



SKII PS
高屈曲全膝关节系统

SKII PS High Flexion Total Knee System

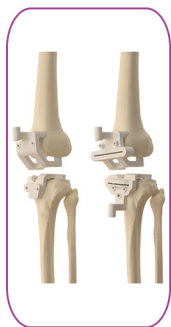
JUST KNEE 第二代 熊掌与鱼兼得
手术技术手册

KNEE 膝关节阶梯性手术

在国际CNAS实验室完成1000万次胫骨假体动态循环疲劳试验，试验结果优异，产品无断裂风险；在



PSI AUSK单髌



PSI SK全膝

— PSI系列 —



极智EPS全膝关节手术机器人

— AI —



cartistem可移式®
SVF提取器

— 修复系列 —



AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



AUSK 活动型



AUSK 固定型



AUSK 生物型



AUSK
活动型单间室
膝关节假体系统



AUSK
固定型单间室
膝关节假体系统



AUSK
生物型单间室
膝关节假体系统

— 保膝 —

股骨髌



XI



XII CR

平台垫



XI



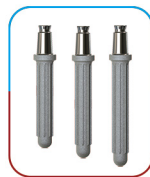
XII CR/AS

胫骨平台



XI

延长杆垫块



直型延长杆



偏心延长杆

组套图



PS高屈曲全膝关节系统

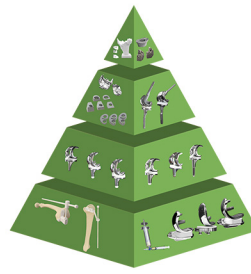


CR高屈曲全膝关节系统

— 普通初次 —

术产品解决方案倡导者

国际Endolab实验室完成500万次动态磨损试验，试验结果优异，产品实现耐磨损的承诺。



嘉思特创研院 嘉思特微信公众号

PSII PS	PSII PLUS	PSII PS	R6X	RR	
PSII PS	PSII PLUS	PSII RPS	R6X	RR	骨骼模型还原-1
PSII	PSII RPS	R6X	RR		骨骼模型还原-2
胫骨中心型垫块	胫骨内外侧垫块	股骨远端内外侧垫块	股骨后髁垫块	膝关节 Spacer	定制假体设计
PSII 高屈曲全膝关节系统	PSII+ 高屈曲全膝关节系统	RPS 高屈曲全膝关节系统	高屈曲混合型全膝关节系统	旋转铰链膝关节系统	定制产品模拟预装

初次

复杂初次

翻修

定制化

◆ 进口原材料

所有 UHMWPE 内衬 / XPE 内衬 / 垫片的原材料均产自德国，符合 ISO5834 第 2 部分及 ASTM F648 及 ASTM F2625 的技术指标；3D 打印骨小梁臼杯原材料为 AP&C 的低含氧量钛合金，满足 AS 9100C/ISO 9001:2008/ISO 13485 的认证标准。

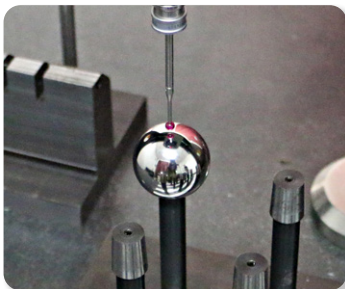


◆ 精密加工



◆ 严苛检测

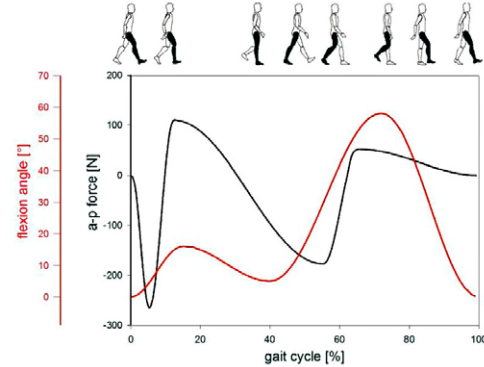
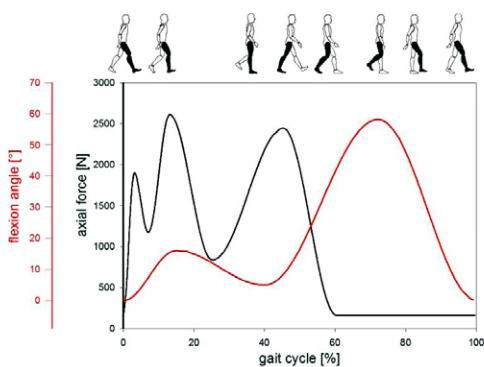
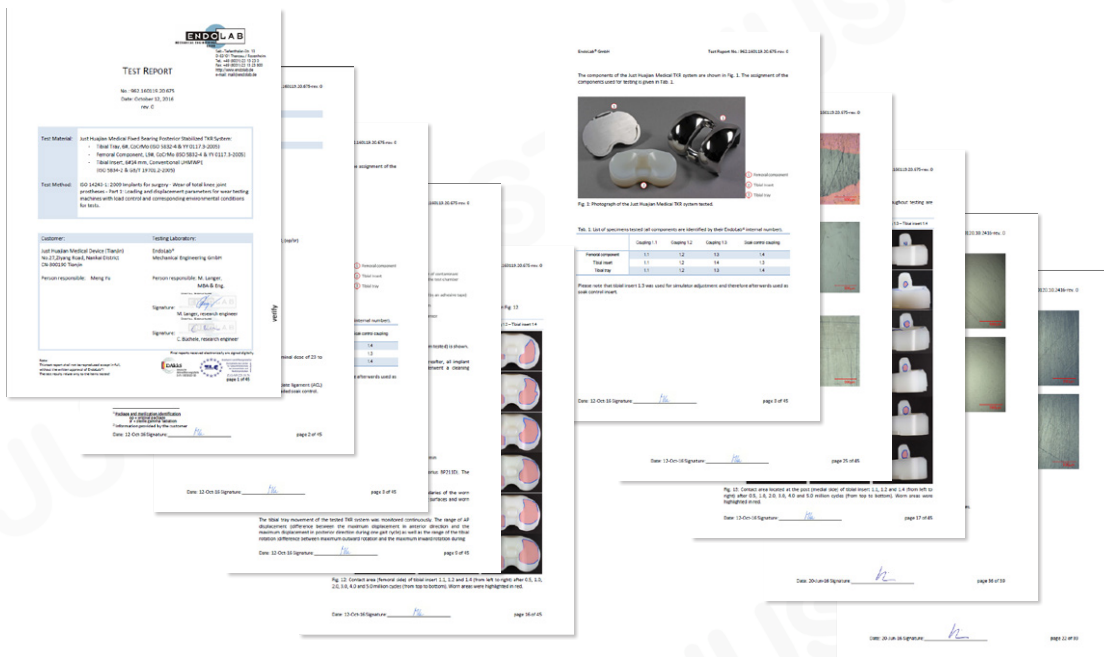
嘉思特医疗品质检测中心



