

环保产品:

RoHS Compliance

无卤素



# 广东新成科技实业有限公司

GUANGDONG XINCHENG SCIENCE AND TECHNOLOGY INDUSTRIAL CO.,LTD

## 承认书

Specification for approval

客户:

Customs

抑制浪涌型负温度系数热敏电阻器

品名:

Partname

NTC Thermistor for Limiting Inrush Current

规格:

Model

5D-15

安规认证:

Approvals

公司料号:

Material Number

R15D050MUB4CGWB

客户料号:

Customer Material Number

Manufacturer			Customer		
编制 Edition	审核 Verified	批准 Approved	承认 Admit	审核 Verified	核准 Approved
陈按湜	胡安军	陈健武			

广东新成科技实业有限公司

GUANGDONG XINCHENG SCIENCE AND TECHNOLOGY INDUSTRIAL CO.,LTD

地址: 汕头市龙湖区珠津路 22 号厂房 A 座 1-2 楼、B 座、C 座

ADD: 1-2/f, Workshop Building A, Building B, Building C, No. 22 Zhujin Road, Longhu District, 515041 SHANTOU, Guangdong, CHINA

Postcode : 515041

TEL:0754-88813426 88813486

FAX:0754-88813429

Http : // www.0086xc.com

E-mail : yw@xincheng-ic.com



PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 1 页, 共 7 页 Pages: No.1of 7 pages
----------------	-----------------	-------	---------------	-----	-------------------------------------------

### 料号编码规则

功率型 NTC 热敏电阻的产品编码由 19 位编码组成, 其编码规则如下:

示例	R	1	3	D	0	5	0	M	P	7	4	C	E	N	B	2	5	0	
编码名称	环保标识	芯片直径		形状	零功率电阻			精度	导线材质	线径	脚型	脚距	涂装料	印字标识	包装形式	引脚长度 / 切脚长度			
位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

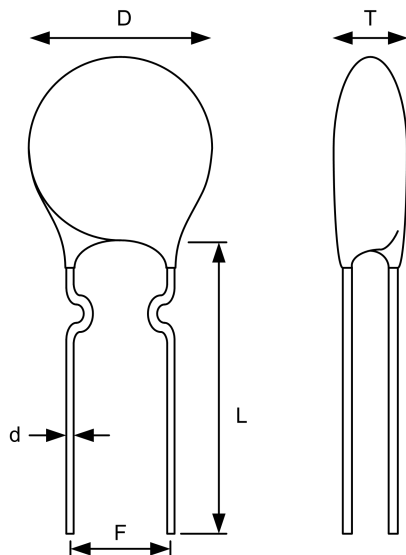
### 料号编码说明

编码位置	编码名称	取值和含义
1	环保标识	R: 符合 RoHS 标准
2~3	芯片直径	用实际数值表示, 单位 mm。例如: 05: 5mm 15: 15mm
4	形状/类型	D: 圆形      W: 大功率型 S: 方形
5~7	零功率电阻	采用科学表示法, 单位 $\Omega$ 。如果数值包含小数点, 则用符号“R”将整数部分和小数部分隔开。例如: 050: $5 \times 10^0 = 5$ 0R7: 0.7 102: $10 \times 10^2 = 1000$ 2R5: 2.5
8	精度	F: $\pm 1\%$ J: $\pm 5\%$ M: $\pm 20\%$ G: $\pm 2\%$ K: $\pm 10\%$ H: $\pm 3\%$ L: $\pm 15\%$
9	导线材质	U: 镀锡铜线      P: 镀锡铁线
10	线径	单位 mm 1: 1.0      4: 0.43      7: 0.75      A: 0.8 2: 0.6      5: 0.7      8: 0.38      B: 0.78 3: 0.35      6: 0.55      9: 0.5
11	脚型	1: 直脚型      6: 蛙形脚      8: 前后弯 4: 短内弯      7: 外弯
12	脚距	单位 mm A: 2.5      C: 7.5      X: 定制 B: 5.0      D: 10
13	涂装料	E: 黑色酚醛      G: 绿色硅树脂 H: 灰色硅树脂
14	印字标识	N: 三角标      X: 认证标      D: 定制 C: 新成旧厂标      O: 中性标      W: 新成新厂标
15	包装形式	B: 袋装散装      R: 绑带      A: 盒装编带
16~19	切脚长度 (可选项)	采用实际数值表示, 单位 mm。用 3 位或者 4 位编码表示。例如: 3.5、10.0。 如果是非切脚产品, 此项编码可以省略。

PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 2 页, 共 7 页 Pages: No.2 of 7 pages
----------------	-----------------	-------	---------------	-----	--------------------------------------------

1. APPEARANCE 外观

1-1. Dimensions (mm)尺寸



1-2. Marking 标志

  
MF72  
5D-15M

1-3. Coating 包封

- No coating 无包封  
 Coating 包封

Material 包封材料

- PF resin 酚醛树脂  
 Silicon 硅树脂  
 Epoxy 环氧树脂  
 Others 其他

Color 颜色

- Green 绿色  
 Red 红色  
 Tan 黄色  
 Black 黑色  
 Blue 兰色

1-4. Leads 引线

- Tin-plated copper wire 镀锡铜线  
 Tin-plated steel wire 镀锡钢线  
 Straight 直形  Axis-formed 轴弯  
 In-Forming 内弯  Out-Forming 外弯

D: ≤17.5

T: ≤7.0

F: 7.5 ± 1.0

d: 0.78 ± 0.06

L: ≥25

2. Parameters of Technology 主要技术参数

Rated Zero-Power Resistance 额定零功率电阻值 R25 (Ω)	5	详细见附录说明
Material Constant 材料常数 B25/85 (K)	2800	详细见附录说明
Max. Steady State Current 最大稳态电流 (A)	6	详细见附录说明
Thermal Dissipation Constant 耗散系数(mW/°C)	≥16	详细见附录说明
Thermal Time Constant 热时间常数τ(s)	≤90	详细见附录说明
Operating Temperature Range 工作温度范围 (°C)	-40°C—+200°C	

PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 3 页, 共 7 页 Pages: No.3 of 7 pages
----------------	-----------------	-------	---------------	-----	--------------------------------------------

### 3. INSPECTION 检验方法

#### 3-1. Lot Inspection 批量检验

Sampling with IEC410 / DIN ISO 2859-1 (GB/T2828.1-2012); Testing with SPEC.NO.: R15D050MUB4CGWB  
 抽样方法按 IEC410/ DIN ISO 2859-1 (GB/T2828.1-2012); 试验方法按 SPEC.NO.: R15D050MUB4CGWB

Item 指标项目	IL	AQL	Item 指标项目	IL	AQL
Appearance 外观	II	0.65	Rated Zero-Power Resistance 额定零功率电阻 $R_N$	II	0.65
Soldering-ability 可焊性	S-2	2.5	Max. Steady State Current 最大稳态电流 (A)	S-2	2.5

### 4. STORAGE CONDITIONS 存贮环境条件:

4-1. Temperature 温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

4-2. Humidity 湿度:  $\leq 70\%RH$

4-3. Term 期限:  $\leq 6$  months (First-in/ First-out 先进先出)

4-4. Place 地点:

**Do not exposing the components to the following conditions, otherwise, it may result in deterioration of characteristics.**

不要暴露在下列环境条件下，否则将导致性能衰退或参数飘移：

- 1) Corrosive gas or deoxidizing gas. 腐蚀性或易氧化气体
- 2) Flammable and explosive gases. 易燃易爆气体
- 3) Oil, water and chemical liquid. 油、水和化学溶液
- 4) Under the sunlight. 太阳光下

4-5. Handling after seal open: After unpacking of the minimum package, reseal it promptly or store it inside a sealed container with a drying agent.

