

DB

中 华 人 民 共 和 国 地 震 行 业 标 准

DB/T 3 — 2011

代替 DB/T 3 — 2003

地震测项分类与代码

Classification and code of earthquake observation item

本电子版不作为法定技术文件，请以地震出版社出版的正式标准文本为准。

地震标准

2011 - 06 - 19 发布

2011 - 10 - 01 实施

中国地震局 发布

目 次

前言..... Ⅲ

引言..... Ⅳ

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 分类原则和方法..... 1

5 编码方法..... 2

6 分类与代码表..... 2

附录 A（规范性附录） 多装置地电阻率、自然电位差和地电场观测测项代码编码方法..... 16

参考文献..... 17



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB/T 3—2003 《地震及地震前兆测项分类与代码》，与 DB/T 3—2003 相比有如下变化：

- a) 变更标准名称为《地震测项分类与代码》；
- b) 删除了术语“地震前兆测项”和“地震前兆测项分量”，修改了术语“地震测项”和“地震测项分量”的定义；
- c) 修改了 4 位数字编码为 4 位数字与字母混合编码；
- d) 修改了部分测项的名称，并对其表述进行了规范；
- e) 修改和补充了分类与代码表中部分测项的“说明”；
- f) 增加了 2 个观测对象、17 个测项和 135 个测项分量，同时删除了 1 个测项分量：
 - 1) 增加了“大气电场”和“电源要素”观测对象；
 - 2) 增加了“地震动观测”中的 1 个测项、3 个测项分量；
 - 3) 增加了“地壳形变观测”中的 4 个测项、52 个测项分量；
 - 4) 增加了“电磁观测”中的 4 个测项、35 个测项分量；
 - 5) 增加了“地下流体观测”中的 7 个测项、39 个测项分量；
 - 6) 增加了“辅助观测”中的 1 个测项、6 个测项分量；
 - 7) 删除了“地下流体观测”中的测项分量“4314”，并修改了“4311~4313”的说明；
- g) 增加了附录 A。

本标准由中国地震局提出。

本标准由全国地震标准化技术委员会(SAC/TC 225)归口。

本标准起草单位：中国地震台网中心、中国地震局地球物理研究所、中国地震局地震预测研究所、中国地震局地壳应力研究所。

本标准主要起草人：周克昌、孙士铨、赵仲和、冯义均、刘瑞丰、黄志斌、李正媛、张崇立、卢军、杨冬梅、孔令昌、刘春国、王子影、张少泉、周锦屏、高福旺、朱自强、李晓玲。

本标准于 2003 年 6 月首次发布，本次为第一次修订。

引 言

DB/T 3 - 2003 《地震及地震前兆测项分类与代码》自发布实施以来，在地震观测技术领域、相关领域和制定地震标准中发挥了重要的基础作用。为适应地震观测技术发展的需要，纳入地震行业仍在使用的测项和测项分量，补充新的测项要素，修改部分有关测项的说明，有必要对该标准进行修订。



地震测项分类与代码

1 范围

本标准规定了地震测项的分类与代码。

本标准适用于地震观测及产出数据的汇集、管理、交换和应用。

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，仅所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 7027—2002 信息分类和编码的基本原则与方法

GB/T 20001.3—2001 标准编写规则 第3部分：信息分类编码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地震测项 earthquake observation item

地震行业开展的地震观测的方法门类。

3.2

测项分量 component of earthquake observation item

属于同一观测方法门类下的各项观测。

4 分类原则和方法

4.1 分类原则

4.1.1 在地震行业现有的学科和已较广泛应用的测项基础上，选择地震观测的观测对象和观测方法作为分类主要依据，按照学科、观测对象、观测方法依次进行测项划分。考虑到地震数据产出、管理和使用的需要，在测项下划分测项分量。

4.1.2 除地震动、地壳形变、电磁、地下流体等观测外，辅助观测作为一个观测类别，用于容纳为多个主测项服务的共用辅助观测。对于与某主观测测项相配套的辅助观测，则作为其测项分量之一列于该主观测测项下。

4.2 分类方法

4.2.1 本标准采用 GB/T 7027—2002 中给出的线分类法，将地震测项分成三个层级。

4.2.2 第一层级为观测类别，依据学科类别进行划分。

4.2.3 第二层级用于区分同一观测类别中的不同观测对象。对于地壳形变、电磁、地下流体等观测，观测对象的确定主要以某些地球物理量或地球化学量为依据。

4.2.4 第三层级用于区分获取同一观测对象的不同观测方法或同一观测对象的不同属性。观测方法的确定主要以不同的观测要求（如观测量程、观测环境等）或不同特性的观测仪器等为依据。

