



中华人民共和国国家标准

GB/T 15663.6—1995

煤矿科学技术语 矿山测量

Terms relating to coal mining
—Mining surveying

1995-08-07 发布

1996-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

煤矿科技术语 矿山测量

GB/T 15663.6—1995

Terms relating to coal mining
—Mining surveying

1 主题内容与适用范围

本标准规定了基本术语、矿区地面测量、矿井和露天矿测量、测量仪器、工具、矿图等术语。
本标准适用于与矿山测量有关的所有文件、标准、规程、规范、书刊、教材和手册等。
本标准所列英文名称仅供参考,不具有与汉语术语同等的约束力。

2 基本术语

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
2.1	矿山测量 [学]	mining surveying	建立矿区测量控制系统,测绘各种矿图,用以指导矿山工程的正确实施,监督矿产资源的合理开发和处理开采沉陷等问题的科学			
2.2	高程基准面	height datum	国家的高程起算面,我国规定采用青岛验潮站确定的黄海平均海水面作为全国统一的高程基准面			大地水准面;水准零点
2.3	高程	elevation	由国家高程基准面起算的点的高度			海拔;标高;绝对高程
2.4	高差	difference of elevation	两点间高程之差	<i>h</i>		
2.5	假定高程	assumed elevation	由任意高程基准面起算的高程			相对高程
2.6	水准原点	levelling origin	国家规定的高程起算点。我国水准原点设在青岛			

国家技术监督局 1995-08-07 批准

1996-04-01 实施

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
2.7	水准基点	bench mark	用水准测量方法测定的高程控制点	B. M		
2.8	高斯-克吕格平面直角坐标系	Gauss-Krüger coordinate system	在高斯-克吕格投影平面上,以投影带中央子午线与赤道的交点为坐标原点,中央子午线为纵坐标轴(x 轴),赤道为横坐标轴(y 轴)所确定的坐标系			
2.9	矿区平面直角坐标系	coordinate system of mining area	以矿区任意子午线作为中央子午线,或(和)以任意高程基准面作为矿区投影高程基准面的高斯-克吕格平面直角坐标系			
2.10	坐标增量	increment of coordinate	两点间平面直角坐标值之差,有纵坐标增量和横坐标增量之分	Δx Δy		
2.11	坐标方位角	coordinate azimuth	从纵坐标轴北端顺时针至某直线的水平夹角			
2.12	磁方位角	magnetic azimuth	从磁子午线北端顺时针至某直线的水平夹角			
2.13	象限角	bearing	某直线与纵坐标轴所夹的锐角			

3 矿区地面测量

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.1	矿区控制测量	control survey of mining area	建立矿区平面控制网和高程控制网的测量工作			
3.2	水准测量	levelling	用水准仪和水准标尺确定两点高差的测量			直接水准测量;几何水准测量

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.3	水准路线	levelling line	水准测量所经过的路线			
3.4	高程测量	height survey; height measurement	确定点的高程的测量。主要有水准测量、三角高程测量和气压高程测量等方法			
3.5	三角高程测量	trigonometric levelling	根据三角学原理确定两点高差的测量			间接高程测量; 间接水准测量
3.6	高程闭合差	closure error of elevation	由观测值计算的高程与准确值之差, 用于衡量水准测量或三角高程测量的精度	f_h		
3.7	水平角	horizontal angle	一点到两目标的方向线在水平面上垂直投影线的夹角	β		
3.8	测回法	method of observation set	用经纬仪正、倒镜位依次观测两目标, 以测定水平角的一种方法			
3.9	复测法	repetition method	用有复测装置的经纬仪, 正、倒镜位观测两目标, 使角度叠加, 取平均值, 以测定水平角的一种方法			
3.10	竖直角	vertical angle	一点至观测目标的方向线与水平面间的夹角, 仰角为正, 俯角为负	δ		
3.11	视距测量	stadia survey	用有视距装置的测量仪器与视距尺来确定水平距离和高差的测量			
3.12	等高线	contour; contour line; isohypse; isocatabase	空间曲面上高程相等的各相邻点所连成的水平投影曲线			
3.13	等高线间距	contour interval	相邻等高线的高差		等高距	

