



JIANGSU BAIDE

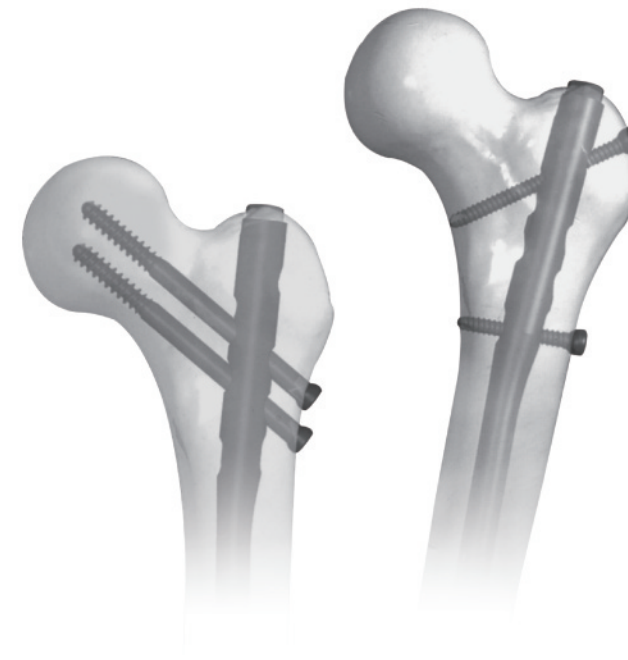
Trauma

STICK 股骨带锁髓内钉

操作手册



JIANGSU BAIDE



解剖型主钉设计

大转子进钉点

多种交锁选择

江苏百易得医疗科技有限公司

JIANGSU BAIDE MEDICAL INSTRUMENT CO.,LTD.

地址：江苏省张家港市杨舍镇东莱东七公路南侧

电话：0512-58198689 传真：0512-58198689 58505491

邮编：215627 网址：www.bd-ortho.com

内部资料仅供参考、非商业用途

目 录

■ 产品特点	02
■ 术前准备	04
■ 标准交锁	08
■ 重建交锁	13
■ 取出内植入物	15
■ 手术清洁	16
■ 工具信息	17
■ 植入物信息	22



解剖型主钉设计

- 髓内钉解剖型
- 主钉5度外偏角，大转子顶点入针
- 主钉干部呈曲率半径1800mm弯曲，符合股骨解剖特征
- 更便于插入及取出
- 削平的近端外侧设计
- 减少外侧壁撞击及主钉内移风险