5 编码方法

5.1 本标准分类与代码表的编排采用 GB/T 20001.3—2001 中附录 A 所示的表 A.1 示例方式。

5.2 本标准采用 4 位数字与字母混合编码。自左至右，第 1 位表示观测类别，第 2 位表示同一观测类别的不同观测对象，第 3 位表示同一观测对象的不同测项，第 4 位表示同一测项的不同测项分量。每一位均从数字 1 开始编码，至 9 后，采用英文大写字母 A ~ Z 编码。为给未来发展预留空间，编码可不连续。当无分量要求时，第 4 位测项分量编码用阿拉伯数字“0”表示。具体代码结构如图 1 所示。

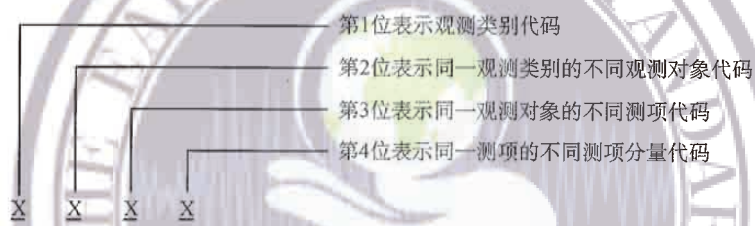


图 1 地震测项（分量）代码结构图

6 分类与代码表

地震测项分类与代码见表 1。

表 1 地震测项分类与代码表

代码	名称	说明
1	地震动观测	记录由地震或其他震动源引起的地面（含井下、海底）观测点介质质点运动的观测
11	地震动	对观测点介质质点运动的位移、速度和/或加速度进行的观测（参见参考文献 [4 ~ 7]）
111	位移型短周期观测	地震仪记录质点运动位移的振幅响应最大灵敏度在 0.5Hz ~ 10Hz 频率范围内（如哈林、维开克、62、64、B63、B73、473、573、DD1、DL1、DSL1、DSL3、维歇尔特、WWSSN 使用的短周期地震仪等，标准伍德 - 安德森地震仪观测或仿真伍德 - 安德森记录列入此类观测）
1111	位移型短周期观测北南分量	
1112	位移型短周期观测东西分量	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
1113	位移型短周期观测垂直分量	
112	位移型中周期观测	地震仪记录质点运动位移的振幅响应至少在 0.1Hz ~ 1Hz 频率范围内近乎平坦 (如基式、DK1、513、五倍地震仪等)
1121	位移型中周期观测北南分量	
1122	位移型中周期观测东西分量	
1123	位移型中周期观测垂直分量	
113	位移型长周期观测	地震仪记录质点运动位移的振幅响应最大灵敏度在 0.02Hz ~ 0.1Hz 频率范围内 (如 763、WWSSN 使用的长周期地震仪等)
1131	位移型长周期观测北南分量	
1132	位移型长周期观测东西分量	
1133	位移型长周期观测垂直分量	
114	速度型短周期观测	地震仪记录质点运动速度的振幅响应最大灵敏度在 1Hz ~ 20Hz 频率范围内 (如 JC-V104、FSS-3M、FSS-3DBH、JDF-1、DS-4、DS-4A、DS-4A-V、DS-4B、DS-4B-V、DS-2A 地震计等)
1141	速度型短周期观测北南分量	
1142	速度型短周期观测东西分量	
1143	速度型短周期观测垂直分量	
115	速度型宽频带观测	地震仪记录质点运动速度的振幅响应至少在 0.1Hz ~ 20Hz 频率范围内近乎平坦 (如 CTS-2、CTS-2L、SCK-B、BBVS-60、BBVS-60DBH、JDF-2、DS-3K、DS-3KA、DS-3KB、DS-5、CMG3-ESP、CMG-6T、CMG-40T 地震计等)
1151	速度型宽频带观测北南分量	
1152	速度型宽频带观测东西分量	
1153	速度型宽频带观测垂直分量	
116	速度型甚宽频带观测	地震仪记录质点运动速度的振幅响应至少在 0.01Hz ~ 20Hz 频率范围内近乎平坦 (如 CTS-1、CTS-1E、CTS-1L、SCK-V、BBVS-120、CMG-1T、CMG-3T、KS-2000、STS-2 地震计等)
1161	速度型甚宽频带观测北南分量	
1162	速度型甚宽频带观测东西分量	
1163	速度型甚宽频带观测垂直分量	
