



## 加热针



## 产品特点

### PRODUCT ADVANTAGES

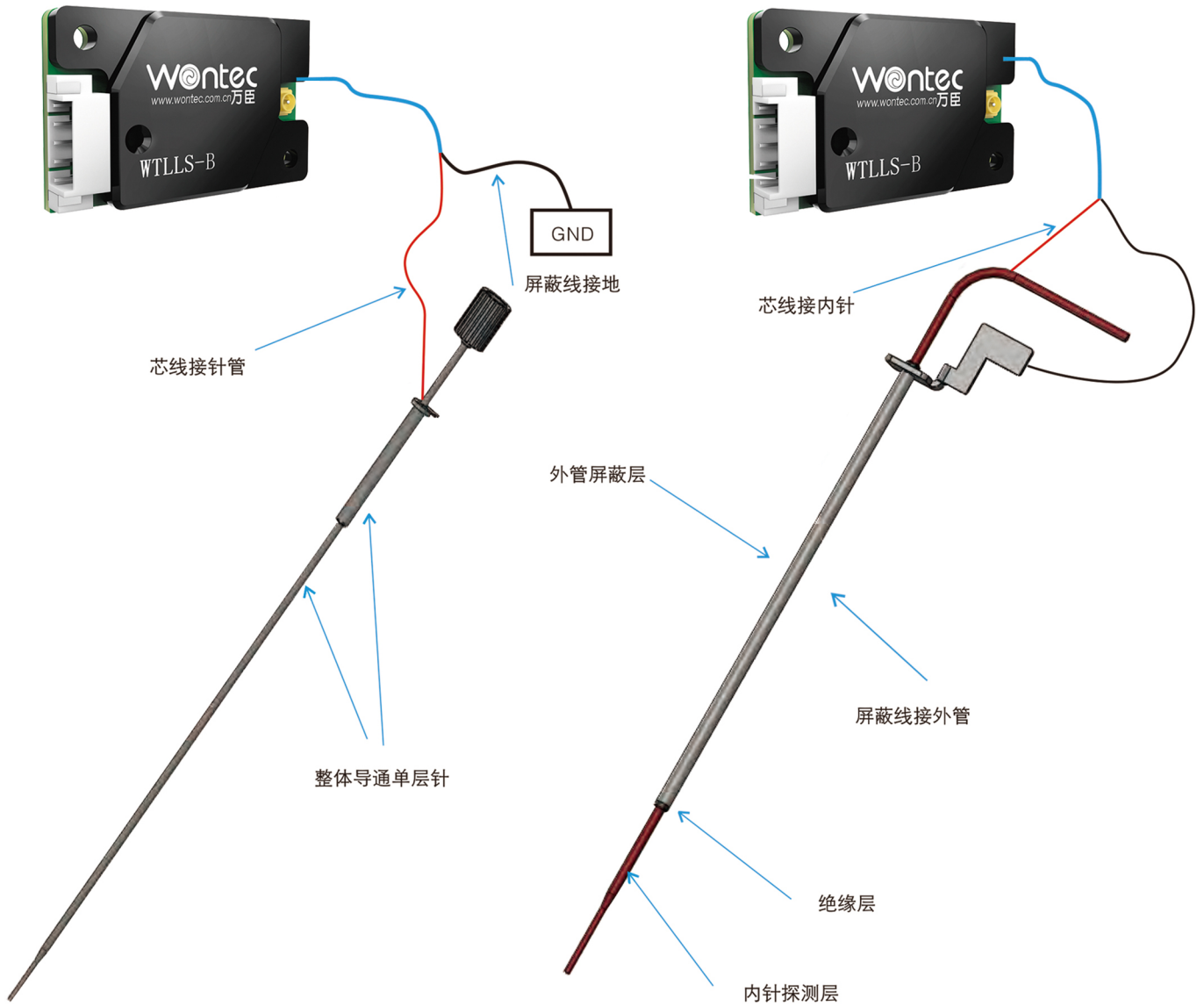
- 带加热功能加样针；
- 针管材质为进口316L；
- 尖端整体变径，角度可选，非焊接；
- 内置NTC热敏电阻，整体加热线圈；
- 外接液位线，可配套微型传感器，探测稳定；
- 针尖可做超疏水处理；

## 相关参数

规格表 (材质 316L)