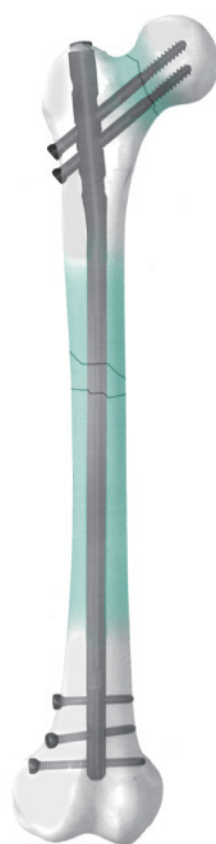


适应症

- 标准交锁适用于股骨干骨折
- 重建交锁适用于股骨干骨折合并股骨颈骨折、高位转子下骨折



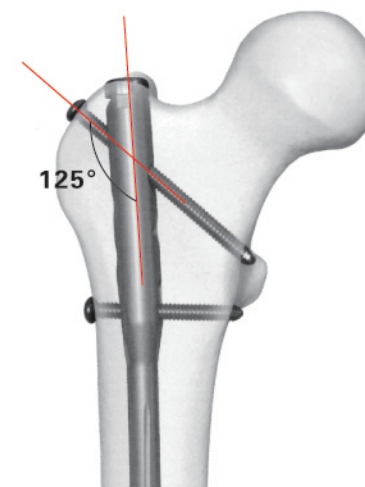
标准交锁



重建交锁

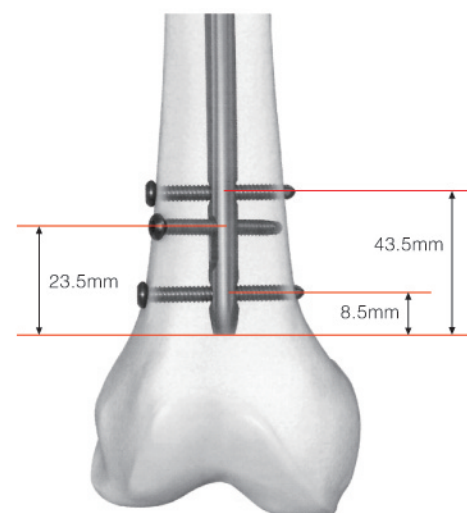
近端锁定

- 近端锁钉125° 设计，扩大髓内钉适用范围

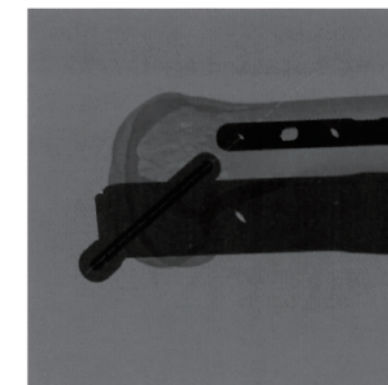


远端锁定

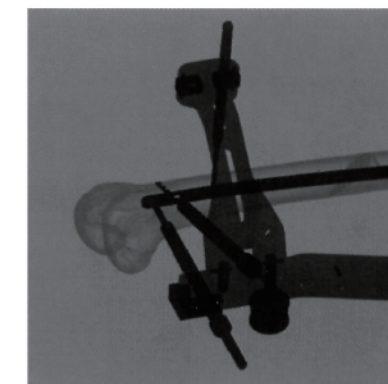
- 远端锁钉多平面设计，增加稳定性
- 髓内钉远端动态及静态锁定可供选择
- 髓内钉锁定钉孔螺纹设计，减少锁钉退出的可能
- 远端锁钉与冠状面夹角成18°



远端瞄准



可调瞄准式



压杆式

封帽

- 减少关节周围并发症
- 方便主钉的插入及取出



术前准备

1: 手术体位

患者可采取仰卧位或侧俯卧位。术中采取仰卧位时，健肢外展，患肢轻度内收，确保手术中能够只有透视股骨近远端及骨折断端的正侧位。



2: 骨折断端的复位

由于股骨术中复位难以有效维持，可以行透视下通过手法闭合复位，选择使用上下肢骨折复位器械进行配合。



3: 选择主钉

骨折复位后必须选择合适的长度及其直径的STICK型股骨髓内钉。

(1)选择主钉的长度

- 将透光尺置于股骨外侧，透光尺近端调整至股骨髓内钉的入钉点；
- 试用C形臂确认骨折处的复位情况；
- 根据术中透视情况，直接从透光尺上读取选用的主钉长度；

※注：股骨骨折试用髓内钉治疗推荐选用尽可能长的主钉长度。如术中需要使用常规的断端回敲加压技术或术后动力化处理，则需要将选择的主钉长度考虑在内。

(2)选择主钉的直径

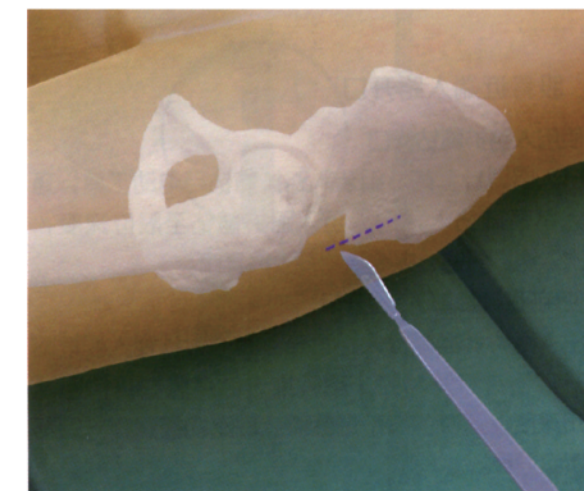
将透光尺上的圆形直径标尺部分置于股骨的中轴线上，当股骨的皮质骨部分出现在标尺圆环的两侧，则选用对应长度的直径。

※注：透光尺预估股骨髓腔直径通常为峡部直径，因为股骨全长的各部分直径出入较大。如术中选用扩髓技术时，则选用主钉直径小于扩髓钻头直径0.5-1.5mm。



4: 入路

施术者手指在皮肤外侧触及股骨大转子的外侧缘后，延股骨中轴线作3-5cm皮肤切口，切口距离大转子以上3cm。平行切开筋膜，按照肌纤维方向钝性分离臂中肌。



5: 确定进针点

进针点为整个手术成功的关键，其将最终确定主钉在髓腔内的最终位置。

a.正位片:

进针点位于股骨大转子顶点，偏离髓腔中轴线外侧5°。

b.侧位片:

进针点位于髓腔中轴线延长线上。



6: 置入入路导针

经切口置入入路套筒及入路导针套筒至进针点，延入路导针套筒使用动力工具置入Φ3.2×400螺纹导针，确定导针的最终位置：

a.正位片:

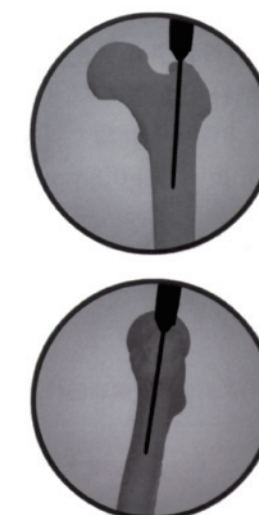
外偏髓腔轴线5度；

b.侧位片:

导针位于髓腔轴线上；

c.导针的长度:

导针远端平面低于小转子2-3cm即可。



7: 股骨近端入路开口

a.使用入路扩髓钻开口

取出入路导针套筒，组装入路扩髓钻与电动工具，通过入路套筒钻入开口，至入路扩髓钻至限位深度，取出入路扩髓钻、螺纹导针及入路套筒。

b.使用四棱髓腔开口器开口

取出入路导针套筒及入路套筒，通过导针置入四棱髓腔开口器并打开髓腔，旋转推进四棱髓腔开口器至6cm深度，适度的矫正进针点。取出四棱髓腔开口器及螺纹导针。



8: 骨折复位

透视下可以通过牵引手法闭合复位，必要时可配合闭合髓内复位杆进行骨折复位。

9: 可选--扩髓

通过闭合髓内复位杆置入 $\Phi 2.5$ 球头导针至远端髓腔，组装软扩髓钻杆和 $\Phi 9$ 扩髓钻头，取出闭合髓内复位杆，通过 $\Phi 2.5$ 球头导针置入组装完成的扩髓器械进行扩髓步骤，按照直接0.5mm的扩髓钻头依次递增，直至扩髓的最大直径大于选择的主钉0.5-1.5mm。不可暴力，力度适中，反复回抽清洁碎片。扩髓完成后拿出扩髓装置， $\Phi 2.5$ 球头导针置于髓腔内。

※注：扩髓过程中不可反向旋转扩髓软钻杆，以防止其损坏。



10: 组装主钉插入器械

插入手柄位于主钉外侧放置，卡槽对位。使用SW7球头六角扳手拧紧支架吊紧螺母，使已选择的髓内钉主钉和手柄牢固稳定。



11: 插入主钉

通过 $\Phi 2.5$ 球头导针插入组装完的髓腔钉，插入主钉过程中尽量选择徒手缓缓旋转置入。如遇手动置入困难，可选择安装打入器至手柄，运用多用锤轻轻敲击，避免暴力置入。插入完成后取下打入器并在此确认支架吊紧螺母的稳定，如支架吊紧螺母松动则需重新拧紧。

※注：除打入器其他装置不允许敲击。主钉置入完成后再次组装近端瞄准架或转换支架。



12: 主钉植入深度

如需要对骨折断端进行回敲加压技术，则置入髓内钉时使大转子外侧顶点平行于手柄10mm刻度线处，以防止使用加压回敲技术后主钉过高与大转子顶点。如无需对骨折断端进行加压，则需平行于手柄的0mm处。



标准交锁

一：远端锁定

1：远端锁定-可调瞄准式

连接对应髓内钉的转换支架和可调瞄准式至手柄，通过可调瞄准架远端瞄准孔置入软组织保护器和钻头套筒，使用 $\Phi 4.0$ 定位针通过钻套钻入骨质并顺利通过髓内钉远端钉孔时，在可调瞄准杆最远端锁孔内插入瞄准显影棒，调整C臂设备球管观察髓内钉远端锁定孔的侧位片，通过旋转可调瞄准杆微调旋钮使瞄准显影棒中不可透光棒芯的延长线处于对应的锁定孔中心，表明锁定正确。如不可透光棒芯没有对准需要锁定的孔中心位置，可以根据可调瞄准架上的显影棒栓上下位置旋动微动旋钮调整瞄准架的位置，每转动一刻度可调瞄准架的臂向对应的方向摆动1mm。

