筑物。

9.20

注浆检查孔 inspection borehole of grouting; exploration borehole of grouting

注浆结束后,在受注地层范围内施工的检查注浆质量的钻孔。

9.21

壁后注浆 grouting behind shaft and drift lining

井巷永久支护后,为减少淋水或加固地层,按设计要求向井壁或巷道壁后进行的注浆作业。

9.22

注浆压力 grouting pressure

注浆时,克服浆液流动阻力并使浆液扩散一定范围所需的压力。

9.23

注浆终压力 final pressure of grouting; final grouting pressure**注浆终压**

注浆结束时,注浆孔口输入浆液的压力。

9.24

压水试验 water pressure test

为评估岩体裂隙发育情况和透水性,采用高压方式把水压入钻孔的原位试验。

9.25

注浆帷幕厚度 thickness of grouting curtain

在井巷掘进荒径之外,由相邻钻孔注浆有效扩散范围连接形成的帷幕体的最小厚度。

9.26

浆液消耗系数 slurry consumption coefficient; consumption coefficient of grout

有效扩散半径内浆液量与总注浆量的比值。

9.27

可注性 groutability

岩(土)体注入注浆材料的难易程度。

9.28

堵水率 water plugging rate

井巷经过注浆后减少的涌水量占注浆前原始涌水量的百分比。

9.29

冻-注-凿平行作业 freezing-grouting-sinking simultaneous construction

在立井施工中,注浆采用 S 型钻孔施工技术,下部基岩含水层注浆与上部冻结、凿井平行施工的作业方式。

9.30

钻-注平行作业 drilling-grouting simultaneous construction

在立井施工中,注浆采用 S 型钻孔施工技术,下部基岩含水层注浆与上部钻井凿井平行施工的作业方式。

9.31

定向钻进 directional drilling

利用人工造斜工具,控制钻孔轨迹按设计的方位和顶角延伸的钻进技术。

9.32

分支注浆孔 branch grouting hole

在注浆钻孔的某一深度,采用定向钻进技术钻进的与原有注浆钻孔轨迹不同的分叉注浆钻孔结构。

9.33

S 型注浆孔 S-type grouting hole

采用定向钻进技术,使钻孔轨迹由垂直变为倾斜、再由倾斜变为垂直,在水平方向平移一段距离的注浆钻孔结构。

9.34

L 型注浆孔 L-type grouting hole

采用定向钻进技术,使钻孔轨迹由垂直变为倾斜、再由倾斜变为水平或近似水平,在水平方向延伸的注浆钻孔结构。

10 沉井法凿井术语

10.1

沉井结构 open caisson structure

沉井法施工的井筒结构。

注：沉井结构包括套井、沉井井壁和刃脚。

10.2

沉井井壁 caisson wall; shaft wall by sinking

沉井法施工的、满足沉井下沉需求并承担永久荷载及施工荷载的井壁。

10.3

沉井刃脚 cutting shoe of caisson

采用沉井法凿井时,为减少下沉的正面阻力,安设在井壁下端的刃状结构物。

注：沉井刃脚常用钢筋混凝土钢靴刃脚、钢结构刃脚。

10.4

套井 surface casing shaft guide-wall

护井

采用沉井凿井法时,在井口外围预先做成的直径略大于沉井,并具有一定深度的构筑物。

10.5

沉井掘进机 digging machine for shaft sinking; vertical shaft sinking machine

用于沉井开挖作业的机械装备。

10.6

沉井井壁悬吊下沉 wall sinking by suspension control

采用地面悬吊井壁的方法控制沉井井壁下沉的速度、姿态等。

10.7

沉井固井 well cementation

沉井井筒下沉至设计深度后,采取的封底、壁后注浆等稳固井筒的系列作业。

11 井筒装备和设施术语

11.1

井筒装备 shaft equipment

在立井井筒中安装的罐道梁、罐道、井梁、梯子间和各种管、线、绳等固定设施的总称。

11.2

罐道梁 bunton

罐梁

为固定刚性罐道,沿立井井筒纵向每隔一定距离安设的横梁。

11.3

基准梁 datum beam; datum bunton

立井井筒第一层或每隔一定距离经过专门测量校正的,作为安装其下各层罐道梁基准的横梁。

11.4

梁窝 bunton hole; beam nest

为安装各种梁,在井筒、巷道或硐室壁中开凿或预留的洞穴。

11.5

梯子间 ladderway; ladder compartment; travelling compartment

设有扶梯和踏板等,用作人员应急通道和装备检修的隔间。

11.6

管子间 pipe compartment

井筒中专门敷设管、缆的隔间。

11.7

躲避硐 **refuge hole; manhole; refuge pocket**

在斜井或巷道一侧为人员躲避行车或爆破作业危害而开凿的硐室。

11.8

安全道 **reserve way; escape way**

由井筒上、下口与梯子间相联的人行通道。

11.9

冷暖风道 **preheated-air entry; preheated air inlet**

在寒冷(高地温地层)地区,专为向井下输送暖(冷)风的,由井口空气加热(降温)室到井颈部的通道。

11.10

管子道 **pipe way**

从井下主排水泵房连接至井筒的主要用于安装排水管路的通道。

11.11

风道 **fan drift**

主要通风机和风井之间的专用通道。

附 录 A

(资料性)

本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义

表 A.1 给出了本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义。

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义

序号	GB/T 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
1	2.1	矿井建设 mine construction
2	2.18	井壁破裂 shaft wall break
3	2.27	巷道掘进 tunnelling
4	3.1	特殊凿井法 special method of shaft sinking; special shaft sinking method
5	3.2	地层冻结 ground freeze
6	3.47	减压钻进 pressure reducing drilling
7	3.53	震动沉井[法] dropping caisson by vibration
8	3.54	淹水沉井[法] caisson sinking method in submerged water
9	3.55	[壁后]触变泥浆沉井[法] drop shaft sinking method with mud filled behind caisson
10	3.56	压气沉井法 pneumatic caisson method; compressed air caisson method
11	3.58	帷幕凿井法 concrete diaphragm wall method; curtain wall shaft sinking method
12	3.59	槽孔 trench hole
13	4.2	井巷施工 sinking and drifting; shaft and drift construction
14	4.3	普通凿井法 conventional shaft sinking method
15	4.5	超前小井 pilot shaft
16	4.6	一次成井 full completed shaft sinking; simultaneous shaft sinking
17	4.8	板桩法 sheet piling method
18	4.9	混合作业法 mixed working method
19	4.10	撞楔法 wedging method
20	4.11	掩护筒法 shielding method; shield method
21	4.15	部分段面掘进机掘进法 boom-type roadheader driving method
22	4.16	全断面掘进机掘进法 tunnelling boring driving method
23	4.18	单工作面掘进 single heading
24	4.19	多工作面掘进 multiple heading
25	4.20	独头掘进 blind heading
26	4.21	贯通掘进 heading through; working through; catting through
27	4.25	掘进工作面 tunnelling working site
28	5.13	井口棚 pit-head shed

