



## YAMAWA 中文简介

丝攻、板牙、中心钻头。。



『精准的螺纹』是YAMAWA的宗旨

### YAMAWA代理商









公司：上海万励佳工具有限公司  
地址：上海市松江区沈砖公路5555号9幢302室  
电话：13391343099  
网址：[www.wljtools.com](http://www.wljtools.com)  
邮箱：[wljtools@126.com](mailto:wljtools@126.com)

製造商:(日本)株式會社彌滿和製作所  
<http://www.yamawa.com.cn>

# 螺旋丝攻系列 (盲孔加工用)


## Spiral Fluted Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
SP	 标准型螺旋丝攻	新构型设计之螺旋丝攻, 适合于一般钢铁材与非铁合金盲孔加工使用。SP螺旋丝攻攻牙时能将切屑由孔后方排出孔外, 能避免切屑堵塞于孔内造成丝攻损害。 (另公制粗牙尺寸有加大精度之产品可选择) ※适用于切削速度(13m/min以下)各类型攻牙机械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.2 ~ M64</li> <li>• U、W、SM</li> </ul>
SP (OX)	 标准型螺旋丝攻 (氧化处理品)	新构型设计之螺旋丝攻表面氧化处理品, 在加工钢材时能降低溶着(刀瘤)现象发生, 可减少丝攻崩损。(需使用油性切削油剂) ※适用于切削速度(13m/min以下)各类型攻牙机械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M36</li> <li>• U、W</li> </ul>
+SP	 +系列螺旋丝攻	因应高速化与精密化要求的加工潮流, +SP螺旋丝攻针对螺纹部要素进行重新设计并采用高精度之新构型, 在中速度的严苛的加工条件下, +SP螺旋丝攻更能显现出螺纹精度与寿命提升效果。 ※适用于切削速度(8~16m/min)之中速度数控机床加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M12</li> </ul>
XSP	 X系列螺旋丝攻	因应高速化与精密化加工潮流, XSP系列产品采高精度与高刚性的DIN规范构型设计, 提升攻牙时切屑的排出顺畅性, 并可加工出精良的内螺纹。 攻牙速度适用于切削速度13~20m/min的中高速度加工。 ※适用于具有牙距同步进给功能之数控机床与刚性夹持使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M6 ~ M12</li> </ul>
AU+SP	 高性能螺旋丝攻	高性能螺旋丝攻, 表面施以 Tin 涂层处理与特殊的螺纹设计可适用于各类型合金钢材与非铁合金材的盲孔加工使用, 适合对少量多样性材料加工。螺纹部采YAMAWA独特之BLF构型设计, 可维持螺纹导程的稳定性与良好的排屑性。大幅度降低切屑排出不佳造成牙部崩损的问题。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M20</li> </ul>
AUXSP	 X系列高性能螺旋丝攻	X系列高性能螺旋丝攻, 表面施以 Tin 涂层处理与特殊的螺纹设计, 可适用于各类型合金钢材与非铁合金材的加工使用, 适合对少量多样性材料加工。螺纹部采YAMAWA独特之BLF构型设计, 可维持螺纹导程的稳定性与良好的排屑性, 丝攻构型也采高精度与高刚性的DIN规范构型设计, 适用于15m/min以上之中高速加工使用。 ※适用于具有牙距同步进给功能之数控机床与刚性夹持使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M6 ~ M12</li> </ul>
SU+SP SU-SP	 不锈钢用螺旋丝攻	专为不锈钢、铬钼合金钢等加工之专用丝攻, 具有优良之切削性能。能有效降低攻牙时丝攻的负担并加工出更优良的螺纹。丝攻表面也施以氧化处理, 可降低溶着问题的产生。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SU+SP (M2~M6)</li> <li>• SU-SP (M8以上)</li> <li>• No.2 ~ 1 U</li> </ul>
SU2-SP	 难削材不锈钢用螺旋丝攻	针对SUS316、317等难切削之不锈钢与合金钢、调质钢等较难切削之材料。SU2-SP螺纹部采BLF构型, 除降低丝攻之切削阻力外, 更可降低切屑干涉造成丝攻折损的问题。丝攻表面也施以氧化处理, 可降低溶着问题的产生。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M24</li> </ul>
PM-SP	 难削材用螺旋丝攻	难削材螺旋丝攻主要适用于HRC35~45度高碳钢、合金钢的锻造物或调质材、模具钢等高硬度钢材加工, 具有良好的耐磨耗性与切削性能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M30</li> </ul>

## 螺旋丝攻系列 (盲孔加工用) Spiral Fluted Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
AL+SP AL-SP	 铝合金用螺旋丝攻	铝合金专用螺旋丝攻主要针对铝合金与铝压铸合金使用，丝攻中径精度采用加大尺寸设计，表面施以渗氮硬化处理，对一般铝压铸材中含有Si成份具有更佳的耐磨耗性与耐久力。 (切入部分成2种: 1.5牙、2.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>AL+SP (M2~M6)</li> <li>AL-SP (M8~M16)</li> </ul>
S-SP	 深孔加工用螺旋丝攻	深孔用丝攻主要适用于攻牙深度比丝攻外径大2~3倍之深孔攻牙，短螺纹设计能降低切削摩擦并具有良好的切屑排出能降低切屑干涉造成丝攻折损的问题。	• M2 ~ M45
ZET-B	 钛合金用螺旋丝攻	专门针对钛合金材之高强度与低热传导性特性所设计之丝攻，拥有优良之切削性能，可对(HRC30~45)极难切削之材料进行加工。 ※适用于具牙距同步进给之加工机械使用。	• M3 ~ M20
ZEN-B	 镍合金用螺旋丝攻	针对镍基合金等之抗热蚀性及高温机械强度高之性能特性所设计之丝攻，拥有优良之切削性与耐磨耗性。可对(HRC30~45)极难切削之合金钢、调质钢等材料进行加工。 ※适用于具牙距同步进给之加工机械使用。	• M3 ~ M20
LS-SP	 长柄螺旋丝攻	LS-SP长度丝攻长度共区分成4种 L100mm、L150mm、L200mm、L250mm	• M2 ~ M36





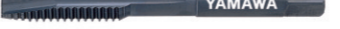



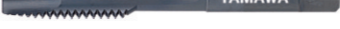

## 先端丝攻系列(通孔加工用) Spiral Pointed Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
PO	 标准型先端丝攻	新构型设计之先端丝攻，适合于一般钢铁材与非铁合金盲孔加工使用。先端丝攻攻牙时能将切屑由孔前后方排出孔外，能避免切屑堵塞于孔内造成丝攻折损。 (另公制粗牙尺寸有加大精度之产品可选择) ※适用于切削速度(13m/min以下)各类型攻牙机械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>M1.2 ~ M48</li> <li>U、W、SM</li> </ul>
PO(OX)	 标准型先端丝攻(氧化处理品)	新构型设计之先端丝攻表面氧化处理品，在加工钢材时能降低溶着(刀瘤)现象发生，可减少丝攻崩损。(需使用油性切削油剂) ※适用于切削速度(13m/min以下)各类型攻牙机械加工用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>M1.4 ~ M42</li> <li>U、W</li> </ul>
+PO	 +系列先端丝攻	因应高速化与精密化要求的加工潮流，+PO螺丝攻针对螺纹部要素进行重新设计并采用高精度之新构型，在中速度的严苛的加工条件下，+PO先端丝攻更能显现出螺纹精密度与寿命提升效果。 ※适用于切削速度(8~16m/min)之中速度数控机床加工用。	• M2 ~ M6










## 先端丝攻·螺旋型先端丝攻系列(通孔加工用) Spiral Pointed Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
XSL	 X系列螺旋型先端丝攻	因应高速化与精密化加工潮流，XSL系列采用新的逆螺旋沟槽设计，较一般先端型丝攻有更优良的前排屑性能，构型也采高精度与高刚性的DIN规范设计，可加工出精良的内螺纹。攻牙速度适用于切削速度13~20m/min的中高速度加工。 ※适用于具有牙距同步进给功能之数控机床与刚性夹持使用。	• M6 ~ M12
AU+SL	 高性能螺旋型先端丝攻	高性能螺旋型先端丝攻，采用新的逆螺旋沟槽设计，较一般先端型丝攻有更优良的前排屑性能。表面施以Tin涂层处理，拥有更佳的耐磨耗性。特殊的螺纹设计可适用于各类型合金钢材与非铁合金材的通孔加工使用，适合对少量多样性材料加工。 ※适用于具有牙距同步进给功能之数控机床与刚性夹持使用。	• M3 ~ M6
AUXSL	 X系列高性能螺旋型先端丝攻	X系列高性能螺旋型先端，采用新的逆螺旋沟槽设计，较一般先端型丝攻有更优良的前排屑性能。表面施以Tin涂层处理，拥有更佳的耐磨耗性。特殊的螺纹设计可适用于各类型合金钢材与非铁合金材的通孔加工使用，适合对少量多样性材料加工。丝攻构型也采DIN构型设计，适用于15m/min以上之中高速度加工使用。 ※适用于具有牙距同步进给功能之数控机床与刚性夹持使用。	• M6 ~ M12
EH-PO	 难削材用先端丝攻	难削材用丝攻主要适用于HRC30~45度之模具钢、合金钢等难切材料加工，具有良好的耐磨耗性与切削性能。	• M3 ~ M24
SU+SL SU+PO SU-PO	 不锈钢用螺旋型先端丝攻  不锈钢用先端丝攻	专为不锈钢、铬钼合金钢等专用先端丝攻，对具黏性之材料具有优良之切削性能。 ※SU+SL(通孔用)沟部采左旋设计，具有更佳之排屑性，可适合于加工速度10~20m/min中高速度加工。	<ul style="list-style-type: none"> <li>SU+PO (M1.4~M2.6)</li> <li>SU+SL (M3~M6)</li> <li>SU-PO (M8以上)</li> </ul>
S-PO	 深孔加工用先端丝攻	深孔用丝攻主要适用于攻牙深度比丝攻外径大2~3倍之深孔攻牙，短螺纹设计能降低切削摩擦并且有良好的切屑排出能降低切屑干涉造成丝攻折损的问题。	• M2 ~ M42
ZET-P	 钛合金用螺旋型先端丝攻	专门针对钛合金材之高强度与低热传导性特性所设计之丝攻，拥有优良之切削性能，可对(HRC30~45)极难切削之材料进行加工。 ※适用于具牙距同步进给之加工机械使用。	• M3 ~ M20
PM-PO	 难削材用先端丝攻	难削材先端丝攻主要适用于HRC35~45度高碳钢、合金钢的锻造物或调质材、模具钢等高硬度钢材加工，具有良好的耐磨耗性与切削性能。	• M3~M12
ZEN-P	 镍合金用先端丝攻	针对镍基合金等之抗热蚀性及高温机械强度高之性能特性所设计之丝攻，拥有优良之切削性与耐磨耗性。也对(HRC30~45)极难切削之合金钢、调质钢等材料进行加工。 ※适用于具牙距同步进给之加工机械使用。	• M3 ~ M20
LS-PO	 长柄先端丝攻	LS-PO长度丝攻长度共区分成4种 L100mm、L150mm、L200mm、L250mm	• M2 ~ M30

