



国外金刚石钻探钻具标准系列

吴 棣 华

世界上一些主要工业国家，对金刚石钻探所用的钻具（包括钻头、扩孔器、岩心管、套管和钻杆等）都标准化系列化了。因此，了解和掌握国外的标准系列，对于我们参阅国外样本、技术资料，以及研究设计金刚石钻具和设备，都是十分有用的。尤其是使用引进的钻探设备和钻具时，就更有必要掌握它。

目前各国常用的金刚石钻探钻具标准，基本上分为英制和公制的两大类，现简介如下：

一、英制标准

英制长度单位是英尺、英寸，重量单位是磅。美、英、加拿大和澳大利亚等国均采用英制（西德、比利时和日本等国也部分采用）。其中以美国金刚石岩心钻机制造者协会和加拿大金刚石钻探协会的钻具标准为英制标准的典型代表。

1. 美国、加拿大、英国和澳大利亚等国的钻具标准及其标明的方式

①美国的钻具标准是由金刚石岩心钻机制造者协会（Diamond Core Drill Manufacturers Association）制定的，缩写为“DCDMA”标准。

②加拿大钻具标准是由加拿大金刚石钻探协会（Canadian Diamond Drill Association）制定的，缩写为“CDDA”标准。

③英国、澳大利亚制定的钻具标准叫做“英国标准 4019 第一部份”（British Standard 4019 Part.1.），缩写为“B.S.4019”或“B.S.”标准。

上述三种标准，它们有一定差别，但在普通钻具方面的规格尺寸，一般出入不大，可以相互通用，其标明方式也大致相同，仅在个别特殊取心钻具上，由于专用性强，结构也不同（如专用双管、绳索取心钻具等），才有各自特殊的规格和标明方式。

英制钻具标准比公制钻具标准不好识别，也不易记住，因为它用英文字母作为代号来表示钻杆、岩心管、套管、钻头和扩孔器等等的级别、系列、设计及其相应尺寸大小。这些英文字母代号通常把它叫做“规格代号”或“尺寸代号”。例如：在外文资料中，我们常会看到，为表明某钻机的钻进能力，它只写出用“EW”或“AW”，“BW”，“NW”钻杆可以打××米。那么，“EW”，“AW”……钻杆是什么意思呢？它的规格尺寸到底是多少呢？往往不得其解。因此，如不了解英制钻具标准，就难以理解其代号的含义。其实，“E”，“A”，“B”，“N”等是表示级别，“W”只是表示钻杆的系列，不同

级别的钻杆，其尺寸大小是有一定规定的。

英制钻具标准的规格尺寸是用英寸来标明，小于英寸的单位用英寸的分数或英寸的小数来标明。例如：1 英寸 2 分标成 1 1/4" 或 1.25 英寸。为方便起见，往往又把它化成毫米，这样就十分繁琐，很不容易把它记住，所以在平常使用中一般只称呼或写明其规格代号，而不直接说出它的具体尺寸。

英制钻具标准，把一般常用的钻具分为四级（即：E，A，B，N）或六级（即：XRT，E，A，B，N，E），

英制普通钻具规格代号表（举例）

代号 名称	单字母 代号	两字母代号	三字母代号
钻杆	“E”“A” “B”“N” （曾作为 标准，现 已被“W” 系列代 替）	“RW”“EW” “AW”“BW” “NW”“HW” 现行标准	
岩心管	未成标准	“EX”“AX” “BX”“NX” （曾作标准， 现已被“W” 系列代替）	“EXM”“AXM” “BXM”“NXM” “EXF”“AXF” “BWF”“NWF” （曾作为标准， 现已被“W” 系列代替） “EWX”“AWX” “BWX”“NWX” “EWM”“AWM” “BWM”“NWM” “EMF”“AWF” “BWF”“NWF” 现行标准
套管	未成标准	“EX”“AX” “BX”“NX” “EW”“AW” “BW”“NW” 现行标准	
钻头和 扩孔器	未成标准	与岩心管、套 管代号相同 现行标准	与岩心管代号 相同 现行标准