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.14	地形图	topographic map; topographic drawing	按一定的比例尺,表示地物、地貌平面位置和高程的水平投影图			
3.15	碎部测量	detail survey	确定地物、地貌、井巷等目标物特征点位置的测量			
3.16	测量误差	measurement error; measuring error; error of measurement	测量值与准确值之差			
3.17	随机误差	random error	在同一条件下获得的测量值中,大小、符号均表现偶然性,且具有统计规律的误差		偶然误差	
3.18	系统误差	systematic error	在同一的条件下获得的测量值中,大小、符号保持不变,或按一定规律变化的误差			
3.19	标准偏差	standard deviation	随机误差平方平均值的平方根	σ	中误差	均方误差
3.20	允许误差	permissible error	根据测量精度要求所规定的误差界限			
3.21	权	weight	衡量测量结果可靠程度的相对值			
3.22	导线测量	traverse survey	测量导线各边长和水平夹角(或方位角)的一种平面控制测量方法			
3.23	光电测距导线	EDM traverse	用光电测距仪测量边长的导线			
3.24	三角测量	triangulation	测定三角形的内角及基线边长度,以建立平面控制的测量方法			
3.25	三边测量	trilateration	测定三角形三边的边长,以建立平面控制的测量方法			
3.26	图根控制测量	mapping control survey; mapping control	直接为地形测图而进行的平面控制和高程控制的测量			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
3.27	前方交会	forward intersection	在两个已知点和一个待定点组成的三角形中,分别观测两个已知点的内角,以计算待定点坐标的测量方法			
3.28	侧方交会	side intersection	在两个已知点和一个待定点组成的三角形中,分别测量一个已知点和待定点的内角,以计算待定点坐标的测量方法			
3.29	后方交会	resection; threepoint resection	在待定点上,对三个已知点观测其方向值,以计算待定点坐标的测量方法			

4 矿井和露天矿测量

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.1	井下测量	underground survey	为指导和监督煤炭资源的开发,在井下特殊条件下所进行的测量工作			
4.2	联系测量	transfer survey; connection survey	将地面平面坐标系统和高程系统传递到井下的测量,包括平面联系测量和导入高程测量			
4.3	定向近井点	near shaft control point; near shaft point for orientation	为进行联系测量在井口附近设立的控制点		近井点	定向基点
4.4	一井定向	one-shaft orientation	通过一个立井进行的平面联系测量			
4.5	定向连接点	transfer point; connection point for shaft orientation	立井平面联系测量时,与投点锤线进行连接测量的测点			
4.6	连接三角形法	transfer triangle method; connection triangle method	以连接点和井筒两锤线构成三角形,进行一井定向的连接测量方法			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.7	瞄直法	alignment method	将定向连接点位置设在两垂线的延长线上的定向连接测量方法			
4.8	投点	shaft plumbing	通过立井用锤线或激光束将地面坐标系统传递到定向水平的测量工序。有稳定投点,摆动投点和激光投点之分			
4.9	两井定向	two-shaft orientation	在井下有巷道连通的两个立井中,各挂一锤线所进行的平面联系测量工作			
4.10	陀螺经纬仪定向	gyrotheodolite orientation	用陀螺经纬仪确定某边方位角的测量		陀螺定向	
4.11	陀螺子午线	gyroscopic meridian	在运转状态下,陀螺摆动的平衡位置所指示的方向线			
4.12	陀螺方位角	gyroscopic azimuth	从陀螺子午线北端,顺时针至某方向线的水平夹角			
4.13	中天法	transit method	陀螺经纬仪照准部固定条件下,测量指标线经过分划板零线时间和最大摆幅值的陀螺经纬仪定向方法			
4.14	逆转点法	reversal point method	用陀螺经纬仪跟踪摆动的指标线,读取到达两逆转点时度盘上读数的陀螺经纬仪定向方法			
4.15	井下平面控制测量	underground horizontal control survey	建立井下平面控制系统的测量。包括基本控制导线测量和采区控制导线测量两类			
4.16	基本控制导线	basic control traverse	井下平面测量的首级控制导线			
4.17	采区控制导线	sub-control traverse	井下平面测量的次级控制导线			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.18	采区测量	mining district survey	为采区的施工或测图所进行的测量工作			
4.19	采区联系测量	transfer survey in mining district	通过竖直或急倾斜巷道把方向、坐标和高程引测到采区内所进行的测量工作			
4.20	巷道碎部测量	detail survey for mine workings	为绘制大比例尺巷道图和硐室图所进行的测量工作			
4.21	采煤工作面测量	coal face survey	为填绘采煤工作面动态图和计算产量、损失量而进行的测量工作			
4.22	立井中心	shaft center	立井断面的几何中心			
4.23	立井十字中线	cross line of shaft center	通过立井中心,在水平面上互相垂直的两条方向线,其中一条应垂直于提升绞车的主轴			井筒中心线
4.24	标定	setting out	设计对象的几何要素在实地里测设			放样
4.25	巷道中线	center line; horizontal direction of workings; medium line; intermediate line	在平面上指示井巷施工的方向线		中线	
4.26	巷道坡度线	vertical direction of workings	在竖直面指示井巷施工的方向线		腰线	
4.27	贯通测量	through survey; holding-through survey	为保证巷道按设计要求正确贯通所进行的全部测量工作			
4.28	贯通误差预计	estimation of through error	由测量误差引起的巷道贯通偏差范围的估计			
4.29	导向层	guide strata	贯通掘进中,起指导掘进方向作用的岩层或煤层			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
4.30	露天矿测量	open pit survey	为指导和监督露天矿的剥离与采矿所进行的测量工作。包括控制测量、爆破工作测量、采场验收测量、线路测量、排土场测量和帮坡稳定性监测等			
4.31	露天矿基本控制测量	basic control survey of open pit	露天矿的首级控制网(点)的测量			
4.32	露天矿工作控制测量	open pit working control survey	露天矿的次级控制网(点)的测量			
4.33	采场验收测量	pit acceptance survey	为测量采、剥工作面位置,验收采、剥工作面规格和计算采剥量而定期进行的测量工作			
4.34	帮坡稳定性监测	slope stability monitoring	为判断帮坡稳定性,研究帮坡移动和滑动规律而进行的测量工作			