# 挤压丝攻系列 Roll Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
N+RS N-RS	 非铁合金用挤压丝攻	N+RS 升级版挤压丝攻, 针对螺纹部要素进行重新设计并采用高精度之新构型, 能有效降低攻牙时的扭力与负荷, 可加工出稳定内螺纹精度, 丝攻寿命也大幅提升。 (表面施以渗氮硬化处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N+RS (M1 ~ M6)</li> <li>• N-RS (M8以上)</li> </ul>
N+RZ N-RZ	 钢铁合金用挤压丝攻	N+RZ 升级版挤压丝攻, 针对螺纹部要素进行重新设计并采用高精度之新构型, 能有效降低攻牙时的扭力与负荷, 可加工出稳定内螺纹精度, 丝攻寿命也大幅提升。 (表面施以氧化处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N+RZ (M1 ~ M6)</li> <li>• N-RZ (M8以上)</li> </ul>
R+V	 镀钛挤压丝攻	R+V 升级版镀钛挤压丝攻, 针对螺纹部要素进行重新设计并采用高精度之新构型, 在高速度与严苛的加工条件下, 仍能发挥优异之性能。适用于各类材料加工。 (表面施以TiN处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> </ul>
HP+RZ HP-RZ	 高碳钢用挤压丝攻	高硬度材用挤压丝攻是针对硬度HRC30度以下之合金钢材加工用, 具有优良的耐磨耗性与高耐久性。 (表面施以TiCN处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M20</li> <li>• No.2 ~ No.8</li> </ul>
OL+RZ OL-RZ	 免油挤压丝攻	为因环保之需求, 免油挤压丝攻在不使用切削油的情形下, 仍可发挥极佳的攻牙性能, 可免除零件清洗工程。适用于在薄金属板材攻牙加工。 (表面施以TiCN处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> <li>• No.2 ~ 1/4U</li> </ul>
SC-TL-RZ	 IT产业用挤压丝攻	因应IT产业对轻薄产品加工的要求, 用于盲孔且底孔底部无过多空间情形适用, 丝攻切入部采1牙设计, 螺纹部也经过特殊设计, 可大幅降低攻牙扭力。 (表面施以TiCN处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M6</li> <li>• No.2 ~ No.4</li> </ul>
SURZ	 不锈钢用挤压丝攻	SURZ 挤压丝攻螺纹部采特殊设计, 能有效控制内螺纹内径牙顶接合缺口形状。最适合于不锈钢材的盲孔加工, 可加工出稳定之内螺纹形状。 (表面施以TiCN处理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M3</li> <li>• No.2 ~ No.6</li> </ul>
LS-N-RS	 长柄挤压丝攻	LS-N-RS长柄挤压丝攻长度共分为2种: L-100mm、L150mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M10</li> </ul>
CPR-Y	 挤压丝攻专用底孔检测棒	专为挤压丝攻攻牙前之底孔径检测所设计, 可提供攻牙前底孔径合格与否的快速检测。 材料采用高速钢制成, 具优异之耐磨性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M8</li> </ul>

# 直沟丝攻系列 Hand Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
HT	 标准型直槽丝攻	新构型设计之直沟槽型丝攻, 适合于一般钢铁材与非铁合金通、盲孔加工使用。适用于各类型的加工机械使用。 (另有加大精度尺寸产品可选择) (切入部分为两种: #2-5牙、#3-1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1 ~ M48</li> <li>• U、W、SM</li> </ul>
HT-I	 泛用型直槽丝攻	泛用型直槽丝攻主要以耐磨耗之高速钢材(HSS)所制成, 丝攻牙部以滚压成形, 且颈部加强设计, 极适合在一般攻牙机械或专用机械上使用。其切入部分为两种: (切入部分为两种: #2-5牙、#3-1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M10 (粗牙)</li> </ul>
LA-HT	 轻合金用直槽丝攻	轻合金用直槽丝攻是专门对较具黏性性质之材料; 如铝、锌合金等压铸轻合金攻牙加工用。由于此类材料经攻牙加工之后螺纹会有收缩变小(缩孔)的倾向, 因此LA-O产品精度有加大设计, 表面并施以氮化处理以配合此类材料之性质。 (切入部分为2种: #2-5牙、#3-1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1.4 ~ M24</li> </ul>
FC-HT	 铸铁用直槽丝攻	铸铁用直槽丝攻具有特殊设计的切削角, 极适合于表面坚硬及切削后切屑成细碎状铸铁使用。对铸铁材料切削时, 丝攻牙部会造成较严重的磨耗, 因此FC-O产品精度有加大设计, 表面并施以氮化处理以配合此类材料之性质。 (切入部分为2种: #2-5牙、#3-1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2.5 ~ M12</li> </ul>
SU-HT	 不锈钢用直槽丝攻	专为不锈钢、铬钼合金钢等专用直槽丝攻, 对具黏性之材料具有优良之切削性能。 (切入部分为2种: 4牙、1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M30</li> <li>• U、W</li> </ul>
EH-HT	 难削材用直槽丝攻	难削材用丝攻主要适用于HRC30~45度之模具钢、合金钢等难切材料加工, 具有良好的耐磨耗性与切削性能。 (切入部分为2种: 5牙、2.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M3 ~ M30</li> </ul>
AXE-HT	 铝压铸材专用直槽丝攻	针对铝压铸合金等材料进行特殊沟槽角度设计之直沟槽型丝攻, 材料采用优异之粉末高速钢制成, 表面并施以镀钛处理, 针对铝压铸合金等材料的中高速大量生产加工, 可发挥优异的性能与耐久力。 (切入部为: 1.5牙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M6~M12</li> </ul>
LS-HT	 长柄直槽丝攻	LS-HT长度丝攻长度共区分成5种 L100mm、L150mm、L200mm、L250mm、L300mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 ~ M30</li> </ul>
PL1	 合成树脂用直槽丝攻	合成树脂用直槽丝攻主要适用于电木板、热固性树脂、热塑等合成树脂材料, 由于此类材料具有黏性会对丝攻容易造成严重的磨耗, 因此PL1产品精度有加大设计, 表面并施以氮化处理以配合此类材料之性质。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2~M8</li> </ul>

## 超硬丝攻系列 Cemented Carbide Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
N-CT FC	 铸铁用超硬丝攻	N-CT FC 超硬丝攻是以碳化钨超微粒子合金制成, 具高硬度、高耐磨性, 主要针对铸铁材等大量攻牙加工用。切入部分为2种: (3牙、1.5牙)	• M1.4 ~ M24 • No.4 ~ 3/4U
N-CT LA	 轻合金用超硬丝攻	N-CT LA 超硬丝攻是以碳化钨超微粒子合金制成, 具高硬度、高耐磨性, 主要针对铝铸件等合金大量攻牙加工用。切入部分为2种: (3牙、1.5牙)	• M1.4 ~ M20
UH-CT	 高硬度钢用超硬丝攻 (HRC50~63度)	UH-CT 超硬丝攻主要针对热处理后硬度达HRC50~63度之模具钢、工具钢等高硬度钢材之攻牙加工, 其使用耐磨性、耐冲击性优良之超硬合金, 且表面施以氮化铝钛(TiAlN)处理以增强其耐磨耗性, 另有特殊之沟槽角度设计; 能切削出安定精良之螺纹。	• M2 ~ M20
EH-CT	 高硬度钢用超硬丝攻 (HRC45~55度)	EH-CT 超硬丝攻主要针对热处理后硬度达HRC45~55度之模具钢、工具钢等高硬度钢材之攻牙加工, 其使用耐磨性、耐冲击性优良之超硬合金, 且表面施以氮化铝钛(TiAlN)处理以增强其耐磨耗性, 另有特殊之沟槽角度设计; 能切削出稳定精良之螺纹。	• M3 ~ M12

M3 ~ M8

## 圆板牙系列 Dies Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
AR-D	 可调式圆板牙	AR-D 可调整式圆板牙一般被使用于切削高精度的螺纹, 由于可调式圆板牙可配合使用者其切削条件加以调整使用, 因此, 为最普遍之圆板牙。AR-D之规格除公制牙、英制牙及美制牙, 另有管用规格之圆板牙。 ※圆板牙外径有: 16mm ~ 63mm	• M1 ~ M48 • U.W.SM
D	 高速钢固定式圆板牙	D固定式高速钢圆板牙, 与可调式圆板牙相反, 没有槽口, 是无法调整螺纹直径的圆板牙, 因不需要调整尺寸, 使用上也较简单, 可承受比可调式圆板牙更重力的切削。 ※圆板牙外径有: 16mm ~ 38mm	• M1 ~ M50 • No.1 ~ 2"U
N-RS-D	 新滚压式圆板牙	N-RS-D 新滚压式圆板牙主要是解决传统 RS-D 无法加工(牙距大于0.5mm以上)之外螺纹加工问题, 并可展现卓越高效率的外螺纹加工。 ※适合少量多样化的小径螺纹加工	• M3 ~ M8

## 管用丝攻系列 Pipe Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
PT	 标准型斜行管用丝攻	PT 斜行管用丝攻主要加工流体极密性接合之斜行内螺纹加工。共分为标准牙型PT、短牙型S-PT、螺旋型SP-PT与ISO规格构型Rc等。	• 1/16 ~ 2"
S-PT	 短牙型斜行管用丝攻	S-PT 短牙型斜行管用丝攻主要加工流体极密性接合之斜行内螺纹加工。共分为标准牙型PT、短牙型S-PT与ISO规格构型Rc等。	• 1/16 ~ 2"
SP-PT	 螺旋型斜行管用丝攻	SP-PT 专为盲孔加工用之斜行管用螺旋丝攻, 可将切屑从孔后方排出, 能避免切屑干涉造成丝攻损害。	• 1/16 ~ 2"
SP-S-PT	 螺旋短牙型斜行管用丝攻	SP-S-PT 专为盲孔加工用之斜行管用螺旋丝攻, 可将切屑从孔后方排出, 能避免切屑干涉造成丝攻损害。	• 1/16 ~ 2"
NPT NPTF	 美制斜行管用丝攻	NPT -美制斜行管用丝攻(气密性斜行螺纹加工用) NPTF -美制斜行管用丝攻(干式封闭型斜行螺纹加工用)	• 1/16 ~ 2"
INT-PT	 跳牙式斜行管用丝攻	INT-PT 跳牙式斜行管用丝攻, 适用于较具黏性与强度较强之材料加工, 螺纹部牙山每隔一牙予以磨除, 以降低攻牙阻力, 丝攻沟槽呈逆螺旋状(切屑往前排出), 故适用于通孔加工。	• 1/16 ~ 2"
INT-S-PT	 跳牙式短牙型斜行管用丝攻	INT-S-PT 跳牙式短牙型斜行管用丝攻, 适用于较具黏性与强度较强之材料加工, 螺纹部牙山每隔一牙予以磨除, 以降低攻牙阻力, 丝攻沟槽呈逆螺旋状(切屑往前排出), 故适用于通孔加工。	• 1/16 ~ 2"
Rc (ISO规格)	 ISO 斜行管用丝攻	Rc 斜行管用丝攻主要加工流体极密性接合之斜行内螺纹加工。与JIS标准牙型PT斜行管用丝攻相同。	• 1/16 ~ 2"
AUSP Rc	 高性能镀钛斜行管用丝攻	AUSP Rc斜行管用丝攻通用性较强, 适用于HRC45度以下材料, 因采用独特的刃形和特殊的表面涂层, 可以加工出精良的螺纹和提升加工寿命。与JIS标准牙型PT斜行管用丝攻相同。	• 1/16 ~ 1"

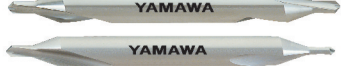







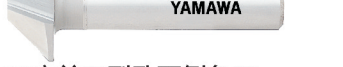
# 管用丝攻系列 Pipe Tap Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
PF	 平行管用丝攻	PF 平行管用丝攻(机械结合用)主要加工一般机械结合用之平行管螺纹。共有标准牙型PF与ISO规格构型G, 以及向后方排屑专用之SP-PF螺旋丝攻。	• 1/16 ~ 2"
SP-PF	 螺旋型平行管用丝攻	SP-PF 平行管用螺旋丝攻(机械结合用)主要加工一般机械结合用平行管螺纹。共分为标准牙型PF与ISO规格。	• 1/16 ~ 2"
PS	 标准型平行管用丝攻	PS 平行管用丝攻(极密结合用)主要加工流体极密性接合用之平行管螺纹。共分为标准牙型PS与ISO规格构型Rp, 另有向后方排屑专用之SP-PS螺旋丝攻。	• 1/16 ~ 2"
SP-PS	 螺旋型平行管用丝攻	SP-PS 平行管用螺旋丝攻(极密结合用)主要加工流体极密性接合用之平行管螺纹。共分为标准牙型PS与ISO规格构型Rp。	• 1/16 ~ 2"
Rp (ISO规格)	 ISO 平行管用丝攻	Rp 平行斜型管用丝锥(极密结合用)主要加工流体极密性接合用之平行管螺纹。与JIS标准牙型PS平行管用丝攻相同。	• 1/16 ~ 2"
G (ISO规格)	 ISO 平行管用丝攻	G 平行管用丝攻(机械结合用)主要加工一般机械结合用之平行管螺纹。与JIS标准牙型PF平行管用丝攻相同。	• 1/16 ~ 2"
NPS NPSF	 美制平行管用丝攻	NPS - 美制平行管用丝攻(气密性平行螺纹加工用) NPSF - 美制平行管用丝攻(干式封闭型平行螺纹加工用)	• 1/16 ~ 2"

