

操作手册

# Pure C-900 色谱系统



## 版本说明

产品识别号：  
操作手册（原始）Pure C-900 色谱系统  
11594404

出版日期： 03.2024

版本 B

BÜCHI Labortechnik AG  
Meierseggrasse 40  
Postfach  
CH-9230 Flawil 1

电子邮件：[quality@buchi.com](mailto:quality@buchi.com)

BUCHI 保留按照今后所取得的经验对本手册按需进行更改的权利。这一点尤其适用于结构、插图和技术细节。

本操作手册受版权保护。不允许对其中所包含的信息进行复制、销售或用于竞争目的，或向第三方提供。同样禁止在事先未获得书面许可的情况下，利用本手册制造任何部件。

# 目录

<b>1</b>	<b>关于本文档</b> .....	<b>6</b>
1.1	标记和图标 .....	6
1.2	商标 .....	6
1.3	连接的仪器 .....	6
<b>2</b>	<b>安全性</b> .....	<b>7</b>
2.1	正确用途 .....	7
2.2	非指定用途 .....	7
2.3	人员资格 .....	7
2.4	警告标志 .....	7
2.5	残留风险 .....	8
2.5.1	危险溶剂 .....	8
2.5.2	液体泄漏 .....	8
2.5.3	腐蚀性溶剂 .....	8
2.5.4	前盖损坏 .....	8
2.6	个人防护装备 .....	8
2.7	改造 .....	8
<b>3</b>	<b>产品描述</b> .....	<b>10</b>
3.1	功能描述 .....	10
3.2	前视图 .....	12
3.3	后视图 .....	13
3.4	交付范围 .....	13
3.5	铭牌 .....	13
3.6	技术数据 .....	14
3.6.1	Pure C-900 色谱系统 .....	14
3.6.2	环境条件 .....	15
3.6.3	材料 .....	15
3.6.4	安装现场 .....	16
<b>4</b>	<b>运输和存放</b> .....	<b>17</b>
4.1	运输 .....	17
4.2	存放 .....	17
<b>5</b>	<b>安装</b> .....	<b>18</b>
5.1	安装前 .....	18
5.2	安装 Pure 紫外检测器 .....	18
5.3	安装 Pure 馏分收集器 .....	19
5.4	安装中压柱支架 .....	19
5.5	建立溶剂连接 .....	20
5.6	建立电气连接 .....	22
5.6.1	建立电源连接 .....	22
5.6.2	建立信号连接 .....	22
5.7	安装废液管 .....	23

<b>6</b>	<b>软件</b> .....	<b>24</b>
6.1	导航栏 .....	24
6.2	功能按钮 .....	25
6.3	输入值 .....	25
6.4	系统菜单 .....	26
6.5	设置 .....	26
	6.5.1 更改系统设置 .....	26
	6.5.2 更改连接设置 .....	27
	6.5.3 自定义设置 .....	28
6.6	配置菜单 .....	28
<b>7</b>	<b>操作</b> .....	<b>29</b>
7.1	开启/关闭仪器 .....	29
7.2	准备系统 .....	29
	7.2.1 充填溶剂管 .....	29
	7.2.2 安装样品架 .....	30
	7.2.3 开启/关闭馏分收集灯 .....	30
	7.2.4 设置延迟体积 .....	30
7.3	分离过程中的任务 .....	31
	7.3.1 安装中压柱 .....	31
	7.3.2 拆除中压柱 .....	31
	7.3.3 样品进样 .....	32
7.4	使用一种方法执行分离 .....	33
7.5	手动执行分离 .....	34
	7.5.1 调整溶剂参数 .....	34
	7.5.2 调整中压柱参数 .....	35
	7.5.3 启用和禁用紫外检测 .....	36
	7.5.4 调整馏分收集参数 .....	36
	7.5.5 开始运行 .....	36
7.6	暂停分离 .....	37
7.7	鉴别馏分 .....	38
	7.7.1 按峰值鉴别馏分 .....	38
	7.7.2 按收集瓶鉴别馏分 .....	38
7.8	编辑方法 .....	39
	7.8.1 创建新方法 .....	39
	7.8.2 复制现有方法 .....	39
	7.8.3 调整现有方法 .....	39
7.9	分析和删除运行 .....	40
	7.9.1 分析运行 .....	40
	7.9.2 删除运行 .....	40
7.10	在手动控制模式下操作 .....	40
	7.10.1 设置溶剂 .....	41
	7.10.2 设置紫外检测 .....	41
	7.10.3 设置馏分收集 .....	41
7.11	导入和导出数据 .....	41
	7.11.1 导出运行报告 .....	41
	7.11.2 导入运行报告 .....	42
	7.11.3 导入方法 .....	42
	7.11.4 导出方法 .....	43
<b>8</b>	<b>清洁和维修</b> .....	<b>44</b>
8.1	定期维护工作 .....	44
8.2	清洗外壳 .....	44
8.3	清洗和维修警告和指示符号 .....	44
8.4	清洁溶剂管和喷嘴 .....	44
8.5	创建系统备份 .....	44

<b>9</b>	<b>出现故障时的帮助措施</b> .....	<b>46</b>
9.1	将日志文件发送给 BUCHI 客户服务部 .....	46
9.2	故障、可能的原因和解决方案 .....	46
9.2.1	常规 .....	46
9.2.2	溶剂输送 .....	46
9.2.3	馏分收集 .....	47
9.3	客户服务 .....	47
<b>10</b>	<b>停止运行和废弃处理</b> .....	<b>49</b>
10.1	停止运行 .....	49
10.2	废弃处理 .....	49
10.3	退回仪器 .....	49
<b>11</b>	<b>附件</b> .....	<b>50</b>
11.1	备件和附件 .....	50
11.1.1	备件 .....	50
11.1.2	固体上样机备件 .....	51
11.1.3	附件 .....	52
11.1.4	进样配件 .....	53
11.1.5	维护套件 .....	54

# 1 关于本文档

本操作手册适用于所有型号的仪器。

操作仪器前请阅读本操作手册并按照说明进行操作，以确保操作安全无故障。

妥善保存本操作手册以备后用，并将其一并转给任何后续用户或所有者。

BÜCHI Labortechnik AG 对因不遵守本操作手册而导致的损坏、故障和失效不承担任何责任。

如果您在阅读本操作手册后有任何疑问：

► 请联系 BÜCHI Labortechnik AG 客户服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

## 1.1 标记和图标



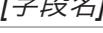
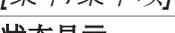
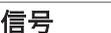
### 提示

这些图标表示有用或重要的信息。

☑ 该图标表示执行以下操作说明之前，必须满足的前提条件。

► 该图标表示必须由用户执行的操作说明。

⇨ 该图标表示正确执行操作说明所产生的结果。

标记	解释
	软件窗口如此标记。
	选项卡如此标记。
	对话框如此标记。
	按钮如此标记。
	字段名如此标记。
	菜单或菜单项如此标记。
	状态显示如此标记。
	信号如此标记。

## 1.2 商标

本文档中使用的产品名称和注册或未注册商标仅用于辨识，在任何情况下均是所有人的财产。

## 1.3 连接的仪器

除本操作手册之外，另请遵守所连接仪器的相应文档中的说明和规范。

本操作手册介绍此仪器以及相关选件。涉及这些选件的说明仅在已安装这些选件时才适用。



### 提示

由于选件导致界面倾斜

本操作手册中的界面显示了所有已连接的选件。取决于连接的选件，界面可能稍微倾斜。

## 2 安全性

### 2.1 正确用途

仪器是为实验室设计和制造。  
本仪器通过中压柱泵送溶剂，由软件进行控制。



#### ⚠ 小心

##### 翻倒造成的材料损坏

如果不小心处理，仪器可能会损坏

- ▶ 小心处理仪器。
- ▶ 切勿碰撞仪器。

### 2.2 非指定用途

将仪器用于正确用途所述及技术数据中指定用途之外的用途即为非指定用途。  
对于非指定用途导致的损坏或危害，操作员需自行承担 responsibility。  
尤其是不允许将仪器用于以下用途：

- 将本仪器与非 BUCHI 仪器联用。
- 在过压环境中使用仪器。
- 使用的样品可能因撞击、摩擦、热量或火花形成而发生爆炸或燃烧（例如炸药）。
- 使用含有过氧化物的溶剂。
- 将仪器应用于要求使用防爆仪器的场所。
- 在不通风或没有通风橱的情况下使用本仪器。
- 在没有适当安全措施的情况下使用仪器处理有毒物质。

### 2.3 人员资格

非专业人士无法识别风险，因此会面临较大的危险。  
仪器只能由具备相应资质的实验室人员操作。  
这些操作说明针对以下目标群体：

#### 用户

用户是满足以下条件的人员：

- 他们接受过仪器使用培训。
- 他们熟悉这些操作说明的内容和适用的安全规定，并可熟练应用。
- 他们能够根据培训或专业经验评估与使用仪器相关的风险。

#### 操作员

操作员（通常是实验室经理）负责以下几个方面：

- 必须正确安装、调试、操作和维修仪器。
- 只能给具备适当资质的人员分配执行这些操作说明中所述操作的任务。
- 工作人员必须遵守当地适用的安全与危险意识工作准则的要求和规定。
- 使用仪器时发生的安全相关事故应报告制造商（quality@buchicom）。

