

谜底科技

挑战实验室异味
确保废液安全存储

董妙妙 销售经理
邢台谜底科技有限公司
Tel：132 6121 2009
Web：www.4simple.cn
shop269856114.taobao.com
Add：邢台市市内丘县金店镇

微信官方账号

4simple

安全供液盖
用户手册

4simple | simple/safety/efficient
安全 / 简单 / 高效

扫码进入官网
www.4simple.cn



液相色谱工作流程中的“小”部件产生大影响

由谜底科技设计的创新性产品**溶剂瓶安全供液盖**将有助于提高色谱效率和易用性。从而为您提供更准确的色谱分析结果，让您省时又省心。

溶剂瓶通过供液安全盖与 HPLC 系统连接，形成一个封闭的回路，有效地避免了溶剂挥发。

该安全盖为实验室最大化地提供了安全性以及液相分析结果的稳定性。同时实验员也远离了来自溶剂挥发的异味困扰及长期的职业健康隐患。

有了 4SIMPLE 安全供液盖，您可以避免浪费，节省成本以及满怀信心通过质量和安全检查。



溶剂瓶的五大潜在风险

✕ 流动相溶剂的挥发

流动相溶剂被装在一个非密封的容器中，是一个相当大的安全风险，充满溶剂的淋洗液可能会逸出到实验室空气中。

✕ 流动相溶剂浓度的变化

由于流动相是由溶剂配制而成，在室温下就会蒸发。因此，由不同溶剂组成的混合物变得不稳定并改变它们的混合比，这会导致实验结果的失真。流动相必须在整个应用过程中保持恒定的混合比，特别是在超高效液相色谱（UHPLC）中。

✕ 淋洗液受到空气污染

环境空气中的灰尘、污垢和杂质可能会污染流动相，并对色谱图产生干扰作用。如果为了实现干净的分离，就需要投入大量精力来开发分离方法，而且污染还可能会导致重叠峰，影响待检测的物质难以检测。

✕ 空气进入高效液相色谱中

如果流动相储液瓶的管子未被拧紧，它们可能会从储存瓶中滑落，其结果就是吸入的空气会进入 HPLC 系统，导致停机时间预先设定。

✕ 实验操作引起特氟龙管混乱

在更换溶剂时需要认真核对和梳理特氟龙管，在拧螺纹盖时，如果特氟龙管也会随着螺纹盖扭动，也会导致毛细管纠缠在一起。









小小安全盖，解决大隐患



✓溶剂防挥发保护。安全盖具有完全密封功能，确保没有任何溶剂蒸汽挥发泄漏。

适用于各种品牌的 HPLC 产品。无论是 HPLC、UHPLC，安全供液盖针对色谱分析中常见的溶剂都进行了优化，每种解决方案都经过了全面的实践测试。

✓安全的平衡压力。在提取溶剂的过程中，容器中会产生负压，单向进气阀保证 HPLC 操作期间的安全压力平衡。

稳定的化学耐性。我们使用经过 SGS 官方测试、具有确定和可验证特性的高性能塑料进行生产。产品满足最新的国家标准、行业标准的要求。

✓纯净的流动相。单向空气阀中的 PTFE 滤片可以将环境中的灰尘和污垢颗粒过滤掉。这样可以确保分析结果不受干扰，从而使色谱图形上的峰保持清晰分离且不重叠。

✓稳定的混合物。由于系统密闭，溶剂混合物浓度将保持稳定。组分不会再蒸发，确保混合比保持不变。

✓无空气进入的风险。特氟龙管被倒锥接头紧紧固定，不会从溶剂瓶中滑出。因此，也就可避免由于空气进去仪器引起的实验中断。

✓无故障工作。安全帽在存储容器上直接消除了许多干扰因素。从而保证您的分析仪器顺畅可靠地运行。

更换溶剂瓶很简单。自由旋转的安全盖可以在装有特氟龙管的情况下轻松取下，不会引起管子缠结，您的储存容器可以快速和方便地更换。



避免有害气体挥发

在您每天的液相色谱实验中，乙腈和甲醇等有毒有机溶剂都会对人体造成伤害。安全单向阀能够帮助您阻止99.9% 的溶剂释放到空气中，从而保护您与同事的健康。

避免溶剂污染

安全盖防止溶剂挥发吸潮，过滤空气中微小灰尘的进入，从而影响您色谱分析的结果。使用气密性的安全盖保存溶剂可以防止这一问题的出现，确保溶剂稳定性，以及色谱分析结果的准确性。

