

材料技术要求格式

一、材料名称及规格型号执行标准

序号	配件名称	通用规格型号	单位	数量	质保期	执行标准
1	左旋锚杆	20*2.2 米	根	1600	1 年	国标
2	左旋锚杆	20*1.8 米	根	2000	1 年	国标
3	拱形托盘	130mm×130mm×8mm	块	2000	1 年	国标
4	托盘	200mm×200mm×10mm	块	1600	1 年	国标
5	托盘	300mm×300mm×16mm	块	700	1 年	国标
6	锚索	Φ17.8MM	米	6000	1 年	国标
7	锁具	KM18	套	800	1 年	国标
8	锚固剂	CK2335#	支	5000	1 年	国标
9	锚固剂	K2360#	支	5000	1 年	国标
10	钢带	4100*250*3	条	400	1 年	国标

二、适用范围及环境

材料使用环境：

- 1、煤矿井下支护使用。
- 2、适用范围：严格按煤矿安全有关规定使用。
- 3、材料使用的特殊要求：
- 4、其他需要说明的适用范围与环境。

三、主要技术参数及要求（否决性指标前标）

- 1、需要满足的相关标准要求。

（应标明版本号的国家标准、行业标准或其他标准）

- 2、根据材料特性，如有高于国家标准、行业标准或其他标准的，具体说明情况。

- 3、规格尺寸要求。

- 4、材质、主要性能指标要求。

5、主要技术要求：①左旋锚杆：树脂锚杆金属杆体及配件 MSGLW335 20*2200mm，外观质量无严重锈蚀，锚固端无油污，杆体长度 mm±10，杆体尾部螺纹长度 mm80-150±5，麻花式杆体锚头尺寸锚头顶宽 mm b≤钻孔直径 4-6，锚头长度 mmL1≥15d，且不小于 240，挡圈至锚头变形起点 mmC=10-50，挡圈直径 mmD1≤钻孔直径 4-6，挡圈厚度 mm δ ≥2，左旋扭转角度° α ≥ 270° 托盘尺寸 mm≥100*100/Φ100，杆体直线度 mm/m ≤2，杆体材料力学性能 屈服强度（MPa）HRB≥335，抗拉强度（MPa）HRB≥455，延伸率% ≥20，螺母组装承载效率系数 无纵肋螺纹钢≥0.90，托盘承载力 KNF≥1.3 倍母材屈服标准值检验标准依据 GB/T35056-2018《煤矿巷道锚杆支护技术规范》

MT146.2-2011《树脂锚杆第2部分金属杆体及配件》。②拱形托盘、托盘材质参数：材质：高强度钢材，如 Q345 或 Q420 抗拉强度：不低于 470MPa 屈服强度：不低于 345MPa 延伸率：不低于 21%冲击韧性：符合标准要求。性能参数：承载能力：符合设计要求，能承受一定的拉压和剪切力稳定性：具有良好的抗震、抗变形能力耐久性：具有良好的耐腐蚀性，能在恶劣环境下长期使用材质选择：托盘的材质选择对于其性能和使用寿命具有重要影响。考虑到其承受压力和稳定性要求，建议使用高强度钢材，如 Q345 或 Q420。这些材质具有较高的抗拉强度、屈服强度和延伸率，能够满足锚杆托盘在各种复杂地质条件下的使用需求。③钢带：公称直径 a(mm)28.2*3.0，代表数量 t60，拉伸实验屈服点 δ s，MPa≥235

抗拉强度 δ b，MPa370-500，伸长率 ε [5]，%≥26 弯曲试验弯心直径 d=a 弯曲 180° 后受弯曲部位表面无裂纹检验标准依据 GB/T 700-2006《碳素结构钢》。④锚固剂：树脂锚杆锚固剂 MSCKb2335 外观质量封口严密无渗漏；柔软饱满，不分层、不沉淀；固化剂分布均匀，尺寸偏差（mm）直径 Φ23±0.5 长度 300-1000±5，固凝比（%）固化剂与树脂胶泥的质量比≥4，稠度（mm）22±1℃测胶泥稠度≥30，凝胶时间（S）CKb 超快速红色 26-40，