※注：如使用可调瞄准方式锁定远端钉孔，在主钉插入体内之前需要对成套器械进行预装，确保可调瞄准架能准确锁定远端钉孔，再进行以下操作。

拔除瞄准显影棒，在对应的皮肤处作1cm切口，钝性分离皮下组织至骨外侧皮质。在可调瞄准杆最远端孔中置入软组织保护器和钻头套管，用 $\Phi 4.0$ 骨钻通过最远端锁孔钻透内外侧皮质，使用扩孔铰刀对已经钻的孔扩大。以此插入拉杆套筒及对应髓内钉直径的侧位螺纹螺钉拉杆，顺时针旋转侧位螺纹拉杆使其穿过外侧皮质，拉杆螺钉与髓内钉最远端锁孔内螺纹锁定。使用定位卡块固定可调瞄准杆远端凹槽和拉杆套筒。



在可调瞄准杆远端上侧方支架，拧紧支架吊紧螺母。



通过侧向支架的远端L孔插入软组织保护器和钻头套筒，切开皮肤组织钝性分离至骨皮质，用 $\Phi 4.0$ 钻透皮质后立即停止钻动，退出 $\Phi 4.0$ 钻头及取出钻头套筒，利用测深尺测量合适长度，利用SW4.5快接六角扳手通过髓内钉椭圆形锁孔置入动态锁钉。



拆除最远端侧位螺纹拉杆套筒，重复动态螺钉置入步骤置入髓内钉远端的两枚螺钉。

※注：

- a. 如果主钉尖端离股骨远端皮质距离较小时，不可应用远端动态化，避免主钉穿出关节面。
- b. 骨折断端分离时，在置入第二枚远端锁定时，可使用回敲加压技术。

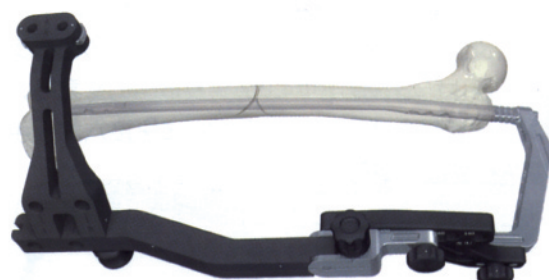


2: 远端锁定-压杆式

通过可调瞄准杆最远端孔插入拉杆套筒及侧位螺纹拉杆，使侧位螺纹拉杆远端超过髓内钉，确认正确放置的髓内钉紧贴侧位螺纹拉杆的上缘，依右图所示：



连接对应髓内钉的转换支架和可调瞄准杆至手柄。装置侧向支架。



通过侧向支架卡扣处上孔插入软组织保护器，切开皮肤组织，钝性分离至骨面，通过软组织保护器先后使用 $\Phi 4$ 骨钻和定位杆平底钻钻透前侧皮质，使平底钻钻至髓内钉平台处。拔出平底钻，通过此孔置入定位杆，使定位杆远端接触髓内钉平台处，轻轻抬动侧向支架使侧向支架卡口卡紧定位杆中上端的凹陷处。此时压杆步骤完成。



通过可调瞄准杆远端孔置入软组织保护器和钻头套筒，使用 $\Phi 4$ 骨钻钻透双侧皮质，拆除软组织保护器及钻头套筒装入侧位螺纹拉杆（与髓内钉直径匹配）及拉杆套筒，使用定位卡块固定可调瞄准架远端凹槽和拉杆套筒。



此时可置入髓内钉远端的动态锁钉与成角静态锁钉。

※注：

- 如果主钉尖端离股骨远端皮质距离较小时，不可应用远端动态化，避免主钉穿出关节面。
- 骨折断端分离时，再置入第二枚远端锁钉时，可使用回敲加压技术。



二：近端锁定

拆除髓内钉远端瞄准装置及可调瞄准杆，选择近端瞄准架连接至手柄处，拧紧固定螺母，置入静态锁钉（125度锁钉）。

通过手柄干部的瞄准孔插入软组织保护器，连接Φ4.0骨钻和钻头套筒置入软组织保护器内，对应处皮肤作—1cm切口，钝性分离臂中肌至大转子外侧皮质，用Φ4.0骨钻钻透股骨近端对侧皮质，利用测深尺测量深度并置入合适长度的锁钉。通过近端瞄准架的静态孔，参照以上方法植入第二枚锁钉。

