

K&D® 线性单液精密计量灌注机

用途：当流体材料要求超高精度分装、灌注、填充、装瓶、覆盖，或要求多变的按设定计量（容积或重量）灌注时，应选择专用高精度计量灌注机以满足其工艺。

适用范围：流体材料（胶粘剂、药剂、催化剂等）分装、色素配色工艺、化学实验室（试剂配比）、液压缓冲器阻尼剂填充等。

线性单液精密计量灌注机的组成

单液计量灌注机由以下几个主要部分构成：

1. **计量柱塞泵系统**，将流体材料按设定的数值（容积或重量）超高精度地精准输出。

2. **回吸灌注阀系统**，其作用在于将计量泵输出的流体材料及时截流并对出口端产生真空回吸，避免出现滴漏、滞流。

3. **流体材料入液装置**，由流体材料的装盛容器及流体驱动系统构成，可划分为以下3类。

3.1. **非封闭型容器**：当流体材料黏度、浓度较低（黏度值 $\leq 200\text{cps}$ ）时可选择非封闭型容器（其设置位置应高于计量泵）装盛流体材料，流体材料依靠自身重力及柱塞泵吸力入料；成本相对较低，但可靠性欠佳，特别是超高灌注精度或大计量灌注时稳定性稍差；潮湿敏感性或需真空脱泡的流体材料不可采用此类方式。

3.2. **压力容器**：最常用的流体材料灌注推荐型式，流体材料黏度值 $\leq 200,000\text{cps}$ 均可采用，适用范围广。

选配压力容器系统时可配置“欠料报警”、“溢料报警”装置。

3.3. **流体泵**：本公司计量柱塞泵系统的特殊设计控制，可承受带有一定压力脉动的外部流体材料输入，因此特别要求的灌注工艺或特殊流体时可采用流体泵送料。

3.3.1. 当流体材料黏度值 $\geq 200,000\text{cps}$ 时，可选配气动柱塞增压泵及相关附件送料。

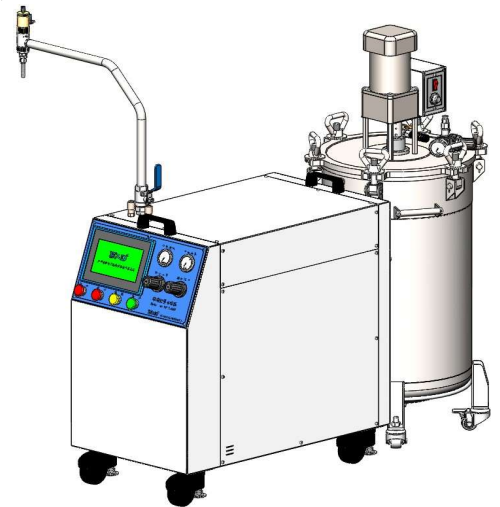
3.3.2. 当灌注量较大或计量灌注机配置数量较多，为避免频繁停机添料，可采用流体材料以管道连接方式集中供料。

4. **特殊性能选配系统**，由于流体材料的特性参数千变万化，其特殊的特性可能会需要以下几种选配加以应对。

4.1. **真空脱泡系统**：流体材料因生产、包装、运输、仓储等原因致使流体内含有一定量的残余气泡且静置后仍不能自行逸出；由于该气泡的存在会致使流体材料的灌注精度不足够时，应考虑选配本配置。“真空脱泡”系统的脱泡时间可依流体材料的残留气泡状况事先设定。真空脱泡系统的选配前提为流体材料容器选用“压力容器”。

4.2. **惰性气体保护系统**：对于潮湿敏感性较高的流体材料必须选配“惰性气体保护”系统，以惰性气体替代压缩空气并注入压力桶隔绝空气，避免流体材料与空气中的水分子接触而发生反应导致流体材料特性变异或凝结、堵塞。并注入压力桶保护系统的选配前提为流体材料容器选配“压力容器”。