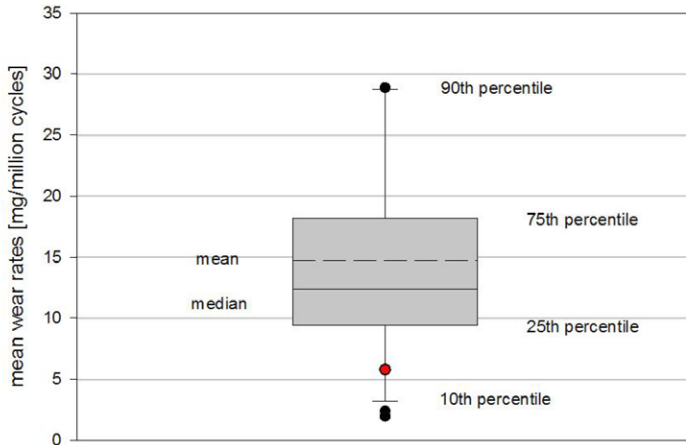
EndoLab[®] 国际实验室

嘉思特医疗膝关节产品为确保品质有效，在完成嘉思特医疗品质检测中心的全项目检测外，还在 EndoLab[®] 国际实验室完成了 500 万次的动态磨损试验。

EndoLab[®] 国际实验室隶属于德国慕尼黑大学并与多个国家和国际研究部门有着紧密合作，是一家经过 ISO 17025 认证的实验室，实验室主要对植入类假体进行检测和动态磨损模拟试验。且 EndoLab[®] 实验室是一个经过认证的 ZLG-P-944.98.07 实验室。



▲ 本实验旨在测试嘉思特医疗固定平台后稳定型全膝关节系统的磨损表现。



▲ 嘉思特膝关节系统的数据为红色标记

经过 500 万次模拟人体正常运动的活动周期后，测得嘉思特医疗全膝关节系统的平均磨损率为 5.79 mg/ 百万次。与 EndoLab® 数据库比较，嘉思特医疗全膝关节产品的平均磨损率低于 EndoLab®, 目前测得的平均值 14.73mg/ 百万次。

