

一次性流体管路

可靠的生物工艺流体传输解决方案

生物制药全流程（上游细胞培养、下游纯化、制剂灌装）均依赖高效流体管理。一次性管路作为核心连接组件，保障工艺连续性、无菌性与稳定性。

Le-Flex® TPE 热塑管具备可靠密封与无菌焊接性能，保障系统无菌完整性；全规格覆盖，适配多场景流体传输需求。

铂金硫化硅胶管分为 PHA50、PHA60、PHA65、PHA80 四个系列：

- PHA50/PHA60：常规流体传输、蠕动泵适配
- PHA65/PHA80：中高压工况流体传输

典型应用

单抗、疫苗、细胞与基因治疗（CGT）生产上游培养、下游纯化、制剂灌装流体传输

产品优势

- 无菌焊接兼容：适配主流 TPE 管路，保障系统无菌连接
- 低析出低颗粒：可提取物、微粒水平符合全球药典标准
- 多灭菌适配：γ 辐照（25–40 kGy）、蒸汽灭菌（121 °C /30 min）兼容
- 宽温域耐受：-50 °C 低温适配，支持低温流体储存与转移

特点

- 全尺寸覆盖：内径 1/32"-1"，适配主流工艺接
- 标准化设计：兼容上下游一次性 / 不锈钢组
- 双灭菌耐受：支持 γ 辐照、蒸汽湿热灭菌



法规符合性

乐纯生物一次流体管路符合中美欧主流药典与行业标准，全链路合规验证，支持全球药品申报与工艺合规落地。

法规类别	测试方法与标准
生物相容性	USP <87>（体外生物反应）、USP <88> Class VI（体内生物反应） ISO 10993-4/5/6/10/11（细胞毒性、致敏、溶血、植入、全身毒性）
材质安全性	符合 USP <381>（塑料容器溶出物）、USP <661>（医药用塑料材料）、USP <788>（不溶性微粒）标准；符合 21 CFR 177.2600（美国 FDA 塑料材料规范）、BPOG 弹性体 / 橡胶组件溶出物标准，材质无有害溶出，保障药液安全性。
无菌与质量	成品符合 USP <661>、EP 3.1.9（欧洲药典药用塑料容器）、BPOG 行业标准；细菌内毒素指标符合 USP <85> 标准，硅胶密封件均通过 USP <85> 合规性验证，满足制剂无菌灌装要求。

产品系列

	热塑管	高性能泵管	PHA50 硅胶管	PHA60 硅胶管	PHA65 硅胶管	PHA80 硅胶管
材质	TPE		铂金硫化硅胶			
硬度	60 ± 5	60 ± 5	50 ± 5	60 ± 5	65 ± 5	80 ± 5
颜色	半透明至淡黄色	米黄色	半透明			
耐受温度	-65 °C~135 °C	-50 °C ~135 °C	-50 °C ~200 °C			
灭菌方式	伽马辐照: 25-40kGy 高压蒸汽灭菌: 121°C, 30min					
特点	可以与主流品牌热塑管 无菌热焊接 低可提取物水平	超过 1000 h 的蠕动泵使用寿命 良好的化学 品耐受性 优异的耐酸碱性	高回弹 低压缩形变 低析出 高透明可视	高回弹 低压缩形变 低析出 高透明可视 蠕动泵管，降低扭结效应	高回弹 低压缩形变 低析出 高透明可视 蠕动泵管，降低扭结效应	耐较高高压 良好的耐真空性 较高的抗扭结性 高透明可视 高流速传输流体
有效期	3 年		5 年			

订购信息

LeFlex® 热塑管

产品图片	产品编号	内径 × 外径	包装规格
	LF-0125-0250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	15 m/ 卷; 双层包装
	LF-0188-0313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	
	LF-0250-0375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	
	LF-0250-0437	1/4" (6.4 mm) × 7/16" (11.1 mm)	
	LF-0250-0500	1/4" (6.4 mm) × 1/2" (12.7 mm)	
	LF-0313-0500	5/16" (8.0 mm) × 1/2" (12.7 mm)	
	LF-0375-0500	3/8" (9.6 mm) × 1/2" (12.7 mm)	
	LF-0375-0563	3/8" (9.6 mm) × 9/16" (14.4 mm)	
	LF-0375-0625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	
	LF-0500-0875	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	
	LF-0500-0750	3/4" (19.1 mm) × 1" (25.4 mm)	4.5 m/ 卷; 双层包装