5 测量仪器与工具

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.1	水准仪	level	以水平视线为基准,测量两点高差的一种光学仪器			水平仪
5.2	水准标尺	levelling staff	与水准仪配合进行水准测量的标尺,有普通水准标尺和精密水准标尺之分		水准尺	
5.3	经纬仪	theodolite; transit	测量水平角和竖直角的光学仪器			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
5.4	电子速测仪	electronic tacheometer	自动显示、记录角度和距离,并自动计算坐标和高差等的电子测量仪器			
5.5	电磁波测距仪	electromagnetic wave distance measuring instrument	测量电磁波在待测距离上往返传播的时间来确定两点间距离的仪器			
5.6	平板仪	plane table; surveyor's table	直接在图板上测绘地形图的测量仪器			
5.7	照准仪	alidade; sight alidade; dioptr	平板仪的组成部分,用以测定地形(物)点并在图上标出其位置和高程			
5.8	悬挂罗盘仪	hanging compass	悬挂在方向线上用于井下测量的罗盘仪			
5.9	陀螺经纬仪	gyrotheodolite	陀螺仪和经纬仪结合一体以测定方位角的一种仪器			
5.10	激光指向仪	laser guide instrument	以激光光束指示方向的仪器			
5.11	激光铅垂仪	laser plummet apparatus	以激光光束指示铅垂方向的仪器			

6 矿图

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
6.1	矿田区域地形图	topographic map of mine field	反映矿田范围内地貌和地物的平面图			
6.2	井田区域地形图	topographic map of [underground] mine field	反映井田范围内地貌和地物的平面图			
6.3	工业场地平面图	mine yard plan	反映工业场地内生产系统、生活设施和地貌的平面图			

编号	术语名称	英文名称	定义及说明	代号	允许使用的同义词	禁止使用的同义词
6.4	井底车场平面图	shaft bottom plan	反映井底车场巷道、硐室位置和运输、排水系统的平面图			
6.5	采掘工程平面图	mining engineering plan	反映采掘工程、地质和测量信息的综合性图纸			
6.6	井上下对照图	surface underground plan; site map; location map	反映地物、地貌与井下采掘工程空间关系的综合性图纸			
6.7	采剥工程断面图	cross-section of stripping work	为计算露天矿储量、采剥量和检查台阶技术规格而测绘的采场断面图			
6.8	采剥工程综合平面图	stripping work map	反映露天矿所有台阶采剥工程、地质和测量信息的综合性平面图			

附录 A
汉语术语索引
(补充件)

			等高线间距		3.13
	B			dì	
	bǎi		地形图		3.14
摆动投点		4.8		diàn	
	bāng		电磁波测距仪		5.5
帮坡稳定性监测		4.34	电子速测仪		5.4
	biāo			dìng	
标定		4.24	定向基点		4.3
标高		2.3	定向近井点		4.3
标准偏差		3.19	定向连接点		4.5
	C			F	
	cǎi			fàng	
采剥工程断面图		6.7	放样		4.24
采剥工程综合平面图		6.8		fù	
采场验收测量		4.33	复测法		3.9
采掘工程平面图		6.5		G	
采煤工作面测量		4.21		gāo	
采区测量		4.18	高差		2.4
采区控制导线		4.17	高程		2.3
采区联系测量		4.19	高程闭合差		3.6
	cè		高程基准面		2.2
侧方交会		3.28	高程测量		3.4
测回法		3.8	高斯-克吕格平面直角坐标		2.8
测量误差		3.16		gōng	
	cí		工业场地平面图		6.3
磁方位角		2.12		guàn	
	D		贯通测量		4.27
	dà		贯通误差预计		4.28
大地水准面		2.2		guāng	
	dǎo		光电测距导线		3.23
导入高程测量		4.2		H	
导线测量		3.22		hǎi	
导向层		4.29	海拔		2.3
	děng			hàng	
等高距		3.13	巷道坡度线		4.26
等高线		3.12			