如把大口径钻具也包括在内便共分成十级（即：XRT, E, A, B, N, H, P, S, U, Z）。下表所列为六级的规格尺寸。

2. 英制钻具标准规格代号的含义及其演变

如表所列，英制钻具标准的规格代号有一字母代号，二字母代号和三字母代号。为明白其含义，了解其发展过程是很有必要的。

美“DCDMA”成立于1929年，它最初制定的钻具系列用“E”，“A”，“B”“N”的规格代号来表示（E为最小，N为最大）。

1930年“DCDMA”按四种不同口径钻孔分级编写标准。这个标准不同于老的“E”，“A”，“B”，“N”规格尺寸，因此采用字母代号，即：“EX”，“AX”，“BX”“NX”来表示。这个标准是建立在“套中套管”这一概念基础上的。例如：“AX”规格的钻头和岩心管可以通过“BX”套管，钻出的孔可允许“AX”规格的套管下入。如此类推。由于这个标准仅仅综合了孔径和套管的外径和内径关系，因钻杆不变，故钻杆仍保留用“E”，“A”，“B”，“N”代号。

后来由于岩心管发展了，因有不同的设计，除X设计

外，还有M, F, G, T等设计，所以将其设计代号附加在两字母代号之后，以表示特别设计的意思而变成三字母代号。例如：“EX”变成“EXM”，“EXF”……等。

往后，美DCDMA”和加“CDDA”合作又发展了新的标准系列钻杆。这个标准的代号是在旧的钻杆代号后加“W”，即成为“EW”，“AW”，“BW”，“NW”等。“W”是表示“世界”（World）标准的意思。

用“W”系列钻杆之后，岩心管也变得有必要采用“W”的规格。因此决定用“W”代替“X”，作为三字母代号的第二字母（例如：“EXM”变成“EWM”……等）。对于原为两字母代号的，则将“W”填加其中作为第二字母，而使其成为三字母代号（例如：“EX”变成“EWX”……等）。值得注意的是，不管其代号怎么变化，但其第一字母总是表示级别，第二字母表示系列，第三字母表示设计方案（除XRT代号例外）。

随着金刚石岩心钻探的发展，出现了绳索取心钻进技术，关于其钻具的代号，往往是在普通钻具规格代号的后面加上“WL”（Wire Line）两个字母，以表示绳索取心的意思。有的厂家为此还另有特殊的标法。

美DCDMA，加CDDA和英B.S.4019通用钻具标准系列规格一览表

老式钻杆	规格代号			E	A	B	N	
	外	英寸		1.312	1.625	1.906	2.375	
	径	毫米		33.34	41.28	48.42	60.32	
新式钻杆 (W系列)	规格代号		XRT	EW	AW	BW	NW	HW
	外	英寸	1.094	1.375	1.750	2.125	2.625	3.500
	径	毫米	27.79	34.93	44.45	53.98	66.68	88.90
岩心管 (W系列) (X, M, F设计)	规格代号		XRT	EWX EWN	AWX AWM	BWX BWM	NWX NWM	HWX HWF
	外	英寸	1.126	1.437	1.812	2.281	2.906	3.626
	径	毫米	28.6	36.51	46.04	57.94	73.82	92.10
金刚石钻头 (W系列X设计) (X系列)	规格代号		XRT	EWX EX	AWX AX	BWX BX	NWX NX	HWX
	外	英寸	1.160	1.470	1.857	2.345	2.965	3.890
	径	毫米	29.46	37.34	47.62	59.56	75.31	98.80
金刚石扩孔器 (W系列) (X, M, F设计)	规格代号		XRT	EWX EWM	AWX AWM	BWX BWM	NWX NWM	HWX HWF
	外	英寸	1.175	1.485	1.890	2.360	2.980	3.875
	径	毫米	29.84	37.72	48.01	59.94	75.69	98.43
套 管 (直联式) (X系列)	规格代号		XRT	EX	AX	BX	NX	HX
	外	英寸	1.437	1.812	2.250	2.875	3.500	4.500
	径	毫米	36.50	46.02	57.15	73.02	88.90	114.30

美、英、加普通岩心钻进用新老钻杆规格表 (单位: 英寸化毫米)