24h 抗压强度 (MPa) $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 环境下 $40 \times 40 \times 40$ 立方体的抗压强度 ≥ 60 , 热稳定性 (mm) 去掉固化剂的锚固剂保持原封口状态放入 $80 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温 20h, 取出在 $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 放置 4h 不变硬测试其稠度 ≥ 16 , 检验标准依据 MT146.1-2011《树脂锚杆第一部分: 锚固剂》。⑤锚固剂: 树脂锚杆锚固剂 MSCKb2335 外观质量封口严密无渗漏; 柔软饱满, 不分层、不沉淀; 固化剂分布均匀, 尺寸偏差 (mm) 直径 $\Phi 23 \pm 0.5$ 长度 $300-1000 \pm 5$, 固凝比 (%) 固化剂与树脂胶泥的质量比 ≥ 4 , 稠度 (mm) $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 测胶泥稠度 ≥ 30 , 凝胶时间 (S) K 快速蓝色 40-90CKb, 24h 抗压强度 (MPa) $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 环境下 $40 \times 40 \times 40$ 立方体的抗压强度 ≥ 60 , 热稳定性 (mm) 去掉固化剂的锚固剂保持原封口状态放入 $80 \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温 20h, 取出在 $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 放置 4h 不变硬测试其稠度 ≥ 16 , 检验标准依据 MT146.1-2011《树脂锚杆第一部分: 锚固剂》。⑥托板: 尺寸参数长度:300 毫米宽度:300 毫米厚度/高度:16 毫米, 承载能力:具体承载能力需根据材料、设计等因素确定, 一般应通过专业计算和测试得出。使用环境:托盘应能在预定的环境条件下正常工作, 如温度、湿度、腐蚀等。安装要求:托盘的安装应遵循相关的技术规范和标准, 确保安装牢固、稳定材质。锚索托盘 $300 \times 300 \times 16$ 的材质对于其性能和使用寿命有着重要影响。托盘材质不锈钢:不锈钢具有优良的耐腐蚀性能适用于潮湿、腐蚀等恶劣环境。⑦锚索: 尺寸规格:锚索 17.8 的直径应达到 17.8 毫米, 且公差应在规定的范围内, 以确保其强韧度和稳定性。抗拉强度:锚索的抗拉强度应满足煤矿安全规程的要求, 以确保在各种复杂的地质条件下, 锚索能够承受足够的拉力而不发生断裂。延伸率:延伸率是衡量锚索在受力后能保持原有长度的重要指标, 对于确保锚索的稳定性和持久性具有重要意义。材质要求钢材质量:锚索的主要材料应为高强度、合金钢的钢材, 具有良好的强度和韧性, 以确保锚索在各种恶劣环境下的使用效果。防腐蚀性能:由于煤矿井下的环境通常较为潮湿, 易导致金属腐蚀, 因此锚索的材质应具有良好的防腐蚀性能, 以保证其使用寿命。抗磨损性:锚索在使用过程中、不可避免地会受到磨损, 因此其材质应具有良好的抗磨损性, 以保证其使用效果和使用寿命。⑧锁具: 强度要求:锚索索具 KM18 的强度应满足煤矿井下的支护需求, 其最小破断力应不小于设计值的 1.2 倍, 以确保在极端情况下仍能保持足够的支护能力。延伸率要求:为确保锚索索具 KM18 在使用过程中具有一定的延展性, 其延伸率应控制在一定范围内, 既不过大导致支护失效, 也不过小影响使用效果。耐腐蚀性要求:煤矿井下环境复杂, 锚索具 KM18 应具有良好的耐腐蚀性, 以防止因环境因素导致的早期失效。尺寸要求:锚索索具 KM18 的尺寸应符合设计要求, 长度、直径等参数应满足支护需要, 且应具有一定的公差范围以适应不同的使用场合。材质要求钢材选择:锚索索具 KM18 的主要材料应为高强度、高韧性、耐腐蚀的优质钢材, 如高强度合金钢等。这些钢材应具有良好的机械性能和抗腐蚀性能, 以满足煤矿井下的使用需求。制造工艺:锚索索具 KM18 的制造过程应严格按照相关标准和规范进行, 确保产品质量和性能稳定。同时, 制造过程中应严格控制热处理、热处理后检查、冷加工等关键环节的工艺参数, 以确保产品的强度和耐腐蚀性。外观质量:锚索索具 KM18 的外观应光滑无裂纹、无锈蚀等缺陷, 表面涂层应均匀、无气泡、无剥落等现象。这些要求旨在提高锚索索具 KM18 的美观性和使用寿命。检验与测试:为确保锚索索具 KM18 的质量符合要求, 应进行严格的检验与测试。包括但不限于拉力测试、冲击测试、耐腐蚀性测试等。只有通过这些测试的产品才能被认定为合格品, 并投入煤矿井下使用。

四、证件要求

说明对煤安证、检验报告、产品合格证、原产地证明、报关单等必要证件的要求。对评标和验货需要的证件分别明确要求。

需要验报告、产品合格证、产品质量证明书、等三方检测等必要证件的要求。

五、交货期

签订合同后按我矿要求送至我矿指定地点。

编制人:

李洪金

编制单位: (盖章)