PHA 80 制药级铂金硫化硅胶管

产品图片	产品编号	内径 × 外径	管号	包装规格
	LEPT80T-500-875	1/2" (12.7 mm) × 7/8" (22.2 mm)	NA	15 m/ 卷; 双层包装
	LEPT80T-125-313	1/8" (3.2 mm) × 5/16" (8.0 mm)	NA	
	LEPT80T-188-313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	25 #	
	LEPT80T-125-250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	16 #	
	LEPT80T-094-219	3/32" (2.39 mm) × 7/32" (5.54 mm)	NA	
	LEPT80T-375-625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	73 #	
	LEPT80T-500-750	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	82 #	
	LEPT80T-625-875	5/8" (15.9 mm) × 7/8" (22.2 mm)	NA	
	LEPT80T-250-375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	17 #	
	LEPT80T-063-188	1/16" (1.6 mm) × 3/16" (4.8 mm)	14 #	
	LEPT80T-750-1125S	3/4" (19.1 mm) × 1-1/8" (28.6 mm)	NA	7.5 m/ 卷; 双层包装
	LEPT80T-1000-1250S	1" (25.4 mm) × 1-1/4" (31.8 mm)	NA	
	LEPT80T-1000-1375S	1" (25.4 mm) × 1-3/8" (34.9 mm)	92 #	
	LEPT80T-0750-1000S	3/4" (19.1 mm) × 1" (25.4 mm)	NA	

PHA 65 制药级铂金硫化硅胶管

产品图片	产品编号	内径 × 外径	管号	包装规格
	LEPT65T-394-632	13/32" (10 mm) × 12/19" (16 mm)	NA	15 m/ 卷; 双层包装
	LEPT65T-375-625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	73 #	
	LEPT65T-094-219	3/32" (2.39 mm) × 7/32" (5.54 mm)	NA	
	LEPT65T-063-188	1/16" (1.6 mm) × 3/16" (4.8 mm)	14 #	
	LEPT65T-120-240	3/25" (3 mm) × 6/25" (6 mm)	NA	
	LEPT65T-250-500	1/4" (6.4 mm) × 1/2" (12.7 mm)	26 #	
	LEPT65T-500-750	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	82 #	
	LEPT65T-188-313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	25 #	
	LEPT65T-188-375	3/16" (4.8 mm) × 3/8" (9.6 mm)	15 #	
	LEPT65T-250-375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	17 #	
	LEPT65T-125-250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	16 #	
	LEPT65T-250-438	1/4" (6.4 mm) × 7/16" (11.1 mm)	24 #	
	LEPT65T-125-313	1/8" (3.2 mm) × 5/16" (8.0 mm)	NA	
	LEPT65T-156-394	5/32" (3.99 mm) × 13/32" (10 mm)	NA	
	LEPT65T-1000-1375S	3/4" (19.1 mm) × 1" (25.4 mm)	NA	15 m/ 卷; 双层包装
	LEPT65T-750-1000S	1" (25.4 mm) × 1-3/8" (34.9 mm)	92 #	

PHA 60 制药级铂金硫化硅胶管

产品图片	产品图片	内径 × 外径	管号	包装规格
	LEPT60P-750-1250	3/4" (19.1 mm) × 1-1/4" (31.8 mm)	90 #	15 m/ 卷; 双层包装
	LEPT60P-1000-1375	3/4" (19.1 mm) × 1" (25.4 mm)	NA	
	LEPT60P-625-1000	5/8" (15.9 mm) × 1" (25.4 mm)	89 #	
	LEPT60P-500-875	1/2" (12.7 mm) × 7/8" (22.2 mm)	88 #	
	LEPT60P-500-750	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	82 #	
	LEPT60P-375-625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	73 #	
	LEPT60P-313-500	5/16" (8 mm) × 7/16" (11.1 mm)	18 #	
	LEPT60P-250-500	1/4" (6.4 mm) × 1/2" (12.7 mm)	26 #	
	LEPT60P-250-438	1/4" (6.4 mm) × 7/16" (11.1 mm)	24 #	
	LEPT60P-313-438	5/16" (8 mm) × 7/16" (11.1 mm)	18 #	
	LEPT60P-063-188	1/16" (1.6 mm) × 3/16" (4.8 mm)	14 #	
	LEPT60P-031-156	1/32" (0.8 mm) × 5/32" (5 mm)	13 #	
	LEPT60P-250-375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	17 #	
	LEPT60P-188-313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	25 #	
	LEPT60P-188-375	3/16" (4.8 mm) × 3/8" (9.6 mm)	15 #	
	LEPT60P-125-250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	16 #	
	LEPT60P-375-563	3/8" (9.5mm) × 9/16" (14.3 mm)	36 #	
	LEPT60P-375-750	3/8" (9.6 mm) × 3/4" (19.1 mm)	70 #	
	LEPT60P-375-875	3/8" (9.6 mm) × 7/8" (22.2 mm)	86 #	
	LEPT60P-500-1000	1/2" (12.7 mm) × 1" (25.4 mm)	87 #	