标 准	国 别	规 格 代 号	外 径	平 壁		内 加 厚		接 头	每英寸	每米重 (公斤)
				内 径	壁 厚	内 径	壁 厚	内 径	扣 数	
老 标 准	美、加	E	33.34	21.43	5.95			11	3	4.02
		A	41.27	28.58	6.35			14.3	3	5.50
		B	48.42			35.72	6.35	15.9	5	6.59
		N	60.33			50.80	4.76	25.4	4	6.53
	英 国	E	33.5	21.4	6.05			11	3	4.10
		A	41.3	28.6	6.35			14.5	3	5.50
		B	48.4	31.7	8.35			16	5	8.20
		N	60.3	41.3	9.5			25.4	4	11.90
	美 国 (DCDMA)	RW	27.7	18.2	4.8			10.3	4	2.84
		EW	34.9	25.4	4.8			11.1	3	4.50
		AW	43.6	34.1	4.8			15.8	3	6.30
		BW	53.9	44.4	4.8			19.0	3	5.90
		NW	66.6	57.1	4.8			34.9	3	7.2
		HW	88.9	77.7	5.5			60.3	3	11.9
新 标 准	美 国 (长年)	RW	27.8	18.2	4.8			10.3	4	
		EW	34.9	22.2	6.35			12.7	3	
		AW	43.6	30.9	6.35			15.9	3	
		BW	54.0			44.5	4.75	19.0	3	
		NW	66.7			57.2	4.75	34.9	3	
		HW	88.9			77.8	5.55	60.3	3	
	英 国	EW	34.93			26.99	4	11.1	3	3.1
		AW	44.45			36.51	4	15.9	3	4.0
		BW	53.98			46.04	4	19	3	4.9
		NW	66.68			58.74	4	34.6	3	6.3
	加 拿 大	RW	27.79	18.16	4.77			10.31	4	2.84
		EW	34.93	23.05	5.95			11.1	3	4.02
		AW	44.45	30.75	6.35			15.9	3	6.30
		AW	43.66			36.43	4.13	15.9	3	4.00
		BW	53.98			46.07	3.96	19	3	4.89
		NW	66.68			58.75	3.97	34.9	3	6.14
		HW	88.90			77.8	5.5	60.3	3	11.9
	铝合金钻杆	AW	43.2	30.8	6.2			15.9	3	2.0
		BW	53.3	37.5	7.9			19	3	3.1

注: 铝合金钻杆两端带钢接头

美、英、加普通取心钻头和扩孔器规格表 (单位: 英寸化毫米)

规格代号	钻 头		扩 孔 器 外 径	备 注
	外 径	内 径		
XRT	29.46	(18.6)	29.84	美、英、加标准(括 号内数字为美国 DCDMA标准薄壁 钻头尺寸)
EWX EWM	37.34	21.46 (22.9)	37.72	
AWX AWM	47.62	30.10 (32.5)	48.01	
BWX BWM	59.56	42.04 (44.4)	59.94	
NWX NWM	75.31	54.74 (58.7)	75.69	
HWX HWF	98.81	76.20 (80.9)	99.21	
PF	119.89	92.08	120.65	英国大口径系列钻头
SF	145.29	112.70	146.05	
UF	173.86	139.70	174.62	
ZF	199.26	165.10	200.02	
EXT	37.34	22.99	37.72	加拿大薄壁钻头
AXT	47.62	32.54	48.01	
T-EX	37.34	22.99	37.72	英国T系列特薄 壁钻头
T-AX	47.62	33.40	48.01	
T-BX	59.56	45.19	59.94	
T-NX	75.31	60.81	75.69	

英 制 岩 心 管 系 列

系 列 设 计	结 构	卡 簧 放 置 位 置	单 动 或 双 动
X系列	单 管	钻 头	双 动 单 动
	双 管	外 管	
	双 管	外 管	
X系列M设计	双 管	内 管	单 动
*大口径系列	双 管	内 管	单 动

*大于NX规格的视为大口径系列

美DCDMA岩心管规格表 (单位: 英寸化毫米)

规格代号			XRT	EX EWX	AX AWX	BX BWX	NX NWX	HWX
“X”设计的单管		外 径	28.6	36.51	46.04	57.94	73.82	95.6
		内 径	22.6	25.4	31.75	43.66	57.15	79.5
“X”设计的单 动和双动双管	外 管	外 径	28.6	36.51	46.04	57.94	73.82	
		内 径	22.6	29.37	38.10	50.00	65.88	
	内 管	外 径	21.0	25.4	34.92	46.04	61.91	
		内 径	19.4	23.02	32.54	43.66	56.36	
“M”设计的单 动双管	外 管	外 径	28.6	36.51	46.04	57.94	73.82	
		内 径	22.6	30.16	38.89	50.80	66.67	
	内 管	外 径	21.0	26.99	35.72	47.62	63.50	
		内 径	19.4	23.81	31.75	43.66	57.15	