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
29	6.4	井梁 shaft beam
30	6.6	吊架 hanger
31	6.9	延深间 sinking compartment
32	6.10	人行道 pedestrian way;sideway;travelling road; travelling way;manway;foot path;walkway
33	6.11	检修道 service way;maintaining roadway
34	6.16	[斜井]吊桥 lifting bridged for incline shaft
35	7.1	装岩 mucking;muck loading
36	7.2	临时短道 temporary short rail
37	7.3	爬道 climbing tram-rail
38	7.4	浮放道岔 move switch;superimposed crossing;portable switch
39	7.5	调车器 car-transfer;car-changer
40	7.6	调车盘 transfer plate;turn plate
41	8.2	井巷支护 shaft and drift supporting
42	8.11	喷浆支护 gunite;gunite lining
43	8.14	挂网支护 wire mesh support
44	8.18	锚杆拉力计 hydraulic pull tester
45	8.19	混凝土喷射机 concrete-spraying machine;shotcrete machine;concrete sprayer
46	8.27	拱碛 arch
47	8.28	三心拱 three-centered arch
48	8.29	半圆拱 semi—circular arch
49	8.30	马蹄拱 horse-shoe arch
50	8.31	圆拱 circular arch
51	8.32	底拱 floor arch;inverted arch;invert
52	8.33	碛岔 junction arch;intersection arch
53	8.34	穿尖碛岔 pierce through point;junction arch
54	8.35	牛鼻子碛岔 ox-nose-like junction arch
55	8.36	砌碛 arch-lining;arch-setting
56	8.37	碛胎 arch pattern
57	8.38	模板 form;mould
58	8.43	丘宾筒 tabbing;shaft tubing
59	8.44	新奥法 New Austrian Tunneling Method;NATM
60	9.1	井筒延深 shaft deepening

表 A.1 本文件删除的 GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义（续）

序号	GB/T 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
61	9.2	井筒向下延深 downward shaft deepening
62	9.3	井筒向上延深 upward shaft deepening
63	9.4	反向凿井法 upword excavation
64	9.6	护顶盘 protection stage
65	9.7	人工保护盘 protective bulkhead; man-made safety staging
66	9.8	溜矸孔 dumping chute; pilot shaft
67	9.9	刷大 reamer; enlarging
68	9.11	爬罐 creeping cage; raise climber
69	9.12	吊罐 hanging cage
70	9.13	反井钻井法 raise boring upward excavation method
71	9.14	爬罐反井法 raise climber upward excavation method
72	9.15	吊罐反井法 hanging cage upward excavation method
73	9.16	普通反井法 conventional upward excavation method

附 录 B

(资料性)

本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比新增术语和定义

表 B.1 给出了本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比新增术语和定义。

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.2—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	3.6	缓坡斜井 gentle slope
2	3.8	暗立井 vertical blind shaft
3	3.9	暗斜井 subinclined shaft
4	3.10	盲井 blind shaft
5	3.22	瓦斯管道井 gas pipeline shaft
6	3.23	逃逸井 escape shaft
7	3.24	下料井 blanking shaft
8	3.34	硐室 chamber
9	3.35	煤仓 coal bunker
10	3.36	矸石仓 refuse bin
11	3.37	溜煤眼 milling coal hole
12	3.38	箕斗装载硐室 skip loading chamber
13	3.39	吊装硐室 hoisting chamber
14	3.40	水仓 water sump
15	3.41	选煤硐室 coal dressing chamber
16	3.42	避险硐室 refuge chamber
17	3.43	混凝土拌和硐室 concrete mixing chamber
18	3.45	井筒反向掘进 reverse excavation
19	3.47	凿井作业循环 sinking circulation
20	3.55	井筒临时改绞 shaft reequipping
21	3.56	井巷工程监测 shaft and roadway engineering monitoring
22	3.57	围岩结构 surrounding rock structure
23	3.58	围岩内部位移 internal displacement of surrounding rock
24	3.59	围岩体内部应力 internal stress of surrounding rock mass
25	3.60	井壁无损检测 nondestructive testing of shaft lining
26	3.61	井壁变形 shaft deformation
27	3.62	井壁变形监测 shaft deformation monitoring
28	3.63	井壁腐蚀 shaft lining corrosion

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.2—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
29	4.5	掘进作业线 driftage line of roadway
30	4.7	导井法延深 pilot shaft deepening
31	4.8	掏槽孔 cuthole
32	4.9	崩落孔 brukup borehole
33	4.10	周边孔 periphery hole
34	5.14	湿式喷射 wet-spray method
35	5.15	潮式喷射 moist-spray method
36	5.23	管片支护 segment support
37	5.25	井帮 sidewall
38	6.1	砌壁 building cliff
39	6.2	井筒掘进直径 excavation diameter for shaft
40	6.3	井筒内径 net diameter for shaft
41	6.4	掘进段高 stage height of shaft sinking
42	6.11	凿井绞车 suspension steady vehicle
43	6.16	溜灰管 concrete chute
44	6.18	凿岩钻架 jumbos;vertical shaft drill
45	6.20	双联伞形凿岩钻架 dual umbrella drilling derrick
46	6.21	抓岩机 grab loader
47	6.22	挖装清底机 clear bottom machine with digging and loading
48	7.2	竖井钻机 shaft drilling machine
49	7.4	上向反井钻机 upward raise boring machine
50	7.5	竖井掘进机 shaft boring machine
51	7.6	一钻成井钻井法 one-drill drilling method
52	7.7	一扩成井钻井法 drilling method of one expansion well
53	7.8	竖井掘进机钻井方法 drilling method of shaft boring machine
54	7.9	钻进分级 drilling classification
55	7.10	钻井倾角 drilling inclination
56	7.11	钻进有效断面 drilling effective section
57	7.13	成井偏斜率 partial slope of drilling completion
58	7.14	钻压 weight on bit
59	7.15	扭矩 torque
60	7.16	旋转转速 rotational speed
61	7.17	排渣速度 mud discharge rate