117	速度型超宽频带观测	地震仪记录质点运动速度的振幅响应至少在 0.003Hz ~ 10Hz 频率范围内近乎平坦 (如 JCZ-1、JCZ-1T、SCK-U、STS-1、KS-54000IRIS 地震计等)
1171	速度型超宽频带观测北南分量	
1172	速度型超宽频带观测东西分量	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
1173	速度型超宽频带观测垂直分量	
118	加速度型观测	加速度仪记录质点运动加速度的振幅响应至少在 0.1Hz ~ 50Hz 频率范围内近乎平坦 (如 QZY 强震加速度仪、TDA - 23、TDA - 33、BBAS - 2、CMG - 5 加速度计等)
1181	加速度型观测北南分量	
1182	加速度型观测东西分量	
1183	加速度型观测垂直分量	
2	地壳形变观测	观测由地壳运动引起的垂直形变、水平形变、倾斜、应力应变、重力等变化量
21	重力	地面上任一点的重力是地球和地外天体对该点单位质量的引力、地球自转引起的该点单位质量的离心力的合力
211	绝对重力观测	测定测点的绝对重力值
2111	基准绝对重力	
2112	非基准绝对重力	
212	连续重力观测	在重力台站测定重力随时间的连续相对变化
2121	重力潮汐观测值	
2122	重力潮汐滤波观测值	对 PET 型重力仪,是指经气压、温度、倾斜等改正后的重力潮汐连续观测值;对 GS 型重力仪,是指经仪器滤波的重力潮汐连续观测值
2124	纵水准读数	
2125	横水准读数	
2126	仪器外部温度	
2127	仪器内部温度	
2128	仪器外部气压	
2129	仪器内部气压	
212A	摆位读数	
212F	仪器状态	
213	相对重力观测	测量两个观测点间重力差值
2131	相对重力联测值	
214	重力梯度测量	测量重力在空间上沿某一方向变化
2141	垂直向重力梯度	
2142	北南向重力梯度	
2143	东西向重力梯度	
22	地倾斜	地倾斜指地平面法线与铅垂线间的夹角
221	水平摆倾斜观测	观测地面法线相对垂直方向的变化
2211	水平摆倾斜观测北南分量	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
2212	水平摆倾斜观测东西分量	
2213	水平摆倾斜观测北东分量	
2214	水平摆倾斜观测北西分量	
2216	水平摆倾斜观测其他分量	
2219	倾斜观测室温度	
222	垂直摆倾斜观测	观测地面法线相对垂直方向的变化
2221	垂直摆倾斜观测北南分量	
2222	垂直摆倾斜观测东西分量	
2223	垂直摆倾斜观测北东分量	
2224	垂直摆倾斜观测北西分量	
2226	垂直摆倾斜观测其他分量	
223	水管倾斜观测	观测连通管两端液面高差的变化
2231	水管倾斜观测北南分量	
2232	水管倾斜观测东西分量	
2233	水管倾斜观测北东分量	
2234	水管倾斜观测北西分量	
2236	水管倾斜观测其他分量	
224	水管倾斜端点观测	观测连通管某端液面高度的变化
2241	水管倾斜观测北端读数	
2242	水管倾斜观测南端读数	
2243	水管倾斜观测东端读数	
2244	水管倾斜观测西端读数	
2245	水管倾斜观测北东端读数	
2246	水管倾斜观测南西端读数	
2247	水管倾斜观测北西端读数	
2248	水管倾斜观测南东端读数	
225	钻孔倾斜观测	通过在钻孔中观测地面法线相对垂直方向的变化来反映地倾斜随时间变化
2251	钻孔倾斜观测北南分量	
2252	钻孔倾斜观测东西分量	
2253	钻孔倾斜观测北东分量	
2254	钻孔倾斜观测北西分量	
2256	钻孔倾斜观测其他分量	
23	应力—应变	地应力指地壳内部任一截面单位面积上相互作用的力。应变是线应变、剪应变与体应变的统称