◆ 专利证书

专利名：一种 CR 型和 PS 型股骨髁试模及髁间处理器功能一体化结构

专利号：ZL 2015 1 0940960.0

专利名：一种改良滑车沟型股骨髁假体

专利号：ZL 2015 2 0299126.3

专利名：胫骨平台假体

专利号：ZL 2016 3 0617285.3

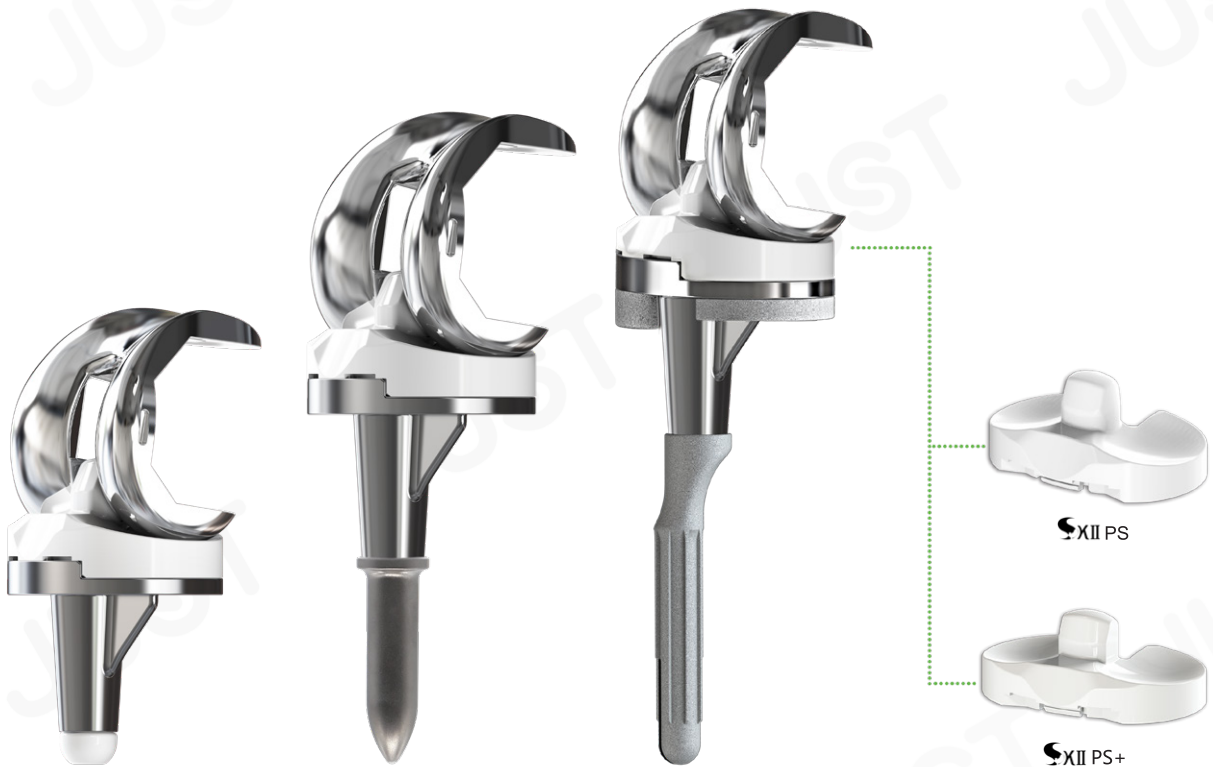


高屈曲、多功能、简单化

满足普通初次、复杂初次全膝关节置换的患者需求

产品特性

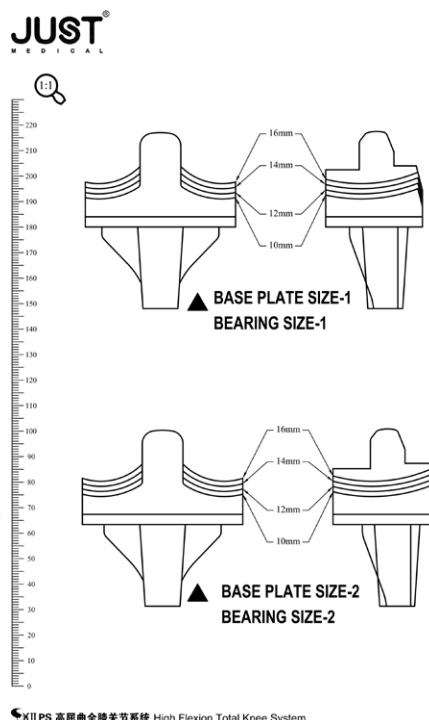
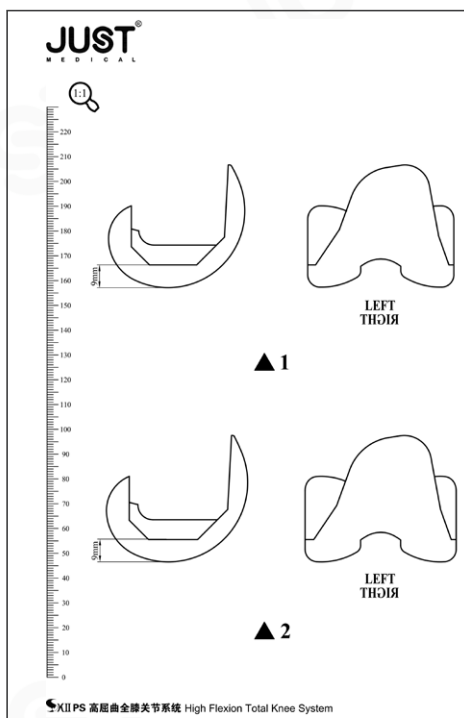
- ◆ 定制化的假体型号，满足所有假体各型号之间的完全通配；
- ◆ 优化的髌骨关节面设计：加深、加宽、加长、后掠、缩窄的滑车沟设计；
- ◆ 延伸的凸轮和加高圆形立柱，有效防止股胫关节脱位；
- ◆ 髌间研磨技术，最大限度的保留骨量；
- ◆ 胫骨假体可连接填充骨缺损的垫块和延长杆，用于解决严重畸形和不稳定等复杂初次膝关节置换的手术问题；
- ◆ 标准 PS 和 PS+ 两种不同形式的胫骨平台垫片可供选择；
- ◆ 术后有效减少磨损的假体设计。



手术技术

术前计划

需要对患肢进行全长立位正侧位片 X 线检查，以评价骨量、潜在的韧带不稳定性以及解剖轴的位置。计算得出解剖轴和力学轴的成角，以保证股骨远端截骨平面与力学轴垂直。使用侧位 X 线片和影像学模板，测定股骨假体的大小。侧位模板可用来评估股骨假体的合适大小。术中对假体大小再次进行确认，这对于维持正常的运动功能是至关重要的。



后交叉韧带止点内上 1cm 处



图 1-1：确认股骨开髓位置

第一步：髓内定位股骨远端截骨

使用髓内开口钻头钻透骨皮质，开髓点位于后交叉韧带股骨附着点止点内上方 1CM 处。（图 1-1）

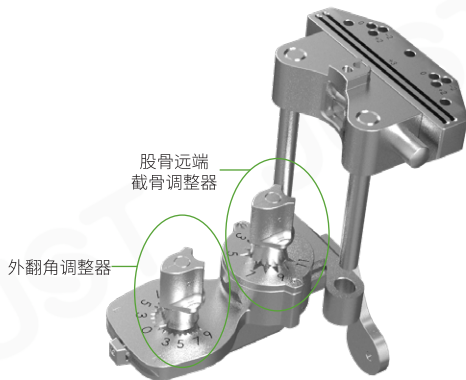


图 1-2: 二合一股骨远端截骨导向器

按下并旋转最远端旋钮，设置可调型股骨远端截骨导向器的外翻角。外翻角的设置范围通常为 5~7 度。旋转最近端旋钮，初次全膝关节手术通常股骨远端截骨厚度设定为 9mm。（图 1-2）

将股骨远端截骨模块与股骨远端截骨模块接头连接后整体插入可调型截骨导向器的前方孔中。可调型截骨导向器前方紧贴股骨远端的皮质，钻头连接电钻，将股骨远端截骨模块固定在股骨远端。（图 1-3）