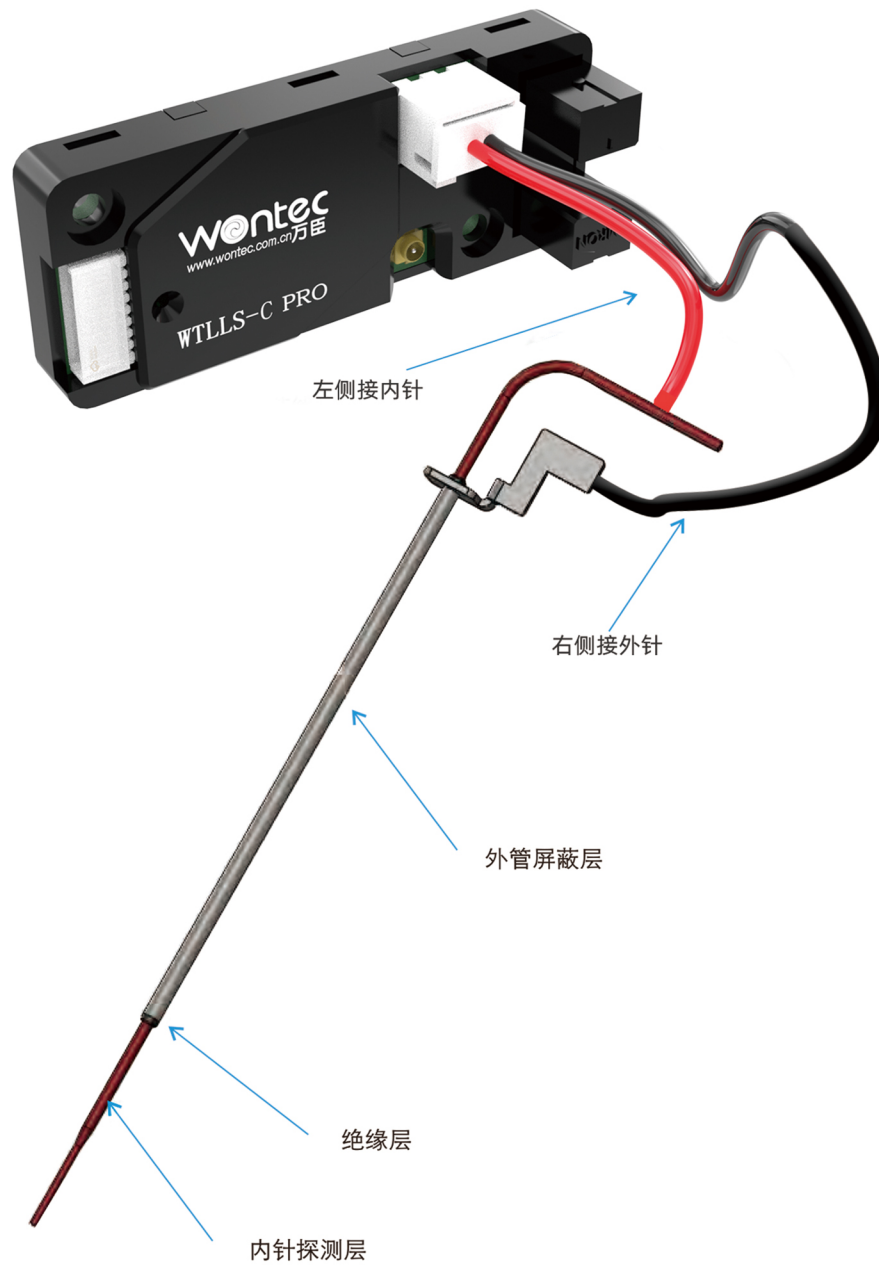
序号	(外径*内径)	序号	(外径*内径)
1	0.7*0.4	25	1.8*1.3
2	0.8*0.6	26	1.8*1.5
3	1.0*0.7	27	1.9*1.4
4	1.02*0.3	28	2.0*0.2
5	1.1*0.8	29	2.0*0.3
6	1.2*0.3	30	2.0*0.61
7	1.2*0.8	31	2.0*0.81
8	1.3*0.9	32	2.0*1.0
9	1.4*1.0	33	2.0*1.2
10	1.5*0.7	34	2.0*1.37
11	1.5*1.12	35	2.0*1.4
12	1.5*1.21	36	2.0*1.5
13	1.6*0.51	37	2.0*1.6
14	1.6*0.56	38	2.4*1.8
15	1.6*0.58	39	2.5*1.50
16	1.6*0.76	40	2.4*1.8
17	1.6*0.79	41	2.5*1.52
18	1.6*1.0	42	2.5*1.9
19	1.6*1.2	43	2.5*2.00
20	1.6*1.4	44	2.53*0.65
21	1.7*1.4	45	2.7*2.2
22	1.7*1.5	46	3.0*1.5
23	1.75*1.0	47	3.0*2.0
24	1.75*1.5	48	

# 液面探测典型接线方式



单层针接线示意图

双层针（内针外管绝缘）接线示意图



双层针（内针外管绝缘）接线示意图

# 内壁抛光管材

技术介绍

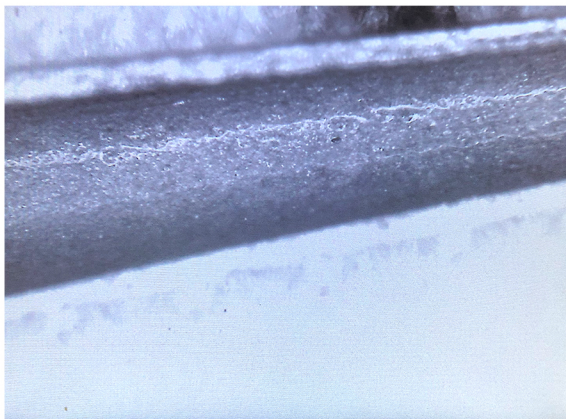
## 为客户提供高度清洁的管材

用于分析测试的管材，要具有高度的清洁度，特别是毛细管材质内壁一旦留有杂质就很难再去除。万臣科技通过对制管阶段管理，后期的精密抛光制作，为客户提供高标准管材。

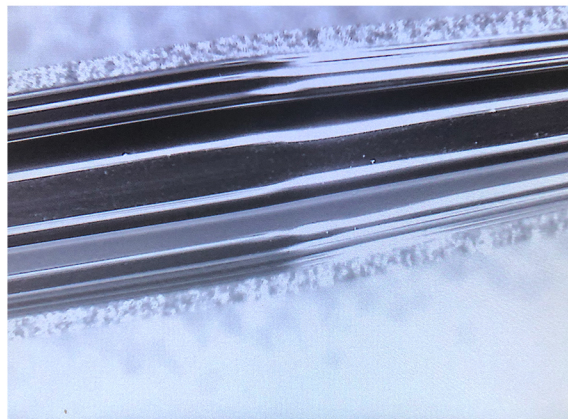
## 内壁光洁度的进一步提高

得益于深圳市科创委“重2019N045 用于高端IVD设备的高精密采样针关键技术研发”项目，我司承担毛细管内壁抛光的技术攻关，并于2021年项目的中期评估获得通过，我司的内壁抛光技术指标已超过项目的预设目标。