# 中心钻、孔面工具系列 Center Drills Series



商品记号	种类	用途·特性	制作尺寸
CE-S CD-S	 60度中心钻	CE-S 标准型60度中心钻拥有角度较大之螺旋沟槽, 适合一般材料与粘性较大之材料使用。 CD-S 直槽型60度中心钻其沟槽角度小, 几乎与锥座部切刃轴线平行, 适合较硬之材料与孔精度要求较高时使用。	• CE-S (0.3 ~ 12mm) • CD-S (0.3 ~ 6mm)
CE-SL CD-SL	 60度长柄中心钻	为了因应各种切削条件的使用, 本公司也有各种长度之60°长柄中心钻(100mm、150mm、200mm)。 CE-SL 标准型60度长柄中心钻 CD-SL 直槽型60度长柄中心钻	• 1mm ~ 5mm
CE-Q CD-Q	 90度中心钻	CE-Q 标准型90度中心钻除了加工90度中心孔外, 也可用来作钻孔后, 孔面修整倒角用。90度中心钻共有两种: CE-Q 标准型90度中心钻 CD-Q 直槽型90度中心钻	• CE-Q (0.5 ~ 6mm) • CD-Q (1 ~ 6mm)
CE-QL CD-QL	 90度长柄中心钻	为了因应各种切削条件的使用, 本公司也有各种长度之90度长柄中心钻(100mm、150mm)。 CE-QL 标准型90度长柄中心钻 CD-QL 直槽型90度长柄中心钻	• 1mm ~ 5mm
CD-R	 R型中心钻	R型中心钻主要为切削R型中心孔之用。R型中心钻在下列状况下, 更能发挥其安定的切削加工机能。 A. 机械中心与加工物中心角度不同时。 B. 中心孔与中心点轴心不一致时。 C. 加工物本身有裂痕、变形、表面粗糙与毛边时。	• 0.7mm ~ 6mm
AUCDS AUCES	 60度高性能单头镀钛中心钻	AUCDS和AUCES采用单头构型设计, 提升工具精度, 可加工出比普通中心钻更高性能中心孔。	• 1~6mm
NC-SD NC-SD-V	 90、125度定点钻	因应NC、CNC机械使用的普遍化, 使用NC定点钻来作定点与倒角加工越来越多, 具有高刚性高切削性的设计, 对高精度曲面、斜面的定位点加工, 更可发挥其安定之效果。 NC-SD-V 90度定点钻(倒角用) NC-SD 125度定点钻(定点用)	• 3mm ~ 25mm
AUPES AUPEQ	 60、90度涂层单头先端钻	定点和倒角可同时加工, 也能用来加工斜面倒角高螺旋沟设计, 刀刃锋利, 并采用单刃构型设计, 精度提升, 加工面平滑, 适用于高速加工。	• 3mm ~ 20mm
CS-Q (数控机床用)	 90度单刃型孔面倒角刀	CS-Q (单刃型)孔面倒角刀适用于攻牙前之孔面以及各种孔面的倒角上。YAMAWA 孔面倒角刀的刀刃及沟槽采独立设计, 因此, 使用时并不会因震动而使孔面产生刮痕及毛边问题, 能安定的加工出表面平滑高精度的倒角孔。	• 4mm ~ 60mm

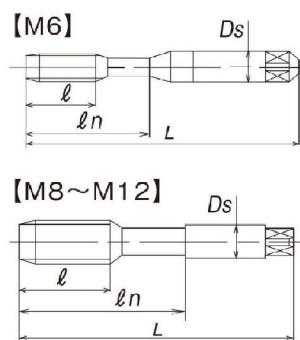
## AXE 鋁合金鑄件用絲攻



- 壽命長...特殊刀刃構型設計，刀刃不易損傷，具卓越的耐磨耗性的粉末高速剛材質搭配表面鍍鈦處理，使用壽命是鋁用絲攻的5倍。
- 精準的螺紋...特殊刀刃構型設計，適合切削各種尺寸的內螺紋，且螺紋表面平滑。
- 適用於中~高速加工...採用負角度的刀刃構型與背隙螺紋的最佳組合，適用於中速~高速加工領域。

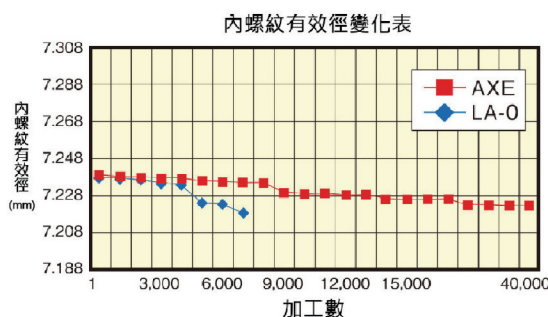
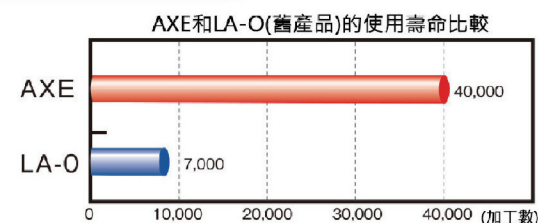
- 採用負角度的刀刃構型與背隙螺紋的最佳組合，使用壽命長。
- 具卓越的耐磨耗性與耐熱性的粉末高速鋼及表面鍍鈦處理。
- 從自動車床到MC加工機，適用於各類加工機械。
- 切屑分段有序，攻牙穩定。

### 構型與尺寸一覽表



尺寸	精度	全長 L	螺紋長 ℓ	頸部長 ℓn	柄部徑 Ds	溝數	商品編號
M6 X1	P3	62	19	28	6	3	TAXER6.0M1
M8 X1.25	P3	70	22	-	6.2	4	TAXER8.0N1
M10X1.5	P3	75	24	-	7	4	TAXER01001
M10X1.25	P3	75	24	-	7	4	TAXER010N1
M10X1	P3	75	24	-	7	4	TAXER010M1
M12X1.75	P3	82	29	-	8.5	4	TAXER012P1
M12X1.5	P3	82	29	-	8.5	4	TAXER012O1
M12X1.25	P3	82	29	-	8.5	4	TAXER012N1

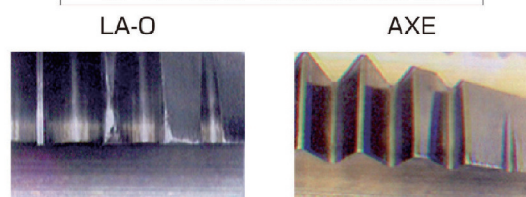
### 加工數據



### 螺絲攻 M8x1.25

- AXE : 材料HSS-P(TiN)
- LA-O : 材料HSS-E(TiN)
- 被削材: AC4A-T6處理
- 攻牙長度: 13mm(盲孔)
- 切削速度: 10m/min
- 使用機械: 自動車床
- 進給機構: 同步進給
- 底孔直徑: 6.8
- 切削油: 水溶性切削油(稀釋30倍)

加工7,000孔後，絲攻刀刃損傷的情形



### 使用時的注意事項

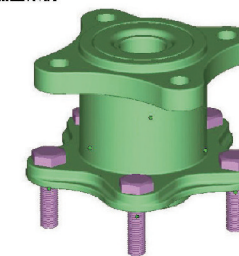
- 加工時，絲攻可能發生折損造成危險，請配戴護目鏡等安全裝備。
- 加工時，絲攻可能發生折損造成危險，請設定適當的加工條件。
- 為防止手指被捲入，絲攻在加工運轉中，全程禁戴手套。
- 為保護您的雙腳，避免被掉落的工具砸傷，請穿安全鞋。
- 將絲攻組裝在機械上時，請確實鎖緊，避免加工時產生晃動或偏擺。
- 請確實固定好被加工材，避免加工中晃動，如絲攻有嚴重磨耗或崩牙的情形時，請勿繼續使用。
- 絲攻在切削中會產生高溫，有發生火災危險的可能，請務必必要擬定防災對策。

\*\*未列出之規格與價格，請向經銷商洽詢\*\*

## MHSL中硬度碳鋼通孔用絲攻 M6~M16x1.5



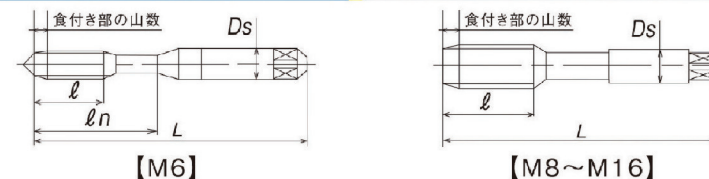
加工案例



在汽車零件中(中硬度鋼材鑽孔加工)以輪軸承蓋為代表，實現絕對的耐久性，做為汽車零件主要尺寸限定且規格化。

- 特性
  - 採用耐久性及耐磨耗性較高的高速剛並在表面施以塗層處理來提高攻牙耐久力。
  - 改善切屑排出問題YAMAWA獨自設計溝槽形狀實現優越的切屑排出性。
  - 良好的內螺紋表面粗糙度，因切屑性能得到良好的內螺紋表面粗糙度。

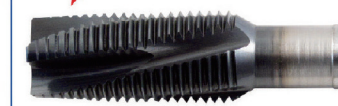
### 構型尺寸一覽表



呼び	等級	L	ℓ	ℓn	Ds	溝數	食付き部の山數	商品コード
M6 X1	P3	62	15	26	6	3	5山	MHSLR6.0M5
M8 X1.25	P4	70	19	-	6.2	3	5山	MHSLR8.0N5
M10X1.25	P4	75	23	-	7	3	5山	MHSLR010N5
M12X1.25	P5	82	26	-	8.5	4	7山	MHSLT012N7
M14X1.5	P5	88	26	-	10.5	4	7山	MHSLT014O7
M16X1.5	P5	95	26	-	12.5	4	7山	MHSLT016O7

### 所謂直溝形狀

為了提高排屑效果因而設計有2段是推拔的排屑效能



能順暢的排出切屑

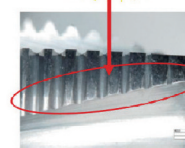
### 加工資料

#### 耐磨效果升級

加工條件

寸法	M12x1.25
被削材	S53C (25HRC)
有効ねじ長	13mm
切削速度	30m/min
機械	MC
切削油	水溶性(外部給油)

新規格在加工至1,239孔會有磨損出現

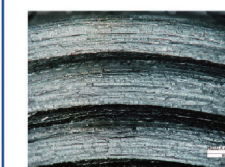


Good!

持續加工 2,800孔



#### 改善表面粗糙度



Good!

MHSL使用結果

左牙螺旋絲攻表面塗層處理(內螺紋)



Good!