4.3. **温度控制系统**：具有温度敏感性的流体材料应选配“温控系统”对流体材料容器、管道、计量泵等进行温度控制，确保流体材料参数特性不发生变异。



K&D® 线性单液精密计量灌注机特性

1. 计量泵为刚性柱塞泵，不受流体材料黏度、浓度、环境温度、湿度、管道压强等外部因素影响，保证流体材料超高的计量精度。

2. 计量泵为双作用计量柱塞泵结构，自下而上排空处置，计量可连续无限量输出，不受限于柱塞泵容积。

3. 计量泵采用步进马达驱动，灌注量可精准设定；流体材料的输送为匀速、稳定、无脉压波动的线性输出，确保流体材料匀速挤出，实现高精度分装、填充、装瓶或划线。

4. 特殊结构的无磨损免接触柱塞泵系统使设备对流体材料内含有的微颗粒添加料材料不敏感，不会因流体材料内的微颗粒添加料磨损柱塞或泵体而影响灌注量精度，可保持设备长期稳定运行。

5. 计量泵具有特别的柱塞参数重置与密封件预留修复功能，可保持比例泵长期高可靠性运行。

6. 计量泵切换阀采用动力驱动高压阀，动作迅捷，密封可靠无泄漏，确保计量泵精确的刚性计量。

7. 触屏动态显示所有与灌注相关参数，设备工作状态一目了然，人机界面亲和。

8. 生产数量的动态计数显示便于数量管理。

9. 可于本设备直接数据化设置灌注量以及灌注速度；也可在与其它设备联机时也可接受上位机发出的灌注量、灌注速度的指令数据输入以实现定制化生产。

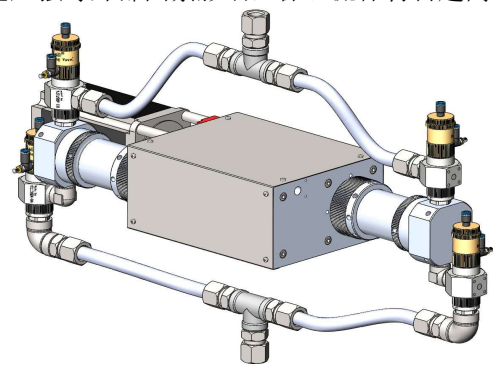
10. 具有分段灌注功能，即设定的灌注量可分多次（最多可分9次，每次灌注量及灌注间隙时间段均可独立设置，即每次灌注量或灌注间隙可不等量）间歇式灌注以满足特殊灌注工艺的需要。

11. 设置流体材料密度换算程序，可按流体材料的体积或重量进行灌注量设定；切换简单、方便，免除灌注量单位混乱的烦恼。

12. 灌注量可计量示教、一键设置，便于未知灌注量的设定。

13. 灌注程序可保存，程序最大存储数量为20个，便于多类型灌注产品的切换。

14. 当灌注机因出胶管道堵塞导致计量精度异常时具有异常报警功能。



15. “灌注暂停”和“灌注恢复”功能，即灌注过程中可暂停灌胶，排除异常后可继续跟随上一次的操作。
16. 出口端采用回吸式自动点胶阀，有效断胶，避免拉丝或滴漏。体积小、重量轻，可直接安装于自动化设备执行端作业。
17. 配置压缩空气条件压力开关，确保设备所需压缩空气条件达到设备要求时方可启动，避免不必要的无效操作。
18. 流体材料容器设置“欠料告警”装置，即当流体材料用量接近下限时发出声音告警，便于及时补料。
19. 容器配置搅拌装置时，设置有“始终搅拌”与“间次搅拌”模式。
20. 配置真空脱泡装置的设备可采用“真空吸料”方式对压力桶进行补料，减轻劳动强度并保持工作场地整洁。采用“真空吸料”方式对压力桶进行补料时，压力桶设置流体材料液面上限“溢料告警”，即流体材料达到液面上限后真空机自行停止，并发声提示处置；真空机与压力桶之间设置分隔流体材料的透明“保护气瓶”，保护真空机不会因过度“真空吸料”而堵塞损毁。
21. 本设备可作为高精度灌注机单独使用，也可连接其它自动化设备；设置点胶完成信号输出，方便受控于周边自动化设备。