## 关于内壁抛光，万臣科技进行了以下对比

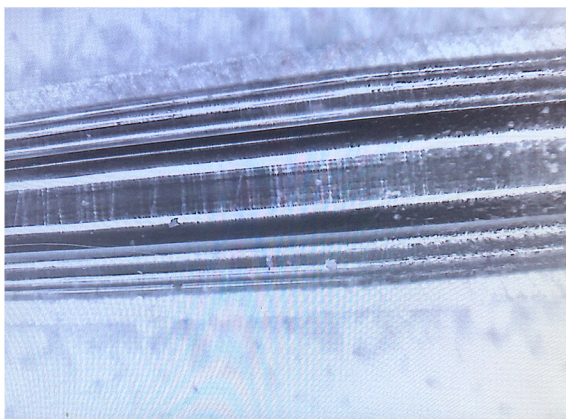


原始管材

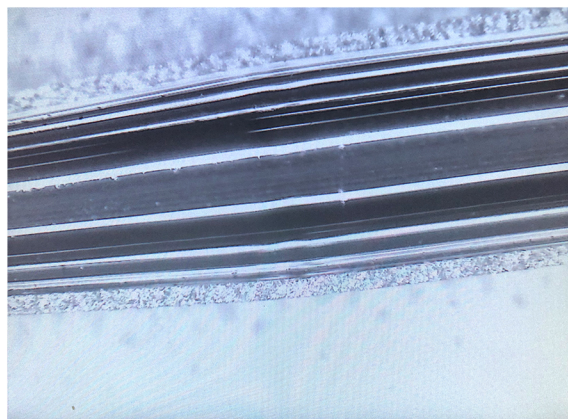


内壁抛光后

- 内壁抛光
- 万臣科技应用不同的内壁抛光技术，对不同内径的直管、变径管进行镜面抛光，包括内径0.1mm超细薄壁针管，同样可以做到Ra0.05。



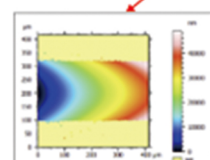
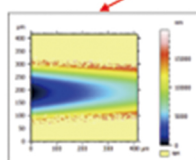
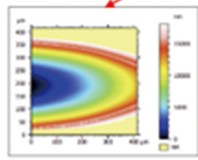
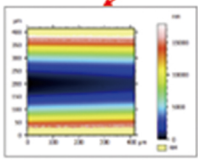
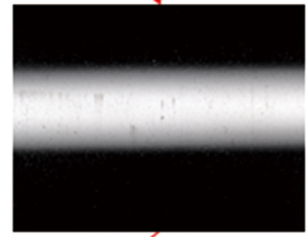
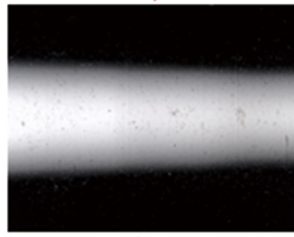
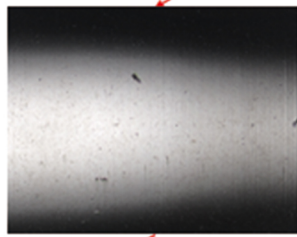
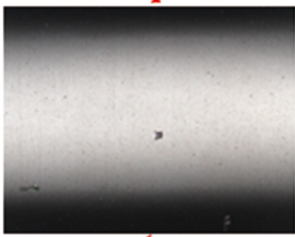
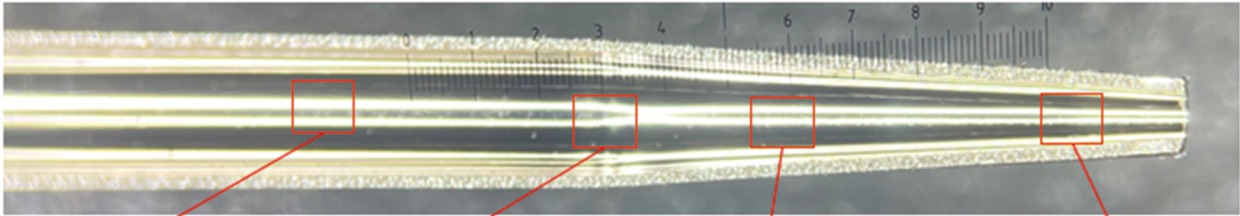
进口样品



万臣科技

- 产品对比
- 进口变径管样品与万臣科技所生产的变径管进行内壁抛光对比。

## (C202500004301-01)316L内针内表面质量测试



粗糙度

Ra 0.00260 $\mu$ m(2.60nm)

粗糙度

Ra 0.0175 $\mu$ m(17.5nm)