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
231	洞体应变观测	观测洞室内两点之间距离的相对变化
2311	洞体应变观测北南分量	
2312	洞体应变观测东西分量	
2313	洞体应变观测北东分量	
2314	洞体应变观测北西分量	
2316	洞体应变观测其他分量	
2319	洞体应变观测室温度	
231A	洞体应变观测室气压	
232	分量钻孔应变观测	观测钻孔中不同方向孔径的相对变化
2321	分量钻孔应变观测北南分量	
2322	分量钻孔应变观测东西分量	
2323	分量钻孔应变观测北东分量	
2324	分量钻孔应变观测北西分量	
2326	分量钻孔应变观测其他分量	
2327	分量钻孔应变观测参考通道	
2328	分量钻孔应变观测垂向分量	
2329	钻孔温度	
232A	钻孔水位	
232B	钻孔气压	
233	体应变观测	观测钻孔中体积的相对变化
2330	体应变	
234	钻孔应力观测	观测钻孔中不同方向的应力值
2341	钻孔应力观测北南分量	
2342	钻孔应力观测东西分量	
2343	钻孔应力观测北东分量	
2344	钻孔应力观测北西分量	
2346	钻孔应力观测其他分量	
2347	钻孔应力观测参考通道	
235	砂层应力观测	在地表浅表铺设的砂石中观测地应力
2351	砂层应力观测北南分量	
2352	砂层应力观测东西分量	
2353	砂层应力观测北东分量	
2354	砂层应力观测北西分量	
2356	砂层应力观测其他分量	
2359	砂层应力观测辅助温度	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
24	断层形变	断层形变是指断层两侧并靠近断层的相对垂直或水平形变
241	室内水准观测	在室内以日为间隔进行重复观测的跨断层水准测量
2411	室内水准观测北南分量	
2412	室内水准观测东西分量	
2413	室内水准观测北东分量	
2414	室内水准观测北西分量	
2416	室内水准观测其他分量	
2419	水准观测室温度	
242	定点水准观测	在野外以日为间隔进行重复观测的跨断层水准测量
2421	定点水准观测北南分量	
2422	定点水准观测东西分量	
2423	定点水准观测北东分量	
2424	定点水准观测北西分量	
2426	定点水准观测其他分量	
2429	定点水准观测室温度	
243	定点基线观测	在野外以日为间隔进行重复观测的跨断层水平距离测量
2431	定点基线观测北南分量	
2432	定点基线观测东西分量	
2433	定点基线观测北东分量	
2434	定点基线观测北西分量	
2436	定点基线观测其他分量	
2439	定点基线观测室温度	
244	场地水准观测	在野外以月为间隔, 或特殊情况下不定期进行重复观测的跨断层水准测量
2441	跨断层场地水准斜交分量	
2442	跨断层场地水准直交分量	
2443	跨断层场地水准平行分量	
245	场地基线观测	在野外以月为间隔, 或不定期进行重复观测的跨断层基线测量
2451	跨断层场地基线斜交分量	
2452	跨断层场地基线直交分量	
2453	跨断层场地基线平行分量	
246	场地测距观测	在野外以月为间隔, 或不定期进行重复观测的跨断层测距网(线)水平位移观测
2461	场地测距观测北南分量	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
2462	场地测距观测东西分量	
2466	场地测距观测第三分量	
247	断层蠕变观测	在室内进行的断层垂直或水平位移连续测量
2471	断层蠕变观测水平斜交分量	
2472	断层蠕变观测水平直交分量	
2473	断层蠕变观测垂直下盘读数	
2474	断层蠕变观测垂直上盘读数	
2475	断层蠕变观测垂直下盘气温	
2476	断层蠕变观测垂直上盘气温	
2477	断层蠕变观测垂直分量	
248	GNSS 断层形变观测	以月为间隔进行重复观测的跨断层 GNSS 测量
2481	GNSS 断层位移北分量	
2482	GNSS 断层位移东分量	
2485	GNSS 断层位移垂直分量	
25	区域地壳形变	区域地壳形变是指地壳表面大面积的垂直形变与水平形变。垂直形变是指地面点高程变化。水平形变是指地面两点间水平距离的变化
251	区域水准观测	在较大的区域范围内, 以年为间隔进行重复观测的大面积水准测量, 以获取地壳垂直形变
2510	区域水准测量高差	
252	GNSS 区域地壳形变观测	在较大的区域范围内, 以年为间隔用 GNSS 进行的大面积水平形变重复观测
2521	GNSS 区域位移北分量	
2522	GNSS 区域位移东分量	
2525	GNSS 区域位移垂直分量	
26	地面点位移	地面上任意一定点的大地坐标的变化
261	GNSS 位移连续观测	用 GNSS 连续观测地面点位移
2611	GNSS 位移连续观测北分量	
2612	GNSS 位移连续观测东分量	
2615	GNSS 位移连续观测垂直分量	
3	电磁观测	观测地电场和地磁场以及地球介质电学性质
31	地磁场	地磁场是一个矢量场。地磁场的磁场强度在直角坐标系中用北向分量 X 、东向分量 Y 、垂直分量 Z 表示; 在柱坐标中用水平分量 H 、磁偏角 D 、总强度 F 表示; 在球坐标系中用磁倾角 I 、磁偏角 D 和总强度 F 表示
311	地磁绝对观测	测量磁场总量大小 (包括各分量)