MHSL因有優越的切削性能因此能有良好的內螺紋表面粗糙度。

右牙螺旋絲攻表面塗層處理(內螺紋)

### 使用注意要點：

- ◆ 因加工上會產生折損而帶來危險，請戴上護目鏡確保安全。
- ◆ 因加工上會產生絲攻折損而帶來危險，請設定合適的切削條件。
- ◆ 為防止手指被捲入，絲攻在加工運轉中全程嚴禁戴手套使用處理。
- ◆ 為防止工具掉落而砸傷腳，請穿上安全鞋以確保安全。
- ◆ 工具在裝置加工機械中，請務必確實牢固鎖住避免在加工時產生晃動。
- ◆ 請確實將被加工材牢固鎖附，避免加工中晃動，如絲攻有嚴重磨耗或崩牙的情形請避免使用。
- ◆ 絲攻切削中會因為高溫而產生火災危險的可能，因此務必進行防災對策，確保生命財產安全。

\* 改變等のため予告なく仕様を変更する場合があります。予めご了承くださいませようお願い申し上げます。

\*\*未列出之規格與價格，請向經銷商洽詢\*\*

# MHSP 中硬度鋼螺旋盲孔用絲攻

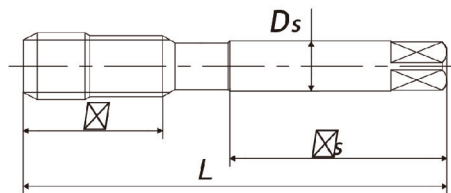


## ■ 特長

- 延長加工壽命...表面施以塗層處理來提供攻牙耐久力。
- 螺紋部...BLF(特殊構型)設計, 能防止完全牙山部損傷。
- 全長...工具有適合的加工的設計。可避免切屑排出的干涉。

## 構型尺寸一覽表

[M8~M16]



尺寸	等級	產品編號	吃入部	(mm)	Φ	Φ	D <sub>s</sub>	溝數
M8 X1.25	P4	SY8.0NSOCLJ	2.5P	90	19	46	6.2	3
M10X1.5	P4	SY010SOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3
M10X1.25	P4	SY010NSOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3
M10X1	P4	SY010MSOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3
M12X1.75	P4	SY012PSOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4
M12X1.5	P4	SY012SOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4
M12X1.25	P4	SY012NSOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4
M14X2	P5	SY014QTOCLJ	2.5P	110	26	56	10.5	4
M14X1.5	P4	SY014SOCLJ	2.5P	110	26	56	10.5	4
M16X2	P5	SY016QTOCLJ	2.5P	110	26	56	12.5	4
M16X1.5	P4	SY016SOCLJ	2.5P	110	26	56	12.5	4

## 適用於各種被削材

MHSP 加工條件建議

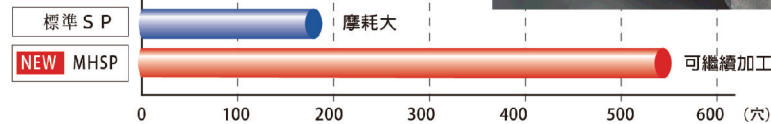
被削材	攻牙速度建議 (m/min)
高碳鋼/合金鋼 S50C/SCM440 35HRC	5~15
高碳鋼/合金鋼 S50C/SCM440 25HRC	5~20
高碳鋼/合金鋼 S50C/SCM440 生材	5~30

## 加工資料

加工條件 M8×1.25

被削材	SCM440 35HRC
攻牙深度	12mm
攻牙速度	15m/min
使用機械	立式加工中心機
切削油	水溶性切削油

MHSP 加工550孔後



### 使用的時注意事項

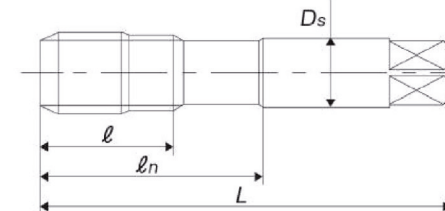
- ◆加工時, 可能發生折損造成危險, 請配戴護目鏡等安全裝備。
- ◆加工時, 可能發生折損造成危險, 請設定適當的加工條件。
- ◆為防止手指被捲入, 在加工運轉中, 全程進戴手套。
- ◆為保護您的雙腳, 避免被掉落的工具砸傷, 請穿安全鞋。
- ◆將工具組裝在機械上時, 請確實鎖緊, 避免加工時產生晃動或偏擺。
- ◆請確實固定好被加工材, 避免加工中晃動, 如絲攻有嚴重磨耗或崩牙的情形時, 請勿繼續使用。
- ◆在切削中會產生高溫, 有發生火災危險可能, 請務必擬定防災對策。

\*\*未列出之規格与价格, 請向经销商洽詢\*\*

# 重工業大型零件用大尺寸螺旋絲攻 HVSP



## 構型及尺寸一覽表



尺寸	精度等級	溝數	吃入部牙數	L (mm)	l (mm)	l <sub>n</sub> (mm)	D <sub>s</sub> (mm)	產品編號
M30×3.5	P6	4	2.5	180	44	88	23	SY030TUEEXJ
M33×3.5	P6	4	2.5	180	46	88	25	SY033TUEEXJ
M36×4	P6	4	2.5	200	52	98	28	SY036UUEEXJ
M39×4	P6	4	2.5	200	52	98	30	SY039UUEEXJ
M42×4.5	P6	4	2.5	200	59	98	32	SY042VUEEXJ
M48×5	P6	4	2.5	250	65	122	38	SY048WUEEXJ

## 適用於各種被削材

HVSP 加工條件建議表

被削材	建議攻牙速度 (m/min)
不銹鋼 SUS303/SUS304/SUS316	3~8
合金鋼 SCM/SCr	3~8
高碳鋼 S45C~	3~8
中碳鋼 S25C~S45C	3~8
低碳鋼 ~S20C/SS400	3~8

表面平滑



## 改善崩牙問題

加工條件: HVSP M36×4

被削材	SS400
攻牙速度	3m/min
攻牙長度	50mm
使用機械	搖臂鑽床
切削油	油性切削油

◎ 完全牙部



◎ 吃入部



## 獨創溝形加上BLF(特殊構型), 大幅改善絲攻崩牙問題

- 獨創的溝形和切削角設計, 提升排屑性。
- 提升刀背的裁屑功能, 確實切斷螺紋內部的切屑, 防止切屑殘留。
- 螺紋內部無殘屑, 大幅減少退刀時, 吃入部卡屑崩牙的問題。
- 絲攻的螺紋部完全牙只留2~3牙, 後段的牙山採用BLF半山構型, 可防止完全牙部崩牙。

### 使用時的注意事項

- ◆加工時, 可能發生折損造成危險, 請配戴護目鏡等安全裝備。
- ◆加工時, 可能發生折損造成危險, 請設定適當的加工條件。
- ◆為防止手指被捲入, 在加工運轉中, 全程進戴手套。
- ◆為保護您的雙腳, 避免被掉落的工具砸傷, 請穿安全鞋。
- ◆將工具組裝在機械上時, 請確實鎖緊, 避免加工時產生晃動或偏擺。
- ◆請確實固定好被加工材, 避免加工中晃動, 如工具有嚴重磨耗或崩牙的情形時, 請勿繼續使用。
- ◆在切削中會產生高溫, 有發生火災危險的可能, 請務必擬定防災對策。

\*\*未列出之規格与价格, 請向经销商洽詢\*\*



**重要!**

## 螺絲攻的底孔徑，您確認了嗎？

### 螺絲攻底孔徑檢測棒

**CPC-S** Check pin for Cutting Straight

切削式螺絲攻用底孔徑檢測棒(平行型)  
CPC-S(5支1組)



**CPC-T** Check pin for Cutting Taper

切削式螺絲攻用底孔徑檢測棒(錐度型)  
CPC-T(單支)



**CPR-S** Check pin for Forming Straight

擠壓絲攻用底孔徑檢測棒(平行型)  
CPR-S



**CPR-T** Check pin for Forming Taper

擠壓絲攻用底孔徑檢測棒(錐度型)  
CPR-T



### 一般攻牙加工工程



底孔徑檢測棒可同時檢測  
底孔徑形狀及底孔徑尺寸!!

完成螺紋加工後·使用牙規檢測!!



使用要點!!



正確的  
底孔徑

- 提升螺絲攻壽命
- 提升內螺紋品質

降低綜合成本



## 底孔形狀的確認



底孔加工異常的情況:

**異常情況. 1**  
— 彎曲 —

底孔彎曲變形



**異常情況. 2**  
— 歪斜 —

底孔歪斜



**異常情況. 3**  
— 孔口擴孔 —

底孔口徑過大



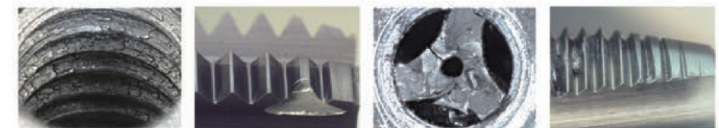
**異常情況. 4**  
— 底孔徑過小 —

底孔徑過小



### 底孔徑異常所產生之加工問題

- 1) 底孔彎曲
- 2) 底孔歪斜
- 3) 擴孔
- 4) 底孔徑過小



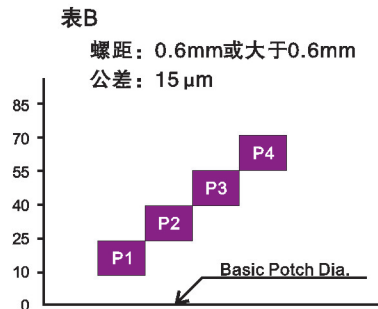
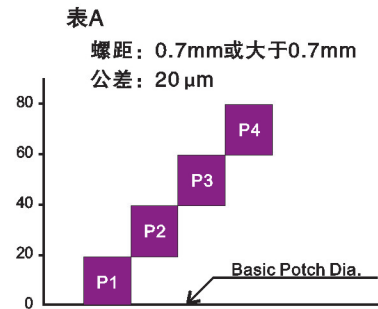
加工合適並準確精良的底孔徑，能減少攻牙加工問題及提高絲攻壽命，所以有效管理攻牙前之底孔徑是很重要的!!

## YAMAWA 丝攻之 P 级精度和ISO精度对比

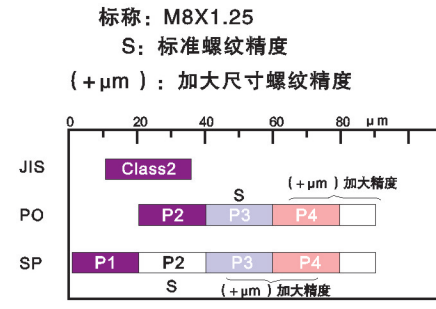
YAMAWA丝攻之P级精度系依TAS（日本工具工业会规格）的规定而制定，类似美国的GH级精度。如表A所示，螺丝攻的螺距为0.7mm或以上时，螺丝攻的中径基准尺寸以0为基准点，每一级的精度公差为20 μm,亦即P1级的有效径精度公差为（+0, +20 μm），以此类推，P2级为（+20, +40）P3级为（+40, +60）P4级为（+60, +80）。

如表B表示，螺丝攻的螺距为0.6mm或以下时，螺丝攻的中径基准尺寸以10 μm为基准点，每一级的精度公差为15 μm,亦即P1级为（+10, +25 μm），以此类推，P2级为（+25, +40）P3级为（+40, +55）P4级为（+55, +70）。

### P 级丝攻之有效径公差



### P 级精度之例



为切削符合ISO螺纹精度使用，本公司对下列丝攻有YAMAWA标准P级精度以供用户选用，有标准的螺旋丝攻系列，先端丝攻系列，直槽丝攻系列等。另外为配合电镀用或攻牙后有缩小的材料，以及易造成激烈磨耗之难削材的螺纹攻牙加工，本公司另备有比YAMAWA标准P级精度大1级或2级公差的产品（加大尺寸用丝攻）以供用户选用。

下表系YAMAWA标准P级精度与加大精度尺寸等供参考之用

尺寸	先端丝攻PO			螺旋丝攻SP		
	标准精度	加大精度 (+ μm)		标准精度	加大精度 (+ μm)	
M2 X 0.4	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M2.5 X 0.45	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M2.6 X 0.45	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2 (+15)	P3 (+30)
M3 X 0.5	P2	P3 (+15)	P4 (+30)	P1	P2(+15)/P3(+30)	P4 (+45)
M4 X 0.7	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M5 X 0.8	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M6 X 1	P2	P3 (+20)	P4 (+40)	P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M8 X 1.25	P3	P4 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M10 X 1.5	P3	P4 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M12 X 1.75	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M14 X 2	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M16 X 2	P4	P5 (+20)		P2	P3 (+20)	P4 (+40)
M18 X 2.5	P4	P5 (+20)		P3	P4 (+20)	
M20 X 2.5	P4	P5 (+20)		P3	P4 (+20)	