注: XRT, 有的厂家又标成RT

美英加套管、套管钻头和套管鞋规格表

(单位: 英寸化毫米)

平头连接套管(两头母扣, 接头连接)				平头接合套管(一公一母丝扣)			套管钻头和套管鞋	套管钻头	套管鞋	套管扩孔器	注
规格代号	外径	内径	接头内径	规格代号	外径	内径	外径	内径	内径	外径	
RX	36.50	30.2	30.2	RW	36.50	30.23	37.72	25.40	30.18		美英加标准(美DCDMA标准)
EX	46.02	41.3	38.1	EW	46.02	38.10	47.62	35.68	38.02	48.01	
AX	57.15	50.8	48.4	AW	57.15	48.41	59.56	45.21	48.31	59.94	
BX	73.02	65.1	60.3	BW	73.02	60.32	75.31	56.26	60.25	75.69	
NX	88.90	80.9	76.2	NW	88.90	76.20	91.82	72.14	76.07	92.20	
HX	114.30	104.8	100	HW	114.30	101.60	117.48	95.93	99.70		美国DCDMA标准
				PW	139.7	127.0	143.5	117.7	121.4		
				SW	168.3	152.4	172.4	143.1	146.8		
				UW	193.7	177.8	198.1	171.5	175.3		
				ZW	219.1	203.2	223.7	196.9	200.7		英国(B.S)标准
				PW	139.70	123.82	143.64	119.86	122.86		
				SW	168.28	149.23	172.21	145.26	148.26		
				UW	193.68	176.20	198.37	172.24	175.23		
				ZW	219.08	201.80	223.77	197.64	200.63		

美DCDMA大口径单管和钻头规格表(单位: 英寸化毫米)

规格		$3\frac{1}{2}"$	4"	$4\frac{1}{2}"$	$4\frac{3}{4}"$	5"	$5\frac{1}{2}"$	6"	$6\frac{1}{2}"$
单位	外径	88.9	101.6	114.3	120.7	127	139.7	152.4	165.1
	内径	76.2	88.9	101.6	108	114.3	127	139.7	152.4
钻头	外径	90.5	102.4	115.9	121.6	127.8	143.7	153.2	166.7
	内径	68.3	86.5	96	102.4	111.9	125.4	136.5	155.7

美国大口径双管、钻头和扩孔器规格表(单位: 英寸化毫米)

国 别	规 格	钻 头		扩孔器	岩 心 管			
		外 径	内 径		外 管		内 管	
					外 径	内 径	外 径	内 径
美DCDMA 和加CDDA 标 准	$3\frac{7}{8} \times 2\frac{3}{4}$	97.54	68.33	98.43	92.0	82.5	76.2	70.6
	$5\frac{1}{2} \times 4$	138.05	100.84	139.57	133.4	120.6	114.3	104.8
	$7\frac{3}{4} \times 6$	194.44	151.64	196.85	184.4	171.5	165.1	155.6
美Chris- tensen (克里斯坦 森) 标 准	$3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{8}$	98.42	53.97					
	$4\frac{1}{2} \times 3$	123.83	76.20					
	$5\frac{3}{4} \times 4$	152.40	101.60					
	$7\frac{1}{2} \times 5\frac{7}{8}$	200.42	149.23					

二、公制标准

公制钻具标准的长度单位是“米”、“毫米”，重量单位是“公斤”。瑞典是发展金钢石钻探较早和较先进的

国家，它的钻具标准主要是由阿特拉斯（Atlas）、克芮留斯（Craelius）公司发展起来的。日本工业标准，苏联以及我国等也都采用公制标准（实际上日本往往是把公制和英制钻具混合使用）。

（一）瑞典钻具规格

瑞典钻杆规格表 （单位：毫米）

钻 杆	外 径	内 径	壁 厚	接头内径	每寸扣数	每米重量(公斤)
钢 质 钻 杆	24	16	4	10		
	33.5	24.5	4.5	15	4	3.2
	42	33	4.5	22	4	4.1
	50	38	6	22	8	6.5
铝 合 金 钻 杆	60	48	6	25		
	33.5	21	6.25	15	4	1.5
	43	30	6.5	22	4	2.0
	53	37	8	22	8	3.1

