

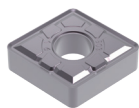
# 车削高温合金加工PVD材质 ——AP010S



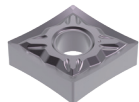
针对钛合金、高温合金等难加工材料应用

高耐磨性，可实现更高的切削速度  
超硬的基体同时满足多种材料的加工（S05/H05/M05）  
耐热合金加工专用断屑槽型（SC1/SL3/SC3）

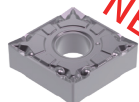
难加工材料中等加工用  
SC3断屑槽



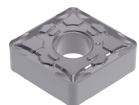
难加工材料轻切削用  
SL3断屑槽



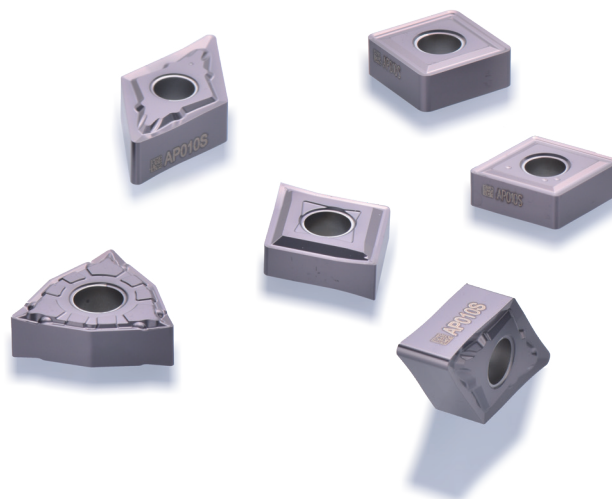
难加工材料精加工用  
SC1断屑槽



不锈钢精加工用  
MB2断屑槽



NEW

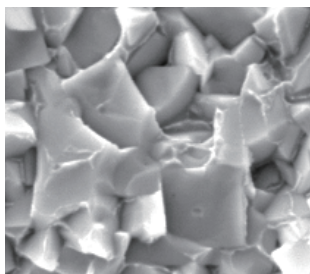


# AP010S材质

创新纳米晶高铝涂层，耐热性能优异可在难加工材料加工发挥出色的性能

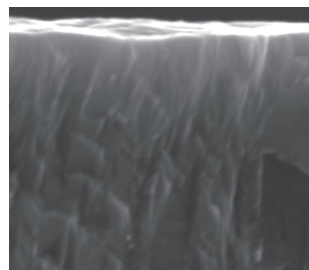
## 新基体配比实现高耐磨性

※ 新开发超细晶粒碳化钨，增强钴与碳化钨的结合力和粘结相耐高温能力



## 创新纳米晶高铝涂层

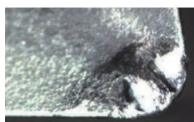
- 涂层表面采用特殊处理，提升抗积屑瘤及高温氧化能力
- 极具高的硬度，结构与化学稳定性完美适应高温合金高速加工



## 长寿命稳定加工

高温合金耐磨损性测试

以往产品

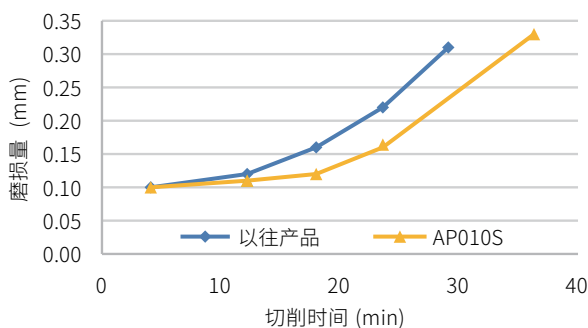


※ 切削23min时

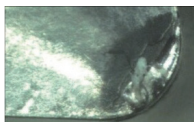
AP010S



切削参数:  $V_c=45\text{m/min}$ ,  $f=0.15\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.4\text{mm}$ , 乳化液  
加工材料: 高温合金 GH4169 HRC: 40-45  
刀片型号: CNMG 120404

