



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 399—1995

装煤机检验规范

Inspection Specification for Coal Loaders

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 399-1995

1995-08-22 发布

1995-11-01 实施

中华人民共和国能源部 批准

目 次

1	主题内容与适用范围	1
2	引用标准	1
3	一般要求	1
4	装煤机整机试验	1
5	检验条件及抽样	5
6	出厂检验和型式检验必测的项目	5
7	检验结果判定	5

装 煤 机 检 验 规 范

1 主题内容与适用范围

本标准规定了装煤机的一般要求、整机检测、空载试验、负载试验及检验结果的判定。
本标准适用于装煤机的型式检验和出厂检验。

2 引用标准

- GB 3836.1 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求
- GB 3836.2 爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备“d”
- GB 3836.4 爆炸性环境用防爆电气设备 本质安全电路和电气设备“i”

3 一般要求

- 3.1 所有电气设备须经防爆送审检验合格。
- 3.2 产品应符合现行《煤矿安全规程》的要求。
- 3.3 电气部分应符合 GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.3、GB 3836.4 的有关规定。
- 3.4 传动齿轮箱和油箱试验用油应符合设计要求。
- 3.5 使用的计量器具和准确度
 - 3.5.1 直尺、钢卷尺、示值误差 0.3 mm
 - 3.5.2 机械式定量秤,准确度不低于 2 级
 - 3.5.3 机械式秒表,准确度不低于 2 级
 - 3.5.4 拉力传感器,准确度等级 B 级
 - 3.5.5 压力表,准确度等级 1.5 级
 - 3.5.6 半导体点温计,准确度等级 1.5 级
 - 3.5.7 功率仪,准确度等级 1.5 级
 - 3.5.8 声级仪,准确度等级不低于 2 级

4 装煤机整机试验

整机试验必须在元部件试验合格的基础上,并在机器总装后方可进行。

4.1 整机检测

检验项目、内容和方法及要求见表 1。

表 1

序号	检验项目	内容和方法	要求
1	装煤机外形尺寸	按图 1 要求的尺寸进行测量	应符合设计要求,其偏差不得超过图 1 所规定的数值,并做记录
2	装煤机质量	整机称重或分部件称重累计	误差不得超过 5%

表 1 (续)

序号	检验项目	内容和方法	要求
3	装机纵向重心	方法 1: 按图 2a 方法称量,按公式 $a = \left(\frac{L}{2} - \frac{RL}{G} \right) \text{ 计算}$ 式中: a—实际重心到履带接地长度中心线的距离, mm L—履带接地长度, mm; R—从起吊点称量的值, kg; G—机器的质量, kg。 方法 2: 按图 2b 方法,在平整混凝土路面上铺一根 $\phi 70$ 的钢管,铲板前端处于地平面位置,输送机卸载部降至最低位置,然后开动机器辗过钢管,正、反方向各一次,测颠覆点距履带接地长度中心的距离,取两次测量的中间值。	误差不大于 ± 25 mm
4	装煤机装配质量 a. 检查所有连接部位的紧固件 b. 检查管道、电缆的敷设 c. 检查标志、标牌 d. 检查涂漆质量	检查所有连接部位的紧固件是否齐全、紧固 目检油管、水管、电缆的敷设 目检标志、标牌的制造、安装 目检表面涂漆	保证紧固齐全,重要螺栓达到设计规定予紧扭矩值 胶管、电缆应排列整齐悬挂牢固 标志、标牌应固定牢固 标牌文字和符号应清晰 涂层表面应光整、均匀、无漏底、流痕、皱皮、污浊擦伤等现象
5	试验前检查 a. 检查油位 b. 检查操作手柄和按钮 c. 检查并调整液压系统溢流阀开启时的压力值	观察油标或用探尺检查各减速箱、传动箱和油箱的油位 各液压、机械操纵手柄、电气开关动作是否灵活可靠,所在位置是否正确 起动液压泵,操纵各回路的控制阀,使回路中某液压缸处于极限位置(液压马达应使其处于制动状态),测量各回路的溢流阀开启压力值	各油池内油面必须高于油标的最低刻度 各手柄、开关操作灵活可靠,各手柄居于中位或起动前应居位置 各回路溢流阀开启压力与设计值相符,误差不超过 2%

表 1 (续)

序号	检验项目	内容和方法	要求
6	装煤机调整尺寸 a. 耙装臂与铲板间隙 b. 输送机链条 c. 输送机卸载部左右摆动角度 d. 输送机升幅 e. 履带板悬垂度	测调耙装臂下平面与铲板表面的间隙 调整张紧装置 将输送机卸载部置于机器纵向中心线重合位置分别向左、向右摆动至极限位置,测量左右摆角 注:输送机若为二级转载应测量第二段输送机摆角 将输送机卸载部由最低位置升到最高,测量链轮中心高度差 注:若为二级转载,应测量第二输送机升幅 将机器架起,使张紧装置张紧适度,	间隙应为 3~5 mm 且不允许有局部摩擦 应保证铲板、输送机上下升降;输送机卸载部左右摆动时,链轮仍能正常啮合平稳动转 左右实际摆角与设计摆角误差不得大于 $\pm 3^\circ$ 升降实际高度与设计高度误差不得大于 5% 下垂度应为 30~50 mm