## 挤压丝攻相关精度说明

◎ YAMAWA 挤压丝攻 G 级精度

● G级精度公差为依照美国ANSI螺丝攻GH级，公差0.0005inch(12.7 μm)基准所设定。

### 2级内螺纹与挤压丝攻公差域比较表

Nominal Size	公差域 Tolerance Zone	有效径基准尺寸法 Basic Pitch Dia. → (+) μm															
		0	13	25	38	51	64	76	89	102	114	127	140	152	165	178	190
Coarse Thread	M1, M1.2, M1.4					G4											
	M1.6					G4	G5										
	M1.7					G4	G5										
	M1.8					G4	G5										
	M2, M2.3					G4	G5										
	M2.5					G5	G6										
	M2.6					G5	G6										
	M3					G5	G6	G7									
	M3.5					G5	G6										
	M4					G6	G7	G8									
	M5					G6	G7	G8									
	Fine Thread	M6					G7	G8									
M8						G7	G8										
M10						G7	G8	G9									
M12						G8	G9	G10									
M3x0.35						G5	G6										
M4x0.5, M5x0.5						G6	G7										
M6x0.75						G6	G7										
M8x1						G7	G8										
M10x1.25						G7	G8										
M12x1.5						G8	G9										
M12x1.25					G8	G9	G10										

◎ 丝攻使用条件

● 被加工材料别与攻牙加工油剂

被加工材料		攻牙速度	切削油
铝, 铝合金	压铸材	15~25	不溶性1种5-6号 不溶性2种5-6号
	引拔材、压延材、铸物材	25~35	
锌, 锌合金	压延材	15~25	
	抽引材、压延材、铸物材	25~35	
铜	压延材、铸物材	25~35	
黄铜	引拔材、压延材	25~35	
钢铁	软钢、中碳钢、不锈钢	6~15	不溶性2种5-6号 不溶性2种15-17号
	快削钢、电磁软铁	15~25	

\* JIS表示选定基准

### 下孔径与挤压丝攻精度等级

下孔径	N+RS, N+RZ
D-0.55P	G3, G4
D-0.50P	G5, G6
D-0.45P	G7, G8
D-0.40P	G9, G10, G11
D-0.35P	G12, G13

## 产品选用参考

- 一般攻牙加工之速度，会因被削材质，底孔形状、丝攻种类、丝攻材质、表面处理种类、切削油种类、攻牙机械之型式与能力及其他等等使用条件都会影响攻牙切削速度的选择，所以在选择上请仔细考量。
- 下表所示为一般状况下各种被削材这切削速度参考表，请参照表上之数据与本身之切削条件选出最适当的切削速度。

### 标准攻牙速度

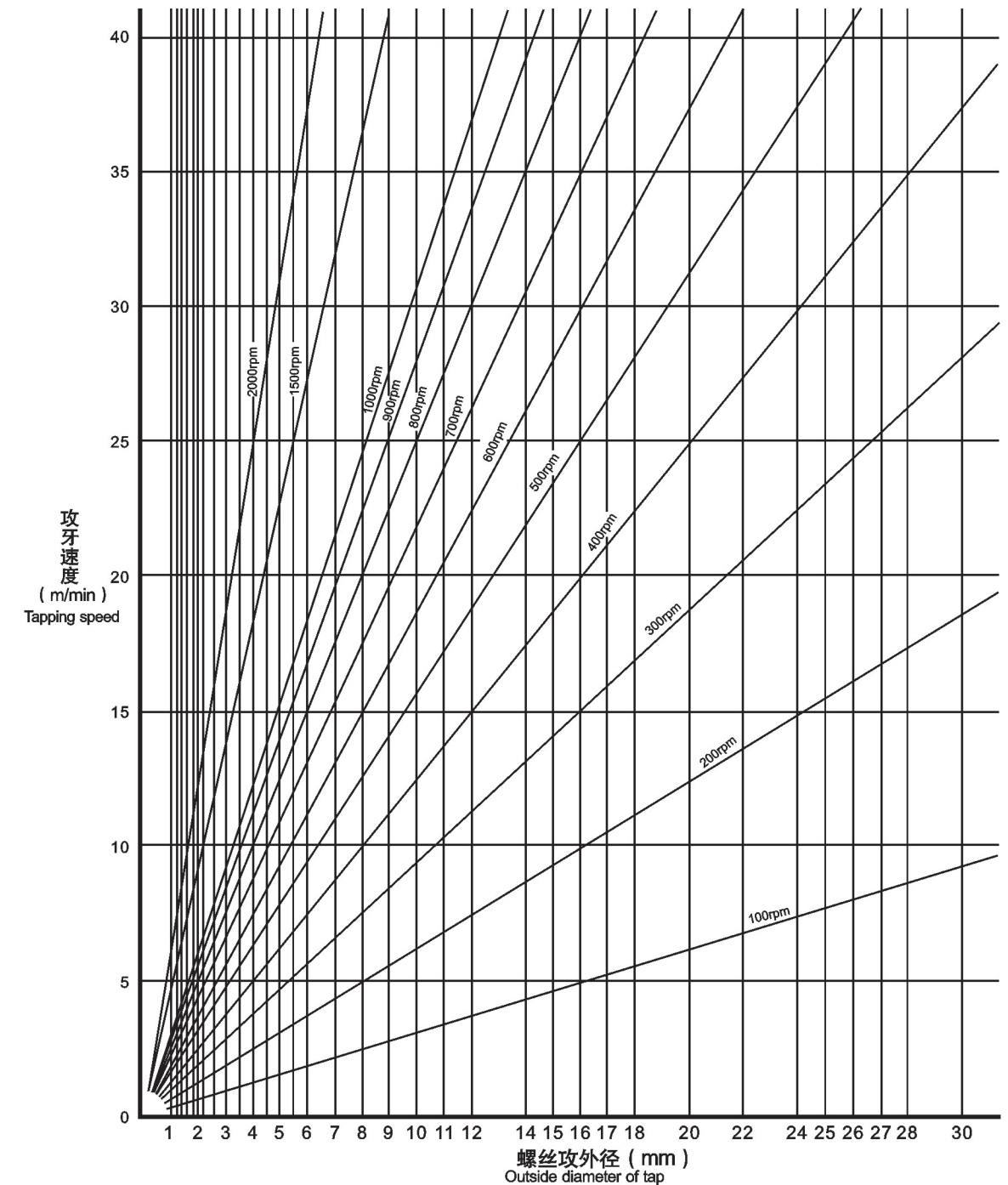
被加工材	记号	各种类螺丝攻攻牙速度 (M/min)				
		直槽丝攻	螺旋丝攻	先端丝攻	超硬丝攻	挤压丝攻
低碳钢	SS400 S10C~S25C	6~10	8~15	10~20	-	8~15
中碳钢	S25C~S45C	5~9	6~12	8~14	-	7~12
高碳钢	S45C~S58C	5~8	5~10	8~12	-	-
合金钢	SCM.SNCM	5~8	5~10	7~10	-	5~10
调质钢	20~50HRC	3~6	3~5	4~7	-	-
不锈钢	SUS	3~7	3~8	4~9	-	6~15
模具钢	SKD	5~9	5~8	6~10	-	-
铸钢	SC	6~10	6~10	8~13	-	-
灰铸铁	FC	12~17	9~16	10~18	15~25	-
球墨铸铁	FCD	5~8	5~10	5~10	12~20	-
铜	Cu	7~11	8~12	8~13	15~33	25~35
黄铜、黄铜铸件	Bs.BsC	10~20	11~22	13~25	23~33	25~35
磷青铜	PB.PBC	8~15	8~15	10~18	18~33	25~35
铝压延材	Al	15~20	15~25	20~25	23~40	25~35
铝合金铸件	AC.ADC	10~20	11~22	12~24	15~25	15~25
镁合金铸件	MC	7~15	7~15	10~20	12~20	15~25
锌合金铸件	ZDC	7~15	7~15	10~20	12~20	15~25
塑胶、树脂	-	10~15	11~17	12~18	12~25	-
钛合金	6Al-4V	-	3~5	5~7	-	-
镍基合金	-	-	1~3	2~4	-	-

\*一般攻牙深度越深或使用浮动式夹头时切削速度必须依情况放慢。

## 产品选用参考

### 攻牙速度与回转数 Tapping speed and RPM

◎ 换算表 Conversion table



◎ 计算表 Calculation Formula

$$\text{切削速度 } V = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000}$$

Cutting speed

$$\text{回转数 } N = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D}$$

RPM

V: 切削速度 (m/min) Cutting speed

N: 回转数 (rpm) RPM

D: 螺丝攻外径 (mm) Tap O.D.

π 圆周率 3.14

# YAMAWA 螺丝攻选用参考基准表

◎ 最适用 ○ 适用

螺丝攻		商品记号	适用机械				低碳钢	中碳钢	高碳钢		
种类	用途		手动/气动攻牙	一般攻牙机械	数控机械	数控机械 M/C . T/C	~25C	S25C ~ S45C	S45C~		
螺旋丝攻 (盲孔用)	标准系列	I 系列 (低速/手动用)	ISP	◎	◎			◎	◎	○	
		标准型	SP / OS-SP	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
			SP (OX)	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
			LS-SP / OS-LS-SP		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
		+系列 (中速度加工用)	+SP			◎	◎	◎	◎	◎	○
			AU+SP			◎	◎	◎	◎	◎	○
	用途别系列	X系列 (中高速度加工用)	XSP			◎	◎	◎	◎	○	
			AUXSP			◎	◎	◎	◎	◎	
			SUXSP			◎	◎	○	○	○	
		铝合金用	AL+SP		○	◎	◎				
			AL-SP		○	◎	◎				
		不锈钢用	SU+SP/SU-SP		○	◎	◎				
	SU2-SP			○	◎	◎			○		
	深孔用	S-SP/OS-S-SP		○	◎	◎	○	◎	◎		
	钛合金专用 (超难切削材用)	ZET-B			◎	◎			○		
	镍基合金用 (超难切削材用)	ZEN-B			◎	◎	◎	◎	◎		
	高碳钢用	HC+SP/HC-SP		◎	◎	○		◎	◎		
		HC+SP(OX)		◎	◎	○		◎	◎		
先端丝攻 (通孔用)	标准系列	I 系列 (低速/手动用)	IPO	◎	◎			◎	◎		
		标准型	PO/OS-PO	○	◎	◎	◎	○	◎	○	
			PO(OX)	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	
			LS-PO		◎	◎	◎	○	◎	○	
		+系列 (中速度加工用)	+PO			◎	◎	○	◎	○	
			AU+SL			◎	◎	◎	◎	◎	
	用途别系列	X系列 (中高速度加工用)	XSL			◎	◎	◎	◎	○	
			AUXSL			◎	◎	◎	◎	◎	
			SUXSL			◎	◎	○	○	○	
		不锈钢用	SU+PO/SU-PO		○	◎	◎	◎	◎	○	
			SU+SL			◎	◎	◎	◎	○	
		深孔用	S-PO		○	◎	◎	○	◎	◎	
	难削材用	EH-PO		○	◎	◎			○		
	钛合金专用 (超难切削材用)	ZET-P			◎	◎					
	镍基合金用 (超难切削材用)	ZEN-P			◎	◎			○		
高碳钢用	HC+PO/HC-PO		◎	◎	○		○	◎			

