



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0098

# CQC 标志认证 试验报告

新申请 变更 监督 复审 其他：ODM 模式

申请编号：V2022CQC107502-977251  
(任务编号)

产品名称：万能式断路器

型号：DW45-4000

检测机构：福建省产品质量检验研究院



样品名称：万能式断路器 型号：DW45-4000 商 标：/ 样品数量：1台 样品来源：送样 收样日期：2022-07-29 完成日期：2022-08-05	委托人：环宇集团有限公司 委托人地址：浙江省乐清市北白象温州大桥工业区 生产者：环宇集团有限公司 生产者地址：浙江省乐清市北白象温州大桥工业区 生产企业：环宇高科有限公司 生产企业地址：浙江省乐清市温州大桥工业园区
--	--

试验结论：原获证(CQC2013010307650828)产品依据 GB/T 14048.2—2020 检验合格，经本单位对本次送样样品的核查，本次送样品与原获证(CQC2013010307650828)除型号命名不同外，产品描述、内部结构一致。


本申请认证单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明：

DW45-4000; Uimp: 12kV; Ui: 1000V; Ue: AC400V/690V; In: 2500A, 2900A, 3200A, 4000A; 过电流脱扣器类型：电子式; AC400V: Ics: 100kA, Icu: 100kA, Icw: 100kA/1s; AC690V: Ics: 70kA, Icu: 70kA, Icw: 70kA/1s; 选择性类别：B; 3P、4P; 适用于隔离用

配用的辅助触头 YQF1: 4NO4NC; Uimp: 4kV; Ui: 400V, Ith: 10A,

AC-15: 230V/1.5A, 400V/0.9A; DC-13: 220V/0.27A;

符合附录 N 的电子附件：欠电压脱扣器 Uimp: 12kV; Ui: 690V; Us: AC230V, 400V

主检：张帆	日期：2022-08-05	 福建省产品质量检验研究院 2022年8月9日 (2)
审核：陈圣杰	日期：2022-08-08	
签发：严利	日期：2022-08-09	

备注：

利用 ODM 生产厂 已获证书的结果	已获证书	ODM
委托人、生产者名称	环宇高科有限公司	环宇集团有限公司
委托人、生产者地址	浙江省乐清市温州大桥工业园区	浙江省乐清市北白象温州大桥工业区
型号	H8A-4000、HUW9-3200、 HUW9-4000	DW45-4000
母证书编号	CQC2013010307650828	
母证书检测机构	福建省产品质量检验研究院	
说明：本试验报告引用编号(申请编号)为“02501-22DQ2652(V2021CQC107502-868812)”的报告，修改了委托人和生产者的名称、地址，“02501-22DQ1586”报告除型号命名不同外，其余参数均一致。		

## 报告组成

报告内容	有无	页数	编号
封面	√	1	02501-22DQ1586
首页	√	1	02501-22DQ1586
报告组成	√	1	02501-22DQ1586
安全型式试验报告	√	8	02501-22DQ1586-S
电磁兼容型式试验报告	/	/	/
封底	√	1	/

本报告由表中划√的所有内容组成。

- 判定： P 试验结果符合要求  
F 试验结果不符合要求  
N 要求不适用于该产品，或不进行该项试验

## 样品描述及说明

### 1. 产品构成的描述及结构特点(结构概要说明):

包括产品的主要组成部件, 操作方式, 安装方式, 接线方式等。

主要组成部件: 基座, 操作机构, 导电系统, 触头系统, 电流互感器, 智能化脱扣器, 灭弧罩, 闭合电磁铁, 欠电压脱扣器, 分励脱扣器。

操作方式: 手动操作、电动操作。

安装方式: 固定式、抽屉式。

接线方式: 水平/垂直接线。

还包括以下内容:

#### 1) 产品型号及名称: DW45-4000 万能式断路器

保护功能(过载、短路、欠压、断相、接地故障及零序电流保护等): 过载、短路、欠压接地故障

断路器附件(辅助、报警、欠压、分励、闭合线圈、电动机操作机构等): 辅助、报警、欠压、分励、电动机操作机构

带电子电路的附件(欠压、分励、闭合线圈、电动机操作机构、远程状态指示器): 欠压

#### 2) 提供图纸及编号:

总装配图: 2HY.256.155.1~3

电气原理图: (包括元件明细表)(适用于电子式和智能化过电流脱扣器) 0HY.352.014

#### 3) 主要结构数据:

##### 1. 触头系统

触头参数: 开距 ≥32mm 终压力 / 超程 ≥5mm

触头尺寸: 静触头: 1.5mm×86mm×10mm, 动触头: (2.4mm×10mm×4mm)X17

##### 2. 过电流脱扣器

过电流脱扣器型式(热磁式、液压电磁式、电子式或智能化脱扣器等) 智能化脱扣器

热双金属片式: 热双金属材料型号及规格 /

加热元件材料型号及规格 /

电子式和智能化过电流脱扣器: 执行机构磁轭铁芯材料名称及牌号 Φ24 冷拉电磁纯铁棒 DT3

永久磁钢材料名称及牌号 磁铁 NFB-30

##### 3. 机构

跳扣、锁扣和再扣零件为金属零件时:

