免费标准网(www.freebz.net)

A 44
备案号 1329—1998

DZ

# 中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0196.8—1997

# 测井仪通用技术条件
# 测井绞车和控制器

1998-02-23 发布　　1998-07-20 实施

中华人民共和国地质矿产部　发布

免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准网(www.freebz.net)



# 前　言

DZ/T 0196—1997《测井仪通用技术条件》规定了地球物理勘探中使用的各类测井仪器的通用技术条件。本标准是其中的一部分，并与 DZ/T 0196.1—1997 总则同时使用。

DZ/T 0196—1997《测井仪通用技术条件》由如下 9 部分组成：

DZ/T 0196.1—1997《测井仪通用技术条件　总则》

DZ/T 0196.2—1997《测井仪通用技术条件　地面仪器(系统)》

DZ/T 0196.3—1997《测井仪通用技术条件　天然核测井仪》

DZ/T 0196.4—1997《测井仪通用技术条件　人工核测井仪》

DZ/T 0196.5—1997《测井仪通用技术条件　传导类电法测井仪》

DZ/T 0196.6—1997《测井仪通用技术条件　感应类电法测井仪》

DZ/T 0196.7—1997《测井仪通用技术条件　声波测井仪》

DZ/T 0196.8—1997《测井仪通用技术条件　测井绞车和控制器》

DZ/T 0196.9—1997《测井仪通用技术条件　仪器指标分级》

测井绞车和控制器是测井仪主要的提升设备。

本标准从 1998 年 7 月 20 日起实施。

本标准由地质矿产部提出。

本标准由重庆地质仪器厂和部标准化所负责起草。

本标准主要起草人：瞿德福、才侠、于丁玉。



免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准网(www.freebz.net)

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0196.8—1997

# 测井仪通用技术条件
# 测井绞车和控制器

## 1 范围

本标准规定了地球物理测井中使用的测井绞车和控制器主要技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输与贮存。

本标准是测井绞车和控制器产品设计、生产、使用、验收及制订相应具体型号产品标准的共同技术依据。

本标准适用于煤田、金属和非金属矿产、水文与工程地质中的测井绞车和控制器。不适用石油测井绞车和控制器。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3836—83 爆炸性环境用防爆电气设备

DZ 0005—91 测井电缆接头

DZ 0026—92 地质仪器产品基本安全要求

DZ 0036—92 地质仪器产品包装通用技术条件

DZ 0037—92 地质仪器电气机械结构一般要求

DZ 0039.1～0039.16—92 地质仪器产品基本环境试验条件及方法

DZ 0040.1～0040.5—92 地质仪器产品运输包装基本环境试验条件及方法

DZ 0041—92 地质仪器产品质量检验规则

DZ/T 0043—92 地质仪器仪表型号编制方法

DZ/T 0121.1—94 地质仪器术语 通用术语

DZ/T 0121.7—94 地质仪器术语 地球物理勘探测井仪器术语

## 3 定义

本标准采用下列定义。

### 3.1 测井电源

它由交流(总)电源(市电、汽油发电机或汽车引擎为动力发电机，以及带交流净化电源或称稳压源)、主机(地面仪器)电源、下井探管电源、绞车(如电机驱动电源)和绞车控制器电源组成。常见各部分电源方式有：各部件自备；集成于电源控制箱中。后者可和主机装在一起或在绞车控制箱中或单独为一部件。

### 3.2 测井绞车

有手动、电(自)动和自动兼手动绞车之分。常见的有3 000 m、600 m、1 000 m、1 500 m、2 000 m绞

中华人民共和国地质矿产部1998-02-23批准 1998-07-20实施



免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准网(www.freebz.net)



车。其各自定义见 DZ/T 0121.7。

3.3 电缆张力测定电路、深度系统(传感器)等定义

见 DZ/T 0121.7。

## 4 功能和技术要求

4.1 产品功能要求

4.1.1 产品具有下列功能:

——具备校、自动和手动三种选择功能。

——具有点测和连续测量选择功能。

——具有深度预置和速度预置、恒速和非恒速选择功能。

——具有下降、停车和提升的测井方向选择。

——具有启动/复位,置数/清零开关功能。

4.1.2 产品具有多种停车方式

——到预置深度自动停车;

——在自动档按复位开关立即停车;

——在自动档停车时,离清"0"点(如产品标准规定的 1.99 m)时无条件自动停车;

——测井方向开关在停车档应即刻停车;

——功能开关在校位置(或同时绞车电机电源在关位置)即刻停车;

——调速转到最小,绞车停止运行;