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.2—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
62	7.19	井壁节 shaft lining section
63	7.20	井壁底 shaft lining bottom
64	7.21	井壁法兰盘 ring flange
65	7.25	泥浆密度 mud density;mud weight
66	7.26	表观黏度 apparent viscosity
67	7.27	泥皮 mud cake
68	7.30	泥浆固化 mud solidification
69	8.1	人工冻土 artificial frozen soil
70	8.4	全深冻结 full depth freezing
71	8.11	主冻结孔 main freezing hole
72	8.12	辅助冻结孔 auxiliary freezing hole
73	8.13	防片帮冻结孔 spalling-prevention freezing hole
74	8.14	主冻结孔圈 cycle of main freezing holes
75	8.15	辅助冻结孔圈 cycle of auxiliary freezing holes
76	8.16	防片帮孔圈 cycle of spalling-prevention freezing holes
77	8.17	冻结井水位观测孔 observation hole for water table of freezing shaft
78	8.18	冻结井温度观测孔 temperature measurement hole of freezing shaft
79	8.24	冻结壁交圈时间 time to form overlapping rings within frozen wall
80	8.25	冻结壁平均温度 average temperature of freezing wall
81	8.26	冻结壁厚度 frozen wall thickness
82	8.28	斜井冻结法 ground freezing method of inclined shaft
83	8.29	封头孔 start hole
84	8.30	封尾孔 the end hole
85	9.20	注浆检查孔 inspection borehole of grouting;exploration borehole of grouting
86	9.24	压水试验 water pressure test
87	9.25	注浆帷幕厚度 thickness of grouting curtain
88	9.26	浆液消耗系数 slurry consumption coefficient;consumption coefficient of grout
89	9.27	可注性 groutability
90	9.28	堵水率 water plugging rate
91	9.29	冻-注-凿平行作业 freezing-grouting-sinking simultaneous construction
92	9.30	钻-注平行作业 drilling-grouting simultaneous construction
93	9.31	定向钻进 directional drilling
94	9.32	分支注浆孔 branch grouting hole

表 B.1 本文件与 GB/T 15663.2—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
95	9.33	S 型注浆孔 S-type grouting hole
96	9.34	L 型注浆孔 L-type grouting hole
97	10.1	沉井结构 open caisson structure
98	10.2	沉井井壁 caisson wall; shaft wall by sinking
99	10.5	沉井掘进机 digging machine for shaft sinking; vertical shaft sinking machine
100	10.6	沉井井壁悬吊下沉 wall sinking by suspension control
101	10.7	沉井固井 well cementation
102	11.11	风道 fan drift

附 录 C

(资料性)