二：近端锁定

拆除手柄及近端瞄准支架，将封帽导针置入髓内钉尾部内，选择最佳长度的封帽连接至封帽软扳手，通过封帽导针拧入髓内钉尾部。最大程度的保证封帽尾部与大转子顶点平行。



重建交锁

一：近端锁定

1: 安装近端瞄准架至手柄上，正位片上调整主钉插入的深度，直至两枚拉力螺钉位于股骨颈的最佳位置。

连接拉力螺钉和拉力螺钉导针套管插入近端瞄准器远端的拉力螺钉瞄准孔，作皮肤切口，用软组织保护器钝性分离组织至显露外侧骨皮质，再将拉力螺钉导针套管推向骨面。

将螺纹导针插入拉力螺钉导针套管，并将其钻入至离股骨头软骨下骨，借助透视正侧位检查螺纹导针的位置。

同样的方法置入第二枚螺纹导针至股骨头的软骨下骨。

2: 取出螺纹导针套筒，用拉力螺钉测深尺测量螺纹导针的长度。

3: 取出远端的螺纹导针，使用拉力螺钉底孔阶梯钻插入螺钉套筒，钻至预定的拉力螺钉深度，钻孔勿超过先前测量的值。

取出拉力螺钉底孔阶梯钻，使用SW4.5拉力螺钉扳手选择合适的拉力螺钉通过拉力螺钉套筒直至股骨头。正侧位检查拉力螺钉的位置。

所选的拉力螺钉长度为螺纹导针长度减去5mm。



2: 重复步骤1-3置入近端的拉力螺钉，并通过影像评估近端拉力螺钉的位置。取出拉力螺钉套筒及近端瞄准架，至此步近端2枚拉力螺钉植入完成。



二：远端锁定

远端锁定螺钉步骤请参照 标准交锁中可调瞄准式、压杆式两种方法。



三：拧入封帽

拆除手柄及近端瞄准架，将封帽导针置入髓内钉尾部内，选择最佳长度的封帽连接至封帽软扳手，通过封帽导针拧入髓内钉尾部。最大程度的保证封帽尾部与大转子顶点平行。



内植入物的取出

1：取出封帽

清除封帽上方覆盖的骨痂及软组织，使用SW4.5封帽万向扳手取出，置入封帽导针可以对位扳手和空心尾帽。



2：取出锁定螺钉

使用SW4.5快接六角扳手取出近端锁定螺钉。



3：取出拉力螺钉

必要时可以配合组装手柄、近端瞄准架使用。



4: 取出主钉

取出最后一枚锁定螺钉前，取钉器连接与主钉之上并旋紧，这样可以避免主钉的旋转和移位，连接多用锤，取出最后一枚远端锁钉，使用多用锤回敲取钉器取出主钉。















手术清洁

手术完成后可以利用导针清洁中孔器械的管状通道。



工具信息



产品图片	编 码	名 称
	381001	入路套筒
	381002	入路导针套筒
	361034	Φ3.2×400螺纹导针
	381003	四棱髓腔开孔器
	361006	护皮板
	381004	入路扩髓钻
	401004	快接手柄
	401005	闭合髓内复位杆
	401006	Φ2.5球头导针
	381008	打入器
	381009	手柄
	382010	近端瞄准架

产品图片	编 码	名 称
	382011	转换支架（左）
	382012	转换支架（右）
	386013	可调瞄准杆
	386014	侧向支架
	404032	瞄准显影棒
	381016	吊紧螺栓
	381017	定位杆
	401031	拉杆套管
	381019	Φ9.5侧位螺纹拉杆
	381020	Φ10侧位螺纹拉杆
	381021	Φ11侧位螺纹拉杆
	381022	Φ10侧位螺纹拉杆
	381023	定位卡块
	401034	支架吊紧螺母
	401035	SW7球头六角扳手

产品图片	编 码	名 称
	401036	锁钉套管
	401037	钻头套管
	401038	软组织保护器
	401041	Φ4定位针
	401039	Φ4骨钻
	401040	Φ4骨钻限位器
	361020	远端锁定测深尺
	401047	SW4.5快接六角扳手
	381025	拉力螺钉套管
	381026	拉力螺钉导针套管
	381027	拉力螺钉底孔阶梯钻
	381028	SW4.5拉力螺钉扳手
	381029	拉力螺钉测深尺
	401049	通用扳手