尽量保证开口最小化，立即重新封好，并贮存在密封、带有干燥剂的容器中。

### 5. WARNING 注意、警告

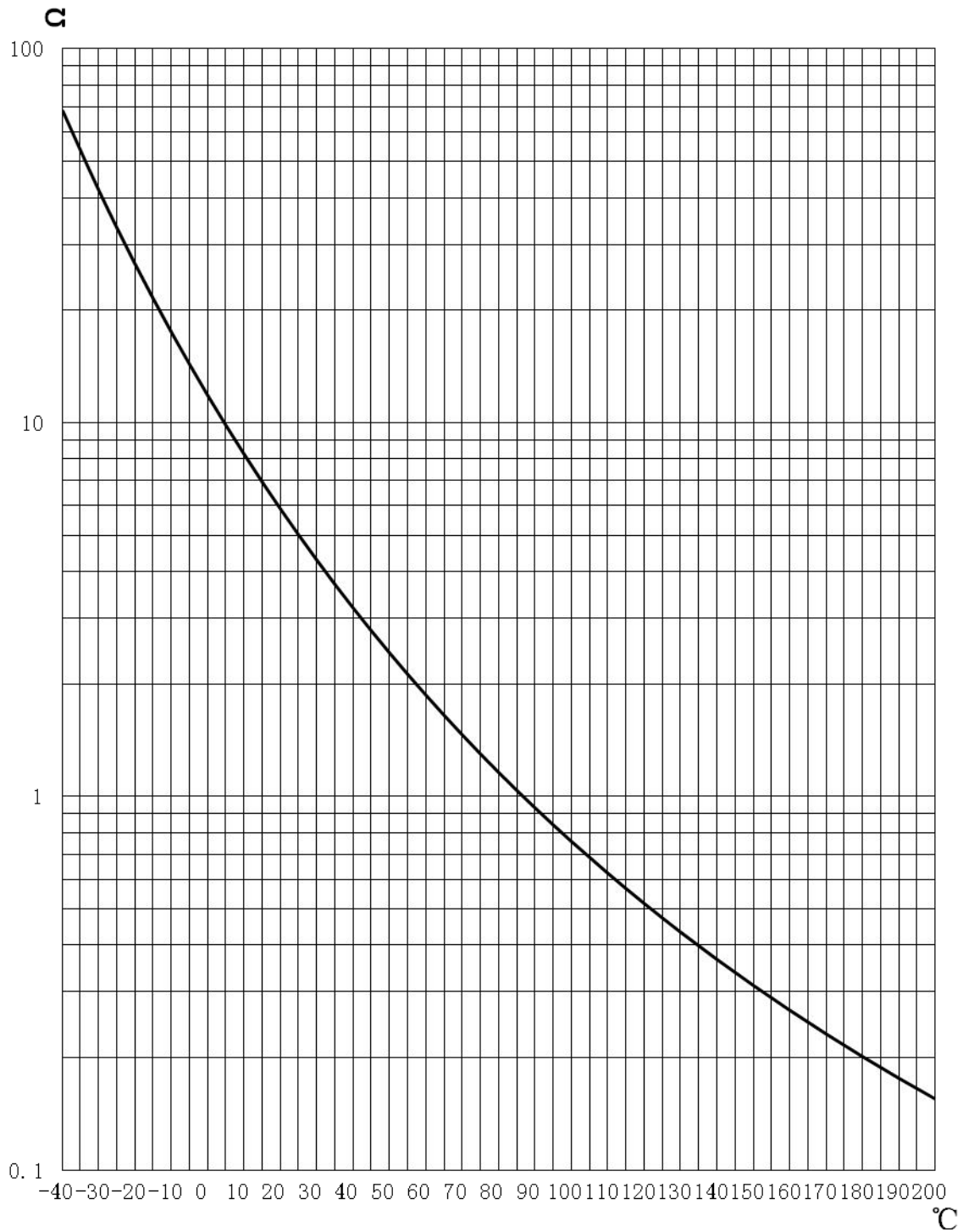
**Do not apply the components under the following conditions, otherwise, it may result in deterioration of characteristics, destruction of components or in the worst case, to catching fire.**

请不要在下列条件下使用本元件，否则将可能导致产品性能衰退或产品损毁，甚至引发火灾：

- 1) Exceeding  $I_{max}$ . 超过最大工作电流
- 2) Exceeding rated temperature range. 超过许可工作温度范围
- 3) Inferior thermal dissipation (Due to badly inferior thermal dissipation, some part of the components body will become overheated and then be damaged.)