注：①钢钻杆两端为母扣，不加厚。 ②铝合金钻杆两端带钢接头。

瑞典普通金刚石取心钻头、扩孔器、套管、套管钻头和套管鞋规格表 （单位：毫米）

岩心管 类型 钻 头	薄壁B		薄壁双管				厚壁双管		扩孔器	套 管		套管钻头及套管鞋	套管钻头	套管鞋
	型单管	型单管	T ₂ 型	TT型	T ₆ 型	T ₆ S型	K ₃ 型	K ₃ S型		外径	内径			
外 径	内径*	内径*	内径*	内径*	内径*	内径*	内径*	内径*	外径	外径	内径	外径	内径	内径
28			16						28.3					
36	22		22						36.3	35.2	29	36		28.85
46	32	28	32	35.6			24		46.3	44.15	37.15	46	35	37
56	42	34	42	45.5			34		56.3	54.15	47.15	56	45	47
66	52	44	52		47	38	38	38	66.3	64.25	57.15	66	55	57
76	62	54	62		57	48	48	48	76.3	74.25	67.15	76	65	67
86	72	62	72		67	58	58	58	86.3	84.25	77.15	86	75	77
101	87	75	84		79	72	72	72	101.3	98	88.3	101	86.5	89
116	102	90			93	86	86	86	116.3	113	103.3	116	101.5	104
131	117	105			108	101	101	101	131.3	128	118.3	131	116.5	119
146	132	120			123	116	116	116	146.3	143	133.3	146	131.5	134

有*者为钻头内径

瑞典岩心管系列

系 列	结 构	卡 簧 放 置 位 置	单 动 或 双 动
B	薄 壁 单 管	钻 头	
Z	厚 壁 单 管	扩孔器，钻头	
T	薄 壁 双 管	内 管	单 动
K ₃	厚 壁 双 管	内 管	单 动

瑞典岩心管规格表

(单位:毫米)

薄壁B型单管			外 径	33.5	44	54	64	74	84	
			内 径	24.5	37	47	57	67	77	
厚壁Z型单管			外 径		44	54	64	74	84	98
			内 径		34	44	57	64	74	89
薄壁双管	T ₂ 型	外管	外 径	35	45	55	65	75	85	
		内管	外 径	30	40	49	59	69	79	
		外管	外 径	28	38	47	57	67	77	
		内管	外 径	23	33	43	53	63	73	
	TT型	外管	外 径		45	55				
		内管	外 径							
		外管	内 径		34.5	46.5				
		内管	内 径							
	T ₆ 型	外管	外 径							
		内管	外 径							
		外管	内 径							
		内管	内 径							
	T ₆ S型	外管	外 径							
		内管	外 径							
		外管	内 径							
		内管	内 径							
厚壁双管	K ₃ 型	外管	外 径		44	54	64	74	84	
		内管	外 径							
		外管	内 径		25	35	39	49	59	
		内管	内 径							
	K ₃ S型	外管	外 径		44	54	64	74	84	99
		内管	外 径							
		外管	内 径		27.6	38	42	52	61.5	
		内管	内 径							

说 明

(1) B型单管: 系一种薄壁单管, 用于清水钻进软的、硬的完整地层。

(2) Z型单管: 系一种厚壁单管, 已逐渐被B型单管所代替。

(3) T₂型双管: 系一种薄壁单动双管, 内管表面可镀铬, 并能调整其长度, 以保证与钻头有合适的间隙。此型双管适用清水钻进硬的和软的岩层。

(4) TT型双管: 系一种特薄的单动双管, 内管表面镀铬并可调整其长度, 此型双管只宜用于清水钻进中硬和硬的均质岩层。

(5) T₆型双管: 系一种 $\phi 66$ 以上的薄壁单动双管, 内管可调整其长度, 适用于松软和风化破碎地层。(6) T₆S型双管: 系由T₆型发展而来, 其内管是半合管, 并可调整其长度, 钻头为底嘴式通水, 此双管适用于特软和难采心地层钻进, 它能很好地保存岩心原始状态。(7) K₃型双管: 系通用之金钢石钻进单动厚壁双管, 可用清水或泥浆循环, 其内管表面镀铬。(8) K₃S型双管: 是从K₃型发展用于软的或破碎而易堵塞地层的厚壁双管, 其内管为半合管, 表面镀铬。

