

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 3263—2018

矿山在用电力电容器电气试验规范

2018 - 06 - 01 发布

2018 - 07 - 01 实施

山东省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省安全生产监督管理局提出。

本标准由山东省安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东公信安全科技有限公司。

本标准主要起草人：荀明利、张振安、陈明明、徐士伟、任茂强。

本标准为首次发布。

矿山在用电力电容器电气试验规范

1 范围

本标准规定了矿山在用标称电压1000 V 以上交流电力系统用电力电容器的试验项目及试验周期、试验一般要求、技术要求、试验方法和判定规则。

本标准适用于矿山供电系统中使用的标称电压1000 V 以上电力电容器的电气试验。

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 11024.1-2010 标称电压1000 V 以上交流电力系统用并联电容器 第1部分：总则

GB/T 19749.1-2016 耦合电容器及电容分压器 第1部分 总则

《煤矿安全规程》 国家安全生产监督管理总局 煤矿安全监察局

3 术语和定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

电容器的额定电压

设计电容器时所规定的交流电压方均根值。

3.2

电容器的额定电容

由电容器的额定容量、额定电压和额定频率计算得出的电容值

3.3

电容允许偏差

在规定条件下，实际电容和额定电容之间的允许差值。

4 试验项目及试验周期

矿山在用电力电容器的电气试验项目及试验周期见表1。

表1 试验项目及试验周期

序 号	试 验 项 目	试 验 周 期
1	绝缘电阻	1 年，每年 5 月 31 日前，新安装投运前
2	交流耐压试验	必要时试验，新安装投运前
3	电容值	1 年，每年 5 月 31 日前，新安装投运前
4	冲击合闸试验	新安装投运前

5 试验一般要求

- 5.1 待试验电力电容器为非国家淘汰产品，应有铭牌，铭牌上技术参数完整并符合国家标准规定。
- 5.2 待试验电力电容器应处于使用状态或新安装拟投入使用。
- 5.3 电力电容器的使用环境应满足产品使用要求，试验周围环境温度应不低于 5℃、空气相对湿度应不高于 80 %。
- 5.4 煤矿井下检验使用的仪器设备应满足《煤矿安全规程》要求。
- 5.5 试验用仪器设备准确度应不低于表 2 的规定，并经计量部门检定合格。

表2 仪器设备准确度

序 号	试 验 参 数	准 确 度
1	绝缘电阻	10 级
2	电容值	2 级
3	交流耐压	3 级

6 技术要求

6.1 绝缘电阻

- 6.1.1 并联电容器端子（电极）与外壳之间的绝缘电阻值应不低于 2000 MΩ。
- 6.1.2 耦合电容器、断路器电容器极间绝缘电阻值应不低于 5000 MΩ。

6.2 交流耐压试验

- 6.2.1 并联电容器，按表 3 规定试验电压下，持续 10 s 应不发生击穿或闪络。

表3 并联电容器试验电压值

额定电压 (kV)	1	3	6	10	15	20	35
试验电压(kV)	4.5	18.8	24	31.5	41.3	48.8	71.3

- 6.2.2 其它电容器的交流耐压试验电压值应按产品出厂试验电压值的 75 % 进行，持续 60 s 应不发生击穿或闪络。

- 6.2.3 交流耐压试验后测得绝缘电阻值应无明显变化。

6.3 电容值

- 6.3.1 电容器电容值允许偏差在额定电容值的-5 %~+10 % 范围内。

6.3.2 电容值不应小于出厂值的 95 %。

6.4 冲击合闸试验

熔断器应符合设计要求，冲击合闸试验后，熔断器不应熔断。

7 试验方法

7.1 绝缘电阻

7.1.1 应使用 2500 V 绝缘电阻测试仪测试。

7.1.2 将被试电容器对地充分放电并擦拭干净。

7.1.3 并联电容器，将电容器两极短接，测量端子（电极）与外壳之间的绝缘电阻。

7.1.4 耦合电容器、断路器电容器，测量两极之间的绝缘电阻。

7.1.5 测试完毕后应先移开测试探针，再停止试验，并对测试点进行充分放电。

7.2 交流耐压试验

7.2.1 并联电容器，将两极连接在一起，外壳接地，对电容器两极逐步加至表 3 规定的试验电压值，并持续 10 s。

7.2.2 其它电容器的交流试验电压值应按产品出厂试验电压值的 75%进行，并持续 1 min。

7.3 电容值

使用准确度不低于 2 级的电容测量设备测量。

7.4 冲击合闸试验

在电网额定电压下，对电力电容器组进行 3 次冲击合闸试验。

8 判定规则

实测电容值、绝缘电阻值符合标准要求，则判定电力电容器合格。