散热不良（由于散热不良，本元件可能因部分过热而导致破坏）

6. R/T curve 阻温曲线



# Appendix 附录

PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 5 页, 共 7 页 Pages: No.5 of 7 pages
1. MECHANICAL CHARACTERISTICS 机械性能					
Item 指标项目	Specification 技术要求	Test Conditions & Methods 测试条件/方法			
1-1. Solder-ability 可焊性	The terminals shall be uniformly tinned, and its area $\geq 95\%$ 浸润部分上锡均匀, 上锡面积 $\geq 95\%$	Dipping the NTC terminals to a depth of 15mm in a soldering bath of $235 \pm 5^\circ\text{C}$ and to the place of 6mm far from NTC body for 2-3s (See IEC68-2-20 /GB2423.28 Ta) 将引出端沾助焊剂后, 浸入到温度为 $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 、深度为 15mm 的锡槽中锡面距 NTC 本体下端 6mm 处, 持续 2-3 秒。(参见 IEC68-2-20 /GB2423.28 试验 Ta)			
1-2. Resistance To Soldering Heat 耐焊接热	No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R/R_N \leq 20\%$ ( $\Delta R =  R_N - R_N' $ )	Dipping the NTC terminals to a depth of 15mm in a soldering bath of $260 \pm 5^\circ\text{C}$ and to the place for 6mm below from NTC body for $10 \pm 1\text{s}$ . After recovering 4-5h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ . The rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. (See IEC68-2-20 /GB2423.28 Tb) 根据 IEC68-2-20 (GB2423.28) 试验 Tb 进行试验。 采用焊槽法, 将引出端沾助焊剂后, 浸入到温度为 $260 \pm 5^\circ\text{C}$ 、深度为 15mm 的锡槽中, 锡面距 NTC 本体下端 6mm 处, 维持 $10 \pm 1$ 秒。在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 条件下恢复 4-5h 后, 复测额定零功率电阻 $R_N'$ 。			
1-3. Strength of lead terminal 引出端强度	No break out 无损坏 $\Delta R/R_N \leq 20\%$ ( $\Delta R =  R_N - R_N' $ )	Fasten the body and apply a force gradually to each lead until 10N and then keep for 10sec, Hold body and apply a force to each lead until $90^\circ$ slowly at 5N in the direction of lead axis and then keep for 10sec, and do this in the opposite direction repeat for other terminal. After recovering 4~5h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , the rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. (See IEC68-2-21/GB2423.29 Ua / Ub) 根据 IEC68-2-21 (GB2423.29) 试验 U 进行试验。 试验 Ua: 拉力 10N, 持续 10 S; 试验 Ub: 弯曲 $90^\circ$ , 拉力 5N, 持续 10 S; 扭转 $180^\circ$ , 拉力 5N, 持续 10 S。 在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 条件下恢复 4~5 h 后, 复测额定零功率电阻 $R_N'$			

PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 6 页, 共 7 页 Pages: No.6 of 7 pages
2.ELECTRICAL CHARACTERISTICS 电气性能					
2-1.Test Conditions & Method 测试条件/方法					
Items 指标项目	Spec. 技术要求	Test Conditions & Methods 测试条件/方法			
2-1-1.Rated Zero-Power Resistance 额定零功率电阻 $R_N (\Omega)$	5.0±20%	Ambient temp. Range:25°C ± 2°C ( $T_A$ ). Testing voltage: 1.5V <sub>DC</sub> After placing for 1~2 hours under $T_A$ , the resistance value shall be measured. 环境温度 $T_A$ : 25°C ± 2°C 测试电压: 1.5V <sub>DC</sub> 在常温 $T_A$ 条件下, 放置 1~2 小时 后测得阻值 $R_N$ 。			
2-1-2.Thermal Dissipation Constant 热耗散系数 $\delta$ (mW/°C)	≥16	The thermal dissipation constant( $\delta$ ) could be calculated by the ratio of a change in power dissipation( $\Delta P$ ) of the thermistor to a change in temperature( $\Delta T$ ) of the thermistor at a specified ambient temperature 在特定的环境温度下, 热耗散系数( $\delta$ )为热敏电阻电功率消耗( $\Delta P$ )与本体温度变化量 ( $\Delta T$ )的比值。			
2-1-3.Thermal Time Constant 热时间常数 $\tau$ (s)	≤90	The time( $\tau$ ) shall be measured within which the temperature change of NTC thermistor is reached at 63.2% of the ambient temperature change under zero power condition 热时间常数( $\tau$ )为在零功率条件下, 热敏电阻的温度下降到其最初温度与最终温度之差为63.2% 时所需要的时间			
2-1-4.Material Constant 材料常数 B (K)	2800±10% $B=T_1T_2/(T_2-T_1) \times L_n (R_1/R_2)$	$R_1, R_2$ is zero-power resistance at $T_1, T_2$ $R_1, R_2$ 分别为 $T_1, T_2$ 温度下的零功率电阻 $T_1 = 298.15^\circ\text{K}(25^\circ\text{C})$ $T_2 = 358.15^\circ\text{K}(85^\circ\text{C})$			
2-1-5.Max.Steady State Current 最大稳态电流(A)	6.0A  No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R_N / R_N \leq 20\%$  ( $\Delta R =   R_N - R_N'  $ )	Ambient temp. Range 环境温度:25°C ± 2°C. Testing Current 测试电流:6.0A			