(二) 日本钻具规格

JIS (日本工业标准) 普通钻杆规格表

(单位: 毫米)

标 称	外 径	内 径	壁 厚	重量 (公斤/米)
33.5	33.5	23	5.25	3.66
40.5	40.5	31	4.75	4.19
42	42	32	5.0	4.56
50	50	37	6.5	6.97

日本利根公司和矿研公司普通钻杆规格表

(单位: 毫米)

公 司	规 格	外 径	内 径	壁 厚	接头内径	每寸扣数	每米重 (公斤)
利 根	*33.5	33.5	23	5.25	13	4	3.66
	*40.5	40.5	31	4.75	17	4	4.19
	*42	42	32	5.0	19	4	4.56
	*50	50	37	6.5	22	4	6.97
	60	60	47	6.5	28	4	9.23
矿 研	*33.5	33.5	23	5.25	13	4	3.66
	*40.5	40.5	31	4.75	17	4	4.19
	*42	42	32	5.0	19	4	4.56
	*50	50	37	6.5	22	4	6.97
	60	60	47	6.5	28	4	9.23
	73	73	58	7.5			13.66
	85	85	72	6.5			15.66
	101.6	101.6	89.6	6			20.00

带*者是JIS标准

日本 JIS标准单管钻头、扩孔器、单层岩心管和套管规格表 (单位: 毫米)

钻 头	外 径	36	46	56	66	76	86	101	116	131	146	
	内 径	22	30	40	48	58	68	77	92	105	120	
扩 孔 器	外 径	36.5	46.5	56.5	66.5	76.5	86.5	101	116.7	131.7	146.7	
单层岩心管	外 径	34	44	54	64	74	84	99	114	129	144	180
	内 径	26.5	34.5	44.5	54.5	64.5	74.5	88.5	103.5	118.5	133.5	168
	壁 厚	3.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	5.25	5.25	5.25	5.25	6.00
	重 量	2.8	4.6	5.77	6.94	8.11	9.28	12.10	14.10	16.0	18.0	25.7
	(公斤/米)											
套 管	外 径	43	53	63	73	83	97	112	127	142		
	内 径	37	47	57	67	77	90	105	118	133		
	壁 厚	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.5	4.5		
	重 量	2.96	3.7	4.44	5.18	5.92	8.07	9.36	13.6	15.3		
	(公斤/米)											

日本利根公司双管钻头和岩心管规格表 (单位: 毫米)

岩心管型式	钻 头			外 管	内 管	备 注
	规 格	外 径	内 径	外 径	内 径	
D ₁ B	56	56	27.5	54	35	双动双管 (三层管) 适用于软岩层
	66	66	37.5	64	45	
	76	76	47.5	74	55	
	86	86	57.5	84	65	
	101	101	67.5	99	75	
	60	60	27.5	57	35	
	70	70	37.5	67	45	
D ₁₀	36	36	22	35	23	通用单动双管
	46	46	30	45	31.5	
	56	56	40	55	41.5	
	66	66	50	65	51.5	
	76	76	60	75	61.5	
	86	86	70	85	71.5	
	60	60	42	57	43.5	
D ₁₁	70	70	52	67	53.5	
	56	56	31	54	35	单动双管 (三层管) 适于难采心软地层
	66	66	41	64	45	
	76	76	51	74	55	
	86	86	61	84	65	
	101	101	75	99	80	
	60	60	34	57	38	
	70	70	47	70	51	
D ₁₂	56	56	32.5	54	34	通用单动双管
	66	66	42.5	64	44	
	76	76	52.5	74	54	
	86	86	62.5	84	64	
	101	101	75	99	77	
	116	116	88	114	90	
	131	131	102	129	105	
	146	146	116	144	118	
DCDMA	EX	37.34	21.46	36.5	23.8	单动双管
	AX	47.63	30.1	46	31.7	
	BX	59.56	42.04	58.3	43.7	
	NX	75.31	54.74	73.8	57.2	

日本矿研公司双管钻头和岩心管规格表

(单位: 毫米)