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
3111	绝对观测北向分量 X	
3112	绝对观测东向分量 Y	
3113	绝对观测垂直分量 Z	
3114	绝对观测水平分量 H	
3115	绝对观测磁偏角 D	磁偏角是磁北与地理北间的夹角
3116	绝对观测磁倾角 I	磁倾角是地磁总强度方向与水平面的夹角
3117	绝对观测总强度 F	指绝对观测中不通过分量测量而直接测量的总强度值
3119	绝对观测室温度	
311A	绝对观测垂直分量 21 点值	
311B	绝对观测垂直分量 9 点值	
311C	绝对观测总强度 21 点值	
311D	绝对观测总强度 9 点值	
312	地磁变化记录	只记录磁场变化部分, 以获得连续高精度的观测资料
3121	变化记录北向分量 X	
3122	变化记录东向分量 Y	
3123	变化记录垂直分量 Z	
3124	变化记录水平分量 H	
3125	变化记录磁偏角 D	
3126	变化记录磁倾角 I	
3127	变化记录总强度 F	
3128	总场与变化检验值	$F - P$
3129	变化记录室温度	
32	地电阻率	表征观测点位地下某一特定探测体积内介质综合电导能力的物理量, 其量纲与电阻率相同, 又称视电阻率 (参见参考文献 [1、2])
321	直流单装置地电阻率观测	在一个方位上仅采用一组由供电电极和测量电极系组成的观测装置观测直流地电阻率
3211	直流单装置地电阻率观测北南向	
3212	直流单装置地电阻率观测东西向	
3213	直流单装置地电阻率观测北东向	
3214	直流单装置地电阻率观测北西向	
3215	直流单装置地电阻率均方差北南向	
3216	直流单装置地电阻率均方差东西向	
3217	直流单装置地电阻率均方差北东向	
3218	直流单装置地电阻率均方差北西向	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
322	直流第二装置地电阻率观测	对地电阻率多装置观测, 由第二装置进行的地电阻率观测
3221	直流第二装置地电阻率观测北南向	
3222	直流第二装置地电阻率观测东西向	
3223	直流第二装置地电阻率观测北东向	
3224	直流第二装置地电阻率观测北西向	
3225	直流第二装置地电阻率均方差北南向	
3226	直流第二装置地电阻率均方差东西向	
3227	直流第二装置地电阻率均方差北东向	
3228	直流第二装置地电阻率均方差北西向	
32Y	井下直流单装置地电阻率观测	在井孔中观测不同方向地电阻率
32Y1	井下直流单装置地电阻率观测北南向	
32Y2	井下直流单装置地电阻率观测东西向	
32Y3	井下直流单装置地电阻率观测北东向	
32Y4	井下直流单装置地电阻率观测北西向	
32Y5	井下直流单装置地电阻率观测垂直向	
32Y6	井下直流单装置地电阻率均方差北南向	
32Y7	井下直流单装置地电阻率均方差东西向	
32Y8	井下直流单装置地电阻率均方差北东向	
32Y9	井下直流单装置地电阻率均方差北西向	
32YA	井下直流单装置地电阻率均方差垂直向	
33	自然电位差	地表两点间的电位差。它由地电场电位差和电极极化电位差组成
331	直流单装置自然电位差观测	在一个方位上仅采用一组由供电电极和测量电极系组成的观测装置观测直流自然电位差
3311	直流单装置自然电位差观测北南向	
3312	直流单装置自然电位差观测东西向	
3313	直流单装置自然电位差观测北东向	
3314	直流单装置自然电位差观测北西向	
332	第二装置自然电位差观测	对自然电位差多装置观测, 由第二装置进行的自然电位差观测
3321	第二装置自然电位差观测北南向	
3322	第二装置自然电位差观测东西向	
3323	第二装置自然电位差观测北东向	
3324	第二装置自然电位差观测北西向	
33Y	井下直流单装置自然电位差观测	在井孔中观测不同方向自然电位差