#### BUCHI 维修技术人员

BUCHI 授权的维修技术人员参加过专门的培训课程，并由 BÜCHI Labortechnik AG 授权执行特殊的维修和修理措施。

### 2.4 警告标志

以下警示标志在操作手册或者仪器上有显示。

符号	含义
	一般警告
	仪器损坏
	腐蚀性

## 2.5 残留风险

仪器是使用最新的技术开发和制造的。然而，如果仪器使用不当，可能会对人员、财产或环境造成风险。

本手册中的适当警告用于提醒用户注意这些潜在危险。

### 2.5.1 危险溶剂

在本仪器上使用溶剂可能产生对健康有害的危险蒸汽。

直接接触溶剂和吸入溶剂可能导致烧伤或眼损伤。

- ▶ 只能在穿戴护目镜、耐溶剂防护手套和防护服的情况下操作本仪器。
- ▶ 只能在通风良好的地方操作本仪器。
- ▶ 切勿吸入加工过程中产生的任何蒸汽。
- ▶ 请勿处理任何未知液体。
- ▶ 遵守所有使用物质的安全数据表。
- ▶ 如果溶剂泄漏，检查连接处并视需要进行更换。

### 2.5.2 液体泄漏

溶剂管和接头在操作期间可能会破裂。

没有拧紧的接头可能导致泄漏。

安装不正确的溶剂管可能导致泄漏。漏水或潮湿可能导致短路。

运输包装设计用于防止冷凝。

- ▶ 在安装过程中确保接头牢固。
- ▶ 定期检查溶剂管和接头。
- ▶ 立即更换破裂的溶剂管和接头，然后才能继续操作。

### 2.5.3 腐蚀性溶剂

让诸如二氯甲烷等腐蚀性溶剂留在色谱系统中可能导致仪器损坏。

- ▶ 使用腐蚀性溶剂后用异丙醇冲洗仪器。
- ▶ 切勿让腐蚀性溶剂留在色谱系统中。

### 2.5.4 前盖损坏

前盖损坏可能导致其无法保持在位。

- ▶ 如果仪器显示出损坏迹象，切勿继续操作仪器。
- ▶ 仅在仪器状态良好时进行操作。

## 2.6 个人防护装备

取决于应用，可能存在由于热量和/或腐蚀性化学品引发的危险。

- ▶ 始终佩戴适当的个人防护装备，如安全护目镜、防护服和手套。
- ▶ 确保个人防护装备符合使用的所有化学品的安全数据表要求。

## 2.7 改造

未经允许进行的改造可能影响安全性，从而导致发生事故。

- ▶ 请只使用 BUCHI 原厂附件和备件以及消耗材料。

- ▶ 技术更改只能在事先获得 BUCHI 书面批准的情况下进行。
- ▶ 只能由经授权的 BUCHI 技师进行更改。

对于因未经批准进行改造而造成的损坏、故障，BUCHI 将不承担任何责任。

## 3 产品描述

### 3.1 功能描述

Pure C-900 色谱系统是一个三联式活塞泵模块，用于在色谱分析过程中泵送溶剂。仪器上的界面用于指导完成操作程序，同时允许进行调整和控制操作。

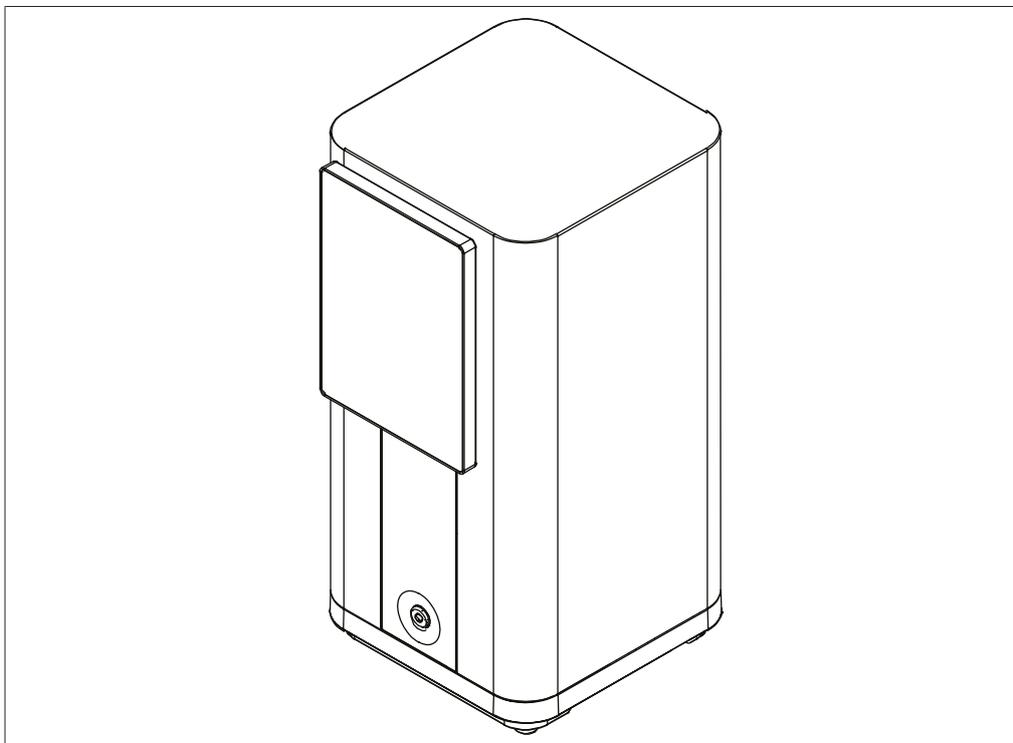


图 1: Pure C-900 色谱系统

本仪器是一个设计用于通过快速色谱法纯化复杂样品的模块化色谱系统。快速色谱法可以在短时间内分离克大小的样品。

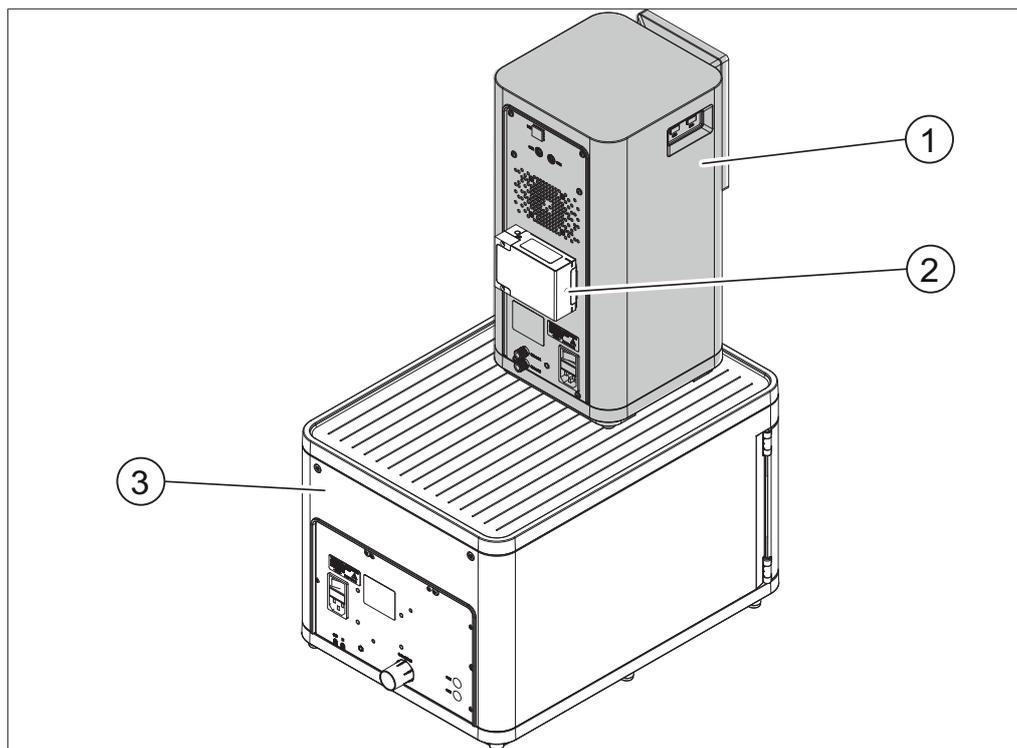


图 2: 色谱系统 (后视图)

1 Pure C-900 色谱系统

2 Pure 紫外检测器 (选配)

3 Pure 馏分收集器 (选配)



#### 提示

Pure 紫外检测器只能与能够控制 Pure 紫外检测器的适当 Pure 系统 (例如 Pure C-900 色谱系统) 配合使用。完整升级额外包括 Pure 馏分收集器。

色谱系统允许:

- 使用两种不同的溶剂
- 液体进样或固体上样
- 在中压柱上分离样品
- 通过紫外光检测鉴别化合物
- 收集所需馏分

请参阅相应的操作手册以了解有关其他仪器的额外信息。

## 3.2 前视图

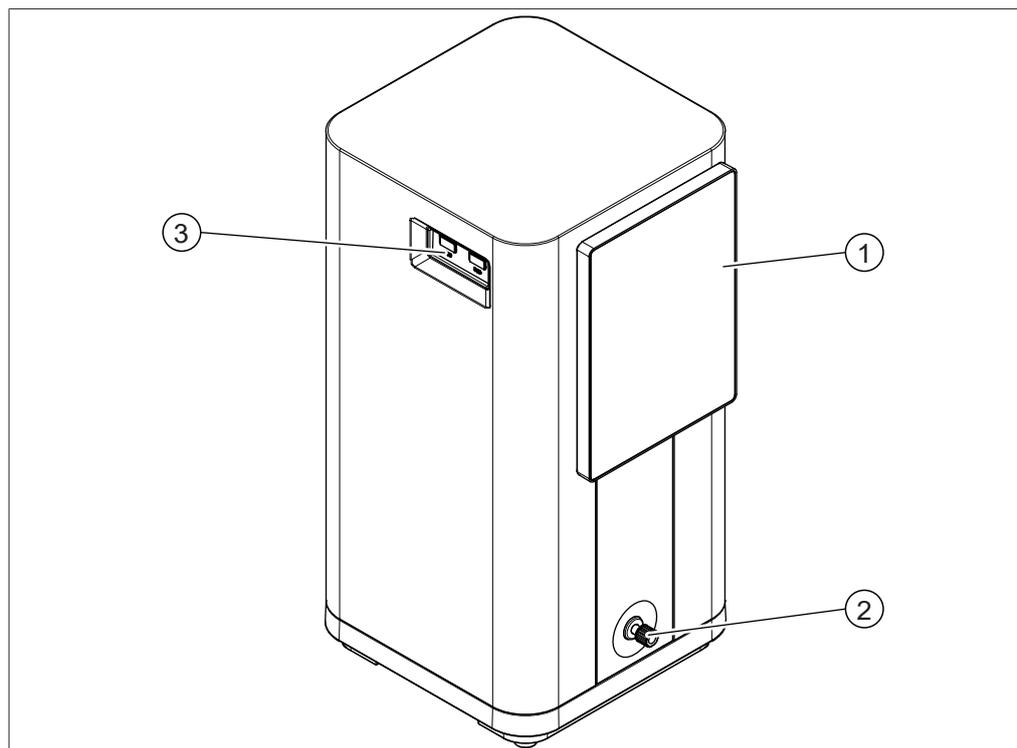


图 3: 前视图

1 界面  
3 USB 端口

2 溶剂管出口

### 3.3 后视图

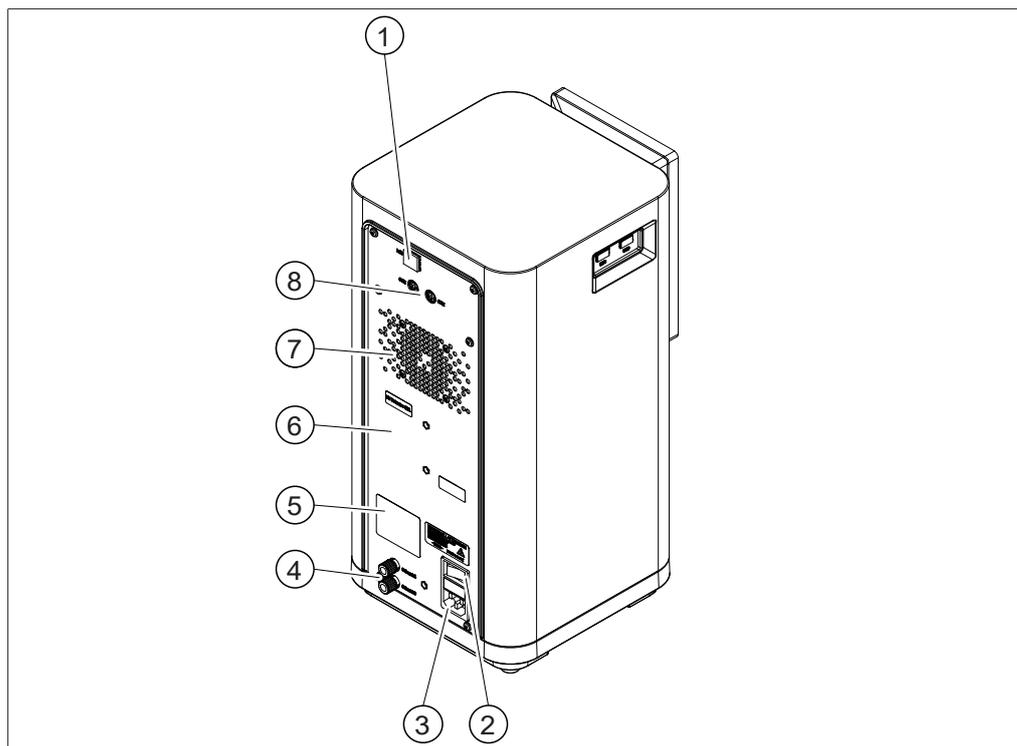


图 4: 后视图

- |          |                  |
|----------|------------------|
| 1 LAN 端口 | 2 On/Off 开关      |
| 3 电源接口   | 4 溶剂管入口 (A 和 B)  |
| 5 铭牌     | 6 Pure 紫外检测器安装位置 |
| 7 通风孔    | 8 信号接口           |

### 3.4 交付范围



#### 提示

交付范围取决于采购订单的配置。

配件按照采购订单、订单确认和提货单交付。

### 3.5 铭牌

铭牌用于标识仪器。铭牌位于仪器背面。

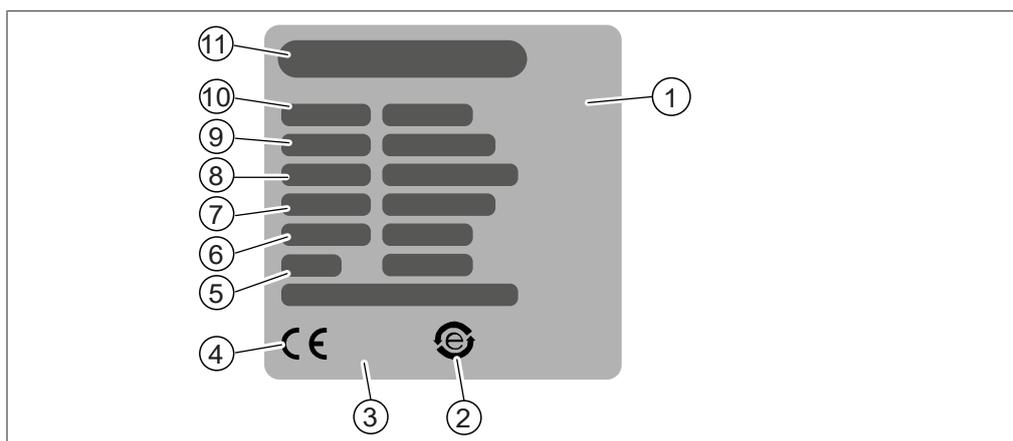


图 5: 铭牌

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1 初始产品代码           | 2 《电子器件回收》符号 |
| 3 《不得作为生活垃圾进行废弃》符号 | 4 CE 合格符号    |
| 5 制造年份             | 6 最大功率消耗     |
| 7 频率               | 8 输入电压范围     |
| 9 序列号              | 10 仪器名称      |
| 11 公司名称和地址         |              |

### 3.6 技术数据

#### 3.6.1 Pure C-900 色谱系统

规格	值
尺寸 (长 x 宽 x 高)	200 × 200 × 410 mm
重量	10 kg
功耗	90 W
电源电压	100 - 240 VAC ± 10%
频率	50/60 Hz
保险丝	2 A
过电压类别	II
污染等级	2
IP 代码	20
溶剂	2
梯度	二元
最大工作压力	50 bar
泵	色谱, 三柱塞, 无脉冲, 自吸
流速	0 - 300 mL/min
流速再现性	± 1% (在 5 - 250 mL/min 时)
梯度精度	± 1%
软管连接	1 UNF 1/4"-28 2 UNF 5/16"-24
安全传感器	压力
样品进样	液体 (手动) 或固体上样
中压柱安装	4 - 330 g, 仪器 > 330 g 时, 外部

规格	值
分离	重力和反重力流量
模块化	是
界面	2 个 BUCHI 标准通信端口 (COM) 2 个 USB 端口 1 个 以太网端口
屏幕	7 英寸触摸屏
软件语言	12 种语言 (en、de、fr、es、it、pt、ru、zh、ja、ko、id、th)
Wifi	是
导出/导入	数据/运行/方法 (通过 U 盘)

### 3.6.2 环境条件

仅限室内使用。

规格	值
最大应用海拔高度	2000 m
环境和储存温度	5 40° C
最大相对空气湿度	温度不超过 31° C 时, 80% 40° C 时, 相对湿度线性下降至 50%

### 3.6.3 材料

#### 泵

组件	材料
已加工部件	不锈钢 1.4305、1.4404、铝
金属管线	不锈钢 1.4404
塑料管线	FEP (氟化乙烯丙烯)
泵活塞	陶瓷
活塞密封件	PTFE (聚四氟乙烯) / 碳合金
活塞导承	PTFE (聚四氟乙烯) 合金
密封件、橡胶部件	FFKM (全氟橡胶)

#### Pure C-900 色谱系统

组件	材料
外壳	PBT (聚对苯二甲酸丁二酯), PUR (聚氨酯) 涂层
触摸屏	铝涂层, 玻璃
金属管线	不锈钢 1.4404
已加工部件	不锈钢 1.4305