测调下履带悬垂度

4.2 空载试验

检验项目、内容和方法及要求见表 2。

表 2

序号	检验项目	内容和方法	要求
1	装 载 机 构——输 送 机 空 载 试 验 a. 空载运转试验 b. 铲板、输送机灵活性试验	(1)将装载铲板置于中间位置,输送机机槽置于正中的下极限位置,用所设计的各档速度分别正反向各运转 10 min (2)将铲板置于上、中、下三个位置,输送机可调高部分置于上、下位置,输送机工部置于左、中、右三个位置用所设计的最高速度分别组合,正、反向各运转 2 min 注:1. 不能反转的老产品只作正向运转 2. 若为二级转载,则只进行铲板上、中、下三种与第二输送机进行上、中、下,左、中、右各种组合试验 铲板作上、下摆动,输送机作上、下、左、右摆动,全行程各 5 次	在各种速度下运转均无卡阻现象;测录装机构转速和对应的刮板链速,应符合设计要求 在各工况下,运转正常无卡阻现象和撞击声 摆动灵活,无卡阻现象,且不允许挤压胶管

表 2 (续)

序号	检验项目	内容和方法	要求
2	行走机构空载试验 a. 空运转试验 b. 行走试验 c. 转向试验	将机器架起,按设计的各种速度分别正、反向各转 10 min 在混凝土路面上,机器按设计的各种速度分别前进、后退各行驶 25 m 原地转向 90°,按设计的各种速度分别左、右各转三次	驱动链轮和导向链轮应传动平稳,不得有振动、冲击现象 测算行走速度应与设计数据相符,跑偏量不大于 5% 转向灵活,无脱链、卡链现象及异常声响
3	液压系统空运转试验	将换向阀手柄置于中间位置,系统空运转 40 min,然后操纵各手柄分别动作 10 次	动转正常,操作手柄应轻便灵活,相应机构动作正确
4	密封性能试验	a. 检查各齿轮箱输出轴密封圈密封性能; b. 检查放油堵、放水堵; c. 在额定压力下、油温 $50 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 检查液压系统各元件及管路; d. 在额定压力下,检查水系统各元件及管路	各环节均不得有渗漏和松动现象
5	喷雾试验	接通水系统,试验喷雾效果	雾均匀,喷嘴无堵塞
6	电气系统空载试验	在空载试验过程中,观察电气统的操作功、动作灵敏性、可靠性、准确性、电动机的性能等,并测量空电流	控制手把、按钮灵活可靠;标牌指示内容与实际功能一致;电动机工作正常、电流值不大于额定值的 15%
7	液压缸密封性能试验	将输送机机槽置于正中的上极限位置,将铲板置于上极限位置,分别测量升降液压缸、铲板液压缸活塞杆下沉量	12 h 液压缸活塞杆下沉量不大于 5 mm
8	液压系统耐压试验	将系统的溢流阀调至额定压力的 1.5 倍,持续 3 min,正、反向分别接通各液压缸回路,使各液压缸达到极限位置,试完后将各溢流阀调至原来规定压力值	不得有渗漏、爆管现象
9	装载机构堵转试验	使装载机构处于制动状态(可用硬木卡住)	保护装置应符合设计要求

4.3 负载试验

检验项目、内容和方法及要求见表 3。

表 3

序号	检验项目	内容和方法	要求
1	最大牵引力试验	在粗糙的混凝土水平地面上,铺一层 50 mm 厚的碎煤,机器与牵引杆相连接,以装载作业速度向前开动机器,直至履带打滑或溢流阀溢流或离合器动作,牵引力的方向应通过机器在高度方向的设计重心	测录牵引力达到设计要求
2	装—运能力试验	在牵引力试验地面上装载机构刮板输送机以额定转速开动,机器以装载作业速度行走,插入预先堆放好的能满足生产能力测定的煤堆,装载 4 min	测量装载量,换算成小时生产量,应不小于设计生产能力
3	爬坡试验	在混凝土的设计最大斜坡(坡长大于 1.5 倍机长)上铺一层 50 mm 厚的碎煤,装煤机以低速上坡和下坡各一次,测录上、下坡功率值	功率值应不超过设计值下坡无超速现象
4	整机噪声测定	在进行装运能力试验过程中,在操作者站立处测定(高度 1 m)	综合噪声值不大于 90 dB(A)

5 检验条件及抽样

装煤机整机检验分出厂检验和型式检验,检验过程中应做数据记录,资料存档。

5.1 每台装煤机都必须进行出厂检验。

5.2 下列情况之一时,一般应进行型式检验:

- 新研制的样机或老产品转厂生产时;
- 正式生产后,如结构、材料、工艺、工作原理有较大改变可能影响产品性能时;
- 当用户对产品质量有重大异议时;
- 产品长期停产后,恢复生产时;
- 国家质量监督机构提出要求时。

5.3 型式检验采用随机抽样法,抽检数量为一台。

5.4 型式检验应在国家指定的质量监督检验测试中心进行,并提供检测报告。

6 出厂检验和型式检验必测的项目

见表 4 规定。

表 4

检验类别	必测的项目
型式检验	表 1、表 2、表 3 全部项目
出厂检验	表 1:1、4、5、6 表 2:全部项目

7 检验结果判定

7.1 型式检验如有个别项目不符合要求,允许修复,调整后检验,但不合格项目必须加倍重新抽样检查,如仍不符合要求,则该批产品判为不合格。

7.2 型式检验的每项试验均合格,由国家级质量监督检验测试中心发给检验合格证。

7.3 只有出厂检验的每项均合格,并由生产单位质量检验部门发给检验合格证,才可出厂。

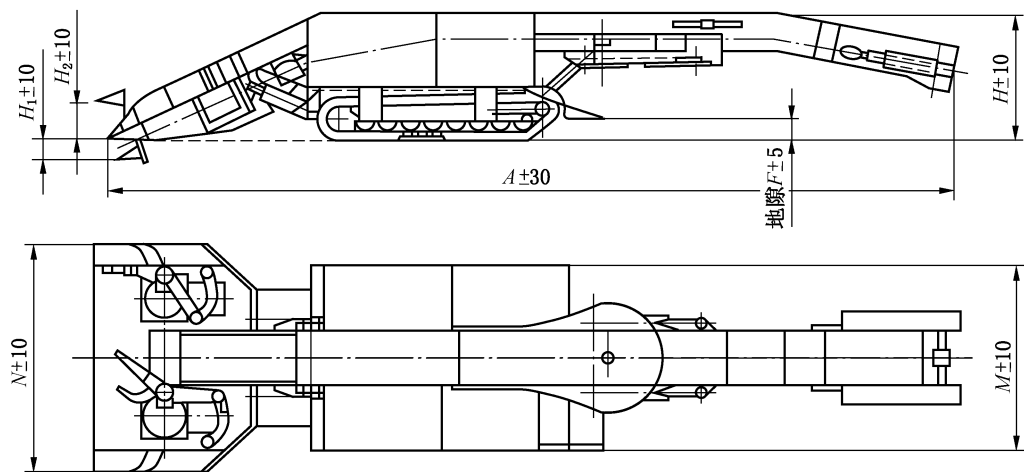
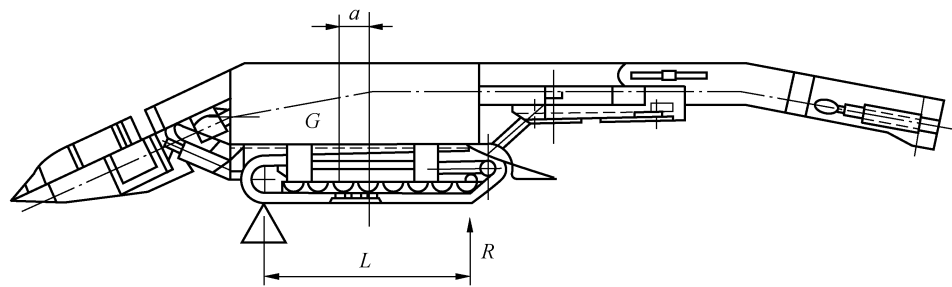
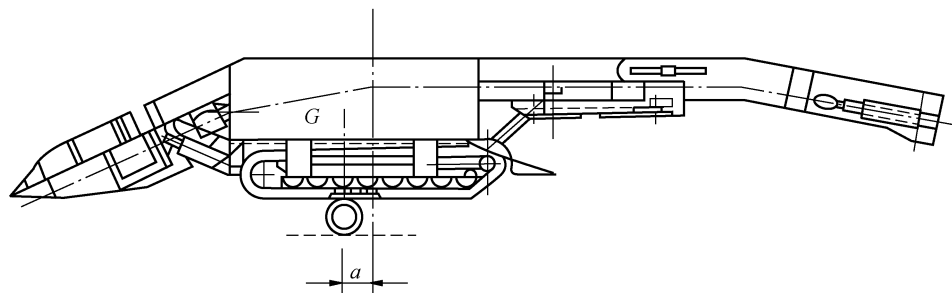


图 1

履带接地中心线



(a) 履带接地中心线



(b)

图 2

附加说明：

本标准由煤炭工业部煤矿专用设备标准化技术委员会提出。

本标准由煤炭工业部煤矿专用设备标准化技术委员会掘进机械分会归口。

本标准由煤炭科学研究总院上海分院负责起草。

本标准委托煤炭工业部煤矿专用设备标准化技术委员会掘进机械分会负责解释。

本标准主要起草人郭可君、齐慧春、石晟。