合金钢	不锈钢			调质钢				铸铁		铜	轻合金材 (铝. 镁. 锌等合金)			钛合金	镍合金
SCM SNCM	SUS303 SUS304	SUS316 SUS317	25~35 HRC	35~45 HRC	45~55 HRC	50~63 HRC	FC	FCD	Cu	AL	ADC ZDC AC	Mg	Ti	Ni	
	○		○						○	○	○	○			
○	○		○						○	○	○	○			
	○		○						○	○	○	○			
	○		○						○	○	○	○			
◎	◎	○	○						○	◎	◎	◎			
	◎	○	○						○	○	○				
◎	◎	○	○						○	○	○				
									◎	◎	◎	◎			
									◎	◎	◎	◎			
◎	◎	○	○												
◎	◎	◎	○												
◎	◎	◎	○	○				○	○					◎	○
◎	◎	◎	○	○											◎
○	○								○	○	○	○			
○	○								○	○	○	○			
○	○		○												
○	○	○	◎	○					○						
○	○	○	○	○											
○	○	○	○	○											
									○						

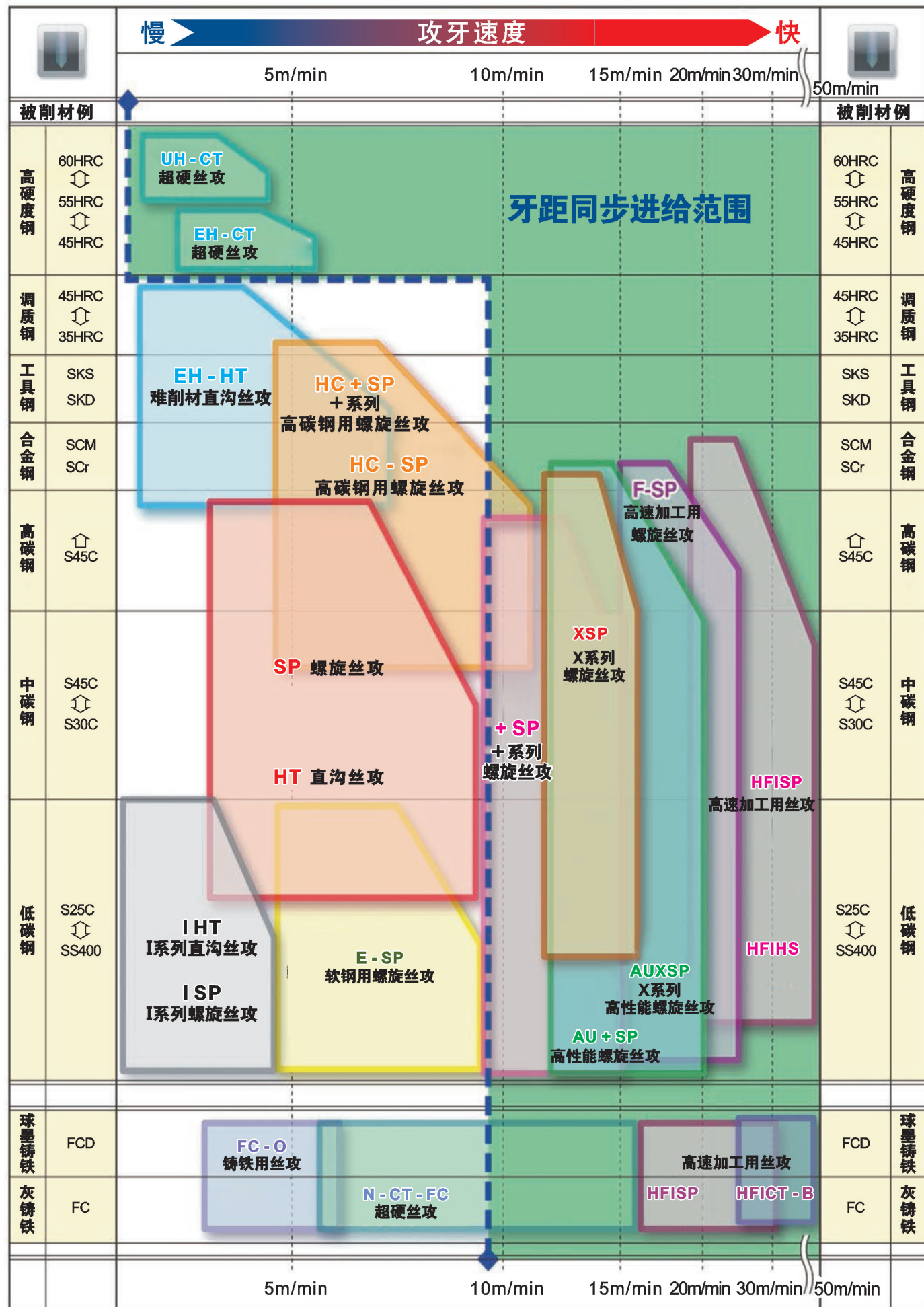
# YAMAWA 螺丝攻选用参考基准表

螺丝攻		商品记号	适用机械				低碳钢	中碳钢	高碳钢	
种类	用途		手动/气动攻牙	一般攻牙机械	数控机械	数控机械M/C . T/C	~25C	S25C ~ S45C	S45C~	
直沟丝攻	标准系列	I 系列(低速/手动用)	IHT	◎	◎			◎	◎	
		标准型	HT/OS-HT	◎	◎	◎	○		◎	○
			HT-I	◎	◎	○	○	◎	◎	
			LS-HT		○	◎	◎		◎	○
	用途别系列	不锈钢材用	SU-HT		○	◎	◎		○	○
		轻合金材用	LA-O		○	◎	◎			
		铸铁材用	FC-O		○	◎	◎			
		铝压铸材专用	AXE			◎	◎			
		难切削材用	EH-HT							
		轻合金用钨钢丝攻	N-CT-LA			◎	◎			
		铸铁材用钨钢丝攻	N-CT-FC			◎	◎			
		高硬度钢用钨钢丝攻 (HRC45-55度用)	EH-CT			◎	◎			
高硬度钢用钨钢丝攻 (HRC50-63度用)	UH-CT			◎	◎					
挤压丝攻	标准系列	非铁合金用	N+RS/N-RS		○	◎	◎			
		钢铁材用	N+RZ/N-RZ		○	◎	◎	◎	◎	
		长柄丝攻	LS-N-RS/LS-N-RZ		○	◎	◎	◎	◎	
	用途别系列	不锈钢用	SURZ		○	◎	◎			
		短吃入部型(1P)	SC-TL-RZ		○	◎	◎	◎	◎	
		高硬度钢用	HP+RZ/HP-RZ		○	◎	◎	◎	◎	
		免油型	OL+RZ/OL-RZ		○	◎	◎	◎	◎	
		镀钛型	R+V/R-V		○	◎	◎	◎	◎	
管用丝攻	斜型管用	长牙型	PT	○	○	◎	◎	○	◎	
		短牙型	S-PT	○	○	◎	◎	○	◎	
		螺旋长牙型	SP-PT		○	◎	◎	◎	○	
		螺旋短牙型	SP-S-PT		○	◎	◎	◎	○	
		跳牙式长牙型	INT-PT		○	◎	◎	○	○	
		跳牙式短牙型	INT-S-PT		○	◎	◎	○	○	
		美制管用斜行牙	NPT/NPTF	○	○	◎	◎	○	◎	
		ISO斜行管牙	Rc	○	○	◎	◎	○	◎	
	平行管用 (极密结合用)	长牙型	PS	○	○	◎	◎	○	◎	
		螺旋长牙型	SP-PS		○	◎	◎	○	◎	
		ISO平行管牙	Rp	○	○	◎	◎	○	◎	
		平行管用	长牙型	PF	○	○	◎	◎	○	◎
			螺旋长牙型	SP-PF		○	◎	◎	○	◎
			美制管用平行牙	NPS/NPSF	○	○	◎	◎	○	◎
ISO平行管牙	G		○	○	◎	◎	○	◎		

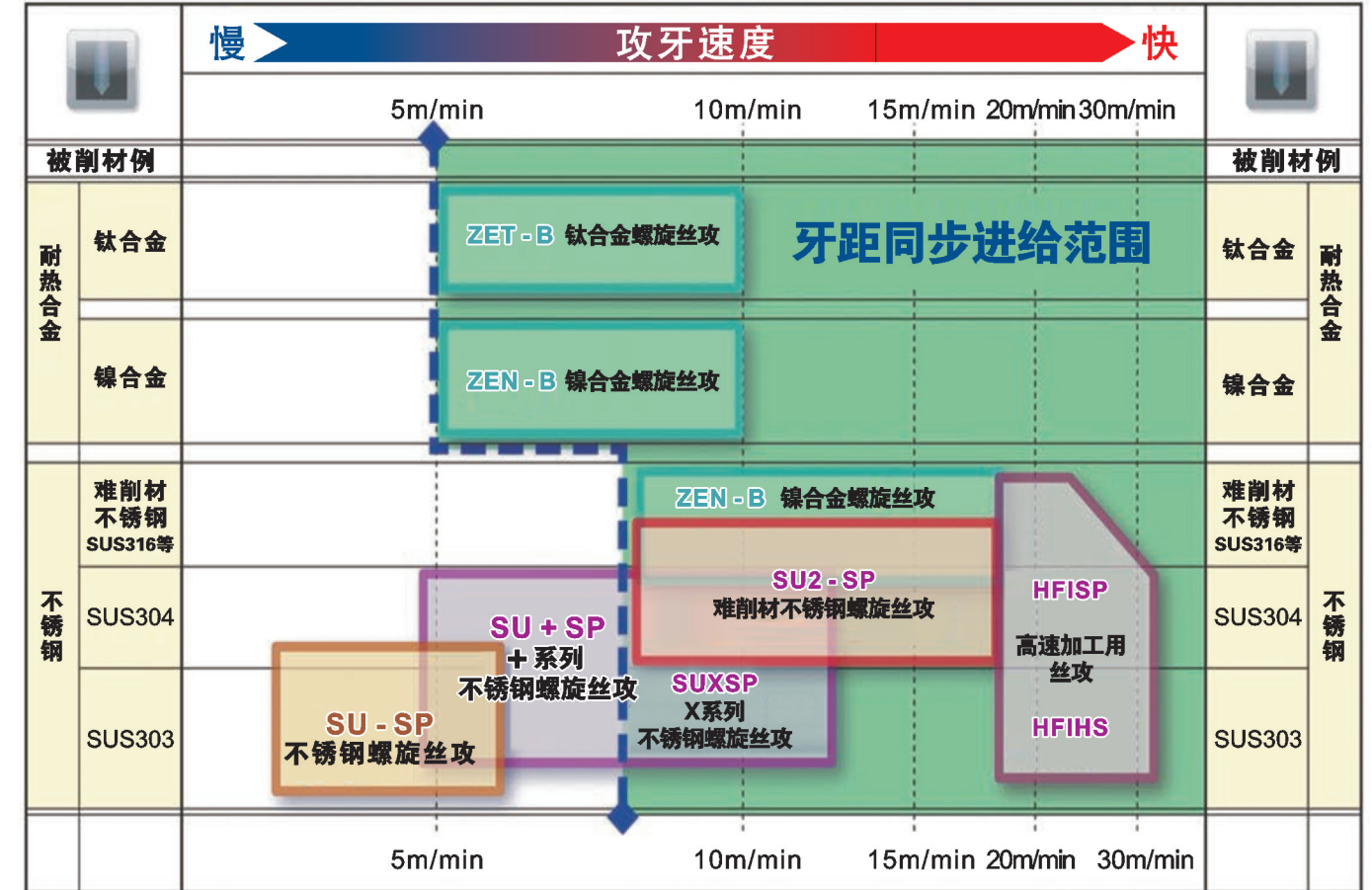
◎ 最适用 ○ 适用

合金钢	不锈钢		调质钢				铸铁		铜	轻合金材(铝.镁.锌等合金)			钛合金	镍合金
SCM SNM	SUS303 SUS304	SUS316 SUS317	25~35 HRC	35~45 HRC	45~55 HRC	50~63 HRC	FC	FCD	Cu	AL	ADC ZDC AC	Mg	Ti	Ni
○			○				○	○	○	○	○			
○			○				○	○	○	○	○			
○	◎	○	○						○	◎	◎	○		
							◎	○	○		◎	○		
			◎	○				○						
					○				○	○	◎	○		
					◎		◎	◎						
						◎								
									○	◎	◎			
	◎													
◎	◎	◎	○								○	○		
◎	◎	◎	○								○	○		
◎	◎	◎	○								○	○		
○	○	○							○	○				
○							○	○			○	○		
○														
○														
○														
○														
○														
○														
○														
○														