### 3.6.4 安装现场

- 安装现场有足够空间可以安全地布放电缆/管线。
- 安装地点允许在紧急情况下可以随时断开电源。
- 安装现场没有障碍物（例如水龙头、排水管等）。
- 安装现场没有暴露于外部热负荷，例如阳光直射。
- 安装现场符合所连接仪器的要求。参见相关文档。
- 安装现场符合所用各种溶剂和样品的安全数据表中的要求。
- 安装现场符合安全要求。参见非指定用途。
- 根据技术数据（例如重量、尺寸等），安装现场符合规格。参见章节 3.6 《技术数据》，页码 14。
- 安装现场和仪器符合 EMC 环境、基本电磁环境 / 发射类别 B 的要求。

## 4 运输和存放

### 4.1 运输



#### 注意

##### 因运输不当造成的破碎风险

- ▶ 确保以预防破碎的方式对仪器的所有部件进行妥善包装，最好采用原始运输箱。
- ▶ 运输过程中避免剧烈动作。

- ▶ 运输后，检查仪器是否损坏。
- ▶ 运输过程中发生的损坏应报告给承运方。
- ▶ 保留包装供将来的运输。

### 4.2 存放

- ▶ 确保符合环境条件要求（参见章节 3.6 《技术数据》，页码 14）。
- ▶ 尽可能将仪器置于原始包装中储存。
- ▶ 储存后，检查仪器、所有密封件和管道是否损坏，并视需要进行更换。

## 5 安装

### 5.1 安装前



#### 注意

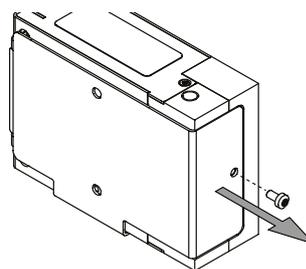
过早接通电源导致仪器损坏的风险

运输后过早接通仪器电源可能导致损坏。潮湿可能导致短路并损坏仪器。

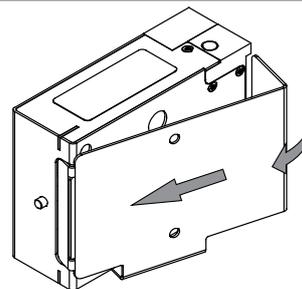
- ▶ 运输后让仪器适应气候。
- ▶ 安装仪器之前先启用空调系统。

### 5.2 安装 Pure 紫外检测器

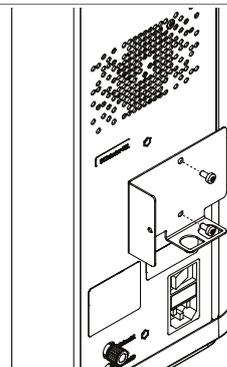
- ▶ 松开罩盖上的螺钉。



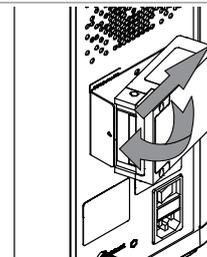
- ▶ 取下罩盖。



- ▶ 用两个螺钉将罩盖安装到 Pure C-900 色谱系统的背面。



- ▶ 将 Pure 紫外检测器装回罩盖内。
- ▶ 重新将螺钉拧紧到罩盖上。



### 5.3 安装 Pure 馏分收集器

为了节省空间，建议将 Pure C-900 色谱系统安装在 Pure 馏分收集器的上表面。

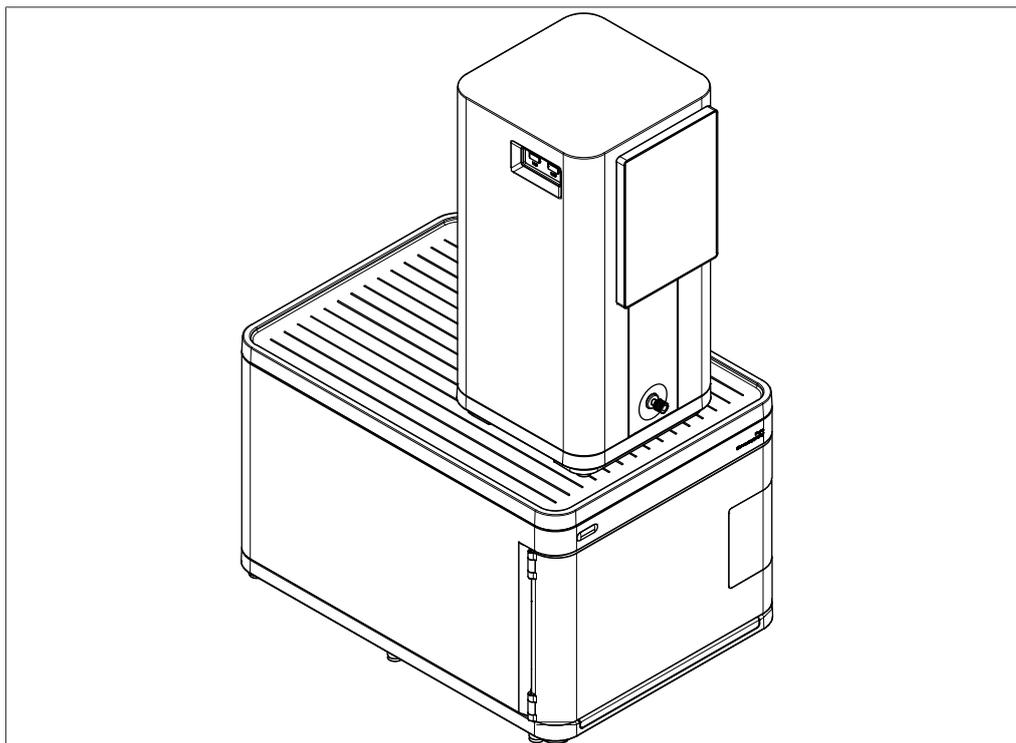


图 6: 安装 Pure 馏分收集器



#### ⚠ 小心

##### Pure 馏分收集器顶部上的收集瓶

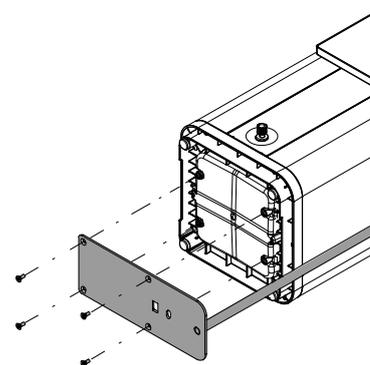
放在 Pure 馏分收集器顶部的溶剂或废液瓶可能会倾翻。

- ▶ 将瓶子放在 Pure 馏分收集器顶部所带来的风险由您自行承担。

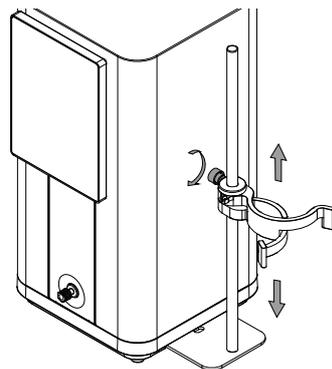
### 5.4 安装中压柱支架

可以安装选配的中压柱支架。

- ▶ 小心地将仪器放在一个平整表面上。
- ▶ 用四个螺钉将中压柱支架安装到底部。



- ▶ 将仪器摆正。
- ▶ 松开旋钮。
- ▶ 将夹具移到所需的位置。
- ▶ 重新拧紧旋钮。



## 5.5 建立溶剂连接



### 提示

预先安装的溶剂管

Pure 馏分收集器上的溶剂管在交付时已经预先安装好。



### ⚠ 小心

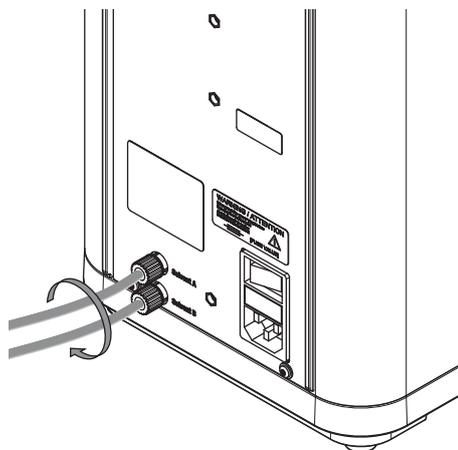
有损坏紫外检测器流通池的风险。

背压调节阀安装方向错误可能导致流通池损坏。

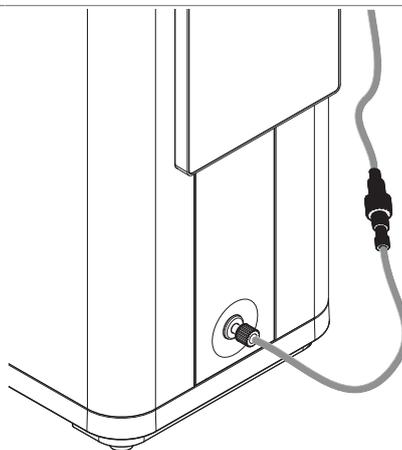
- ▶ 确保在安装背压调节阀时箭头朝上。

前提条件：

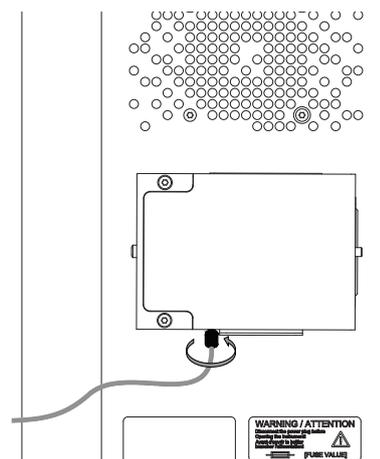
- 仪器未连接至电源。
- ▶ 将两条溶剂管 A 和 B 连接至 Pure C-900 色谱系统。
- ▶ 将溶剂管的另一端连接至溶剂瓶。