技术要求

一、材料名称及规格型号执行标准

序号	材料名称	规格型号	单位	数量	备注	样品要求
1	左旋锚杆	20*2.2 米	根	3000		国标
2	左旋锚杆	20*1.8,米	根	3000		国标
3	拱形托盘	130*130*8	块	3000		国标
4	托盘	200*200*10	块	3000		国标
5	托盘	300*300*10	块	1000		国标
6	锚索	17,8	米	3000		国标
7	锁具	KM18	套	1000		国标
8	锚固剂	CKd2335	支	5000		国标
9	锚固剂	K2360	支	5500		国标
10	W 钢带	4100*250*3	块	1000		国标
11	金属网	1,05*7,2	m2	4500		国标

二、适用范围及环境

材料使用的环境;

- 1、煤矿井下使用
- 2、适用范围; 严格按煤矿安全有关规定使用
- 3、材料使用的特殊要求。
- 4、其他需要说明的使用范围与环境。

三、主要技术参数及要求 (否决性指标前标)

- 1 需要满足的相关标准要求;

(应是标明版本号的国标, 红标或其他标准)

- 2 根据材料特性, 如有高于国标, 行标或其他标准的, 具体说明情况。

- 3 规格尺寸要求;

- 4 材质, 主要性能指标要求

- 5 主要技术要求。

- 6 执行 GB 标准。

四, 证件要求, 说明对检验报告, 产品合格证, 原产地证明等必要证件的要求。

五, 交货期;

签订合同后按我矿要求送至我矿指定地点。

编制人 申建学

编制单位: 盖章



矿用支护材料参数标准

矿用支护材料参数标准											
材料名称	外观质量	尺寸偏差 (mm)		固结比 (%)	厚度 (mm)	凝胶时间 (S)	2h抗压强度 (MPa)	热稳定性 (mm)	绝热标准依据		
		直径	长度								
树脂锚杆锚固剂 MSK2355	封口严密无渗漏；柔软饱满，不分层、不沉淀；固化剂分布均匀	$\Phi 23 \pm 0.5$	300-1000 ± 5	固化剂与树脂固结的质量比 $\geq 4:1$	22 ± 1 °C 湿态 膨胀率 ≥ 30	CSK超快速 红色 28-40	22 ± 1 °C 湿态下 40*40*4立方体 的抗压强度 ≥ 60	去树脂固化剂的锚固剂保持原封口状态放入80 ± 3 °C 温湿箱30h，取出在22 ± 1 °C 放置2h不变形测试其强度 ≥ 15	MT46.1-2011 《树脂锚杆锚固剂》 一部分，锚固剂		
树脂锚杆锚固剂 MSK280	封口严密无渗漏；柔软饱满，不分层、不沉淀；固化剂分布均匀	$\Phi 23 \pm 0.5$	300-1000 ± 5	固化剂与树脂固结的质量比 $\geq 4:1$	22 ± 1 °C 湿态 膨胀率 ≥ 30	K快速 蓝色 60-90	22 ± 1 °C 湿态下 40*40*4立方体 的抗压强度 ≥ 60	去树脂固化剂的锚固剂保持原封口状态放入80 ± 3 °C 温湿箱30h，取出在22 ± 1 °C 放置2h不变形测试其强度 ≥ 15	MT46.1-2011 《树脂锚杆锚固剂》 一部分，锚固剂		

材料名称	外观质量	杆体长度mm	杆体尾部膨胀长度mm	麻花式杆体接头尺寸						杆体材料力学性能				蠕母组承载效率系数	托盘承载力kN	检验标准依据	
树脂锚杆金属杆体及附件 MSG1-K335 20*220mm	无严重锈蚀, 锚固端无油污	±10	80-150±5	锚头直径mm	杆头长度mm	杆头至接头起始点mm	杆体直径mm	杆体厚度mm	左旋扭角角度°	托盘尺寸mm	杆体直线度mm/m	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率%	无级助膨胀效率系数	F≥1.3倍材料屈服标准值	GB/T35356-2018《煤矿用垂直锚杆支护技术规程》 MT146.2-2011《树脂锚杆第2部分金属杆体及附件》
				b≤锚孔直径+6	L≥15d,且不小于240	C10-50	DI≤锚孔直径+6	δ≥2	α≥270°	≥100*100/Φ100	HRB≥335	HRB≥455	≥20				
材料名称	外观质量	杆体长度mm	杆体尾部膨胀长度mm	麻花式杆体接头尺寸						杆体材料力学性能				蠕母组承载效率系数	托盘承载力kN	检验标准依据	
树脂锚杆金属杆体及附件 MSG1-K335 20*180mm	无严重锈蚀, 锚固端无油污	±10	80-150±5	锚头直径mm	杆头长度mm	杆头至接头起始点mm	杆体直径mm	杆体厚度mm	左旋扭角角度°	托盘尺寸mm	杆体直线度mm/m	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率%	无级助膨胀效率系数	F≥1.3倍材料屈服标准值	GB/T35356-2018《煤矿用垂直锚杆支护技术规程》 MT146.2-2011《树脂锚杆第2部分金属杆体及附件》
				b≤锚孔直径+6	L≥15d,且不小于240	C10-50	DI≤锚孔直径+6	δ≥2	α≥270°	≥100*100/Φ100	HRB≥335	HRB≥455	≥20				