将力线校准器把手插入远端截骨模块并插入力线杆，判断外翻角是否准确。（图 1-4）

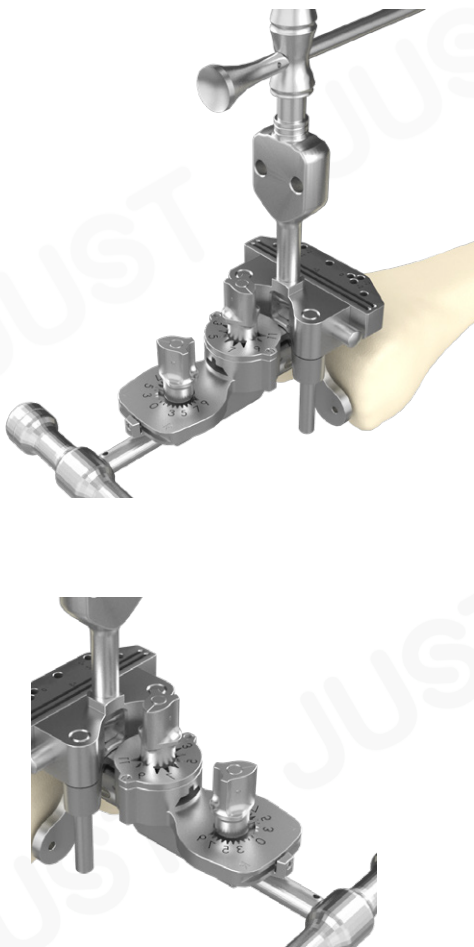


图 1-3: 股骨远端截骨导向器



图 1-4: 放置截骨模块和可调型截骨导向器

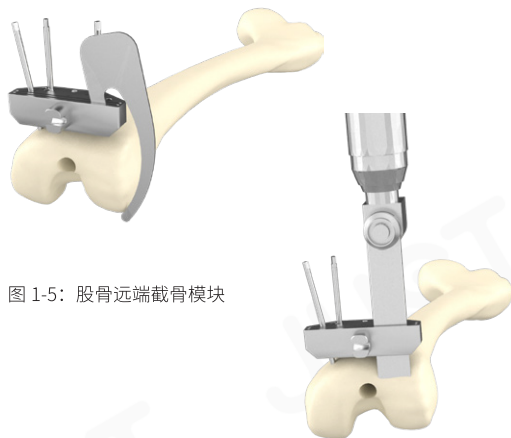


图 1-5: 股骨远端截骨模块

远端截骨模块的截骨槽有 0mm 和 +3mm 可使用。0mm 槽为标准截骨槽（截骨厚度为 9mm）。若需要增加远端截骨厚度，可使用 +3mm 截骨槽进行截骨，此时的截骨厚度较标准截骨增加了 3mm（截骨厚度为 12mm），也可利用 +2mm 或 +4mm 的钉孔进行调节增加截骨量。（图 1-5）

第二步：测量股骨

将 A/P 测量器置于远端截骨面上，并将外旋脚紧贴股骨后髁。可调式外旋脚有左侧和右侧两种，可以设置从 0°到 10°的外旋角度。

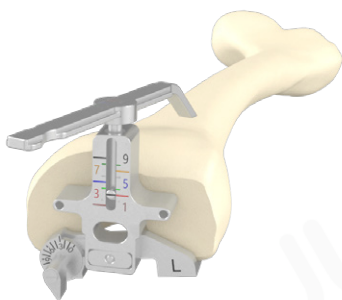


图 2-1 带可调式外旋脚的 A/P 测量器

将测量器紧贴截骨后的股骨远端上，将测量器上方触角置于股骨前髁干骺端位置，此时可以读出测量器上股骨的尺寸（以中心点为准），如果读数提示尺寸在两个标准尺寸之间，或需要较大的屈曲间隙，可选择较小的尺寸，但应将股骨截骨板向前髁方向移动，以避免出现前髁切迹，为使股骨截骨板向前髁方向移动。

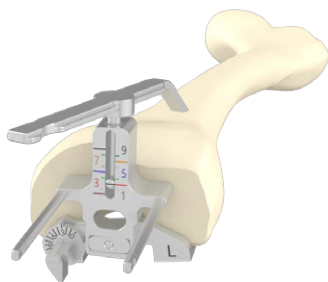


图 2-2: 钻头定位

A/P 测量器安放在股骨髁中间位置。（图 2-2）

第三步：4合1 股骨截骨



图 3-1: 可调节 4 合 1 截骨块

根据所选的 A/P 测量器的尺寸，选择股骨 4 合 1 截骨导向器，并将其置于已钻孔的股骨远端孔中。确保 4 合 1 截骨导向器紧贴股骨远端骨面，使用截骨测量片验证前 / 后髌的截骨量，如前髌截骨量合适，则进行 4 合 1 截骨，若测量片提示有形成切迹可能性，可使用 3.5 改锥调节截骨块下方中央孔，向上调节 1mm 或 2mm 截骨量。（图 3-1）



图 3-2: 4 合 1 方法截骨

若需要更强的稳固性，可在 4 合 1 截骨导向器侧方固定孔中置入固定钉。

截骨位置确定后，使用锯片进行前方和后方截骨，并进行前后斜面截骨。（图 3-2）股骨髌四面完成截骨。

第四步：股骨髌间处理

沿股骨髌试模中间的竖槽，插入股骨髌间处理器（图 4-1），股骨髌间铣刀连接电钻，从上至下对股骨髌间进行研磨处理。（图 4-2）

髌间窝研磨完成后，改用髌间骨刀对髌间窝进行最终定型处理。（图 4-3）



图 4-1: 放置髌间处理器

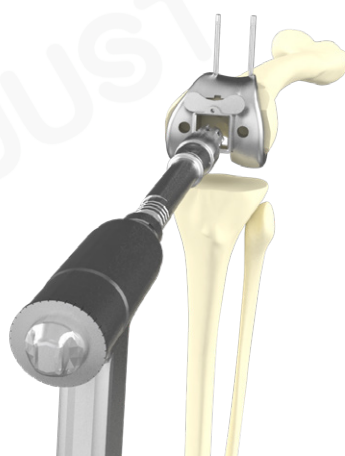


图 4-2: 放置髌间铣刀

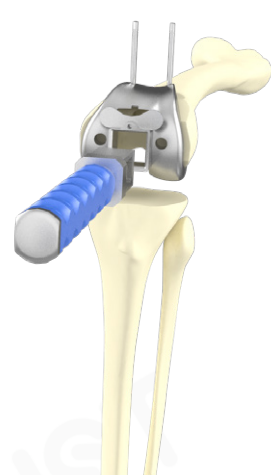


图 4-3: 放置方形髌间骨刀

SKII PS 胫骨侧普通初次置换手术技术 (方案一)



图 5-1: 放置抱踝器

第五步：髓外定位法胫骨截骨

膝关节屈曲后，将带有弹簧的踝部夹连接在定位杆上，并抱住踝关节。松开胫骨截骨定位杆上的锁定按钮，改变截骨模块的高度。

选取合适的截骨模块安装在提升杆上，随后将胫骨截骨模块紧贴胫骨近端放置（注：胫骨截骨模块分左右）（图 5-1）。根据不同假体设计类型所推荐的后倾角度，按下调节胫骨后倾角度。