岩心管型式	钻 头			外管	内管	备注
	规格	外径	内径	外径	内径	
STH	38	38	22	35	23	单动双管适用 于硬岩、破碎 地层
	46	46	32	45	33	
	56	56	42	55	43	
	66	66	52	65	53	
	76	76	62	75	63	
	EX	37.1	21.5	36.5	23	
	AX	47.4	30.1	46.8	31.7	
	BX	59.2	42	58	43	
	NX	74.8	54.7	74	56.3	
SK-3	46	46	24	44	27.6	单动双管适用 于硬岩、软岩 泥浆钻进
	56	56	34	54	38	
	66	66	38	64	42	
	76	76	48	74	52	
	86	86	58	84	61.5	
	101	101	72	99	77	
	116	116	86	114	89	
	131	131	101	129	105	
	146	146	116	144		
SC	46	46	27	44	27	单动双管适用 于软地层
	56	56	37	54	37	
	66	66	47	64	47	
	76	76	58	74	57	
	86	86	68	84	67	
	101	101	72	99	77	
X	EX	37.1	21.5	36.5	23	单动双管适用 于中硬和软岩 泥浆钻进
	AX	47.4	30.1	46	32	
	BX	59.2	42	58	43.6	
	NX	74.8	54.7	74	56.3	
M	EX	37.1	21.5	36.5	23.8	单动双管适用 于硬岩
	AX	47.4	30.1	46	31.3	
	BX	59.2	42	58	43.5	
	NX	74.8	54.7	73.8	57.1	

日本利根公司标准和超径绳索取心钻头和扩孔器

(单位: 毫米)

标 准 钻 头			超 径 钻 头			标准扩孔器	超 径 扩 孔 器	
规 格	外 径	内 径	规 格	中硬岩用	软岩用	外 径	中硬岩用	软 岩 用
				外 径	外 径		外 径	外 径
EQT	37.34	20.00	OV-EQT			37.72		
AQT	47.63	26.97	OV-AQT	49.2		48.01	49.7	
BQT	59.56	36.40	OV-BQT	61.2	63.2	59.94	62.0	64.0
NQT	75.31	47.63	OV-NQT	75.7	78.0	75.69	76.2	79.0
HQT	97.50	63.50	OV-HQT	101.0		98.40	101.7	
86WL-T	86.00	57.00	OV-86WL-T	88.0		86.70	88.8	89.0
101WL-T	101.00	68.00	OV-101WL-T	105.0		101.70	105.8	106.0

(三) 绳索取心钻具配合规格简介

各国各厂家的绳索取心钻具都不大相同。现将美国长年公司，加拿大波依尔兄弟公司，瑞典克 芮留斯公司，日本利根公司和矿研公司的绳索取心钻具配合规格表列如后：

美（长年公司）“Q”和“CQ”系列绳索取心钻具规格表 （单位：英寸化毫米）

规格代号		AQ ACQ	BQ BCQ	NQ NCQ	HQ HCQ	PQ PCQ
钻 头	外径	47.6	59.5	74.6	95.6	122.0
	内径	27.0	36.5	47.6	63.5	85.0
扩孔器	外径	48.0	60.0	75.8	96.0	122.6
外 管	外径	46.0	57.2	73.0	92.1	117.5
	内径	36.5	46.0	60.3	77.8	103.2
内 管	外径	32.5	42.9	55.6	73.0	95.3
	内径	28.6	38.1	50.0	66.7	88.9
Q系列钻杆	外径	44.5	55.6	69.9	88.9	114.3*
	内径	34.9	46.0	60.3	77.8	103.2*
	壁厚	4.8	4.8	4.8	5.5	5.5
CQ系列钻杆	外径	44.5	55.6	69.9	88.9	117.5
	内径	36.5	47.6	61.9	80.9	108.2
	壁厚	4.0	4.0	4.0	4.0	4.6
	接头内径	34.9	46	60.3	77.8	101.6