K&D® 线性单液精密计量灌注机基本参数

基本型号	标配内容 标配参数	适用最大黏度范围 (cps) Max	最小灌胶量 (ml/次)	灌胶量精度 (ml/次)	最大灌胶速度 (ml/S)	最大点胶频率 (次/Min)	计量泵容积 (ml)	容器材料报警		适用环境	电源	功耗 (kw)	气源 (MPa)	重量 (kg)
								欠料	溢料					
EP36100VD		25,000	0.125	±0.1	30	250	203.5		真空	5~60℃	AC 220V	0.4	0.52	150
EP13100VD		200,000	0.015	±0.013	1.3	250	13.2	标配	真空补料 标配	RH≤95%		2.8	0.79	

* 注：1. “最大灌胶速度”视流体材料黏度而定，黏度值越低，“最大灌胶速度”相对越大；
2. 本表格数据是以清水在环境温度为27℃的条件下（此时清水的黏度值为 1cp）测定。

单液计量灌注机特性辅助选配型号参数

辅助选配内容 辅助选配代号	容器结构型式		容器容积 (L)	容器防沉淀搅拌		容器真空脱泡		容器惰性气体保护		容器及管道温控	
	压力容器	非压力容器		有	无	有	无	有	无	有	无
选配时按顺序填入相关字母（无标识处不填写）	P	O	80	B	无标识	V	无标识	N	无标识	H	无标识
			60								
			40								
			20								
			10								

特性辅助选配参数提示：

1. 流体材料黏度值大于500cps以上应选择“压力容器”装盛并使其保持微加压状态，确保流体材料始终处于持续的工作状况。
2. 易产生沉淀的流体材料必须选用搅拌装置。
3. 流体材料内含有残留微气泡时应选配“真空脱泡”装置并事先对其进行脱泡处理。
4. 对于潮湿敏感性较高的流体材料，需选配“惰性气体保护”系统，往“压力容器”内通入低压惰性气体以隔绝空气。
5. 对具有温度敏感性的流体材料应选配“温控系统”进行温度控制，保证流体材料参数特性不发生变异。