PART NO. 料号	R15D050MUB4CGWB	5D-15	REV NO. 版本	0/A	页次: 第 7 页, 共 7 页 Pages: No.7 of 7 pages
3. Reliability Test 可靠性试验 (周期性检测项目)					
Items 指标项目	Spec. 技术要求	Test Conditions & Methods 测试条件/方法			
*3-1. Temp. Cycling Testing 温度循环测试	No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R_N / R_N \leq 20\%$ $(\Delta R =  R_N - R_N' )$	Ta: $-40 \pm 5^\circ\text{C} / 30\text{min} \rightarrow 25 \pm 2^\circ\text{C} / 5\text{min} \rightarrow T_b: 200 \pm 5^\circ\text{C} / 30\text{min} \rightarrow 25 \pm 2^\circ\text{C} / 5\text{min}$ Cycles: 5times After recovering 4~5 h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , the rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. 在 $T_a = -40 \pm 5^\circ\text{C}$ 和 $T_b = 200 \pm 5^\circ\text{C}$ 的环境温度中各存放 30 分钟, 循环 5 次. 每次高低温循环都有在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境中过渡 5 分钟。 样品进行温度循环测试后, 取出放置室温 ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ) 4~5 小时后测量零功率电阻 $R_N'$ .			
*3-2. Electrical Cycling Testing 电循环测试	No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R_N / R_N \leq 20\%$ $(\Delta R =  R_N - R_N' )$	Ambient temp. Range: $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ . Cycles: 1,000times On / Off: 1m / 5m Test Current 6.0A After recovering 4~5h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , the rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. 环境温度: $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ . 循环次数: 1,000 次 通/断: 1m / 5m 测试电流: 6.0A 样品置于室温 ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ) 4~5 小时后, 测量其零功率电阻 $R_N'$ .			
*3-3. Load Life (Endurance) Testing 持久性测试	No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R_N / R_N \leq 20\%$ $(\Delta R =  R_N - R_N' )$	Ambient temp. Range: $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ; 6.0A / 1,000 $\pm$ 24h After recovering 4~5 h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , the rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. 环境温度: $25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ . 样品通过最大工作电流 6.0A, 1,000 $\pm$ 24 小时后, 取出置于室温 ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ) 4~5 小时后, 测量其零功率电阻 $R_N'$ .			
*4-3. Humidity Testing 耐湿性测试	No visible mechanical damage. 无可见损伤 $\Delta R_N / R_N \leq 20\%$ $(\Delta R =  R_N - R_N' )$	Ambient temp. range : $40^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ R.H.: $93 \pm 3\%$ , Energized time: $1000 \pm 24$ h After recovering 4~5 h under $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , the rated zero power resistance value $R_N'$ shall be measured. 在温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ , 相对湿度 $93 \pm 3\%$ 的环境中放置 1000 $\pm$ 24 小时后, 取出置于室温 ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ) 4~5 小时后, 测量其零功率电阻 $R_N'$ .			