

DZ

中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0162—1995

地震检波器通用技术条件

1996-01-07 发布

1996-06-01 实施

中华人民共和国地质矿产部 发布

中华人民共和国地质矿产
行 业 标 准
地震检波器通用技术条件

DZ/T 0162—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 11 千字

1996年10月第一版 1996年10月第一次印刷

印数 1—800

*

书号: 155066 • 2-11075 定价 5.00 元

*

标 目 296—85

地震检波器通用技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了石油、煤炭、矿产、地质、工程等部门地震勘探用无源纵向动圈式速度型地震检波器基体(以下简称检波器)的通用技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于无源纵向动圈式速度型地震勘探用检波器,是该类检波器基体设计、生产、检验、以及质量评价和制定具体型号产品标准的共同技术依据。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- DZ 0027 地震检波器通用测试方法
- DZ 0036 地质仪器产品包装通用技术条件
- DZ 0039.2 地质仪器产品基本环境试验条件及方法 温度试验
- DZ 0039.3 地质仪器产品基本环境试验条件及方法 湿度试验
- DZ 0039.4 地质仪器产品基本环境试验条件及方法 振动试验
- DZ 0039.7 地质仪器产品基本环境试验条件及方法 跌落试验
- DZ 0040.2 地质仪器产品运输包装基本环境试验条件及方法 运输包装振动试验
- DZ 0041 地质仪器产品质量检验规则

3 术语

3.1 基体

指惯称的检波器芯体。包括永久磁钢及衔铁,线圈组与上下弹簧共同组成的一个机械共振系统。

3.2 横向固有频率

横向固有频率是指检波器受到垂直于基体轴线方向上的激励时,检波器产生谐振峰值所对应的频率。

3.3 典型横向固有频率

典型横向固有频率是指某系列检波器横向固有频率的概率统计值。

4 产品系列

4.1 主参数型式系列

见表 1。

表 1

序 号	主要技术指标	参 数 系 列
1	自然频率 f_0 , Hz	2, 3, 5, 8, 10, 15, 20, 28, 35, 38, 60, 80, 100
2	灵敏度 G , V/cm · s	0.12~0.20, 0.21~0.32, 0.33~0.50 0.50~1.00, 1.00~1.50, 1.50~3.00
3	阻尼系数 bt , %	0.20~0.5, 0.5~0.7, 0.7~1.0
4	谐波失真 d , %	0.2 0.3

4.2 根据用户要求参数也可派生。

5 技术要求

5.1 技术指标

见表 2。

表 2

序 号	技 术 指 标		允差或要求			备 注
			等 级			
			1 级	2 级	3 级	
1	自然频率 f_0 ,Hz		±3%	±5%	±10%	检波器倾斜 20°时,也要达到
2	灵敏度 G ,V/cm·s		±5%	±7%	±10%	
3	阻尼系数 bt ,%		±5	±10	±15	
4	谐波失真 d ,%		≤0.2	≤0.2	≤0.3	
5	相位一致性 P ,ms		≤±1	≤±1.5	≤±1.5	
6	线圈直流电阻 R_c ,Ω		±5%	±7%	±10%	20℃时
7	横向固有频率 f_0 , Hz	$f_0=8\sim15$	≥320	≥200	≥150	8> f_0 >38 由具体产品标准规定
		$f_0=16\sim38$	≥400	≥300	≥200	
8	绝缘电阻 R_i ,MΩ		≥50	≥20	≥10	装入壳体內的检波器应能承受 0.05 MPa,30 min 水压试验不进水且绝缘达到要求。
9	跌落次数 次	$f_0=8\sim15$ Hz	5 000	3 000	2 000	8> f_0 >38 由具体产品标准规定
		$f_0=16\sim38$ Hz	3 000	2 000	1 500	

注：① 自然频率、灵敏度、阻尼系数、线圈直流电阻具体参数，应参照表 1 的规定在具体产品标准中给出。

② 检波器组串后的技术要求及其他特殊要求，在具体产品标准中给出。

5.2 环境试验条件，见表 3，试验后应能正常工作。

注：正常工作是指一切性能指标均符合表 1 的有关规定。

表 3

序 号	试 验 项 目	试 验 条 件	备 注
1	使用环境温度湿度试验	-25~+55℃ 93%RH(40℃)	工作状态
2	运输贮存环境温度湿度试验	-40~+60℃ 90%RH(40℃)	非工作状态
3	振动试验	频率:50 Hz 加速度:50 m/s ² 振幅:0.5 mm(单) 持续时间:30 min/每个方向	输出端“短路”水平与垂直两个方向
4	重复自由跌落试验	跌落高度:1 000±100 mm 频率:10±2 次/min 跌落次数:按表 2 第 9 项规定执行	检波器装入特制尼龙壳体内,输出端“短路”跌落在 20 mm 厚的硬木板上或 5 mm 厚的铁板上
5	运输包装振动试验	a. 定频振动试验 加速度:10±2.5 m/s ² 频率:5、10、20、30 Hz 持续时间:30 min/每频点; b. 模拟汽车运输振动试验 加速度:10±2.5 m/s ² 持续时间:120 min	a、b 试验条件任选其中一项

6 试验方法

6.1 环境试验条件

除工作环境和贮存运输环境及特殊要求外,其他试验均在下述正常大气条件下进行:

温度:15~35℃;

相对湿度:45%~85%;

