

矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒及盘式制动器

技术要求

提供矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒时，应同时提供配套盘式制动器。技术要求如下：

1、矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒技术参数

设备型号	FTYB160-3.15-800/1000(660/1140) (参考型号)
额定功率	160KW
额定电压	660/1140V
额定电流	86A
额定效率	95%
额定转速	75r/min
滚筒直径	800mm
带宽	1000mm
冷却方式	风冷
轴承检测	振动传感器 GBD12W
绝缘等级	H
防护等级	IP55
数量	2

工作制	连续工作制 S1
-----	----------

2、矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒技术要求

- 1) 永磁同步电动滚筒预埋测温电阻，同时预留接线盒，在控制方面可实现超报警和超温停机功能，避免温升过高造成线圈损坏和永磁体去磁。
- 2) 160kW 永磁滚筒在正常使用及维护条件下的无故障工作时间应达到 10000h 以上，并且有稳定业绩 50 台及以上，在辽宁能源集团有使用案例。
- 3) 矿用永磁同步滚筒具有振动检测功能，对轴承温度和震动情况进行实时监测，通过监测查看温度和震动数值，并且进行自动对比分析做出有效提示故障点及故障原因。
- 4) 永磁同步电动滚筒永磁体采用 N40SH 钕铁硼稀土永磁体。
- 5) 智能工业电滚筒定子绕组采用国际先进的耐高压聚酰亚氨烧收缩模+国际先进的无胶云母带工艺；具有超强的耐电晕性能、绝缘性能、高槽满率、低电流密度。
- 6) 永磁同步电动滚筒可在 5HZ-额定频率的任意转速下长时间运行。
- 7) 永磁同步电动滚筒需提供使用说明书、产品合格证、防爆合格证、矿用产品安全标志证书。
- 8) 控制方式：采用开环同步矢量控制方式。
- 9) 永磁电动滚筒在运行时，轴承平稳轻快，无停滞现象，声音均

匀和谐，不夹杂有害杂音。

- 10) 当三相电源平衡时，永磁电动滚筒三相空载电流的任何一相电流与三相平均值的偏差(绝对值)不大于平均值的 10%。绕组及引线满足额定电流要求，同时满足绝缘等级 F，其中主要部件用料达到 H 级。
- 11) 永磁同步电动滚筒安全等级：符合国际安全质量认证。
- 12) 永磁电动滚筒安装方式符合国家标准 GB10595-2017 规定的尺寸设计，并满足安全运行要求。
- 13) 永磁同步电动滚筒出厂前，做电动滚筒全参数试验（包括绕组冷态直流电阻，绝缘电阻，交流耐压试验，空载运行试验，匝间绝缘试验等）按有关标准操作，并出具出厂试验报告。保证所提供的设备和材料在运输、卸货、搬运、储存、安装和运行中能经得起外部环境条件的考验，且没有损坏，可长期满容量连续运行。
- 14) 电动滚筒空运转时的噪声声功率级不超过 85dB(A)，电滚筒外圆径向圆跳动、电动滚筒表面线速度偏差率等技术要求符合 JB/T7330-2018 中的相关规定。
- 15) 永磁同步电动滚筒定子绕线工艺采用分布式绕组工艺，相较于集中式绕组具有电磁涡流更小，发力曲线更均匀，温升更低等。
- 16) 永磁同步电动滚筒定子铁心采用武钢硅钢片，并提供产地证。
- 17) 永磁同步电滚筒胶面采用阻燃防静电材料制作，符合煤矿井下



使用要求。需提供第三方检测报告。

3、滚筒为瓷片式外圆表面。

4、涂漆外观颜色为工程黄色。

5、盘式制动器技术要求

KPZ-1200（参考型号）

每套盘式制动器包含以下部件

序号	名称	数量	备注
1	控制箱	1 件	
2	液压站	1 件	两套电机、液压泵及阀组(油路)
3	制动闸头	4 件 或 2 件	4 件适用于每件制动盘配双闸头。 2 件适用于每件制动盘配单闸头。
4	配套管路及阀	1 套	

(1)、制动闸制动力矩：满足设备重载停车需求。

(2)、制动器安装位置：传动滚筒输出轴；满足输送机上运需求。

(3)、各阀的接合面、堵头、集油块使用 1.25 倍的设计压力 P_{max} 进行试验，保持 5min，系统各处不应有永久变形和渗油现象，阀动作应灵活、准确、可靠。

(4)、液压站应具有必要的油压监视、检测元件，如电接点压力表、压力继电器、压力传感器等。

(5)、液压站应装有液压油温度检测元件，油温温升不应超过 34°C ，最高油温不应超过 70°C 。

(6)、液压站应规定油面的最高与最低位置，并有明显标记，即油标。油标应便于拆卸清洗。

(7)、具有过载保护功能，防止升压过高导致液压系统损坏或电机过热。

(8)、备应急松闸回路，可实现自动保压功能，保压时间不低于 3 小时。

(9)、压站为无焊接管路，具有接油盘设计，管路采用进口卡套连接，保证液压油的清洁度，减少阀件和密封件的故障率。

(10)、每个液压站有两套电机及阀组(油路)，一套损坏时可以切换另一套正常使用。

(11)、盘式制动器所需配套设备应全部适合煤矿井下使用要求，盘式制动器及液压站需提供使用说明书、产品合格证、矿用产品安全标志证书、防爆合格证。

6、具备开放数据端口，配合与变频器等部件对接。必须保证可以将矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒及盘式制动器设备的相关数据传输到变频器。各种证件齐全、配套设备必须有 MA 安标证。

7、需按要求提供机头驱动架全套生产用图纸，图纸必须可用于生产制造，且保证图纸的完整、可靠。并在后续的生产制造过程中产生的疑难问题提供技术支持。必须保证输送机投入使用后机头驱动架的安全运行。架构与强度符合国标要求并满足现场设备安装、使用、检修条件。

8、安装、调试要求

(1) 设备提供方负责设备的现场指导安装及调试，与相关联部件的联接及调试；

(2) 设备提供方对使用方的设备操作人员进行设备的工作原理、维护检修、常见故障处理等技术培训；

(3) 使用方需要设备提供方到现场指导安装和调试时，要提前 3

至5天通知设备提供方，设备提供方应按约定时间到现场进行指导和调试。

9、矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒及盘式制动器应与矿用隔爆兼本质安全型变频器、监控装置、机头驱动架等安装接口必须相互匹配，联接安装方便可靠，数据可相互联通。

辛瑞 5/p

孟祥吉 3/9 156 94134413

抚顺矿业集团机械制造厂

2025.9.3

马文礼