本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比更改的术语和定义

表 C.1 给出了本文件与 GB/T 15663.2—2008 相比更改的术语和定义。

注：表 C.1 中的术语和定义为 GB/T 15663.2—2008 中的内容。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
1	3.1	2.2	井巷 mine workings; workings 为进行煤炭开采、运输、提升作业,在地层内开凿的一系列通道和硐室的总称。
2	3.2	2.25	井巷工程 shaft and drift engineering 在地下开凿各类井巷的工程。
3	3.3	2.6	井筒 shaft; slant 泛指立井和斜井,也包括暗井。
4	3.4	2.3	立井 vertical shaft; shaft 竖井 服务于煤炭、设施、人员提升和通风,在地层中开凿的直通地面的竖直通道。
5	3.5	2.4	斜井 inclined shaft; incline; slope 服务于煤炭、设施、人员提升和通风,在地层中开凿的直通地面的倾斜通道。
6	3.7	2.5	平硐 adit; adit entry; drift 服务于煤炭、设施、人员运输和通风,在地层中开凿的直通地面的水平通道。
7	3.11	2.7	井口 shaft mouth 井筒和平硐的地面出入口。
8	3.12	2.8	井颈 shaft collar 井口以下井壁需加厚、加强的一段井筒。
9	3.13	8.39	临时锁口 temporary collar 井筒掘进时为固定井位、吊挂临时支架和安设封口盘等用的临时构筑物。
10	3.14	2.10	马头门 ingate; inset 立井井筒与井底车场水平巷道的连接过渡部分硐室。
11	3.15	2.9	井身 shaft body 井筒的主体部分,竖井从井颈到马头门、斜井从井颈到变坡点。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
12	3.16	2.11	井窝 shaft sump 位于马头门下的一段盲井筒,主要用于储存淋水和提升容器检修。
13	3.17	2.12	主井 main shaft 主要用于提升煤炭,也可作为进风的立井或斜井。 注: 一般竖井装备有箕斗,也称箕斗井,斜井装备皮带,也称皮带井。
14	3.18	2.13	副井 auxiliary shaft; subsidiary shaft 主要用于提运人员、矸石、材料设备,也可作进风的井筒。
15	3.19	2.14	矸石井 muck shaft 主要用于提升矸石的井筒。
16	3.20	2.15	混合井 skip-cage combination shaft; shaft provided with skip and cage 同时具有主、副井功能的井筒。
17	3.21	2.16	风井 ventilating shaft; air shaft 主要用于通风的井筒。
18	3.25	2.19	巷道 roadway; road; drift 服务于煤炭开采,在岩体或煤层中开凿的不直通地面的水平或倾斜通道的总称。
19	3.26	2.20	水平巷道 drift; entry; level drift 平巷 近于水平的巷道。
20	3.27	2.21	倾斜巷道 incline drift 斜巷 有明显坡度的巷道。
21	3.28	2.22	岩石巷道 rock drift 岩巷 在掘进断面内,岩石面积占全部或绝大部分(大于 80%)的巷道。
22	3.29	2.23	煤巷 coal roadway; coal road; coal drift; gate 在掘进断面中,煤层面积占全部或绝大部分(大于 80%)的巷道。
23	3.30	2.24	煤岩巷道 coal-rock drift 在掘进断面中,岩石或煤所占面积介于岩巷和煤巷之间的巷道。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
24	3.31	4.22	交岔点 junction; intersection 交叉点 两条或多条巷道的交叉或分岔处。
25	3.32	4.24	掘进断面[积] excavated section 井巷掘进时实际开挖的、符合设计要求的横断面积。
26	3.33	4.23	净断面[积] net section; clear section 井巷有效使用的横断面积。
27	3.44	4.1	井巷掘进 shaft and drift excavating; shaft and drift excavation 进行井巷开挖和临时支护的作业。
28	3.46	2.26	[普通]凿井 sinking; shaft sinking 井筒开挖、临时支护和井壁砌筑作业的总称。
29	3.48	3.3	冻结凿井法 freeze sinking method; freeze sinking 冻结法 通过地层冻结使井筒周围形成帷幕,在帷幕的保护下进行普通凿井作业方法。
30	3.49	3.19	注浆[凿井]法 cementation sinking; grouting sinking method 采用注浆后再进行凿井的作业方法。
31	3.50	3.42	钻井[凿井]法 shaft drilling method; sinking by shaft boring method 用钻机钻凿立井井筒的凿井方法。
32	3.51	3.51	沉井[凿井]法 drop shaft sinking; caisson sinking; shaft sinking by caisson method 在不稳定的表土层中,利用井壁自重或加压,并采取各种减阻措施,使井壁下沉,在井壁保护下掘进,边掘进边下沉,并相应接长井壁的凿井方法。
33	3.52	4.12	钻[眼]爆[破]法 drilling and blasting method 钻凿炮眼后装入炸药,爆破破碎岩石的方法。
34	3.53	2.17	井壁 walling; shaft lining; shaft wall 在井筒围岩表面构筑的、具有一定厚度和强度的整体构筑物。
35	3.54	8.1	支护 supporting; lining 维护井巷围岩稳定所进行作业的总称。
36	4.1	4.7	一次成巷 full completed drifting; simultaneous drifting 掘进、永久支护和水沟掘砌,在一定距离内,相互配合、前后衔接、最大限度地同时进行,一次完成的巷道作业方法。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
37	4.2	4.14	全断面掘进法 full-face excavating method 井巷整个断面一次爆破破碎岩石的掘进方法。
38	4.3	4.13	导洞掘进法 pilot heading method; pilot tunnel method; method pilot drift method 对于大断面巷道或硐室,先掘进小断面超前导洞,然后再 扩大到设计断面的掘进方法。
39	4.4	4.17	台阶工作面掘进法 bench face driving method 巷道或硐室掘进工作面呈台阶状推进的方法。
40	4.6	9.5	保护岩柱 protective rock plug 在井筒延深段顶部,为保护井筒延深作业安全暂预留的一段岩柱。
41	5.1	8.4	永久支护 permanent supporting 为维护井巷围岩在服务年限内稳定而进行的支护。
42	5.2	8.3	临时支护 temporary supporting; flase supporting 在永久支护前,为暂时维护围岩稳定和保障作业安全而进 行的支护。
43	5.3	8.5	超前支护 forepoling; advance timbering 在松软或破碎带,为了防止掘进后岩石冒落,超前于掘进 工作面进行支护。
44	5.4	8.7	锚杆 bolt; rock bolt; stay bolt; stone bole; anchor bolt 锚固岩体、维护围岩稳定的杆状结构物。
45	5.5	8.8	锚索 cable 安装在钻孔内,锚固岩体、维护围岩稳定的索状结构物。
46	5.6	8.9	锚杆支护 bolt supporting 采用锚杆加固井巷围岩的支护。
47	5.7	8.10	锚索支护 cable supporting; anchor cable 采用锚索加固井巷围岩的支护。
48	5.8	8.12	喷[射]混凝土支护 shotcreting 利用压缩空气将混凝土喷射到岩体表面的加固井巷围岩 支护。
49	5.9	8.6	联合支护 combined supporting 采用两种或两种以上支护形式共同维护围岩稳定的支护。
50	5.10	8.15	锚网支护 roof bolting with wire mesh; bolting with wire mesh 锚杆加挂网的支护。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
51	5.11	8.13	锚喷支护 bolting and shotcreting 喷锚支护 联合使用锚杆和喷射混凝土(喷浆)的加固井巷围岩支护。
52	5.12	8.17	锚喷网支护 shotcreting and bolting with wire mesh 联合使用锚喷、挂网和喷射混凝土(喷浆)的支护。
53	5.13	8.16	锚注支护 bolt grouting support 联合使用锚杆并对围岩注浆的联合支护。
54	5.17	8.21	刚性支架 rigid support 不具有可缩性的材料及结构,在地压作用下变形或位移很小的巷道支架。
55	5.18	8.22	可缩性支架 compressible support; yieldable support; yieldable set; yield timbering; yielding support; pliable support 柔性支架 具有可缩性材料或(和)结构,在地压作用下能够适当收缩而不失去支撑能力的巷道支架。