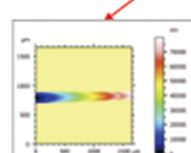
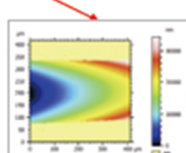
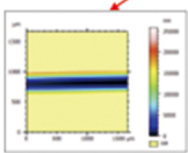
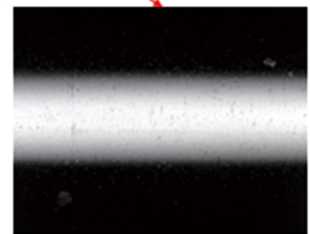
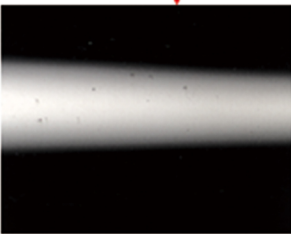
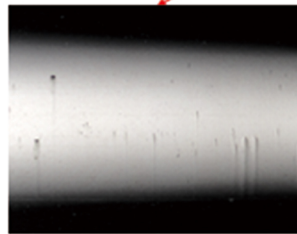
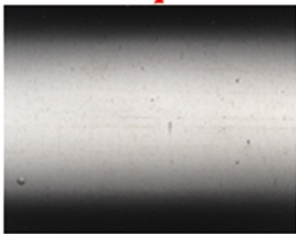
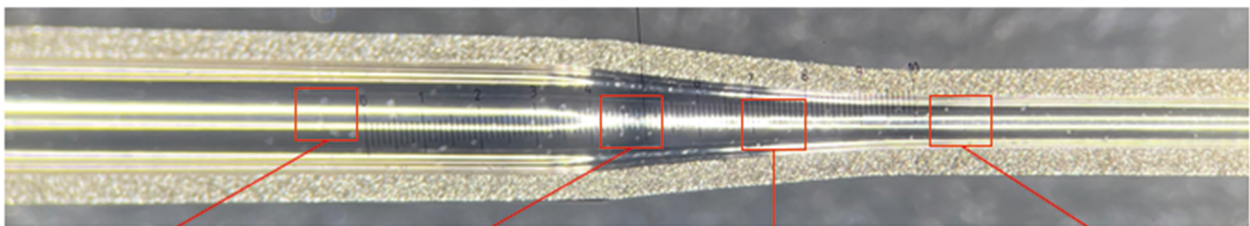
粗糙度

Ra 0.0105 $\mu$ m(10.5nm)

粗糙度

Ra 0.0358 $\mu$ m(35.8nm)

## (WT10001004)316L内针内表面质量测试



粗糙度

Ra 0.00585 $\mu$ m(5.85nm)

粗糙度

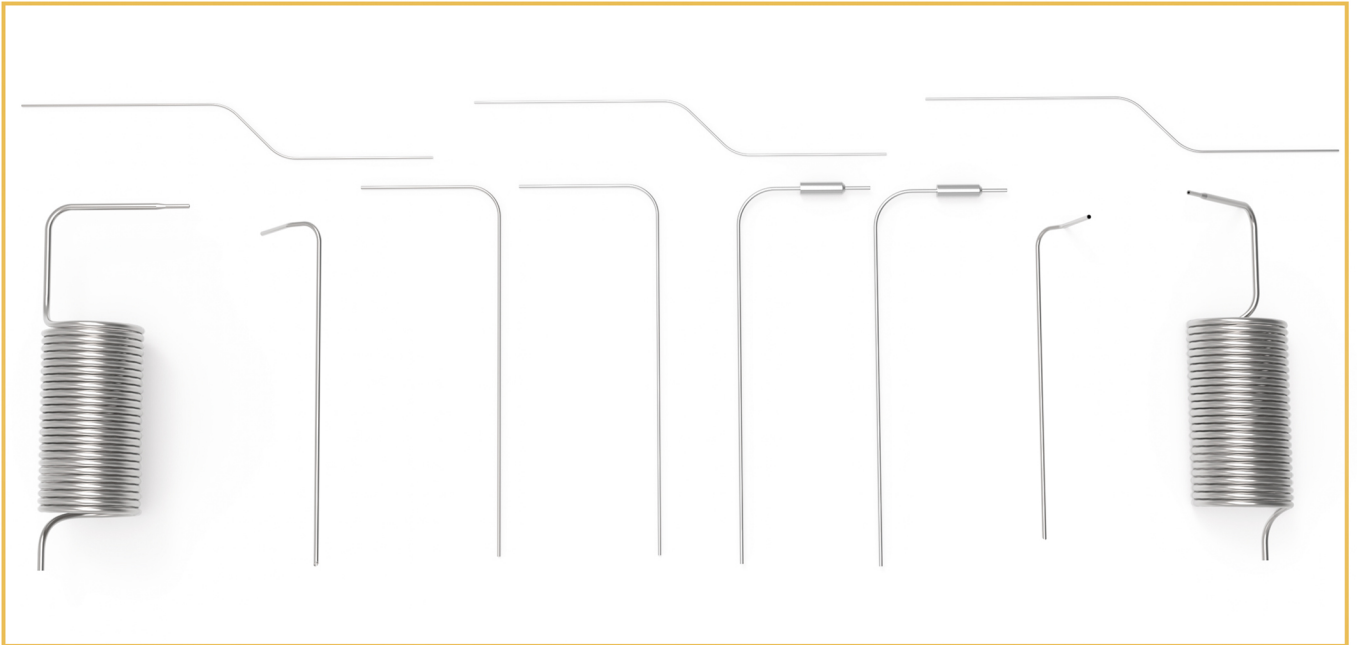
Ra 0.0391 $\mu$ m(39.1nm)

粗糙度

Ra 0.0388 $\mu$ m(38.8nm)