单液计量灌注机辅助参数选型说明示例

基本型号
EP 36 100 VD

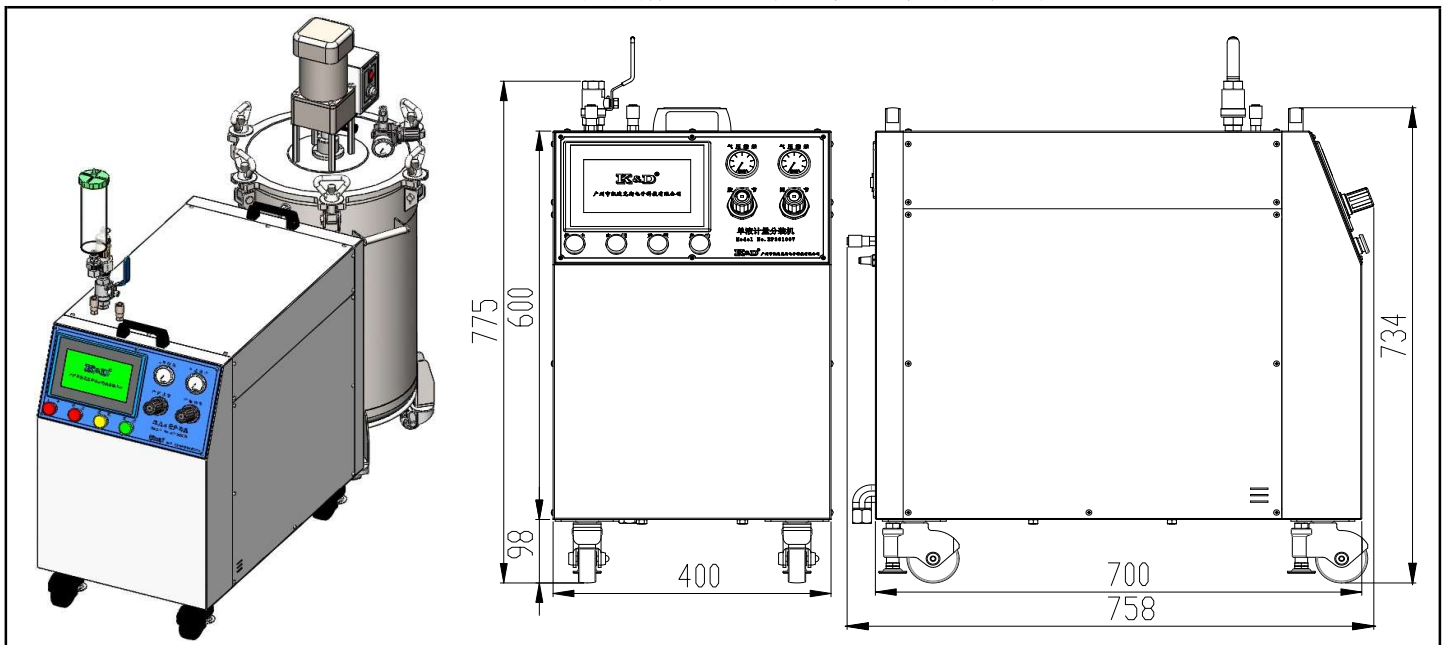
-

辅助选配型号
P 40 B V N H

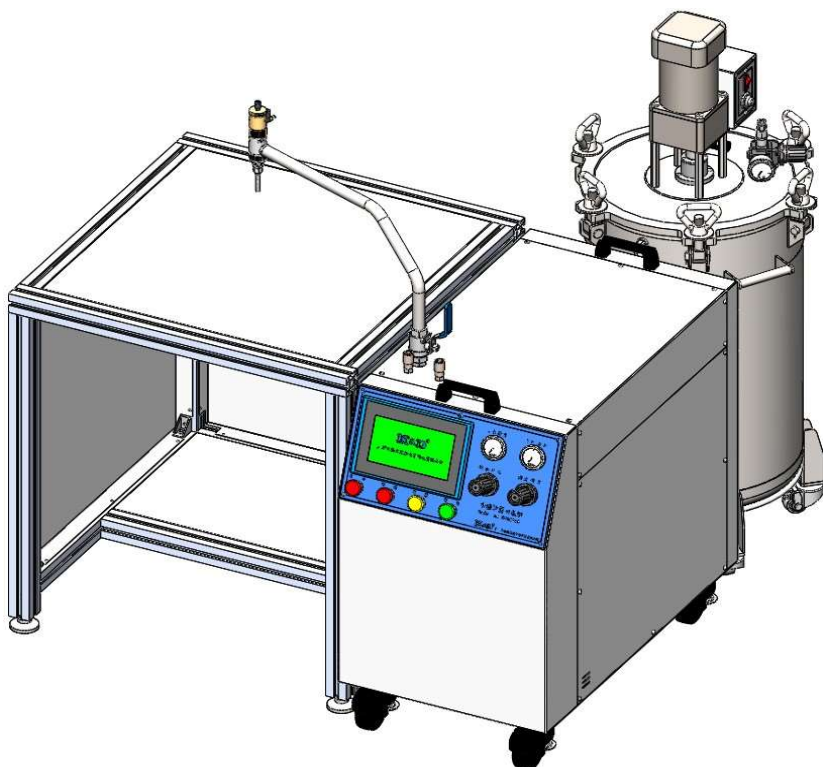
注：选型时“基本型号”为基本功能标配：“辅助选配型号”可能因客户实际需求或胶粘剂特性而异，由客户自行选择或由我公司根据客户要求推荐；“基本型号”与“辅助选配型号”间以“-”连接。

- 流体材料容器及管道需否温控：“H”，需要温控；“无标识”，无需温控。
- 流体材料需否惰性气体保护装置：“N”，需要惰性气体保护；“无标识”，不需要。
- 流体材料需否真空脱泡装置：“V”，需要真空脱泡；“无标识”，不需要。
- 流体材料需否防沉淀搅拌装置：“B”，需要防沉淀搅拌；“无标识”，不需要。
- 流体材料容器容积大小：可选配80L、60L、40L、20L、10L。
- 装盛流体材料容器型式：“P”，压力容器；“O”，非压力容器。