将测量尺的读数调为 10mm，使其触角的末端与外侧胫骨平台的中心部位接触，（相反，内侧胫骨平台的测量尺读数调整为 2mm）。（图 5-2）



图 5-2: 设置胫骨截骨定位杆

使用固定钉通过最远端的孔将胫骨截骨模块固定于胫骨近端。（图 5-2）



图 5-3: 固定钉固定于胫骨截骨导向模块的远侧固定孔

必要时将力线连接手柄连接到胫骨截骨模块上，插入力线杆，再次确认力线是否准确。（图 5-3）

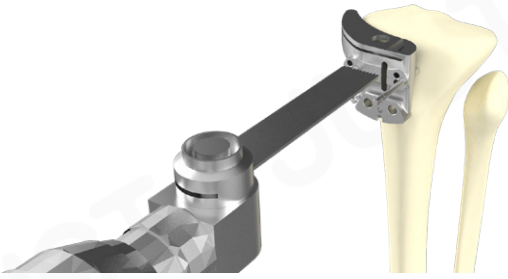


图 5-4: 胫骨平台截骨

使用截骨测量尺评价胫骨截骨量是否合适。将截骨测量尺从截骨模块上取下，并用锯片沿头部截骨槽对胫骨平台进行截骨（图 5-4）。定位杆可取下或仍连接在截骨模块上。



图 6-1: 胫骨平台试模

第六步：测量胫骨平台

轻微的外旋进行试模复位，以获得正确的旋转角度。当确定了正确的外旋转角度后，可用电刀标志出胫骨平台前侧的标记点，并用固定钉固定胫骨平台试模。（图 6-1）



图 6-2: 安装胫骨冲击锉导引器

将冲击锉导引器与胫骨平台试模连接。（图 6-2）



图 6-3: 初级扩髓钻和胫骨冲击锉导引器

在使用冲击锉之前，应当使用初级扩髓钻通过冲击锉导引器进行充分扩髓。（图 6-3）

将翼形骨水泥型冲击锉置入导引器，使用骨锤对胫骨近端进行翼形塑形处理，直至被限位器阻止。（图 6-5）

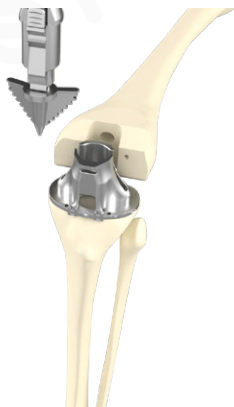


图 6-4: 连接冲击锉头

反向击打，取下冲击锉手柄及导引器，将冲击锉头留置在胫骨平台试模中（图 6-6），复位使用。

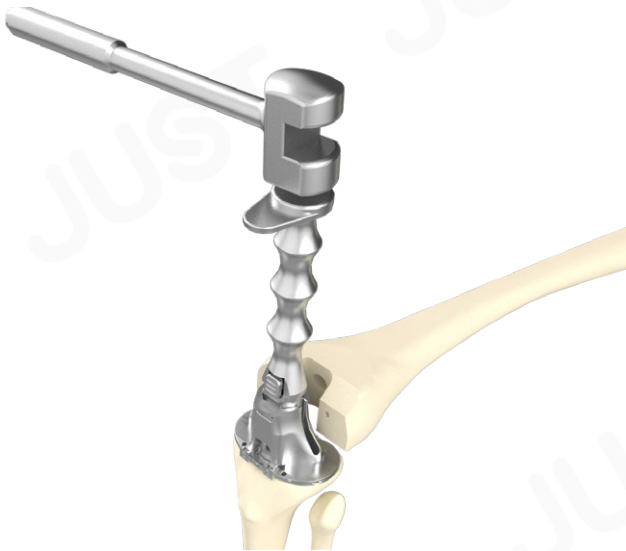


图 6-5

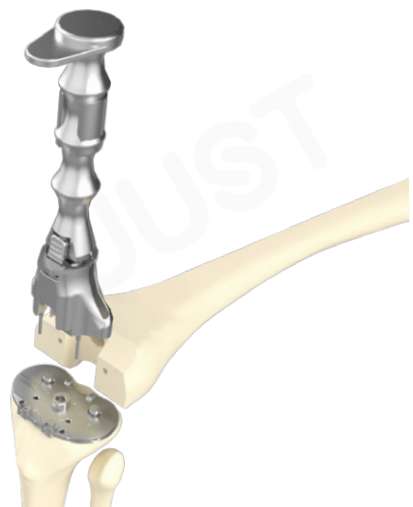


图 6-6

第七步：试模复位

选择与工具型号一致的股骨髁试模、胫骨平台试模和胫骨平台垫试模，使用专用工具将其试模置入，检测膝关节的活动度和稳定性。

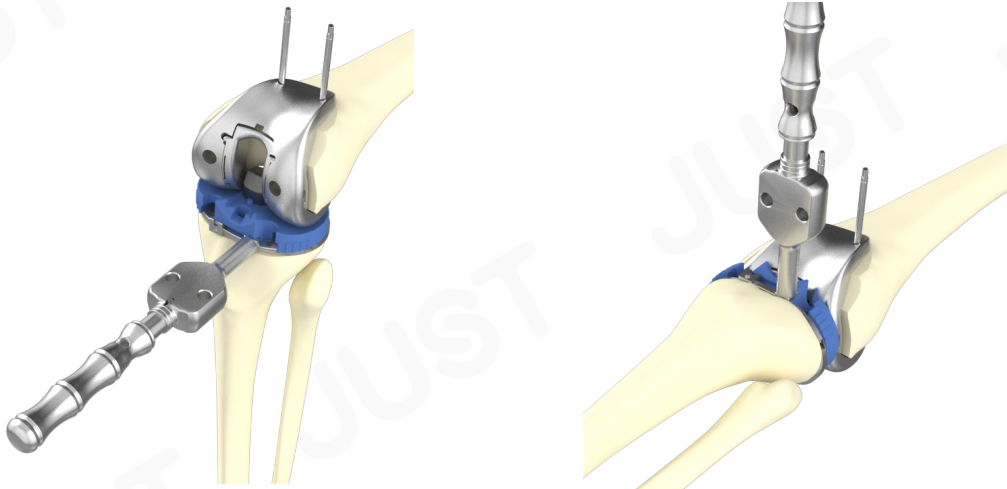


图 8-1：最终植入的胫骨假体

第八步：安装假体

假体安装的顺序：（髌骨）-（安装垫块和延长杆 图 11-1）胫骨 - 股骨 - 胫骨平台垫片

1、植入胫骨假体

选择合适的胫骨假体。将准备好的骨水泥做好骨面及假体背侧的预涂，使用胫骨打击器打入胫骨假体（图 8-1）。将清除多余的骨水泥。（注意假体前后方向多余骨水泥的清除）

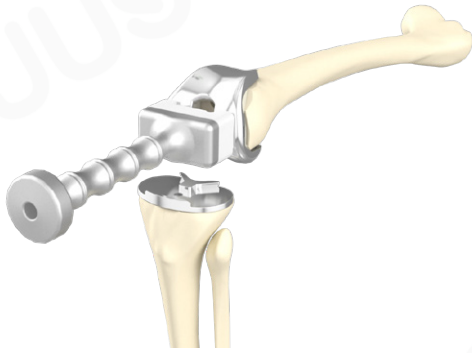


图 8-2: 最终植入的 PS 股骨假体

2、植入后稳定型 PS 股骨假体

用股骨把持器植入股骨假体，并用股骨打击器将股骨假体打入。植入假体后进行试验性复位，确定关节的紧张度和稳定性。（图 8-2）

