



中华人民共和国国家标准

GB/T 35060.2—2018

滚筒采煤机通用技术条件 第2部分：截割传动装置

General specification of shearer—
Part 2: Cutting transmission unit

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 35060《滚筒采煤机通用技术条件》分为四个部分：

- 第1部分：整机；
- 第2部分：截割传动装置；
- 第3部分：行走驱动装置；
- 第4部分：电气控制系统。

本部分为 GB/T 35060 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由中国煤炭工业协会提出并归口。

本部分起草单位：天地科技股份有限公司上海分公司、太重煤机有限公司、中煤科工集团上海有限公司检测技术研究院、西安煤矿机械有限公司、神华集团神东煤炭集团有限责任公司、四川华蓥广能集团嘉华机械有限责任公司、兖州集团东华重工有限公司。

本部分主要起草人：高志明、周常飞、王铁军、葛红兵、张安寿、郭生龙、史春祥、陶峥、负瑞光、金丽莉、赵永科、王丽、孙强。

滚筒采煤机通用技术条件

第2部分：截割传动装置

1 范围

GB/T 35060 的本部分规定了地下开采采煤工作面用滚筒采煤机截割传动装置的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于长壁采煤法使用滚筒采煤机(以下简称“采煤机”)的截割传动装置。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3480.5 直齿轮和斜齿轮承载能力计算 第5部分:材料的强度和质量

GB/T 7233.1—2009 铸钢件 超声检测 第1部分:一般用途铸钢件

GB/T 9450 钢件渗碳淬火硬化层深度的测定和校核

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB/T 11352—2009 一般工程用铸造碳钢件

GB/T 11354 钢铁零件 渗氮层深度测定和金相组织检验

GB/T 11365 锥齿轮和准双曲面齿轮 精度

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 13924 渐开线圆柱齿轮精度 检验细则

GB/T 35060.1 滚筒采煤机通用技术条件 第1部分:整机

JB/T 5000.10 重型机械通用技术要求 装配

JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件

JB/T 8831 工业闭式齿轮的润滑油选用方法

JB/T 9172 齿轮渗氮、氮碳共渗工艺及质量控制

MT/T 784 采煤机械用DO型浮动油封

3 要求

3.1 一般要求

3.1.1 截割传动装置应按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

3.1.2 制造截割传动装置所用的原材料应符合图样要求。

3.1.3 标准件和外购件的型号、规格、性能等应符合设计要求。

3.1.4 按设计图样加工的零件应检验合格。

3.2 组装要求

3.2.1 组装应符合JB/T 5000.10的规定。

3.2.2 壳体应符合以下要求：

- a) 铸钢件质量等级符合 GB/T 7233.1—2009 中第 5 章规定的 II 级质量标准的规定；
- b) 铸钢件表面质量符合 GB/T 11352—2009 中 4.5 的规定；
- c) 焊接件质量符合 JB/T 5943 的规定；
- d) 壳体内无粘砂、焊渣、铁屑、油污和其他异物；
- e) 承压壳体、水道管路经耐压试验，试验压力按 1.5 倍额定压力，保压 5 min，不得渗漏；
- f) 用作油池的壳体组装前做渗漏试验，不得渗漏；
- g) 壳体做防锈处理。

3.2.3 齿轮应符合以下要求：

- a) 齿轮材料及热处理质量按 GB/T 3480.5、GB/T 9450、GB/T 11354、JB/T 9172 的规定进行检验；
- b) 渐开线圆柱齿轮精度检验符合 GB/T 13924 的规定；
- c) 锥齿轮精度检验符合 GB/T 11365 的规定；
- d) 齿轮齿面硬度、有效硬化层深度、金相组织及加工精度均符合产品技术文件的要求。

3.2.4 轴组轴向间隙应符合产品图样文件的规定。

3.2.5 采用的 DO 型浮动油封应符合 MT/T 784 的规定。

3.2.6 各零部件组装前应清理、清洗干净。

3.2.7 润滑油的选用应符合 JB/T 8831 的规定。

3.2.8 紧固件按规定力矩紧固。

3.3 外观要求

截割传动装置外表面应平整，不应有尖棱、飞边、毛刺、裂纹等缺陷，并按图样要求喷(涂)防锈底漆，漆面应厚薄均匀，结合牢固，无起皮、脱落。

3.4 性能要求

3.4.1 离合机构操作

离合机构操作应操作灵活、行程到位、动作可靠。

3.4.2 空载运行

空载运行应符合下列要求：

- a) 运行平稳，无异常振动、噪声和温升；
- b) 各结合面和密封处无渗漏；
- c) 各连接面的紧固件无松动；
- d) 输出轴旋向符合设计要求；
- e) 输出轴转速符合设计(供货技术文件)要求。

