

DGCX

安规交流陶瓷电容器 (Y1/Y2 电容)

编 号

DGCX-WI-2019052301

制订日期

2019 年 05 月 23 日

发行版次

V 1.0

页 次

第 1 页 共 10 页

DGCX<sup>®</sup> 东莞市成希电子有限公司  
DONGGUAN CHENG XI ELECTRONICS CO.,LTD.



产品规格承认书

客户名称:

品 名: 安规交流陶瓷电容器 (Y2 电容)

型号规格: DGCX Y2 682M/300V/P=7.5 Y5V ±20%

产品编码: DGCXY2130Y5V1E682M

客户料号:

承认书编号: CX-DY2-241107-01

发行日期: 2024-11-7

| 东莞市成希电子有限公司      |                 |                  | 客户承认 |    |    |
|------------------|-----------------|------------------|------|----|----|
| 拟订               | 审核              | 核准               | 承认   | 审核 | 核准 |
| 傅映霞<br>2024-11-7 | 李丹<br>2024-11-7 | 徐滢涛<br>2024-11-7 |      |    |    |



目 录

1. 承认规格.....3/10

2. 外观结构.....3/10

3. 产品认证标准.....4/10

4. 产品标志.....4/10

5. 产品规格型号命名方法说明.....5/10

6. 标准与试验方法.....6-10/10

7. 温度特性曲线.....10/10

8. 环境管理控制物质.....10/10



### 3. 产品认证标准

| 国家     | 认证组织   | 标准号          | 证书号            |                | 额定电压             |
|--------|--------|--------------|----------------|----------------|------------------|
|        |        |              | X1Y1           | X1Y2           |                  |
| 美国/加拿大 | UL/CUL | IEC60384-14  | E499953        | E499953        | 300VAC<br>400VAC |
| 中国     | CQC    | GB/T60384-14 | CQC19001219113 | CQC19001219120 |                  |
| 德国     | VDE    | En 60384-14  | 40050188       | 40050196       |                  |
| 欧盟     | ENEC   | En 60384-14  | 40050188       | 40050196       |                  |

### 4. 产品标志

产品标志为单面打印。

| 范例  | 项目     |  |                     |  |
|---|--------|--|---------------------|--|
| <p>Y1 标志样式</p>  <p>Y2 标志样式</p>  | ①      | 型号   | Y2-300VAC-Y5V-682M  |  |
|   | ②      | 品牌   | DGCX                |  |
|   | ③      | CD/CE  | 系列名 (CD: Y1/CE: Y2) |  |
|   | ④      | 标称容量   | 682 (6800PF)        |  |
|   |        | 容量允差   | M (±20%)            |  |
|   | ⑤      | 安规认证标志   | ENEC 欧洲认证           |  欧盟     |
|   |        |  | VDE 认证              |  德国      |
|   |        |  | CQC 认证              |  中国     |
|   |        |  | UL/CUL 认证           |  美国/加拿大 |
| ⑥   | 额定电压   | Y1 电容: X1 440V; Y1 400V(AC);<br>Y2 电容: X1 400V; Y2 300V(AC); |                     |  |
| ⑦   | 安规性能级别 | X1Y1; X1Y2   |                     |  |
| ⑧   | 类别温度   | 25/125/21/B  |                     |  |
| ⑨   | 使用温度   | -25℃至+125℃   |                     |  |

|      |                    |      |                  |
|------|--------------------|------|------------------|
| 编 号  | DGCX-WI-2019052301 | 制订日期 | 2019 年 05 月 23 日 |
| 发行版次 | V 1.0              | 页 次  | 第 5 页 共 10 页     |

### 5. 产品规格型号命名方法说明

范例:

|           |            |            |          |          |            |          |
|-----------|------------|------------|----------|----------|------------|----------|
| <u>Y1</u> | <u>060</u> | <u>Y5V</u> | <u>1</u> | <u>G</u> | <u>102</u> | <u>M</u> |
| <1>       | <2>        | <3>        | <4>      | <5>      | <6>        | <7>      |

#### <1>. 电压等级

| 等级代码      | Y1 (Q) | Y2 (G) |
|-----------|--------|--------|
| 耐电压 (VAC) | 4000   | 1500   |

#### <2>. 产品外径

| 代码     | 060    | 070    | 080    | 090    | 100     | 110     | ... |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-----|
| 产品外径尺寸 | 6.00mm | 7.00mm | 8.00mm | 9.00mm | 10.00mm | 11.00mm | ... |