PHA 50 制药级铂金硫化硅胶管

产品图片	产品编号	内径 × 外径	管号	包装规格
	LEPT50P-031-156	1/32" (0.8 mm) × 5/32" (5 mm)	13 #	15 m/ 卷; 双层包装
	LEPT50P-063-188	1/16" (1.6 mm) × 3/16" (4.8 mm)	14 #	
	LEPT50P-125-250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	16 #	
	LEPT50P-188-313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	25 #	
	LEPT50P-250-375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	17 #	
	LEPT50P-313-438	5/16" (8 mm) × 7/16" (11.1 mm)	18 #	
	LEPT50P-094-219	3/32" (2.4 mm) × 7/32" (5.6 mm)	19 #	
	LEPT50P-188-375	3/16" (4.8 mm) × 3/8" (9.6 mm)	15 #	
	LEPT50P-250-438	1/4" (6.4 mm) × 7/16" (11.1 mm)	24 #	
	LEPT50P-313-500	5/16" (8 mm) × 1/2" (12.7 mm)	35 #	
	LEPT50P-375-563	3/8" (9.5mm) × 9/16" (14.3 mm)	36 #	
	LEPT50P-250-500	1/4" (6.4 mm) × 1/2" (12.7 mm)	26 #	
	LEPT50P-375-625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	73 #	
	LEPT50P-500-750	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	82 #	
	LEPT50P-500-875	1/2" (12.7 mm) × 7/8" (22.2 mm)	88 #	
	LEPT50P-625-1000	5/8" (15.9 mm) × 1" (25.4 mm)	89 #	
	LEPT50P-1000-1375	1" (25.4 mm) × 1-3/8" (34.9 mm)	92 #	
	LEPT50P-375-750	3/8" (9.6 mm) × 3/4" (19.1 mm)	70 #	
	LEPT50P-375-875	3/8" (9.6 mm) × 7/8" (22.2 mm)	86 #	
	LEPT50P-500-1000	1/2" (12.7 mm) × 1" (25.4 mm)	87 #	
	LEPT50P-750-1250	3/4" (19.1 mm) × 1-1/4" (31.8 mm)	90 #	

高性能蠕动泵管

产品图片	产品编号	内径 × 外径	管号	包装规格
	LE-BPT-0032-0156	1/32" (0.8 mm) × 5/32" (5 mm)	13 #	15 m/ 卷; 双层包装
	LE-BPT-0063-0125	1/16" (1.6 mm) × 3/16" (4.8 mm)	NA	
	LE-BPT-0063-0188	1/16" (1.6 mm) × 5/16" (8.0 mm)	14 #	
	LE-BPT-0094-0219	3/32" (2.4 mm) × 7/32" (5.6 mm)	19 #	
	LE-BPT-0125-0188	1/8" (3.2 mm) × 3/16" (4.8 mm)	NA	
	LE-BPT-0125-0250	1/8" (3.2 mm) × 1/4" (6.4 mm)	16 #	
	LE-BPT-0188-0313	3/16" (4.8 mm) × 5/16" (8.0 mm)	25 #	
	LE-BPT-0188-0375	3/16" (4.8 mm) × 3/8" (9.6 mm)	15 #	
	LE-BPT-0250-0375	1/4" (6.4 mm) × 3/8" (9.6 mm)	17 #	
	LE-BPT-0250-0500	1/4" (6.4 mm) × 1/2" (12.7 mm)	26 #	
	LE-BPT-0313-0438	5/16" (8 mm) × 7/16" (11.1 mm)	18 #	
	LE-BPT-0250-0438	1/4" (6.4 mm) × 7/16" (11.1 mm)	24 #	
	LE-BPT-0313-0500	5/16" (8 mm) × 1/2" (12.7 mm)	35 #	
	LE-BPT-0375-0563	3/8" (9.5mm) × 9/16" (14.3 mm)	36 #	
	LE-BPT-0375-0500	3/8" (9.5mm) × 1/2" (12.7 mm)	NA	
	LE-BPT-0375-0625	3/8" (9.6 mm) × 5/8" (15.9 mm)	73 #	
	LE-BPT-0375-0875	3/8" (9.6 mm) × 7/8" (22.2 mm)	86 #	
	LE-BPT-0500-0750	1/2" (12.7 mm) × 3/4" (19.1 mm)	82 #	
	LE-BPT-0625-0875	5/8" (15.9 mm) × 7/8" (22.2 mm)	NA	
	LE-BPT-0750-1000	3/4" (19.1 mm) × 1" (25.4 mm)	NA	
	LE-BPT-0500-0875	1/2" (12.7 mm) × 7/8" (22.2 mm)	88 #	
	LE-BPT-0750-1250	3/4" (19.1 mm) × 1-1/4" (31.8 mm)	90 #	
	LE-BPT-1000-1375	1" (25.4 mm) × 1-3/8" (34.9 mm)	92 #	
	LE-BPT-0375-0750	3/8" (9.6 mm) × 3/4" (19.1 mm)	70 #	
	LE-BPT-0500-1000	1/2" (12.7 mm) × 1" (25.4 mm)	87 #	
	LE-BPT-0625-1000	5/8" (15.9 mm) × 1" (25.4 mm)	89 #	