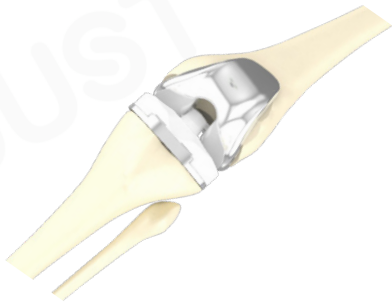


图 8-3

3、植入胫骨平台垫假体

将合适的聚乙烯胫骨平台垫置于胫骨平台上，轻击入位（图 8-3）。

SKII PS 胫骨侧复杂初次置换手术技术（方案二）

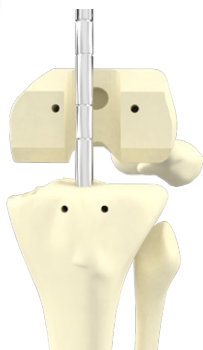


图 5-1: 铰刀指示线

铰刀直径从 10mm 至 20mm，1mm 一间隔，延长杆假体尺寸为 2mm 一间隔。铰刀长度指示线从 40-160mm，20mm 一间隔。（图 5-1）

胫骨和股骨铰刀通用，长度刻度 xx 标识股骨延长杆长度，xxT 标识胫骨延长杆长度。

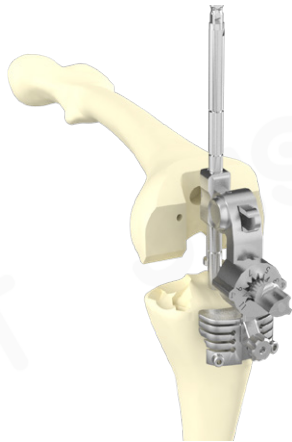


图 5-2: 铰刀充当定位杆

T 型手柄连接铰刀，依据术前确认的延长杆长度进行扩髓从 10mm 开始扩髓腔，逐渐加大铰刀尺寸，直至铰刀接触到骨皮质，记录铰刀的直径和进入深度，作为延长杆假体的尺寸。将最后一根铰刀置留于髓腔内充当髓内定位杆。（图 5-2）

第六步：胫骨平台截骨及缺损截骨

将胫骨髓内定位导向器连接胫骨截骨模块。

以下示例为存在骨缺损的情况：

套入铰刀置于胫骨平台平面。手动旋转旋钮，调整触头直至触头碰上受影响最小的一侧平台面，截骨测量片通过胫骨截骨模块评价截骨量是否合适。（图 6-1）

固定胫骨截骨模块，锯片通过标准截骨槽对胫骨平台进行初步截骨。

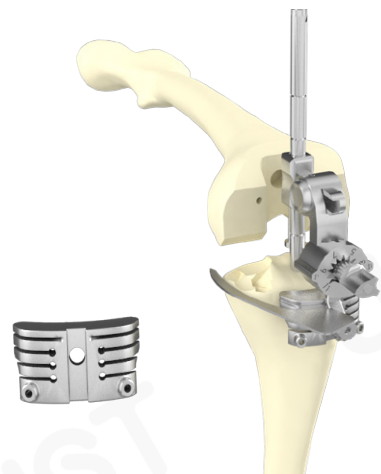


图 6-1: 截骨测量片测量胫骨截骨

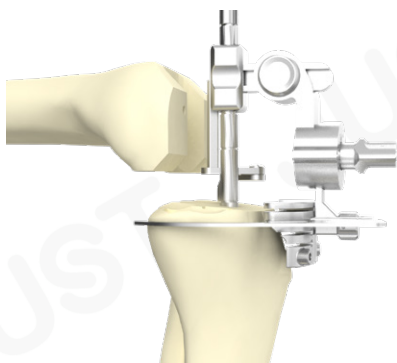


图 6-2: 截骨测量片测量缺损截骨

存在骨缺损的部位，使用截骨测量片通过缺损截骨槽评估缺损部位的厚度，确认后，锯片顺着缺损截骨槽对其进行横向截骨。（图 6-2）

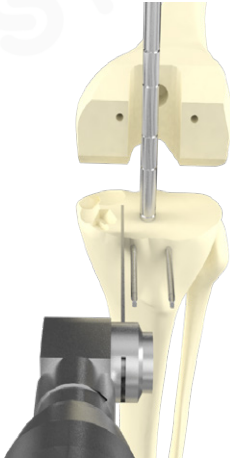


图 6-3: 电锯纵向缺损截骨

卸下导向器和截骨模块，延固定钉纵向将缺损截骨完成。（图 6-3）

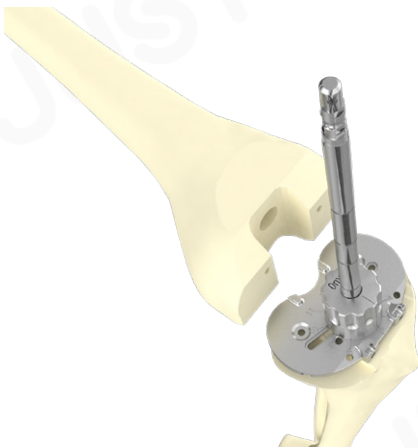


图 7-1: 装入 0mm 号胫骨偏距调整器

第七步：胫骨偏距确认

选择适当大小的胫骨平台处理器连接线手柄，选择胫骨偏距调整器 0mm 装入，胫骨平台处理器未完全覆盖胫骨平台，需要调换为带偏距的调整器（图 7-1）。评价胫骨偏距情况，评价依据为：目测平台处理器与胫骨平台外缘差距的大小，2.5mm 左右选择 2.5mm 偏距调整器，5.0mm 左右选择 5.0mm 偏距调整器。

以下操作步骤选择偏距 2.5mm 进行示例：

装入 2.5mm 的偏距调整器，手动转动调整器，直至胫骨平台处理器完全覆盖胫骨平台，固定钉固定胫骨平台处理器，记录偏距调整器指向的时钟方向，作为后续试模和假体安装的方向。（图 7-2）