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
33YB	井下直流单装置自然电位差观测北南向	
33YC	井下直流单装置自然电位差观测东西向	
33YD	井下直流单装置自然电位差观测北东向	
33YE	井下直流单装置自然电位差观测北西向	
33YF	井下直流单装置自然电位差观测垂直向	
34	地电场	由地球内部或外部的各种非人工电流系统与地球介质相互作用所产生的分布于地表的感应电场,可分为大地电场和自然电场(参见参考文献 [3])
341	第一装置地电场观测	由第一装置进行的地电场观测
3411	第一装置地电场观测北南向	
3412	第一装置地电场观测东西向	
3413	第一装置地电场观测北东向	
3414	第一装置地电场观测北西向	
342	第二装置地电场观测	对地电场多装置观测,由第二装置进行的地电场观测
3421	第二装置地电场观测北南向	
3422	第二装置地电场观测东西向	
3423	第二装置地电场观测北东向	
3424	第二装置地电场观测北西向	
34Y	井下地电场观测	在井孔中观测不同方向地电场
34Y1	井下地电场观测北南向	
34Y2	井下地电场观测东西向	
34Y3	井下地电场观测北东向	
34Y4	井下地电场观测北西向	
34Y5	井下地电场观测垂直向	
35	电磁扰动	在指定频段内的地表的电场观测、磁场观测或同点(站)地表电场与磁场同步观测
351	低频电磁扰动观测	观测低频段电磁场
3511	低频电扰动观测北南向	
3512	低频电扰动观测东西向	
3513	低频磁扰动观测北南向	
3514	低频磁扰动观测东西向	
352	高频电磁扰动观测	观测高频段电磁场
3521	高频电扰动观测北南向	
3522	高频电扰动观测东西向	
3523	高频磁扰动观测北南向	
3524	高频磁扰动观测东西向	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
36	大气电场	大气和地面之间存在的电场
361	近地表大气电场观测	在地表进行大气电场观测
3611	电场总强度垂直分量	
3619	大气电场传感器温度	
4	地下流体观测	观测地壳中的水、气等可流动物质的物理、化学特性变化以及地下土层、岩石温度
41	地下水	呈液态贮存并活动于地壳固体介质空隙中的水
411	井水位观测	通过井-含水层系对地下水相对变化的观测,也称为“井孔水位观测”或“水位观测”
4111	动水位	安装有泄流装置的自流井中,自泄流口中心面向上至井筒内地下水面的垂直距离
4112	静水位	非自流井中,自井口固定基准面向下至井筒内水面的垂直距离
4119	同层水温	与井孔水位传感器同层观测的水温
412	压力观测	观测地下水面以下某一深度的压力
4121	井口压力	封闭观测井中井口处的压力
4122	油井压力	油气井的井口压力
4123	孔隙压力	观测井孔内某一深度岩层或含水层孔隙的压力
413	流量观测	观测单位时间内由井(泉)中流出的水量
4131	井水流量	
4132	泉水流量	
4133	产油量	油气井单位时间内产出的原油量
414	离子观测	观测溶解于地下水中的无机化学离子或化合物的浓度
4141	Ca^{2+} 浓度	钙离子浓度
4142	Mg^{2+} 浓度	镁离子浓度
4143	Na^{+} 浓度	钠离子浓度
4144	K^{+} 浓度	钾离子浓度
4145	HCO_3^{-} 浓度	重碳酸根离子浓度
4146	SO_4^{2-} 浓度	硫酸根离子浓度
4147	Cl^{-} 浓度	氯离子浓度
4148	F^{-} 浓度	氟离子浓度
4149	NO_2^{-} 浓度	亚硝酸根离子浓度
414A	NO_3^{-} 浓度	硝酸根离子浓度
414B	SiO_2 浓度	可溶性二氧化硅浓度
414C	CO_3^{2-} 浓度	碳酸根离子浓度