方便更换溶剂瓶

内外瓶盖设计，在更换试剂瓶时避免管线的缠绕

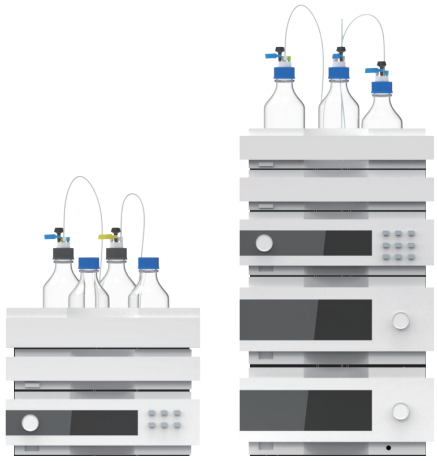
适配多种管线规格

通过使用不同规格的管线适配接头（1.6mm,2.0mm,2.5mm,3.0mm,3.2mm）满足各种条件下的密封连接



活性炭过滤海绵
低气阻高吸附
有效吸附挥发物

PTFE 微孔滤膜
疏水性强
除菌过滤
极强的化学稳定性



单向鸭嘴阀
环保硅胶材质
有效防止气体回流

时间标签
方便书写
防水防腐蚀

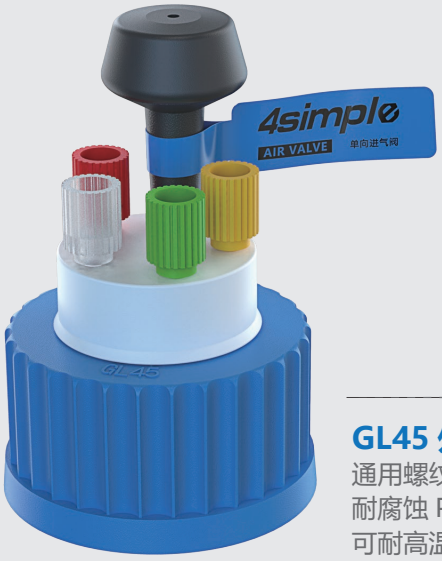
标准螺纹
UNF 1/4"28G 螺纹
标准的英制螺纹
适用于其他品牌供液盖

空气进入

单向空气过滤阀
阻挡粉尘颗粒物污染
防止溶剂挥发

毛细管接头
UNF 1/4"28G 螺纹
标准的英制螺纹
适用于所有常见的硬管。

PTFE 内盖
优良的化学稳定性
优异的电绝缘性能
360°自由旋转便于更换
避免管线的缠绕



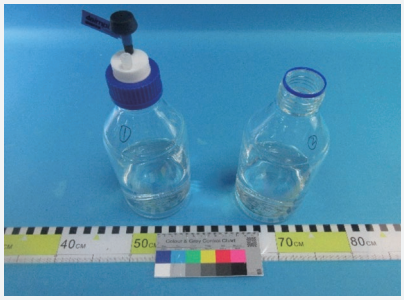
GL45 外盖
通用螺纹
耐腐蚀 PP 料
可耐高温 140℃

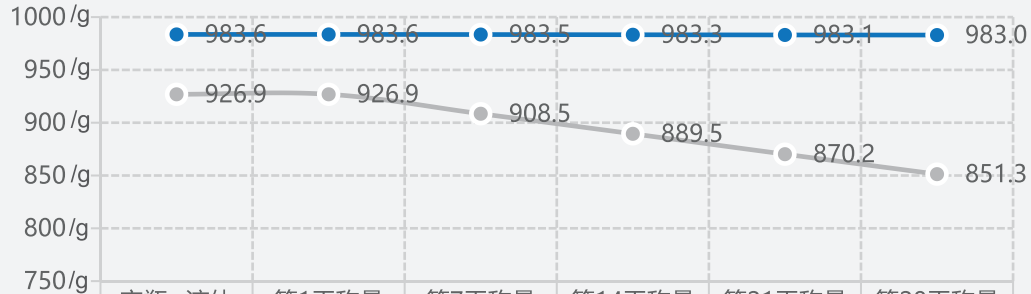
抽取溶剂

氟胶密封垫圈
极好的密封性和耐腐蚀性
杜绝任何挥发物泄漏

安全瓶盖有效性对比测试

测试机构： SGS 上海
测试项目： 对单向阀产品的气密性进行测试
测试设备： 梅特勒 - 托利多 ML4001 电子天平
测试条件： 将 500ml 的甲醇 I 水混合物 (比例为 80:20) 和乙腈 / 水混合物 (比例为 50:50) 分别倒入四个 1L 的溶剂瓶中。每组两个溶剂瓶其中一个瓶子用提供的样品密封，另一个敞口放置，分别在 7 天、14 天、21 天、28 天称量记录质量。

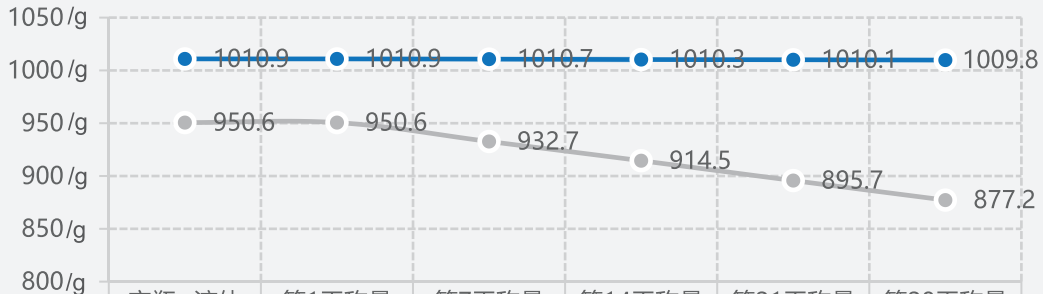




80% 浓度甲醇溶液

测量重量	空瓶+液体	第1天称量	第7天称量	第14天称量	第21天称量	第28天称量
无盖	926.9	926.9	908.5	889.5	870.2	851.3
有安全盖	983.6	983.6	983.5	983.3	983.1	983.0





50% 浓度乙腈溶液

	空瓶+液体	第1天称量	第7天称量	第14天称量	第21天称量	第28天称量
无盖	950.6	950.6	932.7	914.5	895.7	877.2
有安全盖	1010.9	1010.9	1010.7	1010.3	1010.1	1009.8

测试结果：

瓶盖类型	甲醇损失量 g	甲醇损失量 %
敞口瓶	75.6	18.2
4SIMPLE 溶剂瓶安全盖	0.6	0.14

使用安全盖 30 天挥发量 0.14%

瓶盖类型	乙腈损失量 g	乙腈损失量 %
敞口瓶	73.4	15.1
4SIMPLE 溶剂瓶安全盖	1.1	0.23

使用安全盖 30 天挥发量 0.23%



方便. 简单 .高效

阻止99.9%的溶剂释放到空气中

没有什么比保护您的健康更加重要

订货信息



订货编号 SC4501B 140℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PP 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *1	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4502B 140℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PP 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *2	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4503B 140℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PP 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *3	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4504B 140℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PP 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *4	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4501C 180℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PBT 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *1	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4502C 180℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PBT 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *2	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管



订货编号 SC4503C 180℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PBT 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *3	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管