镀层材料及厚度 Zn18、Cu6, 硬度 HRC48~55

## 样品描述及说明

2. 主要技术参数: (如不适用项用“/”表示)

分类:

- 1) 选择性类别(A类或B类): B类
- 2) 是否具有隔离功能: 有
- 3) 安装方式(固定式、插入式、抽屉式): 固定式、抽屉式

特性

- 1) 极数: 3P、4P
- 2) 电流种类(AC或DC): AC
- 3) 主电路额定值:
- 额定工作电压  $U_e(V)$ : 400/690
- 额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 1000
- 额定冲击耐压  $U_{imp}(kV)$ : 12
- 污染等级: 3级
- 材料组别: IIIa
- 额定电流  $I_n(A)$ : 2500, 2900, 3200, 4000
- 四极断路器的电流额定值(A): 相极:  $I_n$ ; 中性极:  $I_n$
- 额定频率(Hz): 50
- 额定运行短路分断能力  $I_{cs}(kA)$ : 100/70
- 额定极限短路分断能力  $I_{cu}(kA)$ : 100/70
- 额定短时耐受电流  $I_{cw}(kA/s)$ : (100/1), (70/1)

4) 控制电路

电动机操作机构

- 额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 400
- 额定冲击耐受电压  $U_{imp}(kV)$ : 4
- 额定控制电源电压  $U_s(V)$ : AC400, AC230, DC220, DC110
- 电流种类(AC或DC): AC, DC
- 额定频率(Hz): 50

闭合电磁铁

- 额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 400
- 额定冲击耐受电压  $U_{imp}(kV)$ : 4
- 额定控制电源电压  $U_s(V)$ : 220/230
- 电流种类(AC或DC): AC
- 额定频率(Hz): 50

5) 辅助电路

- 种类和对数: YQF1(4NO4NC)
- 约定发热电流  $I_{th}(A)$ : 10A
- 额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 400
- 额定冲击耐受电压  $U_{imp}(kV)$ : 4
- 额定限制短路电流配合 SCPD 型号: RT14-20
- 相应使用类别下额定工作电流和工作电压: AC-15: 230V/1.5A, 400V/0.9A; DC-13: 220V/0.27A

### 样品描述及说明

6) 脱扣器

分励脱扣器

额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 400  
 额定冲击耐受电压  $U_{imp}(kV)$ : 4  
 额定控制电源电压  $U_s(V)$ : AC400, AC230, DC220, DC110  
 电流种类(AC 或 DC): AC, DC  
 额定频率(Hz): 50

欠压脱扣器

额定绝缘电压  $U_i(V)$ : 690  
 额定冲击耐受电压  $U_{imp}(kV)$ : 12  
 额定控制电源电压  $U_s(V)$ : AC400, AC230  
 电流种类(AC 或 DC): AC  
 额定频率(Hz): 50

过电流脱扣器

电流设定及精度: (见表 1)  
 带保护中性极的电流设定及精度: (见表 1)  
 时间设定及精度: (见表 1)  
 基准温度: /  
 脱扣级别(同时符合 GB 14048.2 和 GB 14048.4 带电动机保护的断路器): /

7) 电磁兼容 EMC(环境 A 或 B): 环境 B(过电流脱扣器), 环境 A(欠电压脱扣器)

8) 是否用于 IT 系统: 是 (如不适用铭牌上应标上 )

9) 带保护中性极的结构与相极的结构是否不同: 否(相同)