巷道碎部测量		4.20	立井中心		4.22
巷道中线		4.25		lián	
	hòu		连接三角形法		4.6
后方交会		3.29	联系测量		4.2
	J			liǎng	
			两井定向		4.9
	jī			lù	
基本控制导线		4.16	露天矿测量		4.30
激光铅垂仪		5.11	露天矿工作控制测量		4.32
激光指向仪		5.10	露天矿基本控制测量		4.31
	jǐ			M	
几何水准测量		3.2			
	jiǎ			miáo	
假定高程		2.5	瞄直法		4.7
	jiān			N	
间接高程测量		3.5			
间接水准测量		3.5		nì	
	jīn		逆转点法		4.14
近井点		4.3		O	
	jīng			ǒu	
经纬仪		5.3	偶然误差		3.17
	jǐng			P	
井底车场平面图		6.4			
井上下对照图		6.6			
井筒中心线		4.23		píng	
井田区域地形图		6.2	平板仪		5.6
井下测量		4.1		Q	
井下平面控制测量		4.15			
	jué			qián	
绝对高程		2.3	前方交会		3.27
	jūn			quán	
均方误差		3.19	权		3.21
	K			S	
	kuàng			sān	
矿区控制测量		3.1	三边测量		3.25
矿区平面直角坐标系		2.9	三角测量		3.24
矿山测量[学]		2.1	三角高程测量		3.5
矿田区域地形图		6.1		shì	
	L		视距测量		3.11
	lì			shù	
立井十字中线		4.23	竖直角		3.10
				shuǐ	

GB/T 15663.6—1995

水平仪		5.1	系统误差		3.18
水准标尺		5.2		xiāng	
水准测量		3.2	相对高程		2.5
水准尺		5.2		xiàng	
水准基点		2.7	象限角		2.13
水平角		3.7		xuán	
水准零点		2.2	悬挂罗盘仪		5.8
水准路线		3.3		Y	
水准原点		2.6			
水准仪		5.1		yāo	
	suí		腰线		4.26
随机误差		3.17		yī	
	suì		一井定向		4.4
碎部测量		3.15		yǔn	
	T		允许误差		3.20
	tóu			Z	
投点		4.8		zhào	
	tú		照准仪		5.7
图根控制测量		3.26		zhí	
	tuó		直接水准测量		3.2
陀螺定向		4.10		zhōng	
陀螺方位角		4.12	中天法		4.13
陀螺经纬仪		5.9	中误差		3.19
陀螺经纬仪定向		4.10	中线		4.25
陀螺子午线		4.11		zuò	
	X		坐标方位角		2.11
	xì		坐标增量		2.10

附录 B
英文索引
(补充件)

		electronic tacheometer	5.4
		elevation	2.3
		error of measurement	3.16
		estimation of through error	4.28
		F	
		forward intersection	3.27
		G	
		Gauss-Krüger coordinate system	2.8
		guide strata	4.29
		gyroscopic azimuth	4.12
		gyroscopic meridian	4.11
		gyrotheodolite	5.9
		gyrotheodolite orientation	4.10
		H	
		hanging compass	5.8
		height datum	2.2
		height measurement	3.4
		height survey	3.4
		holing-through survey	4.27
		horizontal angle	3.7
		horizontal direction of workings	4.25
		I	
		increment of coordinate	2.10
		intermediate line	4.25
		isocatabase	3.12
		isohypse	3.12
		L	
		laser guide instrument	5.10
		laser plummet apparatus	5.11
		level	5.1
		levelling	3.2
		levelling line	3.3
		levelling origin	2.6
A			
alidade	5.7		
alignment method	4.7		
assumed elevation	2.5		
B			
basic control survey of open pit	4.31		
basic control traverse	4.16		
bearing	2.13		
bench mark	2.7		
C			
center line	4.25		
closure error of elevation	3.6		
coal face survey	4.21		
connection point for shaft orientation	4.5		
connection survey	4.2		
connection triangle method	4.6		
contour	3.12		
contour interval	3.13		
contour line	3.12		
control survey of mining area	3.1		
coordinate azimuth	2.11		
coordinate system of mining area	2.9		
cross line of shaft center	4.23		
cross-section of stripping work	6.7		
D			
detail survey	3.15		
detail survey for mine workings	4.20		
difference of elevation	2.4		
dioptr	5.7		
E			
EDM traverse	3.23		
electromagnetic wave distance measuring instrument	5.5		