#### <3>. 温度特性

| 温度特性代码  | 下限使用温度 | 上限使用温度 | 参考温度  | 最大电容量<br>相对变化率 |
|---------|--------|--------|-------|----------------|
| Y5P (B) | -30°C  | +85°C  | +25°C | ±10%           |
| Y5U (E) | -30°C  | +85°C  | +25°C | +22%, -56%     |
| Y5V (F) | -30°C  | +85°C  | +25°C | +22, -82%      |

#### <4>. 脚型

| 脚型代码 | 1    | 2    | 3    | 4    | 5   | 6    | 7    |
|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 脚型   | 长直线型 | 短直线型 | 单外弯型 | 单内弯型 | 双弯型 | 青蛙脚型 | 前后翘型 |

#### <5>. 脚距

| 脚距代码    | B   | E   | G    | F    |
|---------|-----|-----|------|------|
| 脚距 (MM) | 5.0 | 7.5 | 10.0 | 12.5 |

#### <6>. 标称电容量

| 代码    | 4R7   | 1R0 | 220  | 471   | 222    | 472    | 103      |
|-------|-------|-----|------|-------|--------|--------|----------|
| 标称电容量 | 4.7PF | 1PF | 22PF | 470PF | 2200PF | 4700PF | 100000PF |

#### <7>. 电容量允许偏差

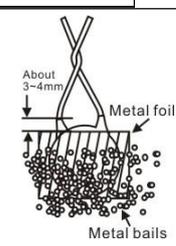
| 代码      | J   | K    | M    | Z          |
|---------|-----|------|------|------------|
| 电容量允许偏差 | ±5% | ±10% | ±20% | -20%, +80% |

### 6. 标准与试验方法

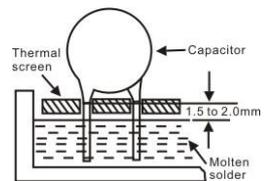
#### 试验条件

试验与测试必须在标准条件（温度 21~27℃，相对湿度 45~75%，气压 86~106Kpa）下进行。除非另有说明，如果对测量结果有疑问和被特别要求的情况下，电容必须在基准条件（温度 25±2℃，相对湿度 60~70%，气压 86~106Kpa）下进行测试。

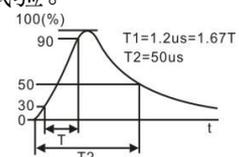
性能（适用于 X1Y1 与 X1Y2）。

| No.  | 项目                 | 标准                                     | 试验方法  |      |              |      |                    |      |                    |
|------|--------------------|--|---|------|--------------|------|--------------------|------|--------------------|
| 1    | 气候类别               | 25/125/21/B                            |   |      |              |      |                    |      |                    |
| 2    | 外观与尺寸              | 外观形状没有明显的缺点，尺寸在标准范围内。                  | 电容必须用目视检查其明显的缺点。尺寸用游标卡尺测量。  |      |              |      |                    |      |                    |
| 3    | 标示                 | 清晰易于识别。                                | 目视检查。   |      |              |      |                    |      |                    |
| 4    | 容量                 | 在指定的允差范围内。                             | 容量与耗散因素必须在 25℃ 下，使用 1±0.1KHz 和 1.0V 电压下测量。  |      |              |      |                    |      |                    |
| 5    | (D.F.)<br>损耗角正切    | B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V):<br>D.F. ≤ 2.5% |   |      |              |      |                    |      |                    |
| 6    | (I.R.)<br>绝缘电阻     | >6000MΩ                                | 绝缘电阻必须在 100V 条件下充电 60±5 秒后进行测试。   |      |              |      |                    |      |                    |
| 7    | 两导线间               | 没有击穿或飞弧。                               | <p>电容在被表 1 的测试电压施加两导线间 60 秒后不被破坏。（充放电流不大于 50mA）</p> <p>〈表 1〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>测试电压</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X1Y2</td> <td>AC1500V (r. m. s.)</td> </tr> <tr> <td>X1Y1</td> <td>AC4000V (r. m. s.)</td> </tr> </tbody> </table>   | 型号   | 测试电压         | X1Y2 | AC1500V (r. m. s.) | X1Y1 | AC4000V (r. m. s.) |
|      | 型号                 | 测试电压                                   |   |      |              |      |                    |      |                    |
| X1Y2 | AC1500V (r. m. s.) |  |   |      |              |      |                    |      |                    |
| X1Y1 | AC4000V (r. m. s.) |  |   |      |              |      |                    |      |                    |
| 介质强度 | 本体绝缘               | 没有击穿或飞弧。                               | <p>首先，将电容器的端子拧在一起，然后如右图所示，将金属箔包住电容器离端子 3-4mm 的本体，接着将电容器插入盛着直径为 1mm 的金属球的容器中，最后施加如表 2 所示的 AC 电压 60 秒种。</p>  <p>〈表 2〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Test Voltage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X1Y2</td> <td>AC2500V (r. m. s.)</td> </tr> <tr> <td>X1Y1</td> <td>AC4000V (r. m. s.)</td> </tr> </tbody> </table> | Type | Test Voltage | X1Y2 | AC2500V (r. m. s.) | X1Y1 | AC4000V (r. m. s.) |
| Type | Test Voltage       |  |   |      |              |      |                    |      |                    |
| X1Y2 | AC2500V (r. m. s.) |  |   |      |              |      |                    |      |                    |
| X1Y1 | AC4000V (r. m. s.) |  |   |      |              |      |                    |      |                    |