10) 是否用于相接地系统: 是

11) 是否内部安装熔断器: 否

12) 是否有进出线标记: 否

13) 飞弧距离: 上下(mm): 0

左右(mm): 0

前后(mm): 0

表 1

过电流脱扣特性	电流		时间	
	设定	精度	设定	精度
长延时	$I_R=(0.4\sim 1.0)I_n$ 无级调节, 可 OFF	$\pm 10\%$	$I=2I_R$ : $t_R=3.34s\sim 433s$ 无级调节	$\pm 10\%$
短延时	$I_{sd}=(0.4\sim 15)I_n$ 无级调节, 可 OFF	$\pm 10\%$	$I>8I_R$ : 定时限 $t_{sd1}: 0.1s\sim 0.4s$ 分档 调节; $I\leq 8I_R$ , 反时限	$\pm 10\%$
瞬时	$I_i=I_n\sim 75kA$ 无级调节, 可 OFF	$\pm 15\%$	/	/
接地故障	$I_g=(0.2\sim 1.0)I_n$ 无级调节, 可 OFF	$\pm 10\%$	定时限短延时 $t_g: 0.1s\sim 0.4s$ 分档可调	$\pm 10\%$

## 样品描述及说明

14)接线端子连接导线能力:

辅助回路:

接线端子类型: 螺纹型, 无螺纹型 适用铝导线连接

无螺纹型接线端子连接导线类型: 实心单根硬导线“s”或“sol” 实心或绞和硬导线“r” 软导线

a. 螺纹直径(mm) M4, 拧紧力矩(N·m) 2

b. 最大导线截面 2.5mm<sup>2</sup>, 连接至接线端子最多根数 2,

c. 最小导线截面 1.0mm<sup>2</sup>, 连接至接线端子最多根数 1。

### 样品描述及说明

**3. 系列的描述和型号的解释：**

**3.1 本申请单元产品：**

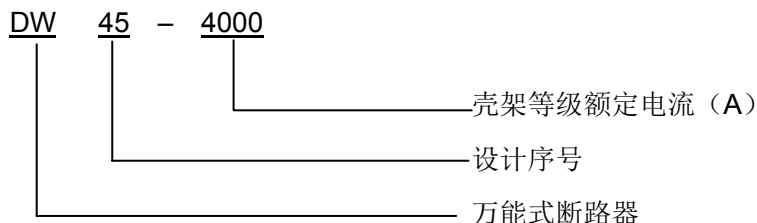
- 1) 除下面a)、b)、c)、f)和g)中的差异，内部载流部件的材料，镀层和尺寸是否相同：是 否
- 2) 主触头的尺寸、材料、结构和连接方法是否相同：是 否
- 3) 任何内配手操机构，其材料和物理特性是否相同：是 否
- 4) 模压和绝缘材料是否相同：是 否
- 5) 熄灭电弧装置的工作原理、材料和结构是否相同：是 否
- 6) 除下面的a)、b)和c)中的差异，过电流脱扣装置的基本结构是否相同：是 否

注： a) 接线端尺寸，只要电气间隙和爬电距离不减少；  
 b) 对于热磁脱扣器，其确定电流额定值的脱扣元件的尺寸和材料；  
 c) 供脱扣器运行的电流互感器的二次线圈；  
 f) 在2极和4极派生断路器中,将其中一极中的脱扣装置用连接导体来取代,作为不带保护的中性极；  
 g) 将3极断路器去掉中间电流通路变成2极断路器。