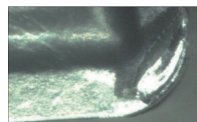


以往产品

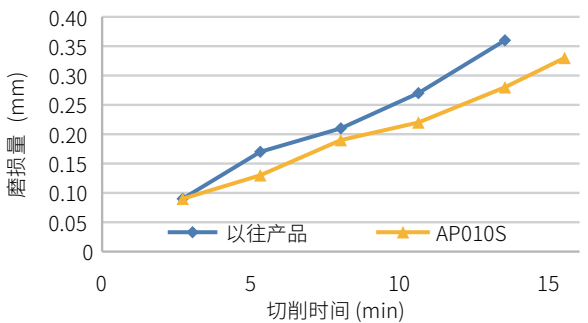


※ 切削13min时

AP010S



切削参数:  $V_c=75\text{m/min}$ ,  $f=0.1\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.5\text{mm}$ , 乳化液  
加工材料: 高温合金 GH4169 HRC: 45-50  
刀片型号: WNMG 080404



## 切削参数

| 材料组别        | 工件材料分类  |          | 切削速度 $V_c$ (m/min) |
|-------------|---------|----------|--------------------|
| S类<br>难加工材料 | 铁基合金    | -        | 40-80-120          |
|             | 钴基合金    | Stellite | 30-60-90           |
|             | 镍基合金    | Inconel  | 30-60-90           |
|             | 钛合金     | Ti6Al4V  | 30-60-90           |
| M类<br>不锈钢   | 奥氏体+铁素体 | 300系列    | 155-190-240        |
|             | 马氏体     | 400系列    | 145-170-215        |
|             | 沉淀硬化、双向 | PH.2205  | 85-150-215         |

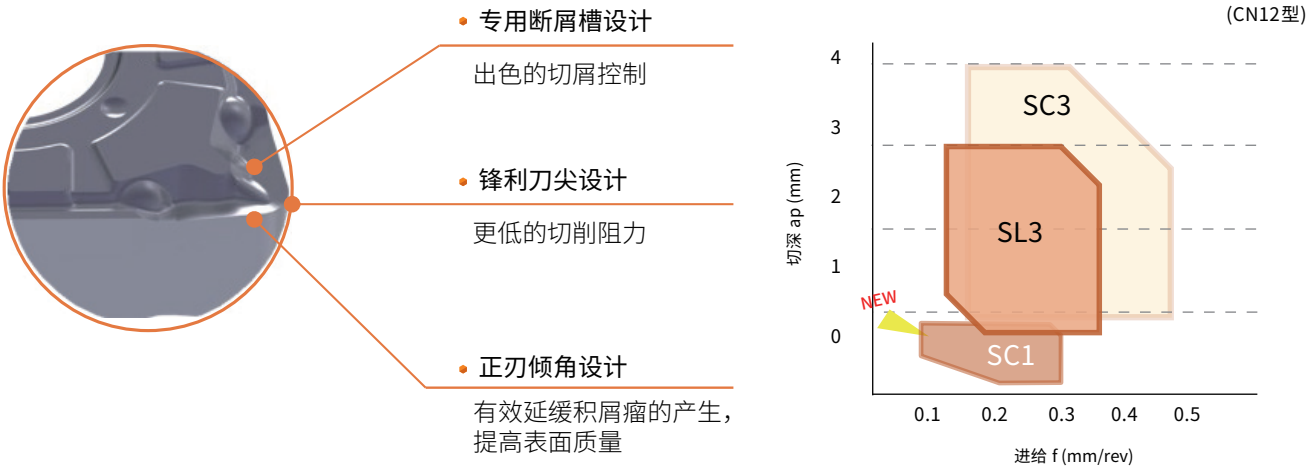
| ISO范围 | 01    | 10 | 20 | 30 | 40 |
|-------|-------|----|----|----|----|
| M     | 01-15 |    |    |    |    |
| S     | 01-15 |    |    |    |    |
| H     | 01-10 |    |    |    |    |

※ S为第一选择, M/H为第二选择; 此表仅显示通用切削条件, 具体参数根据工况而定

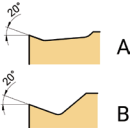
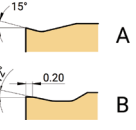
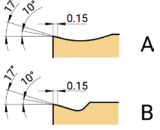
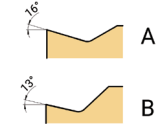
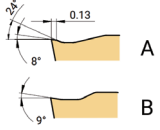
# SC1断屑槽型