# 弯曲加工

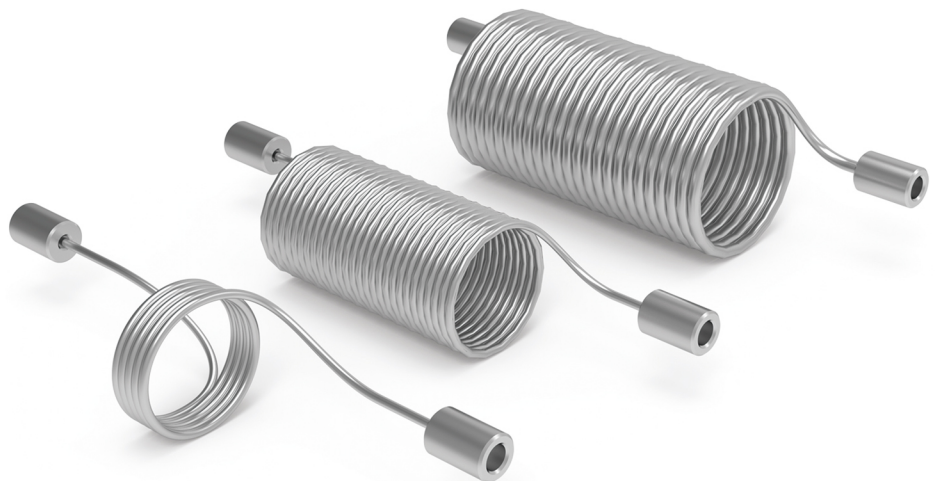
技术介绍

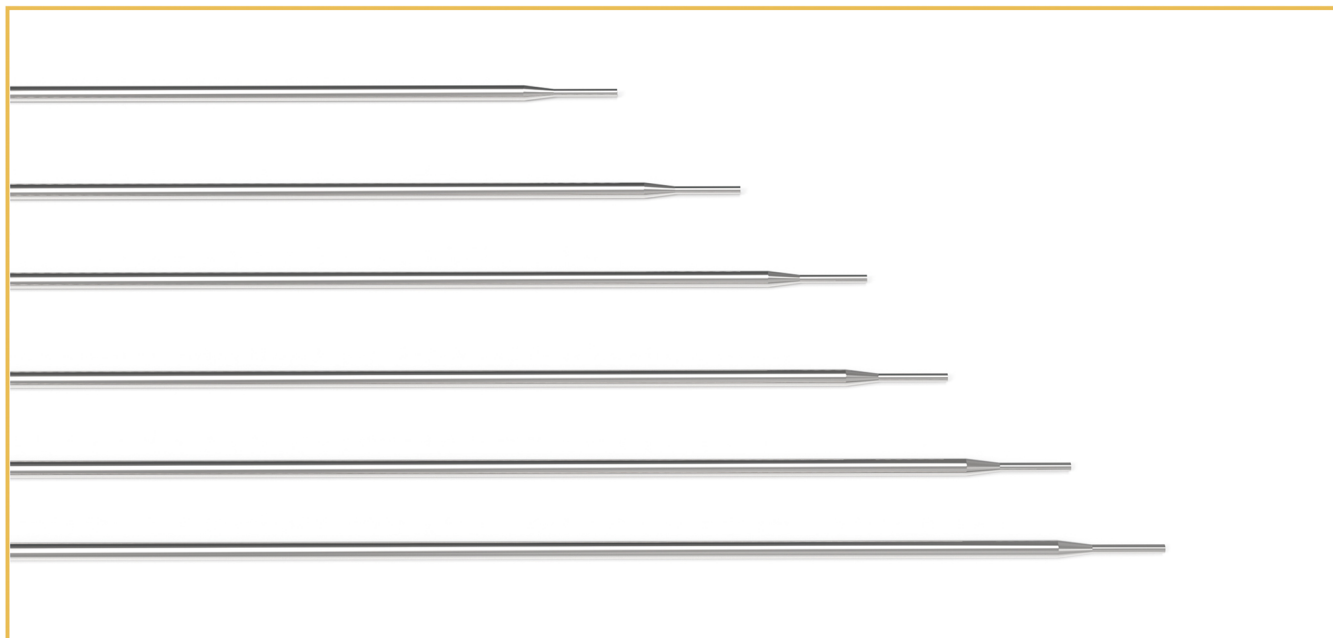


## 弯曲加工

### TECHNICAL INTRODUCTION

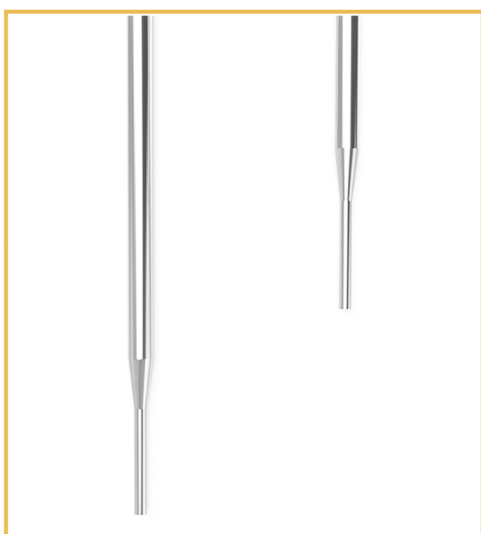
- 压扁率在1/10以下，液路流动通畅性能得到较好的保障。
- 直角形、波浪形、环形，各种形状都可以加工。
- 内壁抛光管材也可做弯曲加工。





## 变径加工

### TECHNICAL INTRODUCTION



- 针尖经过旋压加工可以减少挂液，有利于微量分注效果。
  - 锻压角度：6~30度可选；
  - 多次旋压：管内径  $\Phi 0.8\text{mm}$   $\rightarrow$  加工后管内径0.15mm左右；
- 一次旋压，二次旋压等阶梯锻压加工法。
- 旋压部位角度可定制。
- 内面抛光管材也可以实施旋压。