大气压力:86~106 kPa。

6.2 测试仪器及设备,必须定期交计量部门检定,合格后方能使用。

6.3 测试仪器及设备的精度,量限的选择,读数的可靠性均应满足测试要求。

6.4 检波器技术指标(表 2 除横向固有频率外)测试按 DZ 0027 进行,经计算其结果应符合本标准第 5.1 条的规定。

6.5 横向固有频率试验

6.5.1 试验方框图,如图 1

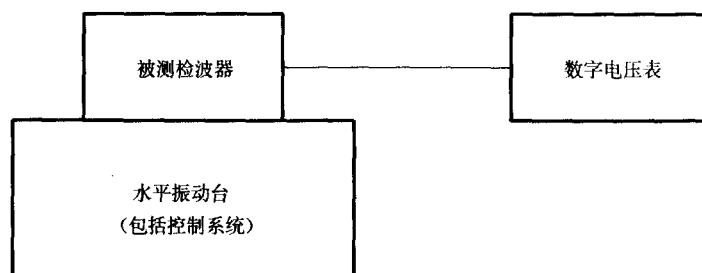


图 1

6.5.2 试验步骤

- a. 将被测检波器总体垂直安装在水平振动台上；
- b. 保持振动速度为 0.3 cm/s；
- c. 逐步改变水平振动台的输入频率(输入频率在具体产品标准中规定)，用数字电压表观察检波器相应频率下的输出幅度值(可以采用点测或连续记录方式)，作出幅频特性曲线，其结果应符合本标准第 5.1 条横向固有频率的规定。

6.6 环境试验

检波器环境试验，按 DZ 0039.2、DZ 0039.3、DZ 0039.4、DZ 0039.7 及 DZ 0040.2 等有关试验方法执行。其结果应符合本标准第 5.2 条的规定。

7 检验规则

7.1 检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 所有检验均由生产厂检验部门进行(必要时用户可以派代表参加)，检验部门应对检验结果负责。

7.3 出厂检验项目和检验顺序见表 4。

7.3.1 出厂检验按 GB 2828 执行，其检查水平(IL)和合格质量水平(AQL)见表 3，批量(N)为 1 000，并使用一次抽样方案。

表 4

序号	检验项目	技术指标与试验方法	IL	分 AQL	总 AQL
1	自然频率	依据本标准第 5.1 条自然频率技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.1 条执行	I	1.5	4.0
2	灵敏度	依据本标准第 5.1 条灵敏度技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.2 条执行			
3	阻尼系数	依据本标准第 5.1 条阻尼系数技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.3 条执行			
4	谐波失真度	依据本标准第 5.1 条失真度技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.4 条执行			
5	相位一致性	依据本标准第 5.1 条相位一致性技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.5 条执行			
6	线圈直流电阻	依据本标准第 5.1 条线圈内阻技术指标要求。按 DZ 0027 第 2.6 条执行			

表 5

序号	检验项目	试验条件与试验方法	DL	RQL
1	使用环境温度湿度与运输贮存温度、湿度试验	依据本标准第 5.2 条表 2 中使用环境温度和湿度与运输环境温度和湿度试验条件。按 DZ 0039.2~0039.3 第 5 条执行	Ⅱ	RQL=40 Ac=2 Re=3
2	振动试验	依据本标准第 5.2 条表 2 中振动试验条件。按 DZ 0039.4 第 5 条执行		RQL=40 Ac=2 Re=3
4	重复自由跌落 跌落	依据本标准第 5.2 条表 2 中重复自由跌落试验条件。按 DZ 0039.7 第 2 条执行		RQL=65 Ac=4 Re=5 跌落次数为总跌落次数一半时,只允许损坏 Ac 的 50%
5	运输包装振动 振动	依据本标准第 5.2 条表 2 中运输包装振动试验条件。按 DZ 0040.2 第 4 条执行		RQL=40 Ac=2 Re=3

7.4.2 型式试验每年进行一次,型式试验抽样时间,按 DZ 0041 第 6.2 条执行。样本从出厂检验合格的批中随机抽取。

7.4.3 型式检验前,所有用于型式检验的样本按出厂检验的项目进行百分之百检查。若发现不合格的产品,则以合格的单位产品替换,同时应分析原因,提出适当处理意见,载入型式试验报告中,但不作为型式检验结果的判定依据。

7.4.4 若型式检验不合格,经周密调查、研究、分析确认凡不属产品本身质量问题,允许重新进行型式试验。确属产品本身质量问题,则该代表组内的产品停止出厂,应分析原因,提出解决质量问题的方法,同时在生产中采取措施,直至新的型式试验合格,才准恢复正常生产和出厂检验。

8 包装、标志、运输、贮存

8.1 包装

对产品的包装材料要求,内装产品的摆放位置和方法,应在具体产品标准中作出明确规定,并应符合 DZ 0036 的要求,同时应规定产品随带文件,附件和备件,并有合格证和装箱单,产品使用说明书等。

8.2 标志

8.2.1 包装箱上应有下列标志

- a. 制造厂名称、商标(或厂标)及执行的产品标准号;
- b. 产品名称、型号及数量;
- c. 箱体尺寸(长×宽×高);
- d. 净质量与总质量;
- e. 包装日期;
- f. 到站(港)及收货单位;
- g. 发站(港)及发货单位。

8.2.2 包装运输图示标志根据检波器特点,按照 GB 191 的规定选用。

8.3 运输

允许海、陆、空任何方式运输。但应避免雨、雪的直接淋袭及强烈的振动和跌落。

8.4 贮存

产品长期保管的环境要求

- a. 温度:5~35℃;
- b. 湿度:不大于 80%RH;
- c. 室内无酸、碱及腐蚀气体。

附加说明:

本标准由地质矿产部提出。

本标准由重庆地质仪器厂和地质矿产部标准化研究所共同负责起草。

本标准主要起草人莫尚恕、叶振民。

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·2-11075

定价: 5.00 元

*

标 目 296—85