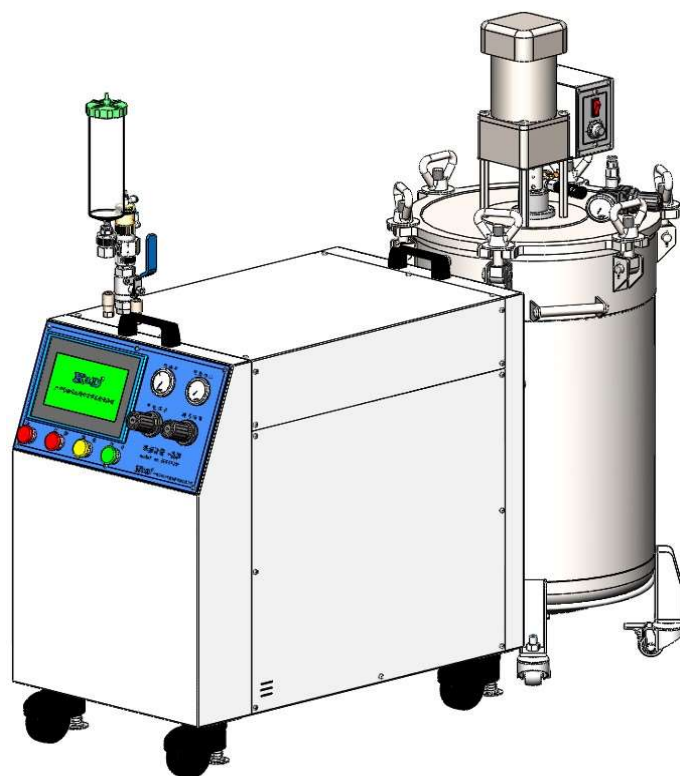
K&D® 线性单液精密计量灌注机基本外形尺寸



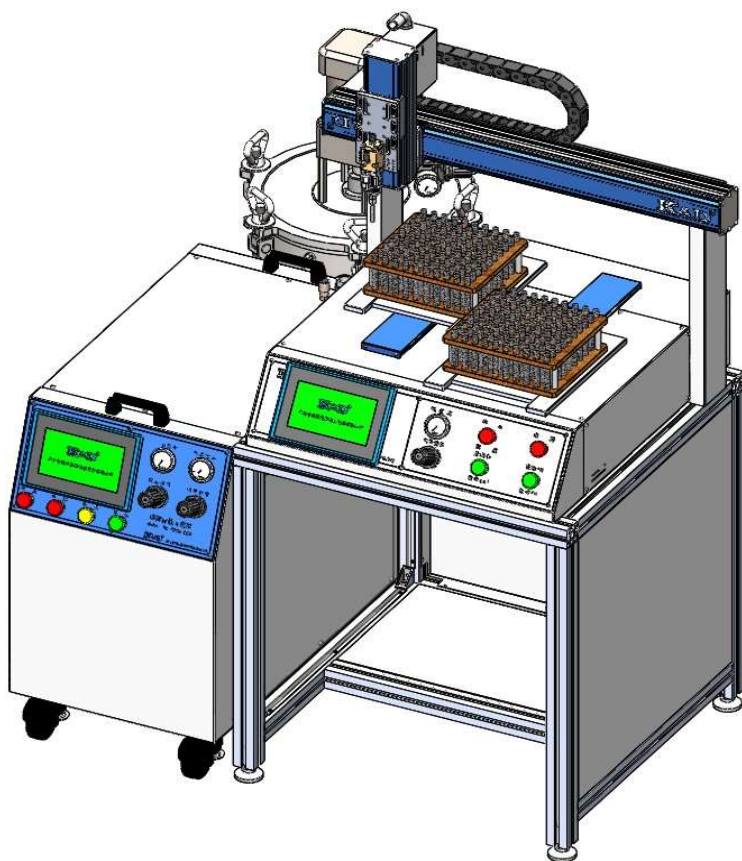
K&D[®] 线性单液精密计量灌注机典型应用示例



精密计量点胶、灌装、填充、分装示例



流体材料高精度针筒分装示例



液压缓冲器自动化精密填充示例