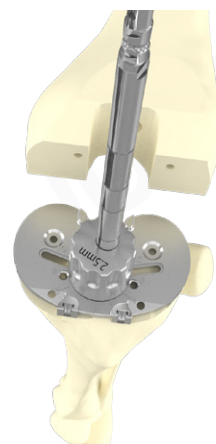


图 7-2: 选择 2.5mm 的偏距调整器

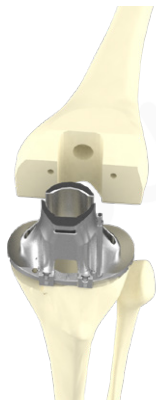


图 7-3: 安装胫骨冲击锉导引器

将冲击锉导引器与胫骨平台试模连接。(图 7-3)

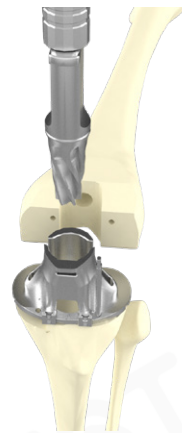


图 7-4: 初级扩髓钻和胫骨冲击锉导引器

在使用冲击锉之前,应当使用 SKII 偏距扩髓钻通过冲击锉导引器进行充分扩髓。(图 7-4)

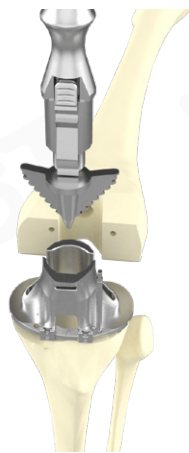


图 7-5

将翼形冲击锉置入导引器,使用骨锤对胫骨近端进行翼形塑形处理,直至被限位器阻止。(图 7-5)

冲击锉完全就位后,取下冲击锉手柄及导引器,将冲击锉头留置在胫骨平台试模中复位使用。(图 7-6)

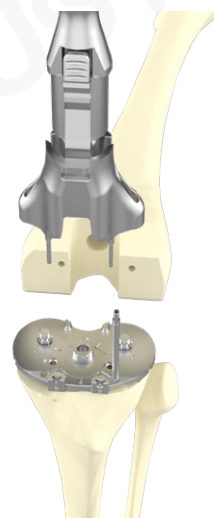


图 7-6

第八步：胫骨侧试模的选择与确认

将胫骨平台试模、胫骨偏距接头（注意对准偏距指向的位置）和延长杆试模、胫骨垫块试模进行组装后置入胫骨平台。（图 8-1、8-2、8-3、8-4）



图 8-1：延长杆试模的装配

图 8-2：胫骨平台试模的装配



图 8-3：安装平台试模



图 8-4：胫骨侧试模安装完成

第九步：试模复位

选择与工具型号一致的股骨髁试模、胫骨平台试模和胫骨平台垫试模，使用专用工具将其试模置入，检测膝关节的活动度和稳定性。（图 9-1）



图 9-1：试模复位

第十步：髌骨置换

将髌骨外翻，并切除骨赘和髌周组织，切除范围至股四头肌肌腱止点和髌韧带水平。使用卡尺测量髌骨总厚度，确定截骨平面（图 10-1）。

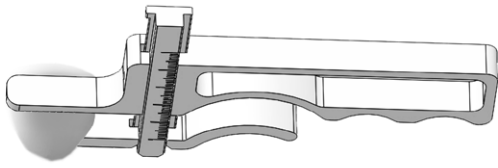


图 10-1: 卡尺测量髌骨厚度



图 10-2: 髌骨夹

使用髌骨钳在冠状面上夹住髌骨，应用髌骨截骨测量器确定截骨厚度，通过徒手对髌骨进行水平截骨。剩余的骨组织厚度加上髌骨假体厚度应当等于髌骨原来的厚度（图 10-2）。

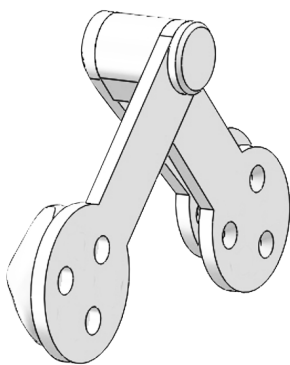


图 10-3: 钉髌骨钻头导引器

髌骨假体的安装位置一般应位于髌骨中心偏内侧（复位后）。

第十一步：安装假体

假体安装的顺序：（髌骨）-（安装垫块和延长杆 图 11-1） 胫骨 - 股骨 - 胫骨平台垫片

1、植入胫骨假体

将垫块、延长杆装于胫骨假体上，将准备好的骨水泥做好骨面及假体背侧的预涂，使用胫骨打击器打入胫骨假体（图 11-2）。将清除多余的骨水泥。（注意假体前后方向多余骨水泥的清除）



图 11-1: 胫骨假体组装

2、植入后稳定型 PS 股骨假体

用股骨把持器植入股骨假体，并用股骨打击器将股骨假体打入。植入假体后进行试验性复位，确定关节的紧张度和稳定性。（图 11-3）

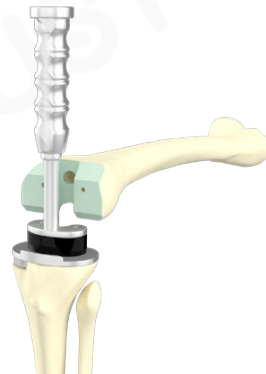


图 11-2: 最终植入的胫骨假体

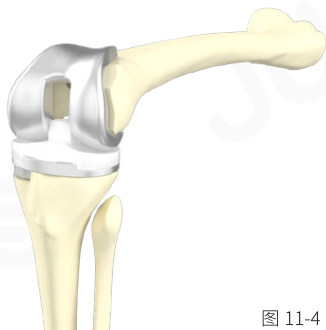


图 11-4

3、植入胫骨平台垫假体

将合适的聚乙烯胫骨平台垫置于胫骨平台上，轻击入位（图 11-4）。

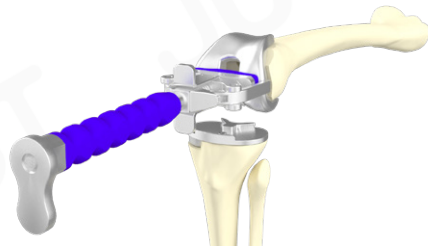


图 11-3: 最终植入的 PS 股骨假体

参数表

产品名称	产品编号 (REF)	规格 (L/R)	A/P(mm)	M/L(mm)
股骨髁	716008	1#(右)	55	59
	716009	2#(右)	57	61
	716010	3#(右)	59	64
	716011	4#(右)	61	66
	716012	5#(右)	63	68
	716013	6#(右)	66	71
	716014	7#(右)	68	73
	716015	8#(右)	70	75
	716016	9#(右)	72	78
	716017	1#(左)	55	59
	716018	2#(左)	57	61
	716019	3#(左)	59	64
	716020	4#(左)	61	66
	716021	5#(左)	63	66
	716022	6#(左)	66	71
	716023	7#(左)	68	73
	716024	8#(左)	70	75
	716025	9#(左)	72	78