| No.               | 项目           |  | 标准  | 试验方法  |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|-------------------|--------------|--|---|---|--------------|--------|------|--------|----------|--------|----------|--|----|---|---|---|---|---|---------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 8                 | 温度特性         | <table border="1"> <thead> <tr> <th>特性</th> <th>容量变化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B(Y5P)</td> <td>±10%</td> </tr> <tr> <td>E(Y5U)</td> <td>+22/-56%</td> </tr> <tr> <td>F(Y5V)</td> <td>+22/-82%</td> </tr> </tbody> </table> |   | 特性  | 容量变化率        | B(Y5P) | ±10% | E(Y5U) | +22/-56% | F(Y5V) | +22/-82% | 电容器必须按照表3中的每一步骤进行测量。<br><表3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度 (°C)</td> <td>25<br/>±<br/>2</td> <td>-25<br/>±2</td> <td>25<br/>±<br/>2</td> <td>85<br/>±<br/>2</td> <td>25<br/>±<br/>2</td> </tr> </tbody> </table> | 步骤 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 温度 (°C) | 25<br>±<br>2 | -25<br>±2 | 25<br>±<br>2 | 85<br>±<br>2 | 25<br>±<br>2 |
|                   |              | 特性   | 容量变化率   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | B(Y5P)   | ±10%  |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | E(Y5U)   | +22/-56%                                      |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| F(Y5V)            | +22/-82%     |  |   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 步骤                | 1            | 2  | 3   | 4   | 5            |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 温度 (°C)           | 25<br>±<br>2 | -25<br>±2  | 25<br>±<br>2                                  | 85<br>±<br>2  | 25<br>±<br>2 |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 温度范围: -25 ~ +85°C |              |  |   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              |  |   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              |  |   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 9                 | 可焊性          |  | 导线必须有3/4以上的面积均匀附着焊锡。                          | 电容器的导线必须浸入焊料中 $2 \pm 0.5$ 秒钟。浸入深度离导线根部1.5-2.0mm。<br>焊锡温度:<br>无铅焊锡 (Sn-2Ag-0.5Cu) $250 \pm 5^\circ\text{C}$ 。  |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 10                | 耐焊接热 (不预热)   | 外观   | 没有可见损伤  | 如图所示, 导线浸入离导线根部1.5-2.0mm处、锡温为 $260 \pm 5^\circ\text{C}$ 中 $3.5 \pm 0.5$ 秒。<br>预处理:<br>电容器必须先贮存在 $85 \pm 2^\circ\text{C}$ 条件下1小时, 然后在室温下存放 $24 \pm 2$ 小时, 再进行初始测量。<br>试验后处理:<br>电容必须存放在室温下1-2小时。 |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | 电容量变化率   | 在±10%范围内。                                     |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | I. R. 绝缘电阻   | $\geq 3000\text{M}\Omega$ 。                   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | 介质强度   | 见项目7。   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 11                | 耐焊接热 (预先加热)  | 外观   | 没有可见损伤  | 首先将电容器贮存在 $120+0/-5^\circ\text{C}$ 条件下 $60+0/-5$ 秒, 然后, 如图 (见项目9), 将导线浸入离根部1.5-2.0mm处 $260 \pm 5^\circ\text{C}$ 的锡温中 $7.5+0/-1$ 秒。<br>预处理与试验后处理见项目9。  |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | 电容量变化率   | 在±10%范围内。                                     |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | I. R. 绝缘电阻   | $\geq 3000\text{M}\Omega$ 。                   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | 介质强度   | 见项目7。   |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
| 12                | 振动阻力         | 外观   | 没有可见损伤。                                       | 将电容器导线焊稳和调整振动频率范围为10-55Hz、总振幅为1.5mm, 振动从10Hz到55Hz, 然后再回到10Hz, 大约一分钟。总时间六个小时, 每两小时在相互垂直方向来回三次。   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | 容量   | 在允差范围内。                                       |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |
|                   |              | D. F. 损耗角正切  | B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V):<br>D. F. $\leq 2.5\%$ |   |              |        |      |        |          |        |          |  |    |   |   |   |   |   |         |              |           |              |              |              |