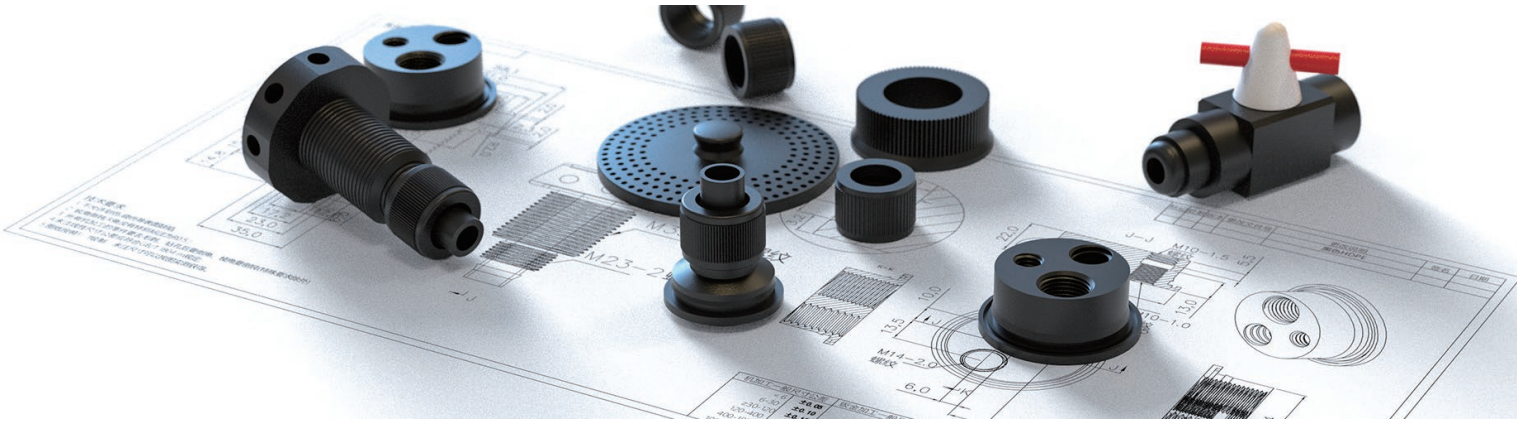


订货编号 SC4504C 180℃

配置名称	配件详情
GL45 安全盖 *1	外盖：PBT 材质，GL45 螺纹，PTFE 材质内盖，含氟胶密封圈
单向阀 *1	材质：HDPE，单向过滤进气阀，1/4-28 螺纹
倒锥接头 *4	PP 材质，1/4-28 螺纹，适配 OD1.6/2.0/2.5/3.0/3.2mm 硬管

服务

为您提供量身定制的个性化产品服务



高效液相色谱（HPLC）是一种强大的分析技术，广泛用于分离、检测和定量化合物。然而，HPLC实验需要高精度的流动相供液系统，以获得准确的分析结果。为了满足这些要求，色谱仪通常使用特氟龙管作为供液部分，因为特氟龙具有出色的化学稳定性和高温抗性，可以耐受各种溶剂和实验条件。

虽然特氟龙管在许多实验室应用中非常有效，但在为流动相供液时，特氟龙管的口径和连接方式可能存在问题。比较常见的特氟龙管尺寸是1.6mm、2.0mm、2.5mm、3.2mm，但在一些实验中，需要更大直径的特氟龙管，例如6mm、8mm或10mm，以满足更高的流量要求。这就带来了一个问题，如何安全、高效地连接这些粗口径的特氟龙管，以保证供液的准确性和可靠性。

为解决这个问题，我们作为实验室液体安全收集技术服务商，可定制适用于各种口径特氟龙管的创新安全供液盖。不仅可以有效地解决大直径径特氟龙管的连接问题，还提供了优异的化学稳定性和高温抗性，确保在各种实验条件下的可靠性和持久性，同时降低了泄漏和问题的风险和考虑了易于清洁和维护，从而减少了实验室人员的工作负担，提高了效率。