# 尖端加工

技术介绍



## 尖端加工

### TECHNICAL INTRODUCTION

- 用来穿透橡胶瓶盖来吸取试剂的针头加工。
- 尖端封闭型是为了防止在穿刺过程中产生的碎屑引起针孔堵塞的设计。
- 尖端封头可以做成一体成型，减少焊缝残留。





## 沟槽加工

### TECHNICAL INTRODUCTION

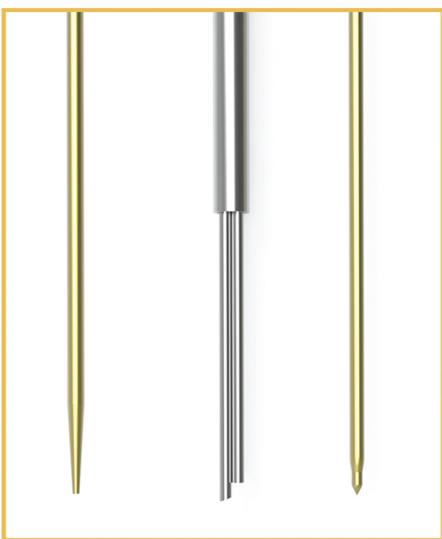
- 通过给不锈钢针针体部的沟状加工，以方便在穿刺塑胶瓶盖时，容器内外气压达到平衡的效果。
- 沟体尺寸：宽约0.3mm x 深约0.3mm；
- 沟的深度要小于针体壁厚0.15mm以上。



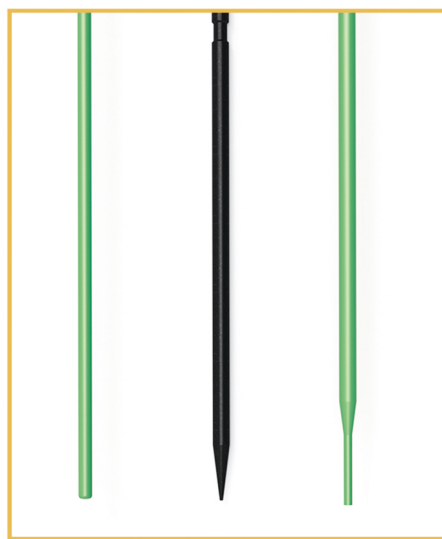
# 表面处理

## 技术介绍

- 管材的外部可进行PTFE镀层加工或金属镀层加工。
- 管材内壁可进行氟镀层处理，增强疏水性，减少交叉污染。
- 金属镀层可以增加针体表面硬度和耐腐蚀性能。
- 根据防水，绝缘性，耐热性、密合度等不同目的及用途，推荐两种特氟龙涂层：
  - 黑色：密合度高，耐高温；
  - 绿色：优良的绝缘性；
  - 膜厚度：10 $\mu$ m ~ 30 $\mu$ m；
- 金属镀层主要为表面镀Cr或CrN。
  - 膜厚度：400nm ~ 5 $\mu$ m；
  - 推荐膜厚：2~3 $\mu$ m；