材料名称	外观质量	尺寸偏差 (mm)		单位拉伸强度 (MPa)	单位延伸率%	检验依据
		直径 ϕ	网孔尺寸mm			
金属网	整条网目平整、无断丝、网格无歪、网孔无堵塞	8	50±5	235-540	≥12	GB314-1992《矿用高强度金属网》

材料名称	每延米纵向拉伸强度 KN/m	每延米纵向拉伸强度 KN/m	纵向拉伸伸长率 %	纵向拉伸伸长率 %	酒精喷灯燃烧性能S	酒精灯燃烧性能S	表面电阻Ω	检验标准依据
镀锌铁片及不锈钢板 纤维增强塑料网 玻纤布(聚酯网) 玻纤布(聚酯网)	≥150	≥450	≤25	≤25	有焰燃烧时间 平均值≤ 3	有焰燃烧时间 平均值≤ 10	上表面电阻平均 值≤1.0×10 ⁹ 次方	MT141-2005
					无焰燃烧时间 最大值≤30	无焰燃烧时间 最大值≤10	下表面电阻平均 值≤1.0×10 ⁹ 次方	

材料名称	公称直径 d_n (mm)	代表数量	试验参数	弯曲试验	试验依据
W型钢管	28.2±3.0	60	屈服点 R_s , MPa 抗拉强度 R_m , MPa	伸长率 δ_5 , % 弯曲 α 弯曲180°后 受弯部位依然 无明显裂纹	GB/T 700-2006 (碳素结构钢)

材料名称	外圆测量		铜绞线直径/mm	铜绞线长度/mm	模具	托盘厚度/mm	托盘中心孔孔径/mm 绞线公称尺寸/mm	最大延伸率/%	铜索静载性能	托板承载力/N	检验标准依据
	铜绞线外圆	铜绞线内圆									
铜绞线(铜索)及附件	表面无油污杂质物质。目视无锈蚀情况。按漂浮物, 回火颜色能定性。	无裂纹, 产品应给出强度值符合规定	17.8 -0.40 -0.15	±50	与选用铜绞线规格、强度相匹配	16	>2~4	≥3.5	$\eta_0 \geq 0.95$ $\varepsilon_{900} \geq 2$	$T_b \geq 1.5 N_t$	MT/1042-2005《矿用铜索》 GB/T5224-2014《预应力混凝土用钢丝》

技术要求

一、材料名称及规格型号执行标准

序号	配件名称	规格型号	单位	数量	保质期	质量要求	备注
1	左旋锚杆	20*2.2m	根	5000		国标	
2	左旋锚杆	20*1.8m	根	5000		国标	
3	拱形托盘	130*130*8mm	块	5000		国标	
4	托盘	200*200*10mm	块	5000		国标	
5	托盘	300*300*16mm	块	1000		国标	
6	锚索	Φ17.8mm	米	6000		国标	
7	锁具	KM18	套	1000		国标	
8	锚固剂	CK2335	支	6000		国标	
9	锚固剂	K2360	支	7000		国标	
10	W钢带	4100*250*3mm	条	1000		国标	
11	金属网	1.05*7.2m	m ²	15120		国标	

二、适用范围及环境

材料使用的环境：

- 1、煤矿井下使用。
- 2、适用范围：严格按煤矿安全有关规定使用。
- 3、材料使用的特殊要求：
- 4、其他需要说明的适用范围与环境

三、主要技术参数及要求(否决性指标前标)

- 1、需要满足的相关标准要求。(应标明版本号的国标、行标或其他标准)
- 2、根据材料特性，如有高于国标、行标或其他标准的，具体说明情况。
- 3、规格尺寸要求按照材料名称及规格型号执行标准
- 4、材质、主要性能指标要求。
- 5、主要技术要求：

执行GB标准

四、证件要求

说明对煤安证、检验报告、产品合格证、原产地证明、报关单等必要证件的要求；对评标和验货需要的证件分别明确要求；产品质量证明书、等三方检测等必要证件的要求。

五、交货期

签订合同后按我矿要求送至我矿指定地点。

编制人：

机双平道荣

编制单位：(盖章)

生产技术科