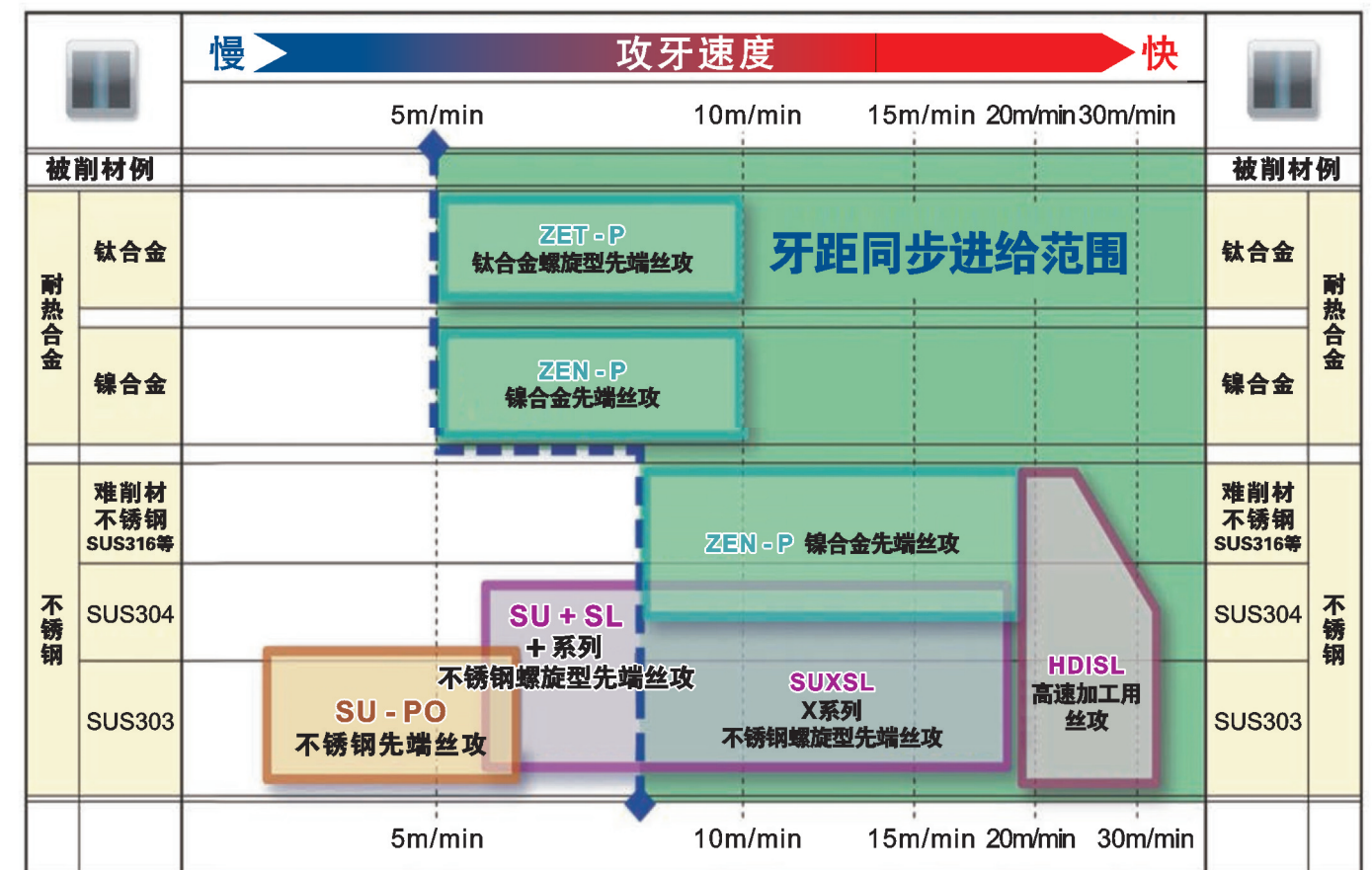
## YAMAWA产品体系选用参考(钢铁材盲孔用)



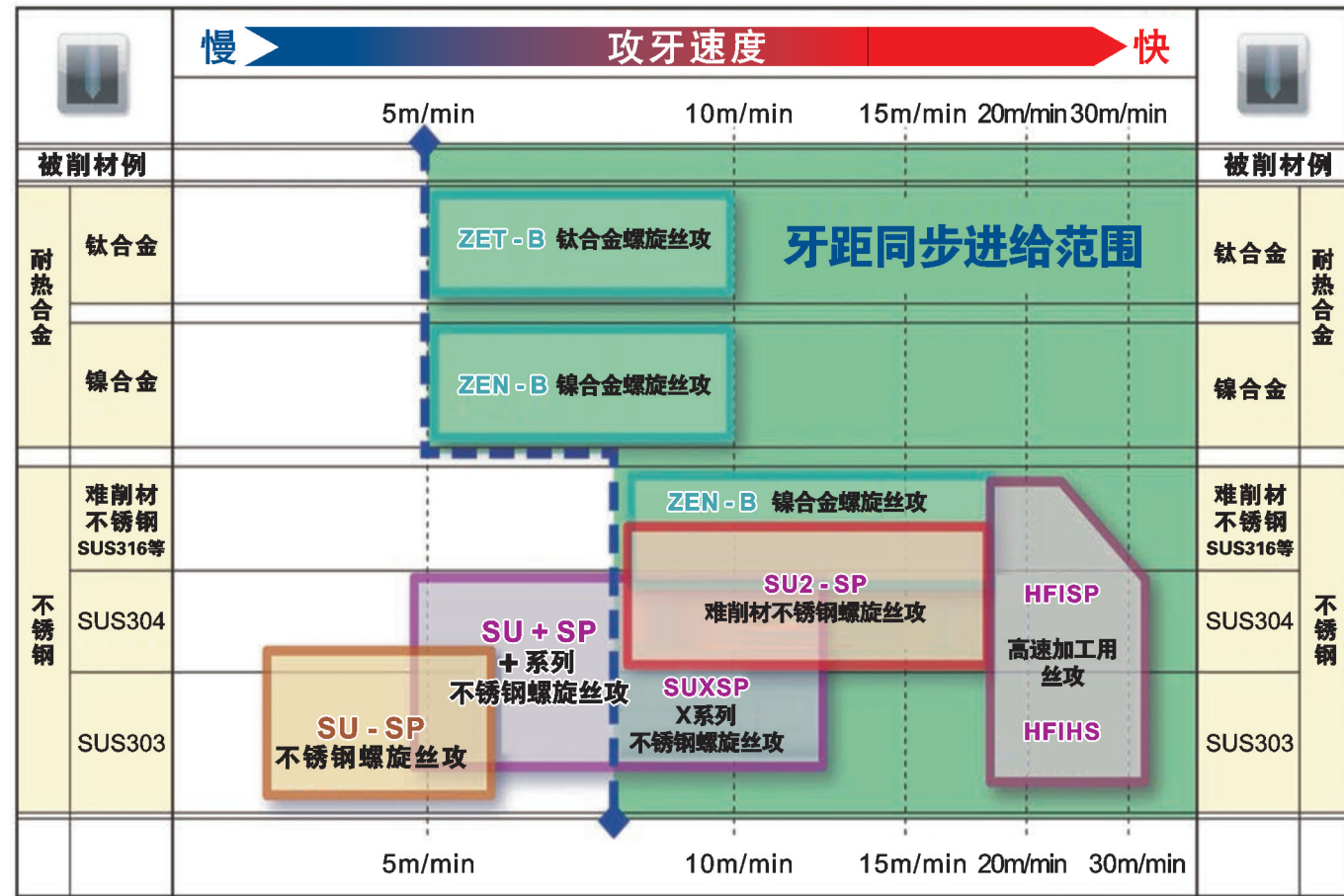
## YAMAWA产品体系选用参考(不锈钢材盲孔用)



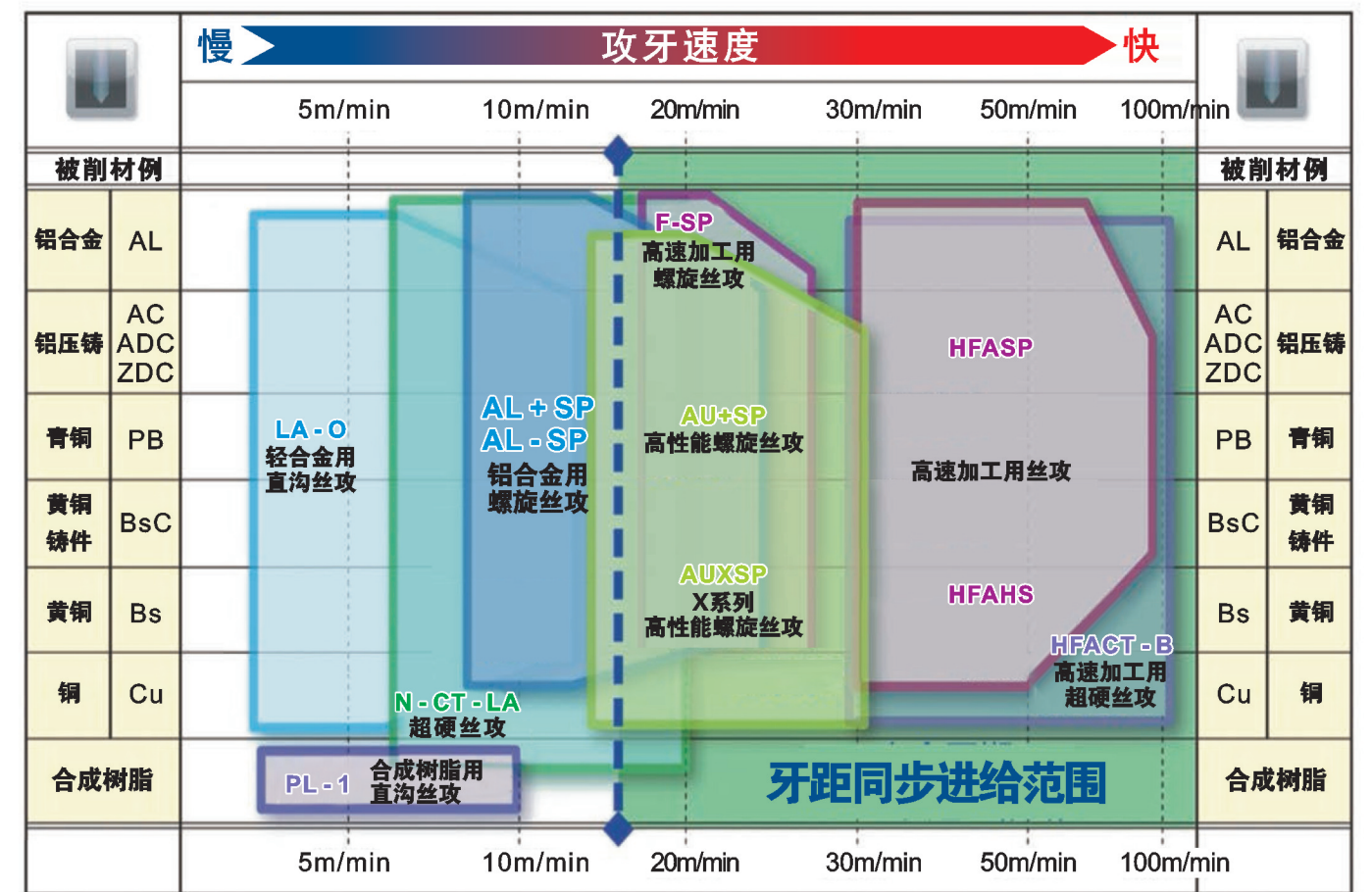
## YAMAWA产品体系选用参考(不锈钢材通孔用)