56	5.20	8.24	井巷立柱 leg; post; piece leg 在巷道支架组成中,立于底板、底梁或底座上用于支撑顶梁的构件或部件。
57	5.26	8.40	井圈 crib ring; shaft ring 立井掘进时,用以支撑背板,维护围岩稳定的组装式环形金属骨架。
58	5.27	8.41	壁座 shaft wall foot; walling foot 为支撑向上砌筑段井壁和悬挂向下掘进段的临时支架,在井筒围岩中开凿并构筑的混凝土或钢筋混凝土基座。
59	5.28	8.42	复合井壁 composite shaft lining 分层施工构筑的,或用两种以上建筑材料构筑的井壁。包括双层井壁、夹层井壁等。
60	6.5	5.1	凿井井架 sinking head frame; sinking headgear 凿井时用于承担提升和悬吊荷载、布置卸矸等设施与设备的井口大型立体结构物。
61	6.6	5.2	天轮平台 sheave wheel platform 位于井架上端专为安设各种提升、悬吊天轮用的框架结构平台。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
62	6.7	5.3	翻[卸]矸台 strike board; strike tree 开凿立井时专为吊桶卸矸,在井口上方的井架上设置的结构平台。
63	6.8	5.4	封口盘 shaft cover 井盖 为进行凿井工作和保证井内作业安全,在立井井口设置的带有井盖门和可开启孔口的盘状结构物。
64	6.9	5.5	固定盘 shaft collar platform 为保证凿井作业安全和进行井筒测量等作业,在封口盘下方一定距离设置的、固定于锁口的盘状结构物。
65	6.10	5.6	凿井吊盘 sinking stage; sinking platform; scaffold; hanging scaffold 工作盘 服务于立井井筒掘进、永久支护、安装等作业,悬吊于井筒中可以升降的双层或多层结构物。
66	6.12	5.14	吊桶 bucket 凿井期间用于装运矸石、人员运输和排水的桶状提吊容器。
67	6.13	5.8	滑架 crosshead; sinking crosshead 立井凿井时,为防止吊桶升降时横向摆动而设置在提升钩头上方、沿稳绳滑行并带金属保护伞的框架。
68	6.14	5.7	稳绳 guide rope 立井施工时,悬吊在井筒中、专门用作吊桶升降导向的钢丝绳。
69	6.15	5.10	安全梯 safety ladder; emergency ladder 立井凿井时,悬吊于井筒工作面上方供紧急情况下人员安全升井的梯子。
70	6.17	4.4	腰泵房 stage pump room 凿井时,在井身侧帮开凿的、用于中间转水的硐室。
71	6.19	5.9	伞型凿岩钻架 jumbos; vertical shaft drill 伞钻 专门用于立井掘进钻凿炮眼孔的机械,安装有数台凿岩机。
72	6.23	5.11	整体移动模板 removable monolithil from work 大模板 专门用于立井砌筑混凝土井壁的伸缩后可整体上、下移动的金属结构物。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
73	6.24	5.12	滑[升]模[板] entirety travelling shuttering 专门用于立井砌筑混凝土井壁的可滑升的金属结构物。
74	7.1	3.41	钻井 shaft boring 用钻井机在地层中钻出井筒的作业。
75	7.3	9.10	反井钻机 raise boring machine 用于反向凿井的钻机。
76	7.12	3.45	反循环洗井 flushing; mud flush 使用连续流体介质,通过压气反循环方式,将钻头破碎下来的岩土碎屑从井底清除出井的过程。
77	7.18	3.48	预制井壁 precast shaft wall; precast shaft lining 在地面预制的、作为井筒支护用的井壁底、钢筋混凝土或钢板-混凝土构成筒状结构物。
78	7.22	3.49	悬浮下沉 floating and dropping method of cylindrical shaft wall 漂浮下沉 钻井结束后,在充满泥浆的井筒中将预制的井壁底和井壁筒连接,在井筒内加水克服泥浆的浮力,使其缓慢地下沉并相应地接长井壁筒,沉入到设计深度的作业。
79	7.23	3.50	钻井壁后充填 backwall filling 井壁下沉到井底找正操平后,通过管路向井壁外侧与井帮之间的环形空间注入相对密度大于泥浆的胶凝状浆液,将泥浆自上而下置换出来并同结井壁的作业。
80	7.24	3.43	[钻井]泥浆 drilling mud 用水、黏土和添加剂按一定比例配制相的悬浊液,用于钻进时洗井、护壁、冷却钻头破岩刀具。
81	7.28	3.44	泥浆护壁 shaft wall protected by mud column; shaft wall protected by drilling mud; mud off 采用钻井法时,利用井内泥浆的静压强平衡地压与水压,并使泥浆渗入围岩形成泥皮,以维护井帮稳定的方法。
82	8.2	3.4	分段冻结 step freezing 分期冻结 将一个井筒所需的冻结深度分为数段,自上而下依次冻结的方法。
83	8.5	3.8	长短管冻结 staggered freezing 根据井筒不问深度的地层情况和对冻结壁强度、厚度的不同要求,采用长、短冻结器间隔布置的冻结方法。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
84	8.8	3.9	冻结器 freezing apparatus 包括冻结管、供液管、回液管等组成的热量交换装置。
85	8.9	3.10	单圈冻结管冻结 shaft freezing by single row freezing tube 单圈管冻结 在井筒周围布置一圈冻结孔的冻结方法。
86	8.10	3.11	多圈冻结管冻结 shaft freezing by multi-row freezing tube 多圈管冻结 以井筒为中心,布置两圈及以上冻结孔的冻结方法。
87	8.19	3.12	冻结壁 freezing wall;ice wall 在一定深度范围内,采用地层冻结方法,在井筒周围地层中形成具有一定厚度和强度的冻结圆筒。
88	8.21	3.14	冻结壁形成期 formable period of freezing wall 积极冻结期 从开始冻结至冻结壁达到设计厚度和强度要求的时间。
89	8.22	3.15	冻结壁维护期 maintainable period of freezing wall 维护冻结期 消极冻结期 冻结壁形成后,在凿井阶段,为维护设计要求的冻结壁强度和厚度继续向冻结器输运冷媒剂的时间。
90	8.27	3.17	冻结压力 freezing pressure;freeze expanding pressure 冻胀力 因地层冻结后体积膨胀而作用于井壁上的压力。
91	9.1	3.18	注浆 grouting 通过钻孔向有含水裂隙、空洞或不稳定地层压注水泥浆或其他浆液,以堵水或加固地层的方法,按注浆地点可分为地面预注浆和工作面预注浆。
92	9.2	3.20	地面预注浆 pre-grouting at surface ground;surface pre-grouting 并筒开凿前,由地面通过钻孔对地下岩层进行的注浆作业。
93	9.3	3.35	工作面预注浆 pre-grouting from the site;face pregROUTING 在凿井和巷道掘进过程中,对地下岩层从工作面进行的注浆作业。
94	9.5	3.22	止浆塞 packers for grouting 采用地面预注浆时,隔离注浆段与非注浆段,防止浆液流向非注浆段或流出孔口的装置。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
95	9.6	3.23	止浆岩帽 rock plug 井巷工作面预注浆时,暂留在含水层上(前)方,能够承受最大注浆压力并防止向掘进工作面漏浆、跑浆的岩柱。
96	9.7	3.24	黏土浆 clay slurry 黏土经粉碎、除砂后与水混合形成一定密度的浆液。
97	9.8	3.25	黏土水泥浆 clay-cement grout 由黏土浆、水泥、硅酸钠等加水组成的悬浊浆液。
98	9.9	3.26	注浆深度 depth of grouting hole 根据含水层埋藏条件和井筒深度确定的注浆孔终孔深度。
99	9.11	3.28	布孔圈径 diameter of bore location 用以布置钻孔的以井筒中心点为圆心的圆的直径。
100	9.12	3.29	浆液有效扩散距离 effective diffusion length of grout 以注浆孔为中心,浆液径向向外扩散满足堵水加固目的有效距离。
101	9.13	3.30	浆液充填系数 stowing factor of grout 裂隙被浆液结石体充填密实程度,为结石体积所占裂隙体积的比例。
102	9.15	3.32	注浆终量 final pump volume 注浆结束时注浆泵流量。
103	9.18	3.36	止浆垫 grout cover; grouting pad 工作面注浆时,预先在含水层上方构筑的,能够承受最大注浆压力并防止向掘进工作面漏浆、跑浆的混凝土构筑物。
104	9.19	3.37	止浆墙 wall for grouting 在巷道中需要注浆的地段,预先构筑的能够承受最大注浆压力并防止向巷道中漏浆、跑浆的混凝土构筑物。
105	9.21	3.38	壁后注浆 grouting behind shaft and drift lining 后注浆 井巷永久支护后,为减少淋水或加固地层,按设计要求向井壁或巷道壁后进行的注浆作业。
106	10.3	3.52	[沉井]刃脚 cutting shoe of caisson 采用沉井法凿井时,为减少下沉的正面阻力,安设在井壁下端的刃状结构物。
107	11.4	6.5	梁窝 buntton hole; beam nest 为安装各种梁,在井、巷壁中开凿或预留的洞穴。