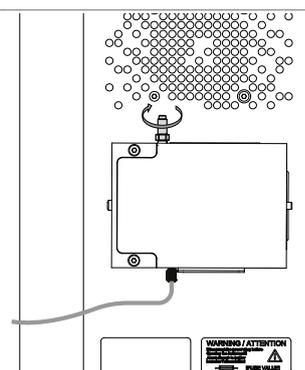
- ▶ 将来自 Pure C-900 色谱系统前面的溶剂管连接到另一条溶剂管。



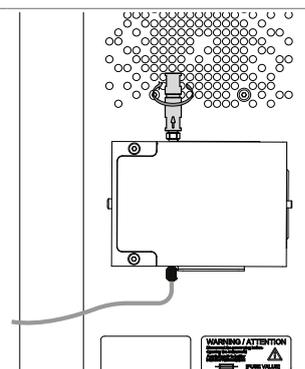
- ▶ 将来自旁路的溶剂管连接到 Pure 紫外检测器的入口。



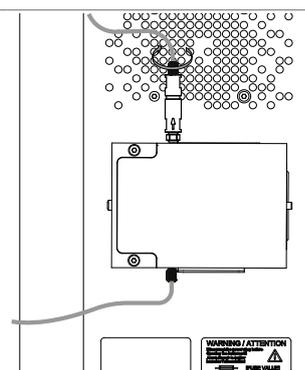
- ▶ 安装公管接。



- ▶ 安装背压调节阀。
- ▶ 确保阀上的箭头朝上。



- ▶ 将来自 Pure 馏分收集器的溶剂管 (IN) 连接到背压调节阀的出口。



## 5.6 建立电气连接



### 注意

#### 使用不合适的电源线可能导致仪器损坏

不合适的电源线可能导致性能不良或仪器损坏。

- ▶ 仅使用 BUCHI 电源线。



#### 提示

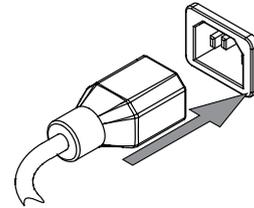
仪器的连接/断开连接仅在特定环境下进行。

- 仪器电源关闭
- 仪器处于空闲状态（未处于《运行》、《预注》或《清洁程序》或《手动》控制中）
- ▶ 使用 BUCHI 线缆将 Pure 紫外检测器或 Pure 馏分收集器连接至 Pure C-900 色谱系统或从其断开连接。

### 5.6.1 建立电源连接

前提条件：

- 按照每个仪器铭牌的规定进行电气安装。
- 电气安装配有适当的接地系统。
- 电气安装配有合适的保险丝和电气安全设备。
- 安装现场符合每个仪器的技术数据要求。
- ▶ 将电源线连接到 Pure C-900 色谱系统。参见结构。
- ▶ 将电源插头连接到专用电源插座中。
- ▶ 将电源线连接到 Pure 馏分收集器。请参阅相应的操作手册进行配置。
- ▶ 将电源插头连接到专用电源插座中。



### 5.6.2 建立信号连接

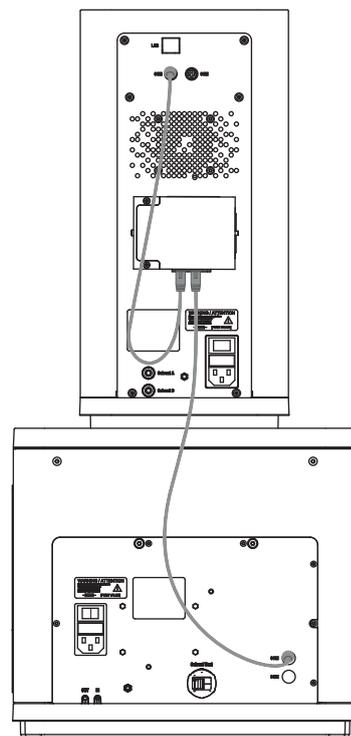


#### 提示

连接的仪器

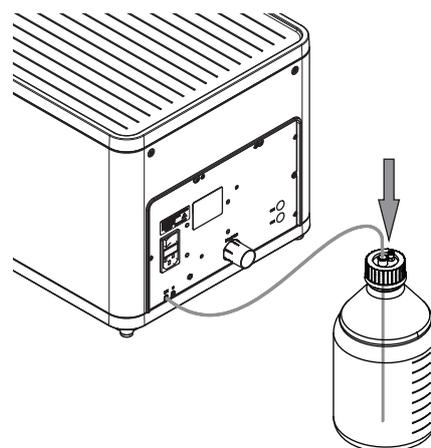
安装并连接好仪器后，便可以随时使用仪器。不需要进一步的软件配置。

- ▶ 将信号电缆从 Pure C-900 色谱系统连接到 Pure 紫外检测器。
- ▶ 将信号电缆从 Pure 紫外检测器连接到 Pure 馏分收集器。



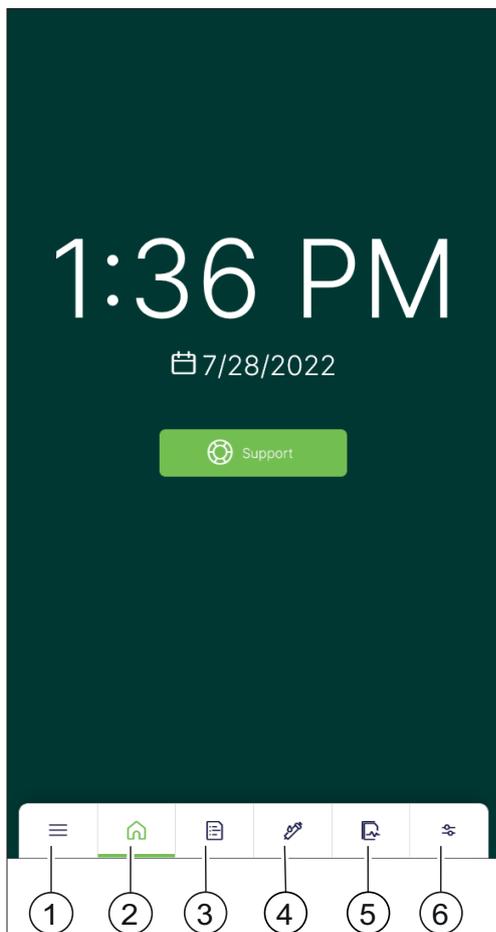
## 5.7 安装废液管

将来自 Pure 馏分收集器上溶剂管出口 (OUT) 的废液管放入废液瓶中。



## 6 软件

### 6.1 导航栏



编号	图标	说明
1		<b>系统菜单</b> 用于调整系统设置和查看系统信息。参见章节 6.4 《系统菜单》，页码 26。
2		<b>主页菜单</b> 开始菜单和支持按钮。参见章节 9.1 《将日志文件发送给 BUCHI 客户服务部》，页码 46。
3		<b>方法菜单</b> 用于查看方法库、创建和编辑方法。参见章节 7.4 《使用一种方法执行分离》，页码 33。
4		<b>分离参数菜单</b> 用于调整单次分离的参数。参见章节 7.5 《手动执行分离》，页码 34。
5		<b>运行菜单</b> 用于查看已执行运行的信息。
6		<b>配置菜单</b> 用于配置仪器。参见章节 6.6 《配置菜单》，页码 28。

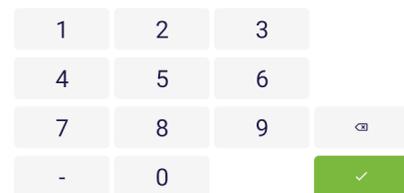
## 6.2 功能按钮

图标	说明	解释
	[启动]	用于启动分离。
	[暂停]	用于暂停分离。
	[跳过]	用于跳过某项操作。
	[选项]	用于打开选项菜单。
	[激活/禁用]	用于激活/禁用某项功能。
	[返回]	用于返回上一个屏幕。
	[全屏]	用于以全屏模式查看面板。
	[添加]	用于添加新项目。
	[关闭]	用于关闭对话框。
	[重置]	用于将参数重置为默认值。
	[排序]	用于排序数据（升序/降序）。
	[加载]	用于加载数据。
	[收藏夹]	用于将项目添加到收藏夹列表。 收藏夹出现在选择列表的顶部。
	[确认]	用于确认输入。

## 6.3 输入值

可以直接在界面上输入数字和文本。

- ▶ 轻击输入字段。
- ⇒ 出现一个输入对话框。
- ▶ 输入值。
- ▶ 确认数值。



## 6.4 系统菜单

图标	说明	解释
	设置	用于调整仪器设置。 参见章节 6.5 《设置》，页码 26。
	日志	显示通知历史。
	关于	显示法律信息。

## 6.5 设置

### 6.5.1 更改系统设置

#### 导航路径

→  →  → [系统]