**3.2 系列的描述(本申请单元不同型号、不同电流等级的异同说明)：**

本申请单元产品不同额定电流主要差异在于智能化脱扣器设置不同，其它完全相同。

**3.3 型号的解释：**



**4.特殊结构说明(如有需要)：**

无。



样品描述及说明

5.产品认证情况：  
已取得 CQC 证书，本次申请 ODM。

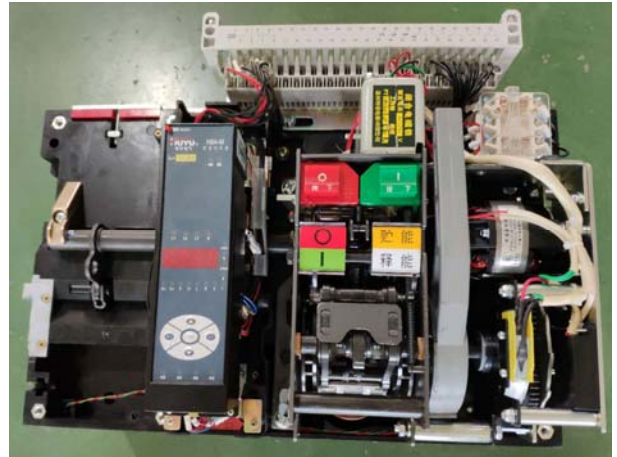
6.安全件一览表：

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商(生产厂)
1	基座	不饱和聚酯	DMC	宁波奇乐电器实业总公司 浙江伯特利树脂制品有限公司
2	主轴	冷拉圆钢	45#	江苏洛凯机电股份有限公司
3	操作机构 (手动和电动)	手动	/	江苏洛凯机电股份有限公司
		电动/电动机	HDZ-211160	无锡市凯旋电机有限公司 (证书号： CQC2002010401004486) 温州恒驰电机有限公司 证书号：CQC2009010401335767
4	锁扣、跳扣和再扣	锁扣、跳扣/钢板	2 钢板 50 <sup>#</sup>	江苏洛凯机电股份有限公司
		再扣/圆钢	φ 11 GCr15	
5	抽屉座	/	/	江苏洛凯机电股份有限公司
6	动主触头	银钨	AgW50(Z)	宁波奇乐电器公司 上海电科电工材料有限公司
	静主触头	银镍石墨	AgNiC(Z)	
7	主触头弹簧	碳素弹簧钢丝	70-C	宁波奇乐电器实业总公司 温州合力弹簧制造有限公司
8	热磁式脱扣单元	/	/	/
9	电子脱扣单元 (微处理器、 电子组件板)	智能型脱扣器	H8A	环宇高科有限公司
10	分励脱扣器	分励脱扣器	AC400, AC230, DC220, DC110	苏州未来电器有限公司 江苏常州国星电器有限公司
11	欠压脱扣器	欠压脱扣器	AC400, AC230	苏州未来电器有限公司
12	闭合电磁铁	闭合电磁铁	AC220V/230V	苏州未来电器有限公司 江苏常州国星电器有限公司
13	灭弧罩	金属栅片/冷轧钢板	A3	浙江伯特利树脂制品有限公司
		灭弧罩/不饱和聚酯	DMC-5	

注：安全件如涉及一个以上的制造商(生产厂)，则填在第一位的制造商(生产厂)为型式试验样品提供安全件的制造商(生产厂)。

样品照片

7.产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片):



试验项目汇总表

序号	试验项目	依据标准条款	试验结果
I/1	脱扣极限和特性	8.3.3.2	见报告 02501-22DQ2652
2	介电性能	8.3.3.3	
3	机械操作和操作性能能力	8.3.3.4	
4	过载性能	8.3.3.5(N)	
5	验证介电耐受能力	8.3.3.6	
6	验证温升	8.3.3.7	
7	验证过载脱扣器	8.3.3.8	
8	验证分励和欠电压脱扣器	8.3.3.9	
9	主触头位置验证	8.3.3.10	
III/10	验证过载脱扣器(2In)	8.3.5.2	
11	额定极限短路分断能力	8.3.5.3	
12	验证介电耐受能力	8.3.5.4	
13	验证过载脱扣器(2.5In)	8.3.5.5	
VI-1/14	验证过载脱扣器	8.3.8.2	见报告 02501-22DQ2652
15	额定短时耐受电流	8.3.8.3	
16	额定运行短路分断能力	8.3.8.4	
17	验证操作性能能力	8.3.8.5	
18	验证介电耐受能力	8.3.8.6	
19	验证温升	8.3.8.7	
20	验证过载脱扣器	8.3.8.8	
IV/21	验证过载脱扣器(四极附加试验)	8.3.6.2	见报告 02501-22DQ2652
22	额定短时耐受电流	8.3.6.3	
23	验证温升	8.3.6.4	
24	最大短时耐受电流下的短路分断能力	8.3.6.5	
25	验证介电耐受能力	8.3.6.6	
26	验证过载脱扣器	8.3.6.7	
附录 H/27	单极短路(IT)	H.2	见报告 02501-22DQ2652
28	验证介电耐受能力	H.3	
29	验证过载脱扣器	H.4	
附录 C/30	单极的短路分断能力(Isu)	C.2	见报告 02501-22DQ2652
31	验证介电耐受能力	C.3	
32	验证过载脱扣器	C.4	
33	电气间隙和爬电距离	7.1.4	见报告 02501-22DQ2652
34	射频电磁场辐射试验	F.4.3	见报告 02501-22DQ2652
35	射频电磁场辐射试验	N.2.3	见报告 02501-22DQ2652
	(以下空白)		

# 声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构: 福建省产品质量检验研究院

地 址: 福建省福州市杨桥西路山头角 121 号(总部)

福建省福州市马尾经济开发区葆桢路 101 号(马尾基地)

邮政编码: 350002

电 话: (0591)83713982 83762052

传 真: (0591)83753797 83710867

E-mail: [dq@fcii.net](mailto:dq@fcii.net)