客户

我们客户覆盖工业客户和科研客户，工业客户主要为药企、CRO、诊断试剂及生物科技公司等企业，科研客户主要为高校、医院、政府研究机构等科研机构。谜底科技团队坚持将每一件产品做到更好，为每一个实验室废液收集场景都能提供专属解决方案。

300+
实验室客户

200+
完成项目合作

8
年行业技术沉淀

北京大學 | 天津大学 Tianjin University | 浙江大学 ZHEJIANG UNIVERSITY | 華東理工大學 EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY | 北京理工大学 | 西湖大學 WESTLAKE UNIVERSITY

华南理工大学 South China University of Technology | 東華大學 | 西北工业大学 NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY | 中国石油大学 CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM | 中国药科大学 CHINA PHARMACEUTICAL UNIVERSITY | 中国民航大学

南京航空航天大学 | 贵州医科大学 GUIZHOU MEDICAL UNIVERSITY | 石河子大学 | AstraZeneca 阿斯利康 | 天江药业 TIAN JIANG | 健民大鹏药业 Jianmin Dapeng Pharmaceutical

一片天医药集团 | 华博医药 HUABO MEDICINE | Trinomab 泰诺麦博生物 | Titan 泰坦科技 | 蔚蓝生物 Vland Biotech | 中孚药業 ZHONGFU PHARMA

中国石化 SINOPEC | 嘉源化工 JIAYUAN CHEMISTRY | 三方化工 Sunfull Chemical | Cargill 嘉吉 | 铁法能源 TIEFA ENERGY | 国药集团 SINOPHARM

谜底科技

邢台谜底科技有限公司是一家专注于实验室废液安全收集解决方案供应商，是集产品自主研发，生产，销售于一体的多功能综合性公司。公司由一群长期活跃于石油化工、生物医药、实验室装备的工程师所创立，成员有在读博士、程序员和高级工业设计主管，是“挑战实验室异味，确保废液安全收集”的理念让他们聚到一起，公司成立是为了保护分析实验室的用户免受工作环境中有害物质的侵害，他们拥有长期实验室的工作经验，了解实验中的细节与痛点。

截止目前我们已经开发出4simple品牌的安全漏斗、废液收集站、安全供液盖、安全废液盖、废液收集管路系统等5类产品，共计90个产品组配件的产品体系，谜底科技团队坚持将每一件产品做到更好，为每一个实验室废液收集场景都能提供专属解决方案。

谜底科技优势：

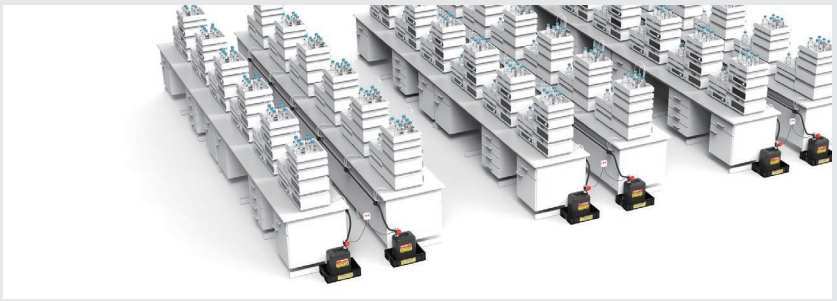
1.产品体系全面，90多种产品组能适应任何实验室废液收集场景。

2.强大的设计能力，专注专业，直接和产品设计师一对一沟通。

3.自有配套加工工厂，支持定制，一件都可定制化设计，出货迅速。

4.产品效果优秀，SGS各项测试认证，安全可靠









邢台谜底科技有限公司

www.4simple.cn

地址：河北省邢台市内丘县金店镇

销售服务：132 3121 2009

技术服务：186 9954 3782

上海代理商

地址：上海市奉贤区莲塘路251号

销售服务：15001918670

扫码进入官网 www.4simple.cn

公众号：4simple

经销商信息

如果您想和我们进行更深入的交流和沟通，可随时联系我们