注：①Q系列钻杆，一般不带接头，钻杆本身车扣直接连接。有*者为接头连接，接头外径117.5，接头内径103.2

②CQ系列钻杆为薄壁钻杆，钻杆与接头焊接相连，钻杆与钻杆用丝扣直接连接（一公一母）。

美（长年公司）10WL系列绳索取心钻具规格表 （单位：英寸化毫米）

规格代号		AX	BX	NX
钻 头	外 径	47.4	59.2	74.8
	内 径	23.3	33.3	43.6
扩孔器	外 径	48.0	59.9	75.7
外 管	外 径	46.0	57.1	73.0
	内 径	33.3	44.5	57.1
内 管	外 径	30.2	41.3	52.4
	内 径	25.8	36.5	46.8
钻 杆	外 径	44.4	55.5	69.8
	内 径	34.4	46.0	60.3
	壁 厚	5.0	4.75	4.75
	接头内径	31.7	42.8	53.9

加拿大（波依尔兄弟钻探公司）绳索取心钻具规格表 （单位：英寸化毫米）

规格代号		AXAWL	BXAWL	NXAWL	HXAWL
钻头	外径	48.64	59.56	75.31	98.82
	内径	30.10	36.37	48.64	71.42
扩孔器	外径	49.02	59.94	75.69	99.21
外管	外径	46.02	57.15	73.03	95.25
	内径	38.10	48.41	60.33	85.73
内管	外径	34.93	44.45	57.15	79.37
	内径	31.75	38.10	50.80	73.03
钻杆	外径	46.02	57.15	73.03	95.25
	内径	38.10	48.41	60.33	84.15
	壁厚	4.0	4.37	6.65	5.55

瑞典克芮留斯公司绳索取心钻具规格表

(单位: 毫米)

规格代号		ST _g -46	ST _g -56	SK _g -66	SK _g -76	SK _g -86	AST	BST	NSK
钻 头	外 径	46.0	56.0	66.0	76.0	86.0	47.62	59.56	75.31
	内 径	25.6	35.6	39.7	47.7	57.7	25.6	35.6	47.6
扩孔器	外 径	46.3	56.3	66.3	76.3	86.3	48.13	60.07	75.82
外 管	外 径	43.0	53.0	63.0	72.0	82.0	45.2	55.2	72.0
	内 径	34.0	44.0	53.0	62.0	72.0	39.8	49.0	62.0
内 管	外 径	30.9	40.9	46.0	54.0	64.0	30.9	40.9	54.0
	内 径	26.5	36.5	41.0	49.0	59.0	26.5	36.5	49.0
钻 杆	外 径	43.0	53.0	63.0	72.0	82.0	44.5	55.6	69.9
	内 径	34.0	44.0	53.0	62.0	72.0	34.9	46.0	60.3
	壁 厚	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	4.8
	接头内径	30	39	49	58	68			

注: AST, BST, NSK是按英制标准而设计的绳索取心钻具。

日本利根公司绳索取心钻具规格表

(单位: 毫米)

规格代号		EQT-V EQT-F	AQT-V AQT-F	BQT-V BQT-F	NQT-V NQT-F	86WL-TV1 86WL-TF1	101WL-TV1 101WL-TF1
钻 头	外 径	37.34	47.63	59.56	75.31	86	101
	内 径	20	26.97	36.40	47.63	57	68
扩孔器	外 径	37.72	48.01	59.94	75.69	86.7	101.7
外 管	外 径	36	46	57.2	73	84	99
	内 径	26.5	36.5	46	60.3	70	83.5
内 管	外 径	24.5	32.5	42.9	55.6	66	78.2
	内 径	21	28.6	38.1	50	60	70.5
钻 杆	外 径	35	44.5	55.6	70	81	95
	内 径	26.5	35	46	60	70	83
	壁 厚	4.25	4.75	4.8	5.0	5.5	6.0

注: V型用于垂直孔, F型用于水平孔

日本矿研公司绳索取心钻具规格

表(单位: 毫米)

规格代号		KE-Q	KA-Q	KB-Q	KN-Q	KH-Q	116
钻 头	外 径		47.6	59.5	75.3	97.5	116
	内 径		27.0	36.5	47.6	63.5	82
扩孔器	外 径		48.0	60.0	75.8	98.4	116.7
外 管	外 径		46.0	57.2	73.0	92.1	112
	内 径		36.5	46.0	60.3	77.8	97
内 管	外 径		32.5	42.9	55.6	73.0	92.5
	内 径		28.6	38.1	50.0	66.7	82
钻 杆	外 径	33.5	44.5	55.6	70.0	90	110
	内 径	25	35	46.1	60	88	97
	壁 厚	4.25	4.75	4.75	5.0	6.0	6.5