



中华人民共和国国家标准

GB/T 26966—2011

矿井提升机 提升能效检测方法

Mine hoists—Test method for energy efficiency in hoist

2011-09-29 发布

2012-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会(SAC/TC 88)归口。

本标准起草单位:洛阳矿山机械工程设计研究院有限责任公司、中信重工机械股份有限公司、山西新富升机器制造有限公司、湖南煤矿机械有限公司、济南重工股份有限公司、锦州矿山机器(集团)有限公司。

本标准主要起草人:王亚东、丁凯、张步斌、段玉金、杨现利、李新良、王建华、王爽、张兰俊、李高山。

矿井提升机 提升能效检测方法

1 范围

本标准规定了矿井提升机提升过程能效检测的一般要求和检测方法。

本标准适用于电力拖动的多绳摩擦式提升机、缠绕式矿井提升机(以下简称提升设备)。

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 10599 多绳摩擦式提升机

GB 16423 金属非金属矿山安全规程

GB 20181 矿井提升机和矿用提升绞车 安全要求

GB/T 20961 单绳缠绕式矿井提升机

《煤矿安全规程》 国家安全生产监督管理总局 29 号令(2010 年版)

3 一般要求

3.1 本标准所指的能效检测宜与提升设备的型式试验同时进行,其结果作为评定产品能效等级的依据。

3.2 被检测的产品应符合 GB 20181 的规定。

3.3 多绳摩擦式提升机应符合 GB/T 10599 的规定。

3.4 单绳缠绕式矿井提升机应符合 GB/T 20961 的规定。

3.5 对于检测使用的仪器仪表和测量工具,其精度和量程应保证所测结果具有可靠性,检测误差应在被检测项目的相关规定的允许范围以内。检测仪器应在检定有效期内。

3.6 提升设备控制装置及各传动部位完好,运转正常。

4 检测方法

4.1 检验项目

检验项目见表 1。

表 1

序 号	项 目
1	单次额定提升质量差
2	单次提升耗电量
3	提升高度

4.2 检验环境

4.2.1 卷筒直径小于 3.5 m 的提升设备,检验应在深度不小于 200 m 的立井中进行,罐道应为刚性罐道或钢丝绳罐道。

4.2.2 卷筒直径不小于 3.5 m 的提升设备,检验应在深度不小于 300 m 的立井中进行,罐道应为刚性罐道或钢丝绳罐道。

4.3 单次额定提升质量差

单次额定提升质量差是指提升设备额定载重时,单次提升的有效张力差。对于单筒提升设备,包括提升容器的质量和钢丝绳质量的 1/2,对于双筒提升设备,包括两边提升容器质量的差值。可使用定重装置称重或先测物料密度,按容积折算,单位为 kg。

4.4 单次提升耗电量

使用能累积电量的电参数测试仪进行测试,以电参数测试仪能正确读数的位数为数值修约精度。
单次提升耗电量使用在矿井设备进线柜电能表上读取,电能表准确度不低于 2.5 级,单位为 kW·h,无电能表时,可用能够累计电量的电参数测试仪进行测试,电参数测试仪准确度不低于 1.5 级,且在各级计量部门检定期内。

4.5 提升高度

卷筒直径小于 3.5 m 的提升设备,在立井中将提升容器提升 200 m 高度。卷筒直径不小于 3.5 m 的提升设备,在立井中将提升容器提升 300 m 高度。

4.6 检测周期

检测不少于 3 次提升,结果取其算术平均值。

4.7 提升速度图

检验时,提升设备的最大速度应能达到最大选型提升速度。正常提升加速度和减速度应符合《煤矿安全规程》或 GB 16423 的要求。

4.8 能效指标计算

提升设备能效指标计算应符合公式(1)的规定。

$$\eta = \frac{QHg}{W \times 3.6 \times 10^6} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:
 η ——提升设备能效指标,单位为%;
 Q ——单次额定提升质量差,单位为千克(kg);
 H ——提升高度,单位为米(m);
 g ——重力加速度,取 9.81 m/s²;
 W ——单次提升耗电量,单位为千瓦时(kW·h)。