难加工材料精加工第一推荐断屑槽

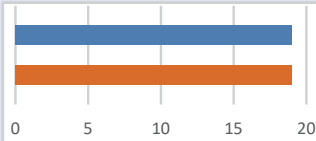
## 槽型特点

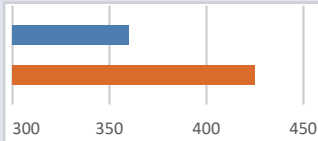


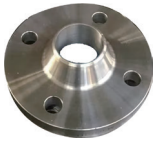
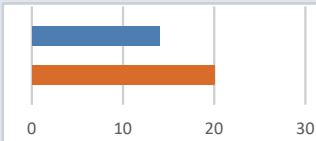
## 槽型配置

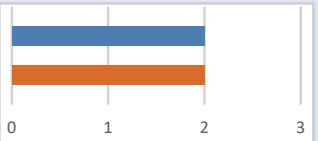
| 应用   |      | 断屑槽 |                                                                                     | 特点                                                                  | 断屑槽剖面  |
|------|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 负型刀片 | 精加工  | SC1 |  | 难加工材料精加工推荐断屑槽<br>曲线形刃口设计，降低了切削力，并减少了积屑瘤的产生，小切深时切屑控制优越，排屑顺畅          |        |
|      |      | MB2 |  | 不锈钢精加工推荐断屑槽<br>零刃宽设计，降低了切削力，减少了积屑瘤的产生，可获得出色的表面质量，在低进给、小切深时断屑优异      |        |
|      | 半精加工 | SC3 |  | 中等加工推荐断屑槽<br>用于高温合金的中等加工，大前角+小刃宽设计，切削轻快，并适用于断续加工                    |        |
|      | 轻切削  | SL3 |  | 不锈钢、难加工材料轻切削推荐断屑槽<br>适合耐热合金、钛合金切削的锋利切削刃，加工表面质量优越，曲线型刃口设计，有利于切屑的顺利排出 |        |
| 正型刀片 | 半精加工 | PC2 |  | 半精加工第一推荐断屑槽<br>刃倾角设计使切削轻快，锋利刃口设计有效避免积屑瘤的产生，具有宽广的排屑范围。               |        |

## 加工案例

|      |                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 刀具型号 | DNMG 150408E-SC3 AP010S                                                                                                                                      |
| 加工零件 | 传动轴                                                                         |
| 加工材料 | 高温合金HRC35                                                                                                                                                    |
| 加工方式 | 半精加工端面外圆                                                                                                                                                     |
| 切削速度 | 35m/min                                                                                                                                                      |
| 进 给  | 0.23mm/rev                                                                                                                                                   |
| 切 深  | 2.2mm                                                                                                                                                        |
| 冷 却  | 乳化液                                                                                                                                                          |
| 结 果  | <div>  <p>客户现用产品</p> <p>ACHTECK</p> </div> <p>同等切削条件下，寿命一致，单件加工成本下降30%</p> |

|      |                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 刀具型号 | TNMG 160408E-SC1 AP010S                                                                                                                                     |
| 加工零件 | 气门挺杆                                                                     |
| 加工材料 | Ni30                                                                                                                                                        |
| 加工方式 | 精车外圆                                                                                                                                                        |
| 切削速度 | 158m/min                                                                                                                                                    |
| 进 给  | 0.25mm/rev                                                                                                                                                  |
| 切 深  | 0.5mm                                                                                                                                                       |
| 冷 却  | 乳化液                                                                                                                                                         |
| 结 果  | <div>  <p>客户现用产品</p> <p>ACHTECK</p> </div> <p>同等切削条件下，刀具寿命提升15.2%/刃</p> |