表 C.1 本文件与 GB/T 15663.2—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 15663.2—2008 中的术语条目编号	GB/T 15663.2—2008 中的术语和定义
108	11.5	6.7	梯子间 ladderway; ladder compartment; travelling compartment 设有扶梯,用作人员安全通路的隔间。
109	11.10	6.15	管子道 pipe way 专门用于安装排水管路的通道。通常指从主排水泵硐室至副井井筒敷设排水管的一段通道。

参 考 文 献

- [1] GB/T 35056—2018 煤矿巷道锚杆支护技术规范
- [2] GB/T 50562—2019 煤炭矿井工程基本术语标准

索引

汉语拼音索引

A

安全道	11.8
安全梯	6.15
暗立井	3.8
暗斜井	3.9

B

半煤岩巷	3.30
保护岩柱	4.6
背板	5.22
崩落孔	4.9
壁后充填固井	7.23
壁后注浆	9.21
壁座	5.27
避险硐室	3.42
表观黏度	7.26
布孔圈径	9.11

C

测温孔	8.18
差异冻结	8.5
长短管冻结	8.5
超前支护	5.3
潮式喷射	5.15
沉井法	3.51
沉井固井	10.7
沉井结构	10.1
沉井井壁	10.2
沉井井壁悬吊下沉	10.6
沉井掘进机	10.5
沉井刃脚	10.3
沉井凿井法	3.51
撑杆	5.21
成井偏斜率	7.13

D

单圈冻结管冻结	8.9
---------------	-----

单圈孔冻结	8.9
导硐掘进法	4.3
导井法延深	4.7
地面预注浆	9.2
吊桶	6.12
吊装硐室	3.39
顶梁	5.19
定向钻进	9.31
冻结壁	8.19
冻结壁厚度	8.26
冻结壁交圈	8.23
冻结壁交圈时间	8.24
冻结壁平均温度	8.25
冻结壁维持期	8.22
冻结壁形成期	8.21
冻结法	3.48
冻结管	8.7
冻结井水位观测孔	8.17
冻结井温度观测孔	8.18
冻结孔	8.6
冻结期	8.20
冻结器	8.8
冻土帷幕	8.19
冻结压力	8.27
冻结凿井法	3.48
冻-注-凿平行作业	9.29
硐室	3.34
堵水率	9.28
多圈冻结管冻结	8.10
多圈孔冻结	8.10
躲避硐	11.7

F

翻矸台	6.7
反井钻机	7.3
反循环洗井	7.12
防片帮冻结孔	8.13
防片帮孔圈	8.16

分部掘进法	4.4
分段冻结	8.2
分支注浆孔	9.32
风道	11.11
风井	3.21
封口盘	6.8
封头孔	8.29
封尾孔	8.30
辅助冻结孔	8.12
辅助冻结孔圈	8.15
辅助孔圈	8.15
辅助眼	4.9
复合井壁	5.28
副井	3.18

G

研石仓	3.36
研石井	3.19
刚性支架	5.17
工作面预注浆	9.3
工作盘	6.10
固定盘	6.9
管片支护	5.23
管子道	11.10
管子间	11.6
罐道梁	11.2
罐梁	11.2

H

护井	10.4
滑架	6.13
滑升模板	6.24
缓坡斜井	3.6
混合井	3.20
混凝土拌和硐室	3.43

J

机械钻井法	3.50
基准梁	11.3
箕斗装载硐室	3.38
浆液充填系数	9.13
浆液结石率	9.14
浆液消耗系数	9.26

浆液有效扩散半径	9.12
浆液有效扩散距离	9.12
交岔点	3.31
交叉点	3.31
井帮	5.25
井壁	3.53
井壁变形	3.61
井壁变形监测	3.62
井壁底	7.20
井壁法兰盘	7.21
井壁腐蚀	3.63
井壁节	7.19
井壁无损检测	3.60
井壁悬浮下沉	7.22
井盖	6.8

井颈	3.12
井口	3.11
井圈	5.26
井身	3.15
井筒	3.3
井筒反向掘进	3.45
井筒荒径	6.2
井筒净直径	6.3
井筒掘进直径	6.2
井筒临时改绞	3.55
井筒内径	6.3
井筒装备	11.1
井窝	3.16
井巷	3.1
井巷工程	3.2
井巷工程监测	3.56
井巷掘进	3.44
净断面	3.33
局部冻结	8.3
掘进段高	6.4
掘进断面	3.32
掘进机凿井法	7.8
掘进作业线	4.5