金属镀层

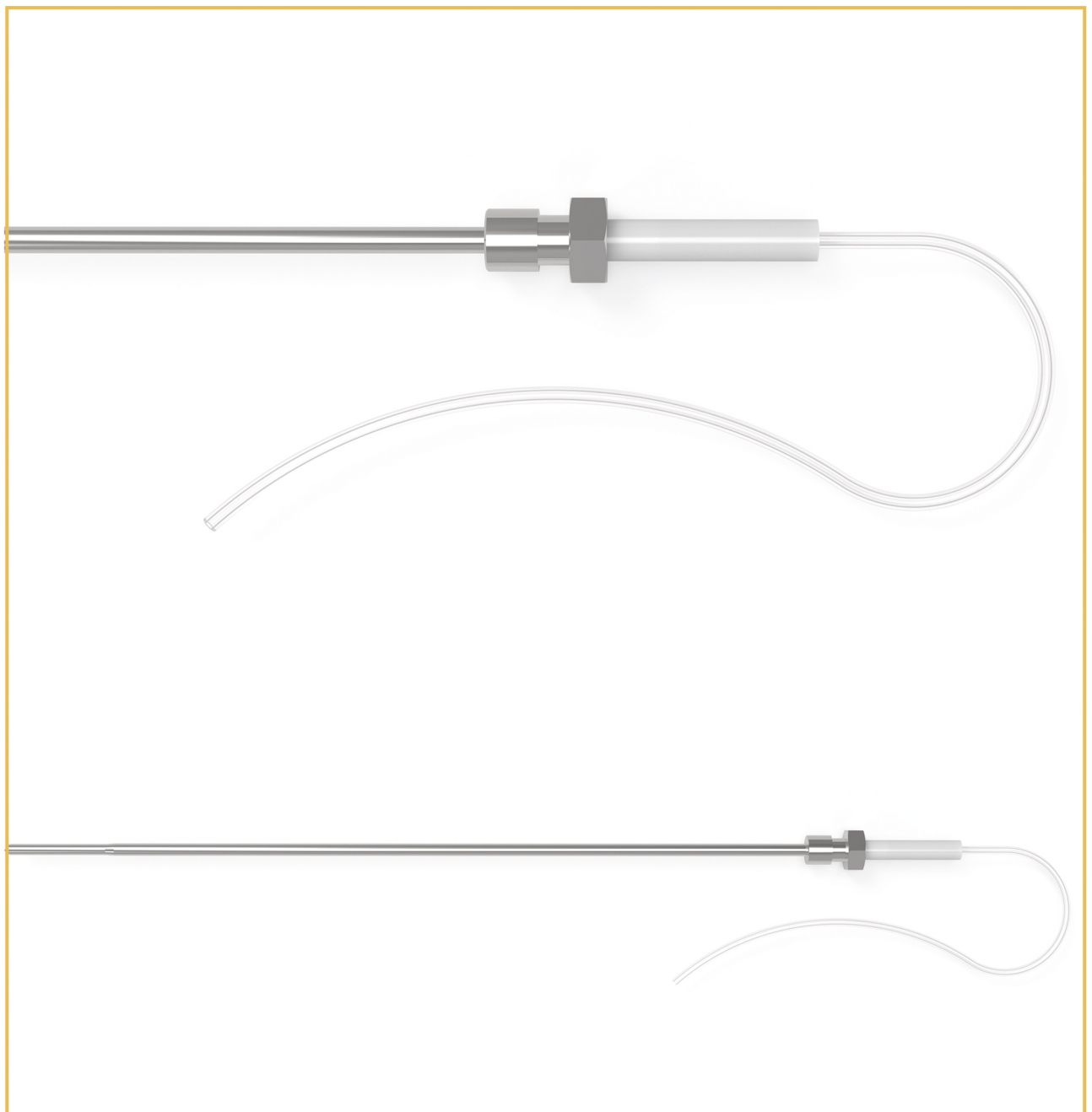


PTFE镀层



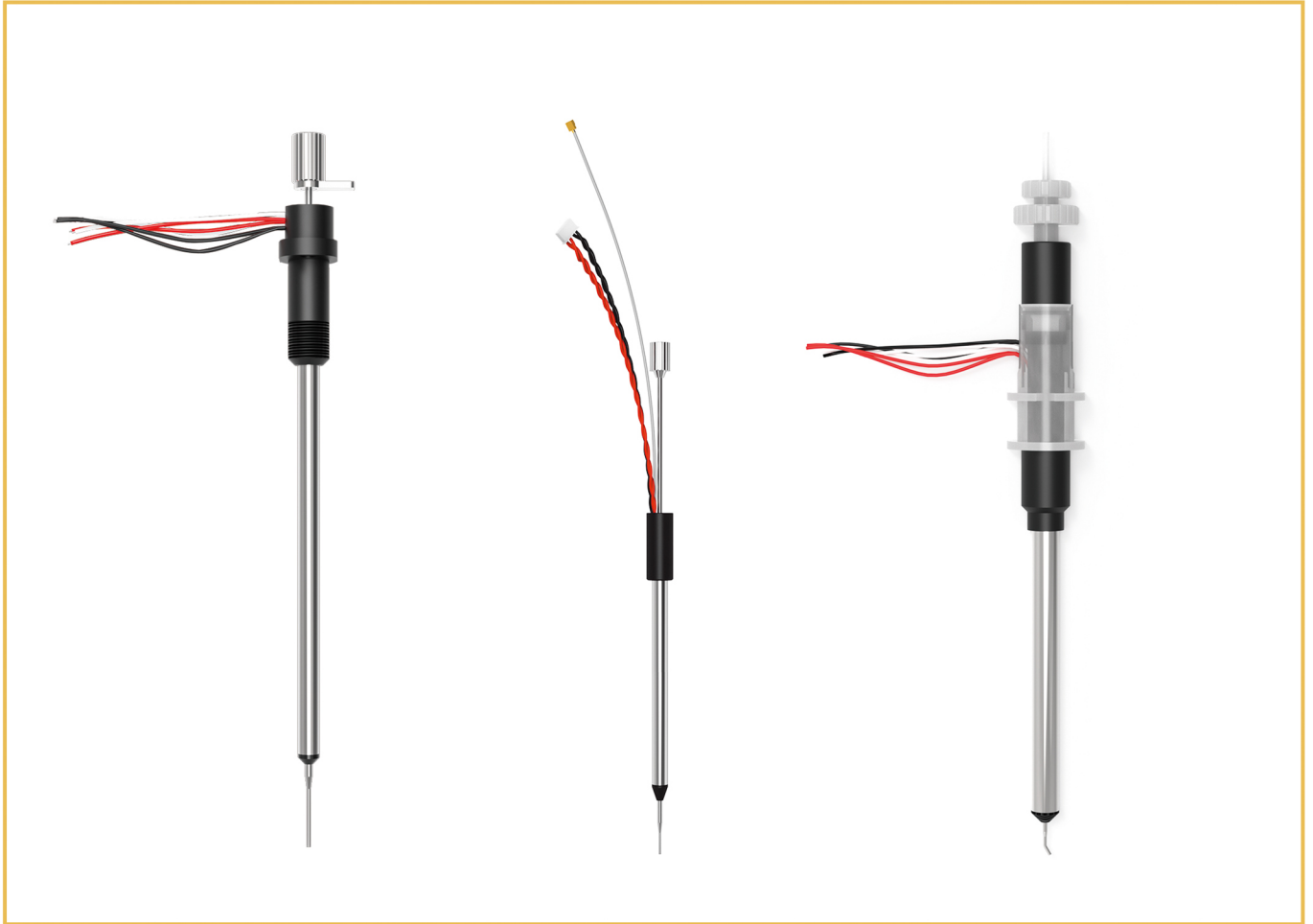
PTFE搅拌桨镀层

- 通过把PTFE的软管粘插入金属管材的内壁上，可取得在管材内侧实行PTFE镀层的同样效果。
- 内部插入特氟隆软管的管材的钛取样针，既有PTFE的特性，又可以实现电容式液面探测。
- 通过旋压技术，PTFE软管与外金属管过盈配合，针尖结合部位无间隙，不渗液。