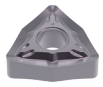
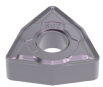
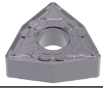
|      |                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 刀具型号 | WNMG 080408E-SC3 AP010S                                                                                                                                  |
| 加工零件 | 法兰                                                                    |
| 加工材料 | 1.4828铸件                                                                                                                                                 |
| 加工方式 | 半精车内圆+端面                                                                                                                                                 |
| 切削速度 | 60-70m/min                                                                                                                                               |
| 进 给  | 0.2mm/rev                                                                                                                                                |
| 切 深  | 1.3mm                                                                                                                                                    |
| 冷 却  | 乳化液                                                                                                                                                      |
| 结 果  | <div>  <p>客户现用产品</p> <p>ACHTECK</p> </div> <p>同等切削条件下，刀具寿命提升42%/刃</p> |

|      |                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 刀具型号 | WNMG 080408E-SC1 AP010S                                                                                                                                         |
| 加工零件 | 高压涡轮喷嘴环                                                                    |
| 加工材料 | GH2150                                                                                                                                                          |
| 加工方式 | 精车内圆+端面                                                                                                                                                         |
| 切削速度 | 32m/min                                                                                                                                                         |
| 进 给  | 0.1mm/rev                                                                                                                                                       |
| 切 深  | 0.5mm                                                                                                                                                           |
| 冷 却  | 乳化液                                                                                                                                                             |
| 结 果  | <div>  <p>客户现用产品</p> <p>ACHTECK</p> </div> <p>同等切削条件下，寿命一致，单件加工成本下降30%</p> |

## ● 产品列表——负型刀片

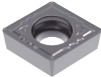
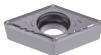
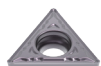
| 图示                                                                                  | 产品型号             | 推荐参数      |          | 尺寸 (mm) |      |      |      | 牌号     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|----------|---------|------|------|------|--------|--------|
|                                                                                     |                  | 进给f       | 切深ap     | IC      | S    | D1   | r    | AP010S | AP200U |
|                                                                                     |                  | (mm/rev)  | (mm)     | (mm)    | (mm) | (mm) | (mm) |        |        |
|    | CNGM 120404E-SC1 | 0.07-0.18 | 0.20-0.8 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 120408E-SC1 | 0.10-0.25 | 0.20-0.8 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ○      |
|    | CNGM 120404E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 120408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|    | CNGM 120404E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-4.3 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 120408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-4.3 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 120412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-4.3 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 160612E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-5.3 | 15.88   | 6.35 | 6.35 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 160616E-SC3 | 0.30-0.88 | 1.60-5.3 | 15.88   | 6.35 | 6.35 | 16   | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 190612E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-6.4 | 19.05   | 6.35 | 7.94 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | CNGM 190616E-SC3 | 0.30-0.88 | 1.60-6.4 | 19.05   | 6.35 | 7.94 | 16   | N      | ●      |
|   | DNMG 110408E-SL3 | 0.12-0.30 | 0.80-2.5 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150404E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-2.5 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-2.5 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150604E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-2.5 | 12.70   | 6.35 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150608E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-2.5 | 12.70   | 6.35 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|  | DNMG 150404E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-3.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-3.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-3.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150604E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-3.9 | 12.70   | 6.35 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150608E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-3.9 | 12.70   | 6.35 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | DNMG 150612E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-3.9 | 12.70   | 6.35 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|  | SNMG 120404E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ○      |
|                                                                                     | SNMG 120408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | SNMG 120412E-SL3 | 0.18-0.35 | 1.00-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|  | SNMG 120408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-4.2 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | SNMG 120412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-4.2 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | SNMG 150612E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-5.2 | 15.88   | 6.35 | 6.35 | 12   | ●      | ●      |
|                                                                                     | SNMG 150616E-SC3 | 0.30-0.88 | 1.60-5.2 | 15.88   | 6.35 | 6.35 | 16   | ●      | ○      |
|                                                                                     | SNMG 190612E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-6.3 | 19.05   | 6.35 | 7.94 | 12   | N      | ●      |
|  | TNMG 160404E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-3.0 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | TNMG 160408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-3.0 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | TNMG 160412E-SL3 | 0.18-0.30 | 1.00-3.0 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 12   | ●      | ●      |
|  | TNMG 160404E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-4.1 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | TNMG 160408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-4.1 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | TNMG 160412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-4.1 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 12   | ●      | ●      |