K

可缩性支架	5.18
可注性	9.27

L

冷暖风道	11.9
立井	3.4
立柱	5.20
联合支护	5.9
梁窝	11.4
临时锁口	5.24
临时支护	5.2
溜灰管	6.16
溜煤眼	3.37

M

马头门	3.14
盲井	3.10
锚杆	5.4
锚杆支护	5.6
锚喷	5.11
锚喷支护	5.11
锚索	5.5
锚索支护	5.7
锚网喷支护	5.12
锚网支护	5.10
锚注支护	5.13
煤仓	3.35
煤巷	3.29

N

泥浆固化	7.30
泥浆护壁	7.28
泥浆净化	7.29
泥浆密度	7.25
泥皮	7.27
黏土浆	9.7
黏土水泥浆	9.8
扭矩	7.15

P

排渣速度	7.17
喷射混凝土支护	5.8
平硐	3.7
平巷	3.26

Q

砌壁	6.1
倾斜巷道	3.27
全断面掘进法	4.2
全深冻结	8.4

R

人工冻土	8.1
柔性支架	5.18

S

S型注浆孔	9.33
伞形凿岩钻架	6.19
伞钻	6.19
上向反井钻机	7.4
上行式注浆	9.17
湿式喷射	5.14
竖井	3.4
竖井掘进机	7.5
竖井掘进机钻井方法	7.8
竖井钻机	7.2
双联伞形凿岩钻架	6.20
双联伞钻	6.20
水仓	3.40
水平巷道	3.26
水文孔	8.17
锁口	3.13

T

台阶工作面掘进法	4.4
掏槽孔	4.8
逃逸井	3.23
逃逸孔	3.23
套井	10.4
梯子间	11.5
天轮平台	6.6

W

挖装清底机	6.22
瓦斯管道井	3.22
瓦斯管道孔	3.22
围岩结构	3.57

围岩内部位移	3.58
围岩体内部应力	3.59
稳车	6.11
稳绳	6.14

X

下料井	3.24
下料孔	3.24
下行式注浆	9.16
巷道	3.25
巷道支架	5.16
卸矸台	6.7
斜井	3.5
斜井冻结法	8.28
斜坡道	3.6
斜巷	3.27
旋转转速	7.16
选煤硐室	3.41

Y

压水试验	9.24
岩石巷道	3.28
岩巷	3.28
腰泵房	6.17
一次成巷	4.1
一扩成井钻井法	7.7
一钻成井钻井法	7.6
永久支护	5.1
预制井壁	7.18

Z

凿井	3.46
凿井吊盘	6.10
凿井绞车	6.11
凿井井架	6.5
凿井作业循环	3.47
凿岩钻架	6.18

整体金属模板	6.23
支护	3.54
止浆垫	9.18
止浆墙	9.19
止浆塞	9.5
止浆岩帽	9.6
周边孔	4.10
主冻结孔	8.11
主冻结孔圈	8.14
主井	3.17
主孔圈	8.14
注浆	9.1
注浆段高	9.10
注浆法	3.49
注浆检查孔	9.20
注浆孔	9.4
注浆深度	9.9
注浆帷幕厚度	9.25
注浆压力	9.22
注浆终量	9.15
注浆凿井法	3.49
注浆终压	9.23
注浆终压力	9.23
抓岩机	6.21
转速	7.16
钻爆法	3.52
钻爆法掘进	3.52
钻进分级	7.9
钻进有效断面	7.11
钻井	7.1
钻井泥浆	7.24
钻井倾角	7.10
钻压	7.14
钻-注平行作业	9.30
L型注浆孔	9.34

英文对应词索引

A

adit entry	3.7
adit	3.7
advance timbering	5.3
air shaft	3.21
apparent viscosity	7.26
artificial frozen soil	8.1
auxiliary freezing hole	8.12
auxiliary shaft	3.18
average temperature of freezing wall	8.25

B

backwall filling cementing	7.23
beam nest	11.4
blanking hole	3.24
blanking shaft	3.24
blind shaft	3.10
bolt grouting support	5.13
bolting and shotcreting	5.11
bolting with wire mesh	5.10
brace	5.21
branch grouting hole	9.32
brukup borehole	4.9
bucket	6.12
building cliff	6.1
bunton hole	11.4
bunton	11.2

C

cable bolt	5.5
cable bolting	5.7
caisson sinking	3.51
caisson wall	10.2
chamber	3.34
clay slurry	9.7
clay-cement slurry	9.8
clear bottom machine with digging and loading	6.22
clear section	3.33
closure of freezing wall	8.23

closure of ice wall	8.23
coal bunker	3.35
coal dressing chamber	3.41
coal roadway	3.29
coal-rock roadway	3.30
combined supporting	5.9
composite shaft lining	5.28
compressible support	5.18
concrete chute	6.16
concrete mixing chamber	3.43
connection of freezing column	8.23
consumption coefficient of grout	9.26
crib ring	5.26
cross brace	5.21
cross strut	5.21
crosshead	6.13
cuthole	4.8
cutting shoe of caisson	10.3
cycle of auxiliary freezing holes	8.15
cycle of main freezing holes	8.14
cycle of spalling-prevention freezing holes	8.16

D

datum beam	11.3
datum bunton	11.3
depth of grouting	9.9
diameter of bore location	9.11
differential freezing	8.5
digging machine for shaft sinking	10.5
directional drilling	9.31
division excavating method	4.4
downward grouting	9.16
driftage line of roadway	4.5
drilling classification	7.9
drilling effective section	7.11
drilling inclination	7.10
drilling method of one expansion well	7.7
drilling method of shaft boring machine	7.8
drilling mud	7.24
drilling-grouting simultaneous construction	9.30
drop shaft sinking	3.51
dual umbrella drilling derrick	6.20

E

effective diffusion distance of grout	9.12
effective diffusion radius of grout	9.12
emergency ladder	6.15
entirety travelling shuttering	6.24
escape hole	3.23
escape shaft	3.23
escape way	11.8
excavated section	3.32
excavation diameter for shaft	6.2
exploration borehole of grouting	9.20

F

fan drift	11.11
final grouting pressure	9.23
final pressure of grouting	9.23
final pump volume	9.15
flase supporting	5.2
flexible support	5.18
floating and dropping method of cylindrical shaft wall	7.22
flushing	7.12
fore shaft	3.13
forepoling	5.3
formable period of freezing wall	8.21
freeze expanding pressure	8.27
freeze hole	8.6
freezing-grouting-sinking simultaneous construction	9.29
freezing apparatus	8.8
freezing hole	8.6
freezing period	8.20
freezing pressure	8.27
freezing shaft sinking	3.48
freezing tube	8.7
freezing wall	8.19
frozen wall thickness	8.26
full completed drifting	4.1
full depth freezing	8.4
full-face excavating method	4.2