——按产品标准规定的方式停车。

4.1.3 具有深度数据口,可直接与计算机联用。

4.1.4 点测和连测时,具有 10 种(如 1、5、10、20、50 cm、1、2、5、8、10 m)或产品标准规定的深度采样间隔输出。

4.1.5 具有绞车控制器电源和绞车电机驱动电源控制和指示功能,并有过流、过压保护装置。

4.1.6 绞车能用电力和人工驱动。切断电源后,应能启用手动装置进行操作。具有自动排缆、自动和手动刹车功能。

4.2 产品技术要求

4.2.1 深度显示、深度预置均为 5 位半数字显示,分辨力为 1 cm。深度准确度:A 级为±0.05%,B 级为±0.1%。

4.2.2 速度显示 3 位数,恒速范围 1～20 m/min,

准确度:A 级为±5%,B 级为±10%。

4.2.3 绞车最大提升重量:80 kg(300 m)、130 kg(600 m)、150 kg(1 000 m)、250 kg(1 500 m);或由产品标准规定。

4.2.4 张力显示 3 位,分辨率 1 kg;张力报警门限视绞车电缆型号和容量大小由产品标准规定。

4.2.5 测井电源和控制箱在一起时,测井仪交流输入电压为 50 Hz、220 V。在额定负载时,交流输入电压变化±15%时其输出电压变化为±1%。

4.2.6 下井电源和控制箱在一起时,探管下井电源 150 V/0.5 A、60～80 V/0.5 A,且有过压过流保护。输出电压波纹系数 0.1%。

4.2.7 绞车电机绕组对机壳冷态绝缘电阻

A 级为 10 MΩ,B 级为 5 MΩ;

绞车集流环之间和外壳绝缘电阻

A 级为 20 MΩ,B 级为 10 MΩ;

电机绕组对机壳耐电强度



免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准网(www.freebz.net)



A 级为 1 500 V,B 级为 1 000 V。

4.2.8 环境条件

使用环境条件同 DZ/T 0196.1—1997 总则中的 5.4～5.7 的规定。

运输包装环境试验同 DZ/T 0196.1—1997 总则中的 5.8 规定。

## 5 试验方法

5.1 产品功能试验

试验要求分别按 4.1.1～4.1.6 规定的试验方法按产品标准的试验方法进行。

试验结果应分别符合本标准 4.1.1～4.1.6 和各产品标准的规定。

5.2 产品技术要求试验

5.2.1 深度准确度试验

将电缆吊上 30 kg 铁棒,悬挂于试验井中,实际丈量 50 m 电缆,并在 50 m 电缆两端做好标记,然后下井测量,选定某一点为计算点,在 50 m 电缆的第一个标记经过计算点时,将控制器的计算器清零,然后继续下井,待该仪器显示 50 m 时,将绞车刹住,停止运行。测量电缆的实际距离,反复提升三次,其误差由下式计算:

$$\delta = \frac{L_1 - L_2}{L_1}\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:$L_1$——丈量的深度;

$L_2$——显示值。

试验结果应符合 4.2.1 的规定。

5.2.2 恒速准确度试验

按产品标准规定操作,调节调速旋钮,使速度显示恒定在 10 m/min 时下降电缆每 10 m 记录一个速度值,一直下降到 160 m,将所得到的各速度值取平均值为 $V_{下}$。然后在条件不变时提升电缆,同样每提升 10 m 记录一个速度值,将所得到的速度值取平均值为 $V_{上}$。按下式计算恒速精度

$$\varepsilon = \frac{(V_{上} - V_{下})}{[(V_{上} + V_{下})/2]}\% \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中:$V_{下}$——电缆下降平均速度值;

$V_{上}$——电缆上升平均速度值。

其试验结果应符合 4.2.2 的规定。

5.2.3 最大提升重量试验

按标准规定操作,对不同容缆量绞车挂上相应重物试验,其试验结果应符合 4.2.3 的规定。

5.2.4 张力显示和报警试验

试验方法按产品标准的规定,试验结果应符合 4.2.4 和产品标准的规定。

5.2.5 输入交流电源试验

在额定负载下改变输入电压±15%,其输出应符合 4.2.5 的规定。

5.2.6 探管下井电源试验

试验按产品标准规定操作,用符合精度要求的交、直流数字电压表来测试,试验结果应符合 4.2.6 和产品标准的规定。

5.2.7 绝缘电阻和耐电强度试验

电机绕组、集流环绝缘电阻试验用 500 V 兆欧表对其壳进行。

耐电强度试验采用 50 Hz 正弦波交流 1 000 V(有效值)进行试验。试验电压从 0 缓慢加至 1 500 V 时应维持 1 min。

试验结果应符合 4.2.7 的规定。

免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

免费标准网(www.freebz.net)



5.2.8 环境条件试验

按 4.2.8 的要求进行。

试验结果应符合 4.2.8(DZ/T 0196.1—1997 中 5.4～5.7 和 5.8)的规定。

## 6 检验规则、标志、包装、运输、贮存

按 DZ/T 0196.1 的规定执行。

免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载