3.4.3 温升

在经过 4.2.4 规定的试验方法连续运行，运行应平稳，各结合密封处应无渗漏，油池的最高油温应不高于 100 °C，最高温升应不大于 75 K。

3.4.4 超载

以截割(主)电动机 125% 额定功率加载 10 min，应运转平稳，无剧烈振动、异常声响和温升。

3.5 质量

质量应符合设计要求,误差不大于 $\pm 5\%$ 。

4 试验方法

4.1 外观检查

目测检查。

4.2 性能试验

4.2.1 试验条件

截割传动装置安装在试验台架上,将其置于近水平位置。油池按图样规定的油质和油位注油,按设计要求供电和冷却水(进水温度不低于 10°C),输出轴转向与技术文件一致。

注:允许采用“对拖试验方法”,即将双滚筒采煤机的左、右截割传动装置的输出轴以联轴器连接,作为被试件的一台截割传动装置的输入轴连接截割(主)电动机或试验台驱动电动机,另一台截割传动装置作为陪试件处于增速运行状态,其输入轴端连接试验台加载装置。单滚筒采煤机可将两台相同型号的截割传动装置按相同方法连接。对拖试验方法也可用于补偿损耗功率的机械封闭试验台。

4.2.2 离合器操作试验

操作离合器,离合动作各5次。

4.2.3 空载运行试验

截割传动装置空载连续运转120 min,观察运转情况和各密封处的渗漏情况,测录温升。

4.2.4 温升试验

将截割传动装置连续加载运转,按50%截割(主)电动机额定功率运转60 min,75%截割(主)电动机额定功率运转60 min,100%截割(主)电动机额定功率运转30 min。在运转过程中,观察运转和各密封处的渗漏情况,测录油池油温和环境温度。

4.2.5 超载试验

温升试验后,连续以125%截割(主)电动机额定功率加载10 min。

4.3 质量

用常规的称量法测量。

5 检验规则

5.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

5.2.1 截割传动装置应逐台进行出厂检验。

5.2.2 出厂检验项目见表 1。

5.2.3 所有出厂检验项目合格,则判定出厂检验合格。若有检验不合格的项目,允许返修或重新调整后再次检验,检验合格则认为该检验项目合格。

注:使用对拖试验方法时,作为陪试件的截割传动装置也同时判定出厂检验合格。

表 1 检验项目

序号	检验项目		要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观要求		3.3	4.1	√	√
2	性能	离合机构操作	3.4.1	4.2.2	√	√
3		空载运行	3.4.2	4.2.3	√	√
4		温升	3.4.3	4.2.4	√	√
5		超载	3.4.4	4.2.5	—	√
6	质量		3.5	4.3	—	√ ^a
注：“√”表示检验，“—”表示不检验。						
^a 仅对研制的新产品(不包括系列派生产品)才需检测。						

5.3 型式检验

5.3.1 参与型式检验整机总装的截割传动装置应进行型式检验。

5.3.2 系列派生机型的采煤机采用已通过型式检验的截割传动装置时,在截割(主)电动机额定功率不大于原试验功率的情况下,可不再进行型式检验。

5.3.3 型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中按 GB/T 10111 规定的方法随机抽取。型式检验的样品数为一台。双滚筒采煤机的左、右截割传动装置只需任意抽取之一。

5.3.4 型式检验项目见表 1。

5.3.5 所有型式检验项目合格,则判定型式检验合格。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

6.1.1 根据需要,截割传动装置可在明显部位设置产品铭牌,产品铭牌应符合 GB/T 13306 的规定。

6.1.2 截割传动装置产品铭牌一般应标明以下内容:

- a) 名称和代号;
- b) 主要技术参数(额定功率、输出转速);
- c) 出厂日期和出厂编号;
- d) 制造商名称。

6.2 包装

6.2.1 以独立产品出厂时按本条款执行。参与整机总装后出厂时按 GB/T 35060.1 中的规定执行。

6.2.2 在完成全部试验和检验后,应将油池内的油放净、水道内的水吹净。

6.2.3 出厂一般均需进行包装(如供需双方商定,可采用裸装)并应符合 GB/T 13384 的规定。

6.2.4 外露的配合表面、轴伸、止口等应涂防锈油脂或用油性纸包扎,并应有防止运输时磕碰损伤的保

护措施。

6.2.5 卸下的管路和接头均应采取保护措施。

6.2.6 如和截割电动机组装后出厂,截割电动机的电缆端头应采取包扎或其他保护措施。

6.2.7 任何包装形式,均应有防潮和防锈措施。

6.2.8 出厂时应随带下列技术文件:

- a) 产品合格证;
- b) 交货明细和装箱清单;
- c) 供货协议规定的其他技术文件。

6.2.9 包装箱外表面应注明:

- a) 合同号;
- b) 装箱序号;
- c) 产品名称、型号;
- d) 包装箱外形尺寸、整箱质量;
- e) 起吊线标志;
- f) 收货单位和地址;
- g) 发货单位;
- h) 发货日期。

6.3 运输

6.3.1 运输应符合铁路、公路和航运的有关要求。

6.3.2 运输过程中,应垫平、绑扎牢固。

6.3.3 运输过程中,应采取防水措施。

6.3.4 在低于 0℃ 环境运输过程中,应采取防冻措施。

6.4 贮存

6.4.1 贮存前,应将油池内的油放净、水道内的水吹净。

6.4.2 应贮存在清洁、干燥通风、无腐蚀性物质和能防止雨、雪水等侵蚀的环境,不得在阳光下长期曝晒。当贮存温度低于 0℃ 时,应采取防冻措施。