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
415	电导率观测	观测地下水的导电能力
4150	电导率	
416	地下水其他项目观测	观测地下水的其他性质
4160	pH 值	水的酸碱度
4161	Eh 值	水的氧化 - 还原电位
4162	浑浊度	水中悬浮物质等阻碍光线透过的程度
4163	硬度	水中钙、镁离子沉淀肥皂的能力
417	水电流观测	观测地下水微电流的变化
4170	水电流	
42	地下气	地下气是溶解气、逸出气与土壤气的统称。溶解气指在一定的温度、压力条件下溶解于地下水中的气体。逸出气是指在一定温度、压力条件下自由逸出地下水表面的气体。土壤气指贮存于土壤固体颗粒间孔隙中的气体
421	氡浓度观测	观测地下气体中氡 (^{222}Rn) 的浓度
4211	溶解气氡浓度	
4212	逸出气氡浓度	
4213	土壤气氡浓度	断层气观测归于土壤气观测, 下同
4214	气氡浓度	溶解气和逸出气中氡浓度
4215	副样溶解气氡浓度	
4216	鼓泡温度	
422	汞浓度观测	观测地下气体中汞 (Hg) 的浓度
4221	溶解汞浓度	观测溶解于地下水中的 Hg^0 与 Hg^{2+} 、 Hg^+ 浓度的总和
4222	逸出气汞浓度	
4223	土壤气汞浓度	
4224	气汞浓度	溶解气和逸出气中汞浓度
4225	空白样品的汞浓度	
423	氢气浓度观测	观测地下气体中氢气 (H_2) 的浓度
4231	溶解气氢气浓度	
4232	逸出气氢气浓度	
4233	土壤气氢气浓度	
4234	氢气浓度	溶解气和逸出气中氢气浓度
424	氦浓度观测	观测地下气体中氦 (He) 的浓度
4241	溶解气氦气浓度	
4242	逸出气氦气浓度	
4243	土壤气氦气浓度	
4244	氦气浓度	溶解气和逸出气中氦浓度

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
425	二氧化碳浓度观测	观测地下气体中二氧化碳 (CO ₂) 的浓度
4251	溶解气二氧化碳浓度	
4252	逸出气二氧化碳浓度	
4253	土壤气二氧化碳浓度	
426	气体量观测	观测各种溶解气、逸出气的总量或流量
4261	溶解气气体总量	
4262	逸出气气体流量	
4263	土壤气气体流量	
4264	气体总量	溶解气和逸出气气体总量
427	氮气浓度观测	观测地下气体中氮气 (N ₂) 的浓度
4271	溶解气氮气浓度	
4272	逸出气氮气浓度	
4273	土壤气氮气浓度	
428	甲烷浓度观测	观测地下气体中甲烷 (CH ₄) 的浓度
4281	溶解气甲烷浓度	
4282	逸出气甲烷浓度	
4283	土壤气甲烷浓度	
429	氩气浓度观测	观测地下气体中氩气 (Ar) 的浓度
4291	溶解气氩气浓度	
4292	逸出气氩气浓度	
4293	土壤气氩气浓度	
42A	氧气浓度观测	观测地下气体中氧气 (O ₂) 的浓度
42A1	溶解气氧气浓度	
42A2	逸出气氧气浓度	
42A3	土壤气氧气浓度	
42B	气体比值观测	观测地下气体中两种气体浓度的比值
42B1	氮/氩浓度比值	
42B2	氮/氢浓度比值	
42Y	气体辅助观测	氦、汞、气体组分观测的辅助观测项目
42Y1	观测室温度	
42Y2	泄流量	
42Y3	取样口流量	
42Y4	取样水温	
42Y5	取样水压	
42Y6	取样水位	

表 1 地震测项分类与代码表 (续)

代码	名称	说明
42Y7	取样气压	
42Y8	取样气温	
42YA	取样气体总量	
43	地下温度 (地热)	地下温度是地表面和以下不同深度处水和土壤温度的统称。 地热学从地球物理学角度研究地球的热结构、热传递、热对流等
431	井水温观测	观测井中某一深度的水温
4311	浅层水温	井水面向下 100m 以内观测的水温
4312	中层水温	井水面向下 100m ~ 500m 深度之间观测的水温
4313	深层水温	井水面向下 500 m 深度往下观测的水温
432	泉水温观测	观测泉中某一点地下水出露处的温度
4320	泉水温度	
433	地温观测	观测地表土层中的温度
4331	0.8 m 地温	
4332	1.6 m 地温	
4333	3.2 m 地温	
4334	3.2 m 以下地温	
9	辅助观测	该观测对象的变化可能对各地震测项观测产生影响, 为了识别与排除该观测对象的变化对各地震测项观测产生的影响而进行的辅助性观测
91	气象要素	指温度、湿度、气压、降水量等表示观测点环境气象状态的要素
9110	温度	
9120	湿度	
9130	气压	
9140	降水量	
92	井水要素	在非地下流体观测井中观测的地下水项目, 如井水位、水流量、水温等
9210	井水水位	
9220	井水流量	
9230	井水水温	
93	电源要素	供电电流的要素, 如电流、电压等
9310	直流电流	直流供电电流
9320	直流电压	直流供电电压
9330	交流电流	交流供电电流
9340	交流电压	交流供电电压
9350	浮充电压	