G

gas pipeline hole	3.22
gas pipeline shaft	3.22

gentle slope	3.6
grab loader	6.21
ground freezing method of inclined shaft	8.28
grout cover	9.18
groutability	9.27
grouting behind shaft and drift lining	9.21
grouting hole	9.4
grouting pad	9.18
grouting pressure	9.22
grouting sinking method	3.49
grouting	9.1
guide rope	6.14

H

hanging scaffold	6.10
hoisting chamber	3.39
horizontal roadway	3.26
hydrological hole	8.17

I

ice wall	8.19
inclined shaft	3.5
ingate	3.14
inspection borehole of grouting	9.20
internal displacement of surrounding rock	3.58
internal stress of surrounding rock mass	3.59
intersection	3.31

J

jumbos	6.18
junction	3.31

L

ladder compartment	11.5
ladderway	11.5
lagging	5.22
leg	5.20
L-type grouting hole	9.34

M

main freezing hole	8.11
main shaft	3.17
maintainable period of freezing wall	8.22

maintenage excavating method	4.4
manhole	11.7
mechanical drilling method	3.50
milling coal hole	3.37
mine workings	3.1
moist-spray method	5.15
mud cake	7.27
mud density	7.25
mud discharge rate	7.17
mud flush	7.12
mud off	7.28
mud solidification	7.30
mud weight	7.25

N

net diameter for shaft	6.3
net section	3.33
nondestructive testing of shaft lining	3.60

O

observation hole for water table of freezing shaft	8.17
one-drill drilling method	7.6
open caisson structure	10.1

P

packers for grouting	9.5
partial freezing	8.3
partial slope of drilling completion	7.13
periphery hole	4.10
permanent supporting	5.1
piece leg	5.20
pilot drift method	4.3
pilot heading method	4.3
pilot shaft deepening	4.7
pilot tunnel method	4.3
pipe compartment	11.6
pipe way	11.10
post	5.20
precast shaft lining	7.18
precast shaft wall	7.18
pre-grouting from the surface	9.2
pre-grouting from the working face	9.3
preheated air inlet	11.9

preheated-air entry	11.9
protective rock plug	4.6
purification of drilling mud	7.29

R

raise boring machine	7.3
refuge chamber	3.42
refuge hole	11.7
refuge pocket	11.7
refuse bin	3.36
refuse shaft	3.19
removable monolithil from work	6.23
reserve way	11.8
reverse excavation	3.45
rigid support	5.17
ring flange	7.21
roadway	3.25
rock bolt	5.4
rock bolting	5.6
rock excavation with drilling and blasting method	3.52
rock plug	9.6
rock roadway	3.28
roof bar	5.19
roof beam	5.19
roof bolting with wire mesh	5.10
roof timber	5.19
rotational speed	7.16

S

safety ladder	6.15
scaffold	6.10
segment support	5.23
set lagging	5.22
shaft and drift engineering	3.2
shaft and drift excavating	3.44
shaft and drift excavation	3.44
shaft and drift supporting	3.54
shaft and roadway engineering monitoring	3.56
shaft body	3.15
shaft boring machine	7.5
shaft boring	7.1
shaft collar platform	6.9
shaft collar	3.12

shaft cover	6.8
shaft deformation monitoring	3.62
shaft deformation	3.61
shaft drilling machine	7.2
shaft equipment	11.1
shaft freezing by multi-freezing-tube cycles	8.10
shaft freezing by single-freezing-tube cycle	8.9
shaft lining bottom	7.20
shaft lining corrosion	3.63
shaft lining section	7.19
shaft lining	3.53
shaft provided with skip and cage	3.20
shaft reequipping	3.55
shaft ring	5.26
shaft sinking by caisson method	3.51
shaft sinking by slip casting method	3.49
shaft sinking	3.46
shaft sump	3.16
shaft wall by sinking	10.2
shaft wall foot	5.27
shaft wall protected by drilling mud	7.28
shaft wall protected by mud column	7.28
shaft wall	3.53
shaft	3.3
sheave wheel platform	6.6
shotcreting and bolting with wire mesh	5.12
shotcreting	5.8
shuttering	5.22
sidewall	5.25
simultaneous drifting	4.1
sinking circulation	3.47
sinking crosshead	6.13
sinking head frame	6.5
sinking headgear	6.5
sinking platform	6.10
sinking stage	6.10
sinking	3.46
skip loading chamber	3.38
skip-cage combination shaft	3.20
slip casting	9.1
sloping roadway	3.27
slurry consumption coefficient	9.26
spalling-prevention freezing hole	8.13

stage height of grouting	9.10
stage height of shaft sinking	6.4
stage pump room	6.17
staggered freezing	8.5
start hole	8.29
step freezing	8.2
stop-grouting plug	9.5
stowing factor of grout	9.13
strike board	6.7
strike tree	6.7
S-type grouting hole	9.33
subinclined shaft	3.9
subsidiary shaft	3.18
support frame	5.16
surface casing shaft guide-wall	10.4
surface pre-grouting	9.2
surrounding rock structure	3.57
suspension steady vehicle	6.11

T

temperature hole	8.18
temperature measurement hole of freezing shaft	8.18
temporary collar	5.24
temporary supporting	5.2
the end hole	8.30
the rate of grout concretion	9.14
thickness of grouting curtain	9.25
time to form overlapping rings within frozen wall	8.24
torque	7.15
travelling compartment	11.5

U

umbrella drilling derrick	6.19
upward grouting	9.17
upward raise boring machine	7.4

V

ventilating shaft	3.21
vertical blind shaft	3.8
vertical shaft drill	6.18
vertical shaft sinking machine	10.5
vertical shaft	3.4

W

wall for grouting 9.19

wall sinking by suspension control 10.6

walling foot 5.27

walling 3.53

waste shaft 3.19

water plugging rate 9.28

water pressure test 9.24

water sump 3.40

weight on bit 7.14

well bore 3.15

well cementation 10.7

well head 3.11

wet-spray method 5.14

working face pre-grouting 9.3

workings 3.1

Y

yieldable support 5.18