#### 更改主屏幕背景

设置	解释
[背景图像]	用于更改主页菜单的背景图像。

可以使用以下图形格式：

- .png
- .jpg

前提条件：

- 将包含图形的 U 盘连接到仪器上。
- ▶ 按照导航路径导航至[系统]子菜单。
- ▶ 选择[主屏幕]。
- ▶ 根据需要调整设置。

#### 更改显示设置

设置	解释
[暗黑模式]	用于开启/关闭暗黑模式（浅色文本显示在暗黑背景上）。
[亮度]	用于更改显示亮度。
[调光间隔]	用于更改显示亮度下降前的间隔时间。

- ▶ 按照导航路径导航至[系统]子菜单。
- ▶ 选择[显示]。
- ▶ 根据需要调整设置。

#### 更改声音设置

设置	解释
[系统音量]	用于更改系统音量。
[键盘点击]	用于开启/关闭听得见的键盘点击声。

- ▶ 按照导航路径导航至[系统]子菜单。
- ▶ 选择[声音]。
- ▶ 根据需要调整设置。

## 更改日期和时间

设置	解释
[自动日期和时间]	自动设置仪器上的日期和时间。
[设置日期]	用于在[自动日期和时间]关闭时设置日期。
[选择时区]	用于在[自动日期和时间]关闭时选择时区。

- ▶ 按照导航路径导航至[系统]子菜单。
- ▶ 选择[日期和时间]。
- ▶ 根据需要调整设置。

## 6.5.2 更改连接设置

### 导航路径

→  →  → [连接]

### WiFi

设置	解释
[启用]	用于启用/禁用 WiFi。
[绑定网络]	用于将仪器设置为热点。
[可用网络]	WiFi 连接的可用网络。

- ▶ 按照导航路径导航至[连接]子菜单。
- ▶ 选择 [WiFi]。
- ▶ 根据需要调整设置。

### 个人热点

设置	解释
[启用]	用于启用/禁用仪器的热点。
[名称]	用于设置仪器热点的名称。
[密码]	用于设置仪器热点的密码。

- ▶ 按照导航路径导航至[连接]子菜单。
- ▶ 选择[个人热点]。
- ▶ 根据需要调整设置。

### 6.5.3 自定义设置

#### 导航路径



#### 自定义报告

设置	解释
[公司标志]	用于更改报告中使用的公司标志。
[公司地址]	用于更改报告中使用的公司地址。

#### 前提条件:

如果需要，将包含图形的 U 盘连接到仪器上。

- ▶ 按照导航路径导航至[自定义]子菜单。
- ▶ 选择[报告]。
- ▶ 根据需要调整设置。

#### 本地化单位和语言设置

设置	解释
[单位]	用于更改测量单位。
[语言]	用于更改界面语言。

- ▶ 按照导航路径导航至[自定义]子菜单。
- ▶ 选择[本地化]。
- ▶ 根据需要调整设置。

## 6.6 配置菜单

#### 配置

设置	解释
[基本信息]	用于查看仪器信息，例如型号、序列号和软件版本。
[配置]	用于查看已连接仪器的相关信息。

#### 维护

设置	解释
[系统维护]	用于执行清洁或充填运行。参见章节 8.4 《清洁溶剂管和喷嘴》，页码 44 和章节 7.2.1 《充填溶剂管》，页码 29。
[系统备份]	用于执行备份。参见章节 8.5 《创建系统备份》，页码 44。
[手动控制]	用于将仪器切换为手动控制。参见章节 7.10 《在手动控制模式下操作》，页码 40。

#### 状态

设置	解释
[操作状态]	用于查看仪器的操作状态。
[周边设备]	用于查看周边设备（WiFi、以太网）的连接状态。

## 7 操作

### 7.1 开启/关闭仪器



#### 提示

Pure 紫外检测器自动开启。

#### 开启仪器

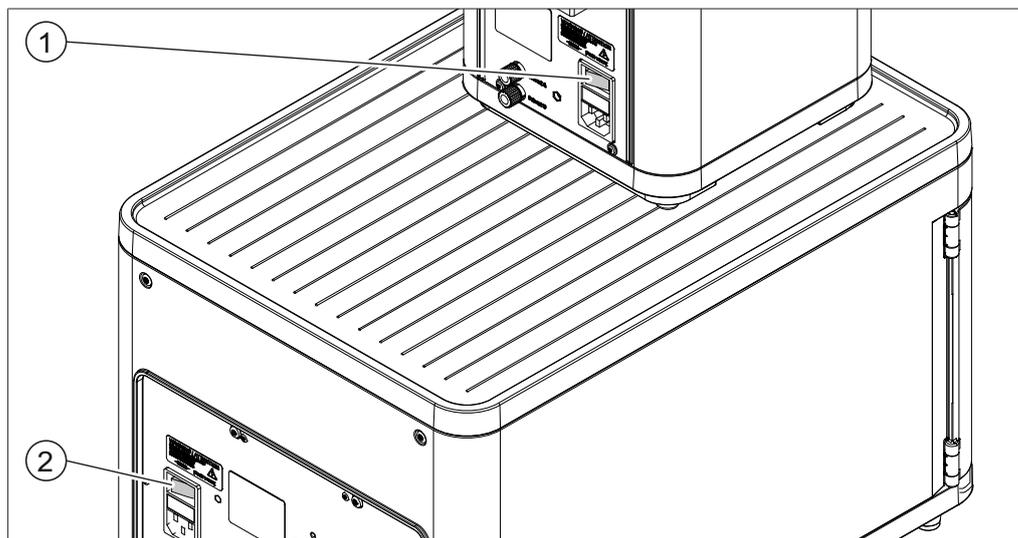


图 7: 主开关

1 Pure C-900 色谱系统主开关

2 Pure 馏分收集器主开关

- ▶ 打开 Pure C-900 色谱系统上的 On/Off 开关。
- ▶ 打开 Pure 馏分收集器上的 On/Off 开关。

#### 关闭仪器

- ▶ 关闭 Pure C-900 色谱系统上的 On/Off 开关。
- ▶ 关闭 Pure 馏分收集器上的 On/Off 开关。

### 7.2 准备系统

#### 7.2.1 充填溶剂管

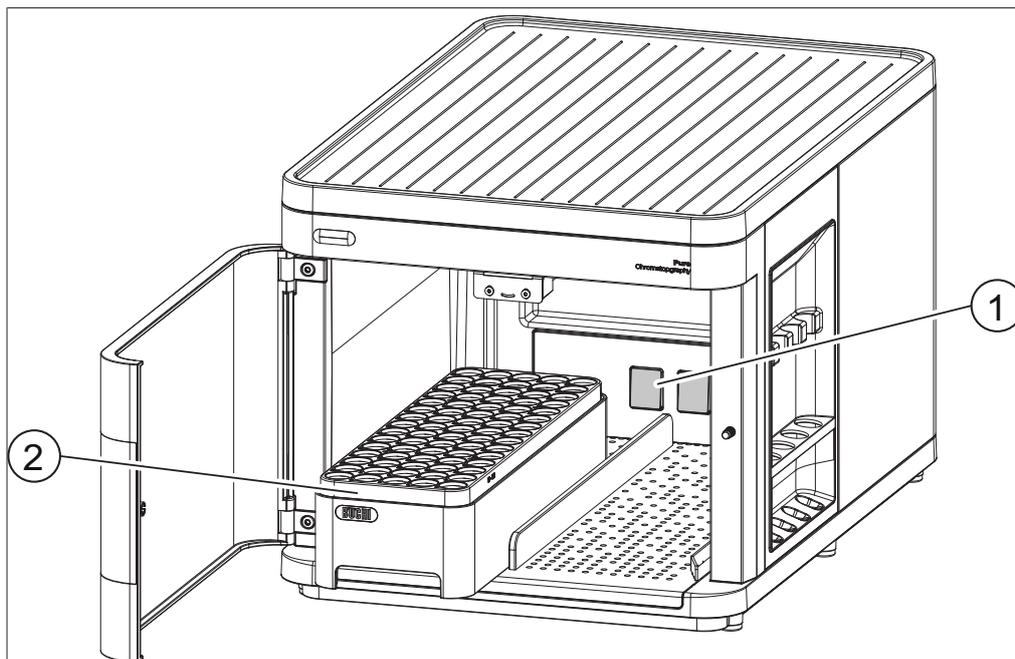
##### 导航路径

→ → → 系统维护 → 充填

必须用稍后在分离过程中需要使用的溶剂充填溶剂管。

- ▶ 按照导航路径导航至**充填**对话框。
- ▶ 轻击[运行]按钮。
- ▶ 按照界面上的说明执行程序。

## 7.2.2 安装样品架



1 开关

2 管架

- ▶ 将试管放入样品架中。
- ▶ 打开防护门。
- ▶ 放入样品架。
- ▶ 确保样品架推动后面的开关。
- ⇒ 出现一个选择对话框，其中显示样品架列表。
- ▶ 轻击适当样品架旁边的[加载]按钮。
- ▶ 可选：要安装第二个样品架，重复上述所有步骤。
- ▶ 关上防护门。

## 7.2.3 开启/关闭馏分收集灯

处理光敏物质时，可以关闭 Pure 馏分收集器内的灯。

导航路径

→  →  → [配置]

- ▶ 按照导航路径导航至[配置]子菜单。
- ▶ 开/关灯。

## 7.2.4 设置延迟体积

可以设置延迟体积，以补偿 Pure 紫外检测器与 Pure 馏分收集器之间的管长。默认值为 4.9 mL。

导航路径

→  →  → [配置]