附录 A

(规范性附录)

多装置地电阻率、自然电位差和地电场观测测项代码编码方法

A.1 多装置地电阻率观测测项代码编码方法

本标准正文部分只对单装置和第二装置地电阻率观测的测项及测项分量给出了代码。对于多装置地电阻率观测，从第三装置开始，每个装置的地电阻率观测为一个测项，其名称为“直流第 XX 装置地电阻率观测”，其中 XX 表示装置的顺序号，从中文数字“三”开始顺序往下编排；测项代码从 323 开始依次编码，至 329 后，代码自左至右第 3 位采用英文大写字母，按字母表顺序从 A 开始至 X 终止。对于每一个测项，其包含的分量与 322 测项相同，分量名称按与 322 测项的分量的相同规则编写；分量代码前 3 位为该分量所属测项代码，第 4 位与 322 测项的相应分量代码第 4 位相同。

A.2 多装置自然电位差观测测项代码编码方法

本标准正文部分只对单装置和第二装置自然电位差观测的测项及测项分量给出了代码。对于多装置自然电位差观测，从第三装置开始，每个装置的自然电位差观测为一个测项，其名称为“第 XX 装置自然电位差观测”，其中 XX 表示装置的顺序号，从中文数字“三”开始顺序往下编排；测项代码从 333 开始依次编码，至 339 后，代码自左至右第 3 位采用英文大写字母，按字母表顺序从 A 开始至 X 终止。对于每一个测项，其包含的分量与 332 测项相同，分量名称按与 332 测项的分量的相同规则编写；分量代码前 3 位为该分量所属测项代码，第 4 位与 332 测项的相应分量代码第 4 位相同。

A.3 多装置地电场观测测项代码编码方法

本标准正文部分给出了第一装置和第二装置地电场观测的测项代码和测项分量代码。如果装置超过 2 个，从第三装置开始，每个装置的地电场观测为一个测项，其名称为“第 XX 装置地电场观测”，其中 XX 表示装置的顺序号，从中文数字“三”开始顺序往下编排；测项代码从 343 开始依次编码，至 349 后，代码自左至右第 3 位采用英文大写字母，按字母表顺序从 A 开始至 X 终止。对于每一个测项，其包含的分量与 342 测项相同，分量名称按与 342 测项的分量的相同规则编写；分量代码前 3 位为该分量所属测项代码，第 4 位与 342 测项的相应分量代码第 4 位相同。

参 考 文 献

- [1] DB/T 33.1—2009 地震地电观测方法 地电阻率观测 第1部分：单极距观测
- [2] DB/T 33.2—2009 地震地电观测方法 地电阻率观测 第2部分：多极距观测
- [3] DB/T 34—2009 地震地电观测方法 地电场观测
- [4] Willmore P. L. 主编, Manual of Seismological Observatory Practice, World Data Center A for Solid Earth Geophysics Report SE-20, 1979, http://www.seismo.com/msop/msop_intro.html
(中译本：国家地震局地球物理研究所译, 地震观测业务手册, 1980)
- [5] Bormann P. 主编, New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP) (Bormann, 2002) (中译本：中国地震局监测预报司译, 新地震观测实践手册, 地震出版社, 2006)
- [6] [挪威] 哈夫斯科夫、[西班牙] 阿尔瓜西尔著, 赵仲和、赵建和译, 地震观测技术与仪器, 地震出版社, 2007
- [7] Havskov J. 和 Alguacil G., Instrumentation in Earthquake Seismology, 2004
(中译本：时振梁等, 地震工作手册, 地震出版社, 1990)





中华人民共和国
地震行业标准
地震测项分类与代码

DB/T 3—2011

代替 DB/T 3—2003

*

地震出版社出版

北京民族学院南路9号

邮政编码: 100081

电话: 68462709

九洲财鑫印刷有限公司

*

开本 880 × 1230 1/16 印张 1.75 字数 56 千字

2011 年 9 月第一版 2011 年 9 月第一次印刷

印数: 001 ~ 600

*

书号: 135028 · 4585 定价 20.00 元

地震版 XM2423

版权所有 翻印必究