产品图片	编 码	名 称
	401048	多用锤
	401050	通用导杆
	381030	取钉器
	401044	定位杆平底钻
	381031	封帽软扳手
	381032	封帽导针
	381033	SW4.5封帽万向扳手
	401045	扩孔铰刀
	380001	器械盒
	382035	螺钉盒

选配工具

产品图片	编 码	名 称
	401008	Φ8.6软扩髓钻杆
	371009	Φ9扩髓钻头
	371010	Φ9.5扩髓钻头
	371011	Φ10扩髓钻头
	371017	Φ10.5扩髓钻头
	371018	Φ11扩髓钻头
	371012	Φ11.5扩髓钻头
	371013	Φ12扩髓钻头
	371014	Φ12.5扩髓钻头
	371015	Φ13扩髓钻头



植入物信息

STICK 股骨带锁髓内钉

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
930892341	Φ9.5×340mm 左	T
930892342	Φ9.5×340mm 右	T
930892361	Φ9.5×360mm 左	T
930892362	Φ9.5×360mm 右	T
930892381	Φ9.5×380mm 左	T
930892382	Φ9.5×380mm 右	T
930892401	Φ9.5×400mm 左	T
930892402	Φ9.5×400mm 右	T
930892421	Φ9.5×420mm 左	T
930892422	Φ9.5×420mm 右	T
930902341	Φ10×340mm 左	T
930902342	Φ10×340mm 右	T
930902361	Φ10×360mm 左	T
930902362	Φ10×360mm 右	T
930902381	Φ10×380mm 左	T
930902382	Φ10×380mm 右	T
930902401	Φ10×400mm 左	T
930902402	Φ10×400mm 右	T
930902421	Φ10×420mm 左	T
930902422	Φ10×420mm 右	T

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
930912341	Φ11×340mm 左	T
930912342	Φ11×340mm 右	T
930912361	Φ11×360mm 左	T
930912362	Φ11×360mm 右	T
930912381	Φ11×380mm 左	T
930912382	Φ11×380mm 右	T
930912401	Φ11×400mm 左	T
930912402	Φ11×400mm 右	T
930912421	Φ11×420mm 左	T
930912422	Φ11×420mm 右	T
930922341	Φ12×340mm 左	T
930922342	Φ12×340mm 右	T
930922361	Φ12×360mm 左	T
930922362	Φ12×360mm 右	T
930922381	Φ12×380mm 左	T
930922382	Φ12×380mm 右	T
930922401	Φ12×400mm 左	T
930922402	Φ12×400mm 右	T
930922421	Φ12×420mm 左	T
930922422	Φ12×420mm 右	T

Φ6.5锁钉

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
930951650	Φ6.5×65mm	T
930951700	Φ6.5×70mm	T
930951750	Φ6.5×75mm	T
930951800	Φ6.5×80mm	T
930951850	Φ6.5×85mm	T
930951900	Φ6.5×90mm	T
930951950	Φ6.5×95mm	T
930951910	Φ6.5×100mm	T

封 帽

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
930982190	M10×19mm	T
930982240	M10×24mm	T
930982290	M10×29mm	T

Φ5.0锁钉

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
931021320	Φ5.0×32mm	T
931021340	Φ5.0×34mm	T
931021360	Φ5.0×36mm	T
931021380	Φ5.0×38mm	T
931021400	Φ5.0×40mm	T
931021420	Φ5.0×42mm	T
931021440	Φ5.0×44mm	T
931021460	Φ5.0×46mm	T
931021480	Φ5.0×48mm	T
931021500	Φ5.0×50mm	T
931021520	Φ5.0×52mm	T
931021540	Φ5.0×54mm	T
931021560	Φ5.0×56mm	T

植 入 物		
产 品 编 码	产 品 规 格	材 质
931021580	Φ5.0×58mm	T
931021600	Φ5.0×60mm	T
931021620	Φ5.0×62mm	T
931021640	Φ5.0×64mm	T
931021660	Φ5.0×66mm	T
931021680	Φ5.0×68mm	T
931021700	Φ5.0×70mm	T
931021720	Φ5.0×72mm	T
931021740	Φ5.0×74mm	T
931021760	Φ5.0×76mm	T
931021780	Φ5.0×78mm	T
931021800	Φ5.0×80mm	T