- ▶ 按照导航路径导航至[配置]子菜单。

- ▶ 输入所需的延迟体积。



#### 提示

高流速下的延迟体积

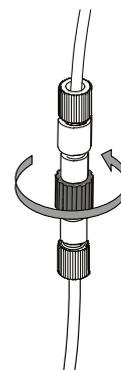
在 150 mL/min 以上的高流速下操作时，延迟可能变得更明显。

- ▶ 在高流速下操作时减少默认延迟体积。

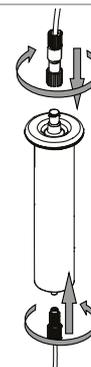
## 7.3 分离过程中的任务

### 7.3.1 安装中压柱

- ▶ 从所示的点断开溶剂管。



- ▶ 将溶剂管连接到中压柱。
- ▶ 可选：将中压柱放入中压柱支架。



### 7.3.2 拆除中压柱



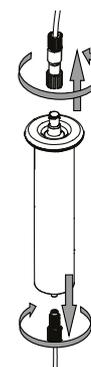
#### ⚠ 小心

中压柱内的溶剂导致皮肤损伤的风险

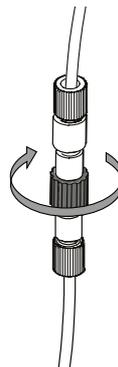
运行完成后中压柱或固体上样器内可能还有溶剂。

- ▶ 穿戴防护装备。
- ▶ 小心地打开中压柱，因为溶剂可能会溢出。

- ▶ 可选：从中压柱支架取出中压柱。
- ▶ 如果使用，拆下固体上样器。
- ▶ 从中压柱上拆下溶剂管。



- ▶ 重新连接溶剂管。



#### 提示

如果当天不再需要使用仪器，建议执行清洁程序。特别是在使用 DCM 作为溶剂时建议如此。参见章节 8.4 《清洁溶剂管和喷嘴》，页码 44。

### 7.3.3 样品进样



#### ⚠ 小心

##### 样品进样期间溶剂导致皮肤损伤的风险

拆除溶剂管可能导致泄漏。进样期间反压可能导致样品喷出。

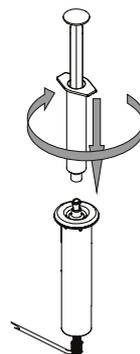
- ▶ 拆除溶剂管时小心泄漏。
- ▶ 样品进样时确保缓慢地按下柱塞。
- ▶ 穿戴防护装备。

前提条件：

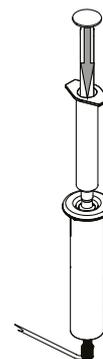
- 准备好装有样品的注射器。
- ▶ 从中压柱上拆下到 Pure C-900 色谱系统的溶剂管。



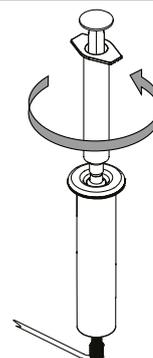
- ▶ 将注射器连接到中压柱。



- ▶ 缓慢地按下柱塞以进样样品。



- ▶ 取下注射器。



- ▶ 重新连接溶剂管。



## 7.4 使用一种方法执行分离

导航路径



方法是在运行期间应用的一组既定分离参数。在方法菜单中，可以使用、调整或复制现有方法。可以创建新的方法。

菜单	解释
[搜索方法]	用于按名称或标记搜索方法。
[加载]	用于为分离操作加载方法。
[添加]	用于添加新方法。
[复制]	用于复制方法。然后可以对方法进行调整。
[删除]	用于删除方法。
[导入]	用于导入方法。参见章节 7.11.3 《导入方法》，页码 42。
[导出]	用于导出方法。参见章节 7.11.4 《导出方法》，页码 43。

前提条件：

- 系统已准备好。参见章节 7.2 《准备系统》，页码 29。

- 样品已准备好。
- 中压柱已准备好。
- 废液瓶是空的。
- 溶剂瓶已充填好。
- ▶ 按照导航路径导航至**方法**菜单。
- ▶ 轻击要使用的方法旁边的**[加载]**按钮。
- ▶ 轻击**[确定]**按钮。
- ▶ 轻击**[开始]**按钮。
- ⇒ 出现一个对话框，提示安装中压柱。
- ▶ 安装中压柱。参见章节 7.3.1 《安装中压柱》，页码 31。
- ▶ 轻击**[确定]**按钮。
- ⇒ 平衡运行。
- ⇒ 出现一个对话框，提示进样样品。
- ▶ 进样样品。参见章节 7.3.3 《样品进样》，页码 32。
- ▶ 轻击**[确定]**按钮。
- ⇒ 分离运行。
- ⇒ 分离完成后出现一个对话框。

### 跳过平衡



#### 提示

建议对每次运行执行平衡。

一次运行从平衡开始。如果已经提前执行平衡，在运行期间可以跳过此操作。

前提条件：

- 分离已开始。
- 平衡正在运行。
- ▶ 轻击**[跳过]**按钮。
- ⇒ 分离开始。

## 7.5 手动执行分离

前提条件：

- 系统已准备好。参见章节 7.2 《准备系统》，页码 29。
- 样品已准备好。
- 中压柱已准备好。
- 废液瓶是空的。
- 溶剂瓶已充填好。
- ▶ 导航至**[分离参数]**菜单。
- ▶ 根据以下章节所述调整分离参数。

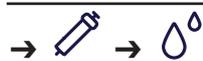


#### 提示

要将所有调整过的参数重置为其默认值，打开**选项**菜单并选择**[重置]**。

### 7.5.1 调整溶剂参数

导航路径



可以设置分离梯度。

菜单	解释
[编辑]	用于编辑现有步骤。
[上面添加]	用于在现有步骤上方添加一个步骤。 这仅在选择[开始]后可用。
[下面添加]	用于在现有步骤下面添加一个步骤。
[删除]	用于删除步骤。 这仅在选择[开始]后可用。
[添加到结束时]	用于在结束时添加一个步骤。

### 添加步骤

菜单	解释
[溶剂]	用于设置溶剂混合物的组成。
[持续时间]	用于设置某个步骤的持续时间。 在此期间达到设定的溶剂百分比。

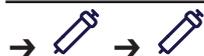
- ▶ 按照导航路径导航至**溶剂参数**面板。
- ▶ 添加步骤。
- ▶ 设置溶剂的百分比。
  - ⇒ 其他溶剂百分比自动进行调整。
- ▶ 设置持续时间。
- ⇒ 溶剂 A 和 B 的设定百分比显示在图形中。



图 8: 溶剂图

## 7.5.2 调整中压柱参数

### 导航路径



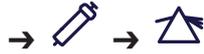
菜单	解释
[中压柱尺寸]	用于设置中压柱的尺寸。此信息会被印刷到中压柱上。
[最大压力]	用于设置适用于中压柱的最大压力。此信息会被印刷到中压柱上。

菜单	解释
[流速]	用于设置流速。
[平衡]	用于设置平衡时间。

- ▶ 按照导航路径导航至 **中压柱参数** 面板。
- ▶ 根据用于分离的中压柱调整中压柱设置。

### 7.5.3 启用和禁用紫外检测

#### 导航路径



可以对四个波长进行紫外检测：

- 254 nm
  - 275 nm
  - 325 nm
  - 365 nm
- ▶ 按照导航路径导航至 **紫外检测参数** 面板。
  - ▶ 开启/关闭所需的波长。

### 7.5.4 调整馏分收集参数

#### 导航路径



菜单	解释
[峰值]	仪器收集峰值馏分。
[全部]	仪器收集处于峰值和峰值之间的全部馏分。
[无]	仪器不收集馏分。
[阈值]	应收集超出阈值的馏分。
[收集体积]	每个收集瓶的收集体积。

- ▶ 按照导航路径导航至 **馏分收集参数**。
- ▶ 选择适当的馏分收集标准。
- ▶ 如果适用，调整阈值。
- ▶ 如果适用，根据使用的收集瓶调整收集体积。



#### 提示

如果系统在未安装 Pure 紫外检测器的情况下运行，则无法收集峰值馏分。

### 7.5.5 开始运行

前提条件：

- 根据需要设置好所有分离参数。
- ▶ 轻击 **[开始]** 按钮。
  - ⇒ 出现一个对话框，提示安装中压柱。
- ▶ 安装中压柱。参见章节 7.3.1 《安装中压柱》，页码 31。
- ▶ 轻击 **[确定]** 按钮。
  - ⇒ 平衡运行。
  - ⇒ 出现一个对话框，提示进样样品。

- ▶ 进样样品。参见章节 7.3.3 《样品进样》，页码 32。
- ▶ 轻击[确定]按钮。
  - ⇒ 分离运行。
  - ⇒ 分离完成后出现一个对话框。

## 7.6 暂停分离

前提条件：

- 分离正在进行中。

- ▶ 轻击[暂停]按钮。

分离操作被暂停后，稍后可以重新开始。

## 7.7 鉴别馏分



### 提示

第一个可用的收集瓶保留用于废液。



### 提示

运行完成后在此描述馏分的鉴别。或者，在运行期间可以在图形上鉴别馏分。

### 导航路径



图 9: 鉴别馏分

### 7.7.1 按峰值鉴别馏分

前提条件:

分离已完成。

- ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
- ▶ 选择所需的运行。
- ▶ 轻击**[过程数据]**。
- ▶ 轻击并按住图形上的峰值约 3 秒。

⇒ 相应的收集瓶编号显示。

⇒ 相应的收集瓶以绿色高亮显示。

### 7.7.2 按收集瓶鉴别馏分

前提条件:

分离已完成。

- ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
- ▶ 轻击所需的运行。
- ▶ 轻击**过程数据**。