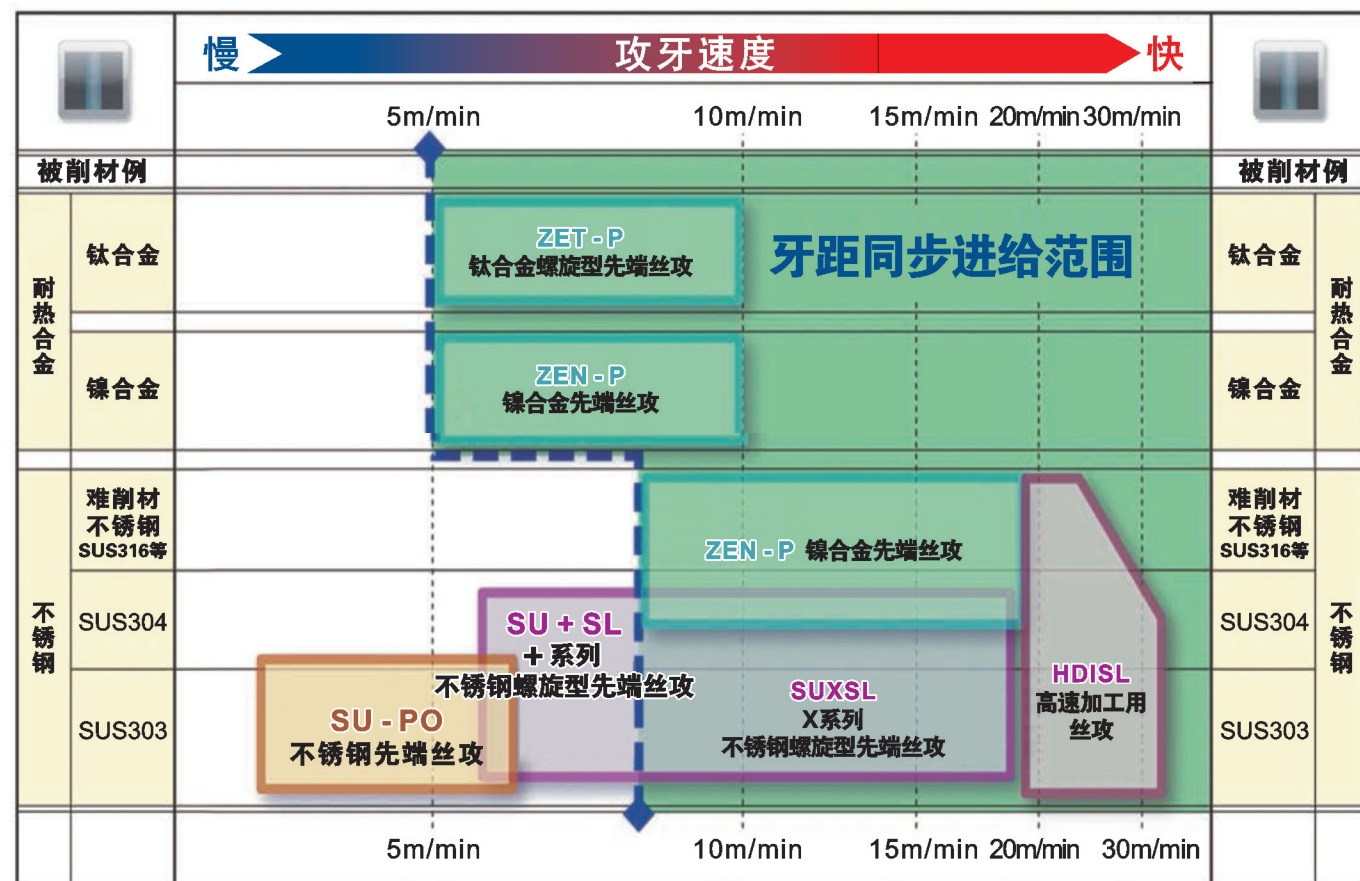
## YAMAWA产品体系选用参考(不锈钢材盲孔用)



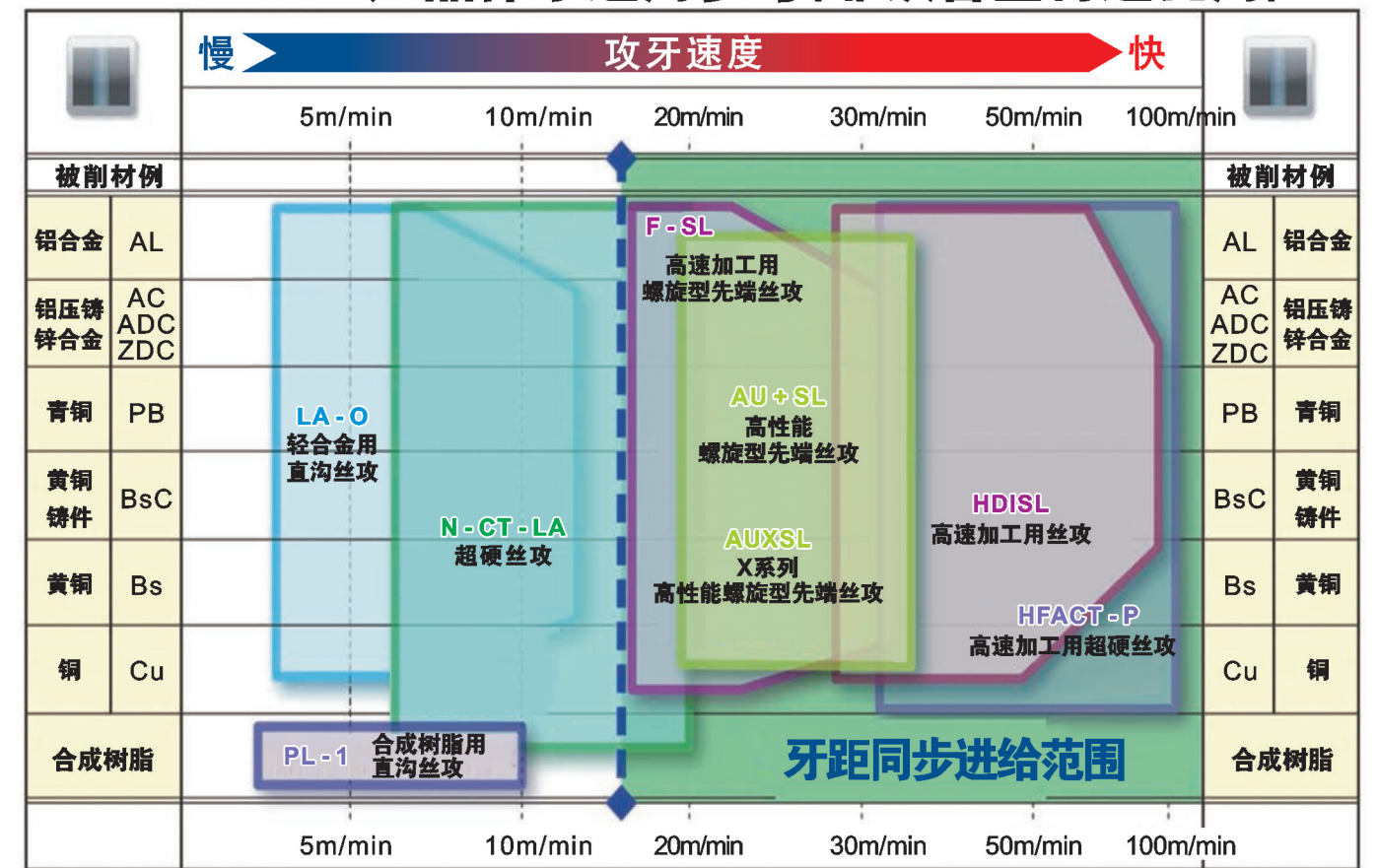
## YAMAWA产品体系选用参考(非铁合金材盲孔用)



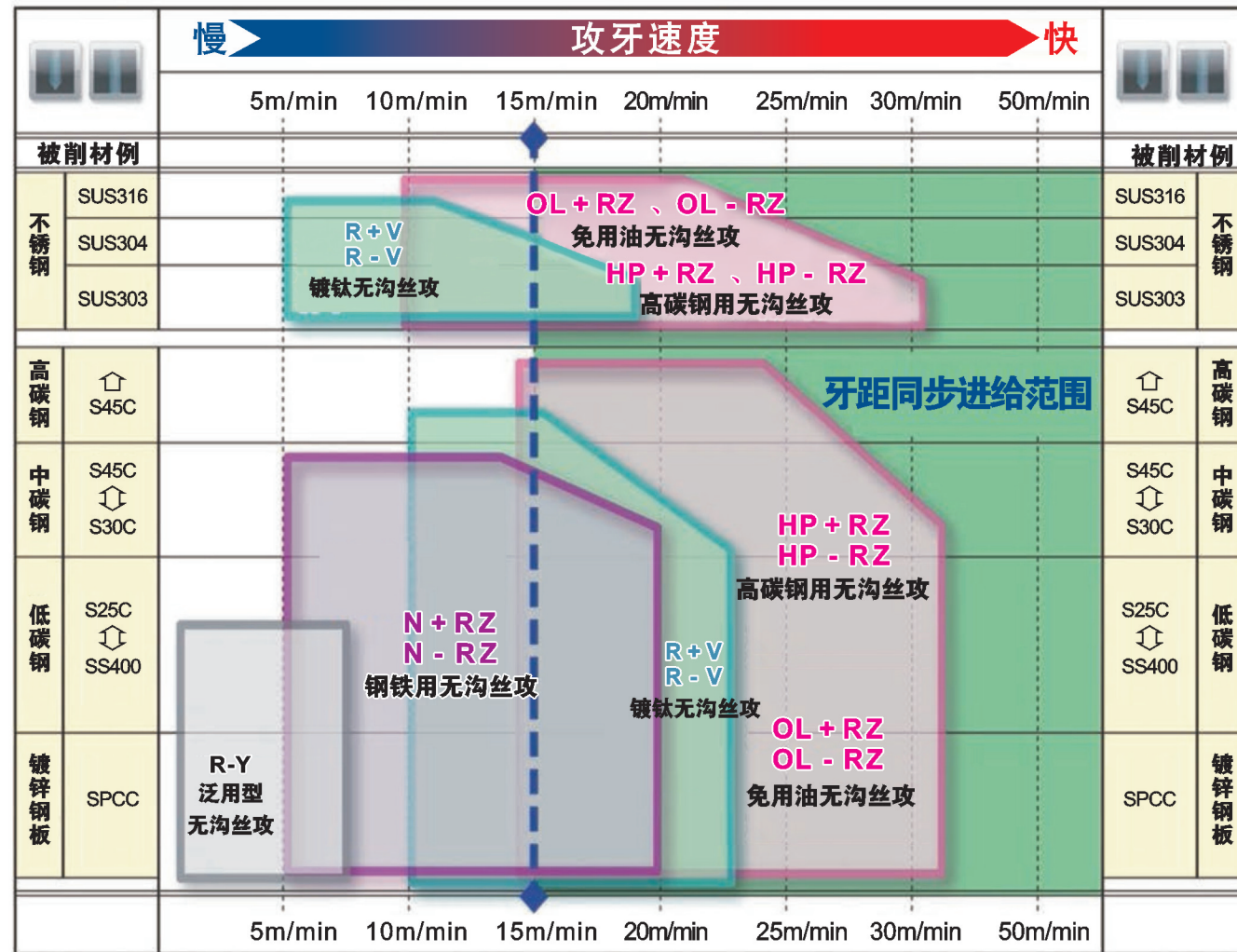
## YAMAWA产品体系选用参考(不锈钢材通孔用)



## YAMAWA产品体系选用参考(非铁合金材通孔用)



# YAMAWA产品体系选用参考(钢铁材无沟丝攻用)



# YAMAWA产品体系选用参考(非铁合金材无沟丝攻用)