室温是指温度为 $21-27^\circ\text{C}$ 、相对湿度为45-75%、气压为86-106Kpa的条件。

| No. | 项目            |            | 标准   | 试验方法  |
|-----|---------------|------------|--|---|
| 13  | 耐湿性<br>(稳定状态) | 外观         | 无可见损伤。                                       | 电容保持在温度为 $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 、相对湿度为90-95%条件下 $500 \pm 12$ 小时。<br>试验后处理：<br>电容必须贮存在室温条件下1至2小时。   |
|     |               | 容量变化率      | B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V):<br>$\leq \pm 15\%$ 。 |   |
|     |               | 绝缘电阻       | $>3000\text{M}\Omega$ 。                      |   |
|     |               | 介质强度       | 见项目6。  |   |
| 14  | 耐湿负荷          | 外观         | 无可见损伤。                                       | 电容保持在温度为 $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 、相对湿度为90-95%条件下施加额定电压 $500 \pm 12$ 小时。<br>试验后处理：<br>电容必须贮存在室温条件下1至2小时。                                       |
|     |               | 容量变化率      | B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V):<br>$\leq \pm 15\%$ 。 |   |
|     |               | 绝缘电阻       | $>3000\text{M}\Omega$ 。                      |   |
|     |               | 介质强度       | 见项目6。  |   |
| 15  | 寿命试验          | 外观         | 没有可见损伤。                                      | 尖峰电压：<br>每个供试验电容必须承受5KV (X1Y1为8KVDC) 尖峰电压三次，然后再进行寿命试验。<br> |
|     |               | 电容量变化率     | 在 $\pm 20\%$ 范围内。                            |   |
|     |               | I. R. 绝缘电阻 | $>3000\text{M}\Omega$ 。                      |   |
|     |               | 介质强度       | 见项目7。  |   |

使用表4所要求的电压在 $125 \pm 2 / -0^\circ \text{C}$ 和相对湿度不超过50%的条件下1000小时。(表四)

| 使用电压                                   |
|--|
| AC425V, 另在每小时将电压增加<br>AC1000V, 时间0.1秒。 |

试验后处理：  
电容必须贮存在室温条件下1至2小时。

室温是指温度为 $15-30^\circ \text{C}$ 、相对湿度为45-75%、气压为86-106Kpa的条件。

| No. | 项目     |    | 标准   | 试验方法  |        |     |    |   |    |                                   |
|-----|--------|----|--|---|--------|-----|----|---|----|-----------------------------------|
| 16  | 火焰试验   |    | 电容离开火焰后自动熄灭。<br><table border="1"> <thead> <tr> <th>周期</th> <th>时间 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1~4</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> | 周期  | 时间 (秒) | 1~4 | 30 | 5 | 60 | 电容应放在火焰中15秒钟，然后离开15秒钟，如此重复5次。<br> |
| 周期  | 时间 (秒) |    |  |   |        |     |    |   |    |                                   |
| 1~4 | 30     |    |  |   |        |     |    |   |    |                                   |
| 5   | 60     |    |  |   |        |     |    |   |    |                                   |
| 17  | 端子韧性   | 伸长 | 导线无折断，电容无破损。   | 如右图所示，固定电容器的本体，使电容器每支导线均承受10N垂直力，保持10±1秒钟。<br>  |        |     |    |   |    |                                   |
|     |        | 弯折 |  | 电容器导线应承受5N重量，然后向外弯折成90°，然后回复到原来位置；接着往反方向弯折90°，再复原；弯折一次2-3秒钟。  |        |     |    |   |    |                                   |
| 18  | 主动可燃性  |    | 纱布不着火。   | 单个电容器应用纱布全部包住至少一层，但不多于两层。电容应承受放电20次，每次放电间隔5秒钟。AC电源应维持两分钟，最后放电。<br><p>                         C1, 2:1UF±10%。<br/>                         C3:0.033UF±5%, 10KV。<br/>                         Ct:3UF±5% 10KV。<br/>                         Cx: 供试验电容。<br/>                         F: 保险丝，额定 10A。<br/>                         R: 100Ω±5%。<br/>                         Ur: 额定电压。<br/>                         Ut: 用在 Ct 上电压表。<br/>                         L1 到 4:15mH±20% 16A 的棒状磁芯的扼流圈。                     </p> |        |     |    |   |    |                                   |