产品名称	产品编号 (REF)	规格	A/P (mm)	M/L (mm)	厚度 (mm)
胫骨平台垫 (PS)	716238	1#×10	38	59	10
	716239	1#×12	38	59	12
	719240	1#×14	38	59	14
	716997	1#×16	38	59	16
	716242	2#×10	41/43	63/67	10
	716243	2#×12	41/43	63/67	12
	716244	2#×14	41/43	63/67	14
	716998	2#×16	41/43	63/67	16
	716250	4#×10	46/48	71/75	10
	716251	4#×12	46/48	71/75	12
	716252	4#×14	46/48	71/75	14
	716999	4#×16	46/48	71/75	16
	716258	6#×10	51/53	79/83	10
	716259	6#×12	51/53	79/83	12
	716260	6#×14	51/53	79/83	14
	717000	6#×16	51/53	79/83	16

产品名称	产品编号 (REF)	规格	A/P (mm)	M/L (mm)	厚度 (mm)
胫骨平台垫 (PS+)	719175	1#×10	38	59	10
	719176	1#×12	38	59	12
	719177	1#×14	38	59	14
	719178	1#×16	38	59	16
	719179	2#×10	41/43	63/67	10
	719180	2#×12	41/43	63/67	12
	719181	2#×14	41/43	63/67	14
	719182	2#×16	41/43	63/67	16
	719183	4#×10	46/48	71/75	10
	719184	4#×12	46/48	71/75	12
	719185	4#×14	46/48	71/75	14
	719186	4#×16	46/48	71/75	16
	719187	6#×10	51/53	79/83	10
	719188	6#×12	51/53	79/83	12
	719189	6#×14	51/53	79/83	14
	719190	6#×16	51/53	79/83	16

产品名称	产品编号 (REF)	规格 (L/R)	产品编号 (REF)	规格 (L/R)	厚度 (mm)
胫骨垫块	716705	1# (左)	716706	1# (右)	5
	716707	1# (左)	716708	1# (右)	10
	716709	1# (左)	716710	1# (右)	15
	716711	2# (左)	716712	2# (右)	5
	716713	2# (左)	716714	2# (右)	10
	716715	2# (左)	716716	2# (右)	15
	716717	3# (左)	716718	3# (右)	5
	716719	3# (左)	716720	3# (右)	10
	716721	3# (左)	716722	3# (右)	15
	716723	4# (左)	716724	4# (右)	5
	716725	4# (左)	716726	4# (右)	10
	716727	4# (左)	716728	4# (右)	15
	716729	5# (左)	716730	5# (右)	5
	716731	5# (左)	716732	5# (右)	10
	716733	5# (左)	716734	5# (右)	15
	716891	XSM (左)	716892	XSM (右)	5
	716893	XSM (左)	716894	XSM (右)	10
	716895	XSM (左)	716896	XSM (右)	15
	716897	SML (左)	716898	SML (右)	5
	716899	SML (左)	716900	SML (右)	10
716901	SML (左)	716902	SML (右)	15	

产品名称	产品编号 (REF)	规格	长度 (mm)	偏心距 (mm)
延长杆	716837	10x40	40	0
	716838	12x40		0
	716839	14x40		0
	716840	16x40		0
	716841	18x40		0
	716842	20x40		0
	716843	10x80	80	0
	716844	12x80		0
	716845	14x80		0
	716846	16x80		0
	716847	18x80		0
	716848	20x80		0
	716849	10x120	120	0
	716850	12x120		0
	716851	14x120		0
	716852	16x120		0
	716853	18x120		0
	716854	20x120		0

产品名称	规格	长度 (mm)	产品编号 (REF)	偏心距 (mm)	产品编号 (REF)	偏心距 (mm)
延长杆	10x80	80	716855	2.5	716873	5.0
	12x80		716856	2.5	716874	5.0
	14x80		716857	2.5	716875	5.0
	16x80		716858	2.5	716876	5.0
	18x80		716859	2.5	716877	5.0
	20x80		716860	2.5	716878	5.0
	10x120	120	716861	2.5	716879	5.0
	12x120		716862	2.5	716880	5.0
	14x120		716863	2.5	716881	5.0
	16x120		716864	2.5	716882	5.0
	18x120		716865	2.5	716883	5.0
	20x120		716866	2.5	716884	5.0
	10x160	160	716867	2.5	716885	5.0
	12x160		716868	2.5	716886	5.0
	14x160		716869	2.5	716887	5.0
	16x160		716870	2.5	716888	5.0
	18x160		716871	2.5	716889	5.0
	20x160		716872	2.5	716890	5.0

产品名称	产品编号 (REF)	规格	A/P(mm)	M/L(mm)
胫骨平台	716150	1#	38	59
	716151	2#	41	63
	716152	3#	43	67
	716153	4#	46	71
	716154	5#	48	75
	716155	6#	51	79
	716156	7#	53	83

产品名称	产品编号 (REF)	规格
髌骨	716042	20x8
	716043	30x9
	716044	34x9

产品名称	产品编号 (REF)	规格	偏心距
SKII 专用延长杆	832904	10×4	0

X 线片



手术前



手术后



手术前



手术后



嘉思特医疗器材（天津）股份有限公司
Just Medical Devices (Tianjin) Co., Ltd.

电话|Tel: 022-23399501 邮箱|E-mail: goonline@justmedical.cn
手机|Mobile: 18526540511 (客服) 网址|Web: www.justmedical.cn
印刷版次: 202507-10 (内部资料)



微信公众号



创研院云平台



客服小嘉