## 产品列表——负型刀片

| 图示                                                                                  | 产品型号             | 推荐参数      |          | 尺寸 (mm) |      |      |      | 牌号     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|----------|---------|------|------|------|--------|--------|
|                                                                                     |                  | 进给f       | 切深ap     | IC      | S    | D1   | r    | AP010S | AP200U |
|                                                                                     |                  | (mm/rev)  | (mm)     | (mm)    | (mm) | (mm) | (mm) |        |        |
|    | VNMG 160404E-SL3 | 0.10-0.20 | 0.60-2.5 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 4    | ●      | ○      |
|                                                                                     | VNMG 160408E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.80-2.5 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|    | VNMG 160404E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-3.3 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | VNMG 160408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-3.3 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | VNMG 160412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-3.3 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 12   | ●      | ●      |
|    | WNMG 060404E-SL3 | 0.10-0.20 | 0.60-2.5 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 060408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-2.5 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080404E-SL3 | 0.12-0.25 | 0.60-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080408E-SL3 | 0.15-0.30 | 0.80-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080412E-SL3 | 0.18-0.30 | 1.00-3.0 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|    | WNMG 080404E-SC3 | 0.08-0.22 | 0.40-2.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080408E-SC3 | 0.15-0.44 | 0.80-2.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080412E-SC3 | 0.23-0.66 | 1.20-2.9 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ●      | ●      |
|   | SNMG 120412E-MB2 | 0.15-0.45 | 0.78-3.2 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 12   | ○      | ●      |
|  | TNMG 160408E-MB2 | 0.10-0.30 | 0.52-3.1 | 9.53    | 4.76 | 3.81 | 8    | ●      | ●      |
|  | WNMG 080404E-MB2 | 0.05-0.15 | 0.26-2.2 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                     | WNMG 080408E-MB2 | 0.10-0.30 | 0.52-2.2 | 12.70   | 4.76 | 5.16 | 8    | ●      | ●      |

●-表示常备库存 ○-表示见单生产 N—表示暂未规划

## 产品列表——正型刀片

| 图示                                                                                | 产品型号             | 推荐参数      |          | 尺寸 (mm) |      |      |      | 牌号     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|----------|---------|------|------|------|--------|--------|
|                                                                                   |                  | 进给f       | 切深ap     | IC      | S    | D1   | r    | AP010S | AP200U |
|                                                                                   |                  | (mm/rev)  | (mm)     | (mm)    | (mm) | (mm) | (mm) |        |        |
|  | CCMT 060208E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-1.9 | 6.38    | 2.38 | 2.80 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                   | CCMT 09T304E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-2.9 | 9.53    | 3.97 | 4.40 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                   | CCMT 09T308E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-2.9 | 9.53    | 3.97 | 4.40 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                   | CCMT 120408E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-3.9 | 12.69   | 4.76 | 5.50 | 8    | ●      | ●      |
|  | DCMT 070204E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-2.1 | 6.35    | 2.38 | 2.80 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                   | DCMT 11T304E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-3.1 | 9.53    | 3.97 | 4.40 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                   | DCMT 11T308E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-3.1 | 9.53    | 3.97 | 4.40 | 8    | ●      | ●      |
|  | SCMT 09T308E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-2.9 | 9.53    | 3.97 | 4.40 | 8    | ●      | ●      |
|  | TCMT 090204E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-2.6 | 5.56    | 2.38 | 2.30 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                   | TCMT 110204E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-3.0 | 6.35    | 2.38 | 2.80 | 4    | ●      | ●      |
|  | VBMT 160404E-PC2 | 0.05-0.16 | 0.35-3.1 | 9.52    | 4.76 | 4.40 | 4    | ●      | ●      |
|                                                                                   | VBMT 160408E-PC2 | 0.10-0.32 | 0.70-3.1 | 9.52    | 4.76 | 4.40 | 8    | ●      | ●      |
|                                                                                   | VBMT 160412E-PC2 | 0.16-0.48 | 1.05-3.1 | 9.52    | 4.76 | 4.40 | 12   | ●      | ●      |

●-表示常备库存 ○-表示见单生产 N—表示暂未规划