室温是指温度为21-27° C、相对湿度为45-75%、气压为86-106Kpa的条件。

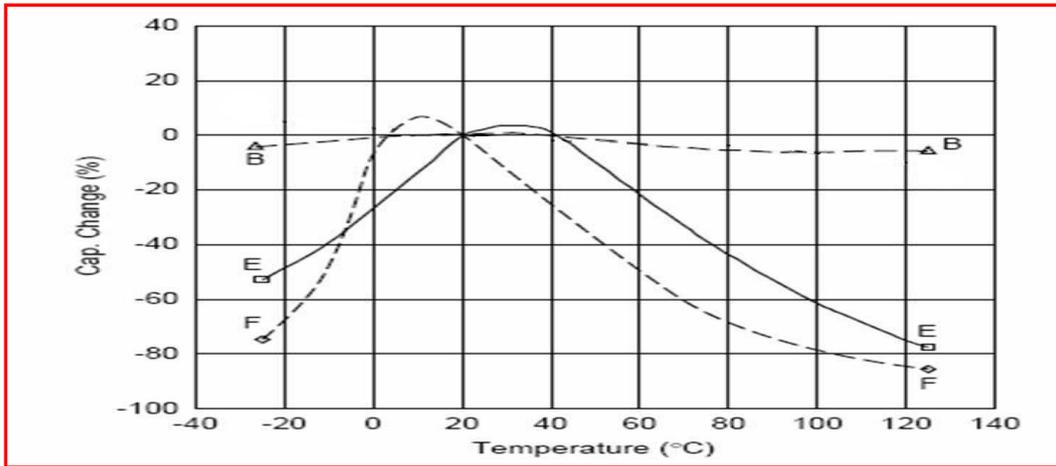
|      |                    |      |              |
|------|--------------------|------|--------------|
| 编 号  | DGCX-WI-2019052301 | 制订日期 | 2019年05月23日  |
| 发行版次 | V 1.0              | 页 次  | 第 10 页 共 10页 |

| No.         | 项目  | 标准 | 试验方法  |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
|-------------|---|----|---|----------|-------|-------|---|----------|----|---|----|---|---|----------|----|---|----|---|
| 19          | 温度快速变化  | 外观 | 电容器应承受五次温度循环，然后连续交替循环两次。<br>温度循环<br><table border="1"> <thead> <tr> <th>顺序</th> <th>(°C)</th> <th>(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-25+0/-3</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>125+3/-0</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> [预处理]:<br>电容器必须先贮存在85±2° C条件下1小时，然后在室温下存放24±2小时，再进行初始测量。<br>[试验后处理]:<br>电容必须贮存在室温条件下24±2小时。 | 顺序       | (°C)  | (min) | 1 | -25+0/-3 | 30 | 2 | 室温 | 3 | 3 | 125+3/-0 | 30 | 4 | 室温 | 3 |
|             |   | 顺序 |   | (°C)     | (min) |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
|             |   | 1  |   | -25+0/-3 | 30    |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
|             |   | 2  |   | 室温       | 3     |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
|             |   | 3  |   | 125+3/-0 | 30    |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
| 4           | 室温  | 3  |   |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
| 电容量变化率      | B(Y5P), E(Y5U): ±20%<br>F(Y5V): ±30%。               |    |   |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
| D. F. 损耗角正切 | B(Y5P), E(Y5U): D. F. ≤5.0%<br>F(Y5V): D. F. ≤7.5%。 |    |   |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
| I. R. 绝缘电阻  | >3000MΩ。  |    |   |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |
| 介质强度        | 见项目7。   |    |   |          |       |       |   |          |    |   |    |   |   |          |    |   |    |   |

室温是指温度为21-27° C、相对湿度为45-75%、气压为86-106Kpa的条件。

### 7. 温度特性曲线

B: Y5P E: Y5U F: Y5V



### 8. 环境管理控制物质

另见 RoHS\REACH\无卤检测报告。