# 加热针

技术介绍



## 产品特点

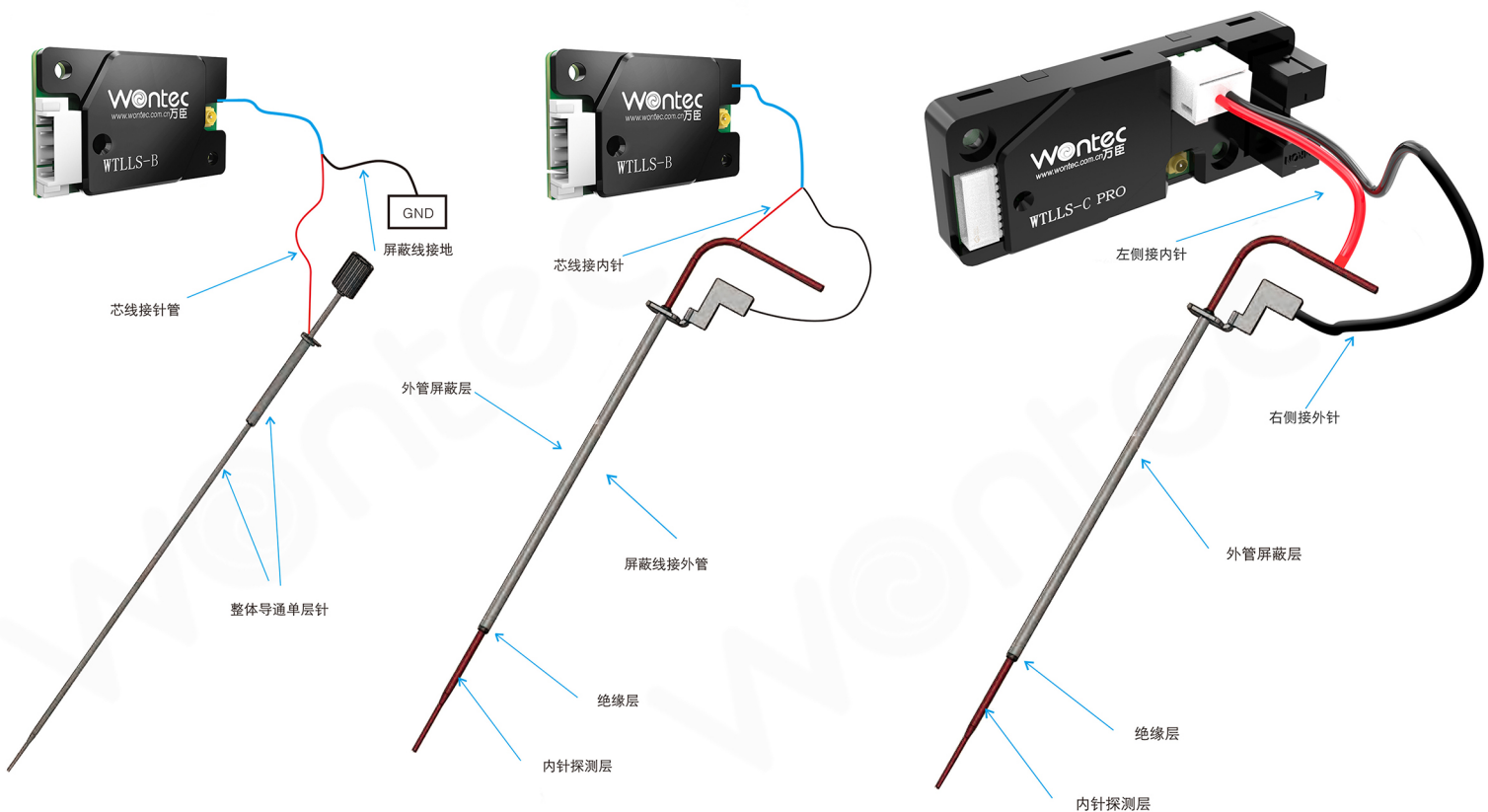
### PRODUCT ADVANTAGES

- 从100ul到300ul全量程可定制，稳定的加热体，节省空间；
- 日标316L材质，内外壁粗糙度均Ra0.05以下；
- 102°C自熔断保险，NTC型热敏电阻（PB7-43-01）；
- 推荐加热阻值12、24（Ω）；

规格表 (材质 316L)

序号	(外径*内径)	序号	(外径*内径)
1	0.7*0.4	25	1.8*1.3
2	0.8*0.6	26	1.8*1.5
3	1.0*0.7	27	1.9*1.4
4	1.02*0.3	28	2.0*0.2
5	1.1*0.8	29	2.0*0.3
6	1.2*0.3	30	2.0*0.61
7	1.2*0.8	31	2.0*0.81
8	1.3*0.9	32	2.0*1.0
9	1.4*1.0	33	2.0*1.2
10	1.5*0.7	34	2.0*1.37
11	1.5*1.12	35	2.0*1.4
12	1.5*1.21	36	2.0*1.5
13	1.6*0.51	37	2.0*1.6
14	1.6*0.56	38	2.4*1.8
15	1.6*0.58	39	2.5*1.50
16	1.6*0.76	40	2.4*1.8
17	1.6*0.79	41	2.5*1.52
18	1.6*1.0	42	2.5*1.9
19	1.6*1.2	43	2.5*2.00
20	1.6*1.4	44	2.53*0.65
21	1.7*1.4	45	2.7*2.2
22	1.7*1.5	46	3.0*1.5
23	1.75*1.0	47	3.0*2.0
24	1.75*1.5	48	

## 液面探测典型接线方式



单层针接线示意图

双层针（内针外管绝缘）接线示意图