- ▶ 轻击并按住目标收集瓶约 3 秒。
- ⇒ 相应的峰值在图形上高亮显示。

## 7.8 编辑方法

### 7.8.1 创建新方法

在方法菜单中创建新的方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航至方法菜单。
  - ▶ 轻击 **[+]** 按钮。
  - ▶ 根据需要设置方法。
  - ▶ 轻击**[保存]**按钮。
- ⇒ 新方法随即创建。

在分离参数菜单中创建新的方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航至**分离参数**菜单。
  - ▶ 根据需要设置分离参数章节 7.5 《手动执行分离》，页码 34。
  - ▶ 轻击**[选项]**按钮。
  - ▶ 选择**[另存为]**。
  - ▶ 根据需要设置方法。
  - ▶ 轻击**[保存]**按钮。
- ⇒ 新方法随即创建。

### 7.8.2 复制现有方法

- ▶ 按照导航路径导航至方法菜单。
  - ▶ 轻击**[选项]**按钮。
  - ▶ 轻击**[复制]**。
  - ▶ 选择要复制的方法。
  - ▶ 轻击**[复制]**按钮。
- ⇒ 复制的方法随即创建。

### 7.8.3 调整现有方法

可以调整某个方法的基本信息，例如名称或标记以及参数。

前提条件：

方法未加载。

- ▶ 按照导航路径导航至方法菜单。
- ▶ 选择要调整的方法。
- ▶ 根据需要调整方法。
- ▶ 轻击**[保存]**按钮。

## 7.9 分析和删除运行

### 7.9.1 分析运行

#### 导航路径



可以在**运行**菜单中查找有关已完成运行的信息。

- ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
- ▶ 选择要分析的运行。
- ▶ 查找所需的信息。

#### 基本信息

显示基本信息，例如运行名称、开始时间和标记。

#### 过程数据

显示一个图表，其中包含整个运行期间的不同波长。

- ▶ 轻击某个波长可在图表中隐藏该波长。
- ▶ 滑动浏览图表以鉴别峰值。另请参见章节 7.7 《鉴别馏分》，页码 38。

#### 方法

显示用于该运行的方法和分离参数。

#### 配置

显示用于该运行的已配置仪器的相关信息。

### 7.9.2 删除运行

#### 导航路径



- ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
- ▶ 轻击[选项]按钮。
- ▶ 轻击[删除]。
- ▶ 选择要删除的运行。
- ▶ 轻击[删除]按钮。

⇨ 运行随即删除。

## 7.10 在手动控制模式下操作

#### 导航路径



#### 提示

在手动控制模式下，不应用任何安全检查。

- ▶ 小心地操作仪器，考虑适用的参数。

在手动控制模式下，可以通过手动设置单个参数来操作仪器。此操作模式可用于故障排除或维修目的。

- ▶ 按照导航路径导航至**手动控制**对话框。
- ▶ 轻击[开始手动控制]按钮。

- ▶ 阅读注意备注。
- ▶ 轻击[确定]按钮。
- ▶ 根据需要手动调整参数。

### 7.10.1 设置溶剂

#### 管线

设置	解释
[管 A]	用于设置溶剂管 A 的百分比。
[管 B]	用于设置溶剂管 B 的百分比。

#### 泵

菜单	解释
[流速]	用于设置泵的流速 (mL/min)。
[启动]	用于启动泵。

#### 压力

菜单	解释
[实际压力]	显示泵运行时的当前压力。
[最大压力]	用于设置泵的最大压力。

### 7.10.2 设置紫外检测

菜单	解释
[通道 1/2/3/4]	用于开启/关闭每种波长的紫外检测。
[置零]	用于将所有波长的吸光度单位 (AU) 设置为 0。

### 7.10.3 设置馏分收集

图标	菜单	解释
	[收集阀]	用于设置溶剂是被发送至废液瓶[废液]或收集瓶[收集瓶]。
	[馏分收集器臂]	用于将馏分收集器臂移至起始位置。
	[左/右]	用于设置将样品架插入左侧或右侧插槽。
▶	[前往位置：收集瓶编号]	用于输入位置[收集瓶编号]并前往该位置。
▶▶	[前往位置：下一个位置]	用于前往下一个位置。
	[前往废液瓶]	用于前往废液瓶。

## 7.11 导入和导出数据

### 7.11.1 导出运行报告

#### 导航路径



可以使用以下格式：

- .csv
- .pdf
- .bdsf

前提条件：

- 将 U 盘连接到仪器上。
  - ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
  - ▶ 轻击[**选项**]按钮。
  - ▶ 选择所需格式的导出内容。
  - ▶ 选择要导出的运行。
  - ▶ 可选：导出多个文件时，开启[**创建单个 PDF**]以将所有文件合并为一个文件。
  - ▶ 轻击[**导出**]按钮。
- ⇒ 在对话框中确认导出。

## 7.11.2 导入运行报告

导航路径



可以使用以下格式：

- .bdsf

前提条件：

- 将 U 盘连接到仪器上。
  - ▶ 按照导航路径导航至**运行**菜单。
  - ▶ 轻击[**选项**]按钮。
  - ▶ 轻击[**导入 BDSF**]。
  - ▶ 选择要导入的运行。
- ⇒ 在对话框中确认导入。

## 7.11.3 导入方法

导航路径



可以使用以下格式：

- .bdmf

前提条件：

- 将包含方法的 U 盘连接到仪器上。
  - ▶ 按照导航路径导航至**方法**菜单。
  - ▶ 轻击[**选项**]按钮。
  - ▶ 轻击[**导入**]。
  - ▶ 选择要导入的方法。
- ⇒ 在对话框中确认导入。

## 7.11.4 导出方法

### 导航路径

---



前提条件:

将 U 盘连接到仪器上。

- ▶ 按照导航路径导航至**方法**菜单。
- ▶ 轻击**[选项]**按钮。
- ▶ 轻击**[导出]**。
- ▶ 选择要导出的方法。
- ▶ 轻击**[导出]**按钮。
- ▶ 选择导出位置。

⇒ 在对话框中确认导出。

## 8 清洁和维修



### 提示

- ▶ 仅执行本节所述的维修和清洁操作。
- ▶ 请勿进行任何涉及打开外壳的维修和清洁操作。
- ▶ 仅使用正版 BUCHI 备件以确保正常运行，并妥善保管保修单。
- ▶ 执行本节所述的维修和清洁操作以延长仪器的使用寿命。

### 8.1 定期维护工作

操作	星期	附加信息
8.2 清洗外壳	1	
8.3 清洗和维修警告和指示符号	1	
8.4 清洁溶剂管和喷嘴	1	
8.5 创建系统备份		1

1 - 操作员

### 8.2 清洗外壳

- ▶ 用湿布擦洗外壳。
- ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。
- ▶ 用湿布擦洗显示屏。

### 8.3 清洗和维修警告和指示符号

- ▶ 检查确认仪器上的警告图标清晰可辨。
- ▶ 如果有污垢，请进行清洁。

### 8.4 清洁溶剂管和喷嘴

#### 导航路径

→  →  → [系统维护] → [清洁]

可以执行清洁程序以清洁 Pure 馏分收集器上的溶剂管和喷嘴。执行此程序的频率取决于使用的溶剂和样品。一般来说，建议每周执行此程序一次。

需要的材料：

- 异丙醇
- ▶ 安装旁路。
- ▶ 按照导航路径导航至**清洁**对话框。
- ▶ 轻击[运行]按钮。
- ▶ 按照界面说明执行程序。

### 8.5 创建系统备份

#### 导航路径

→  →  → [系统备份]

## 创建新的备份

前提条件:

将 U 盘连接到 USB 端口。

- ▶ 按照导航路径导航至**系统备份**对话框。
- ▶ 轻击**备份**旁边的**[运行]**按钮。
- ▶ 按照界面说明执行程序。

## 恢复备份

前提条件:

将 U 盘连接到 USB 端口。

- ▶ 按照导航路径导航至**系统备份**对话框。
- ▶ 轻击**恢复备份**旁边的**[运行]**按钮。
- ▶ 按照界面说明执行程序。

## 9 出现故障时的帮助措施

### 9.1 将日志文件发送给 BUCHI 客户服务部

如果出现问题，可以将日志文件保存到 U 盘上并发送给 BUCHI 客户服务部。

#### 导航路径



前提条件:

- 将 U 盘连接到仪器上。
- ▶ 按照导航路径导航至 **支持** 面板。
- ▶ 将数据保存到 U 盘上。
- ▶ 移除 U 盘。
- ▶ 将 U 盘连接到可以访问互联网的计算机上。
- ▶ 打开链接。
- ▶ 按照说明上传日志文件。

### 9.2 故障、可能的原因和解决方案

#### 9.2.1 常规

故障	可能的原因	解决方案
仪器不通电	没有将电源连接到系统上	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 确认已插入电源线。</li> <li>▶ 确保电压、安培数和频率符合仪器规格。</li> <li>▶ 确保 On/Off 开关已开启。</li> <li>▶ 确认保险丝没有烧断，且保险丝在仪器中安装正确。</li> </ul>
系统自动关机	线路电源存在大波动	▶ 将系统连接至不间断电源线路。
触摸屏没有反应	触摸屏未经校准	▶ 联系 BUCHI 维修技术人员。

#### 9.2.2 溶剂输送

故障	可能的原因	解决方案
没有溶剂流	溶剂瓶是空的	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 重新填充溶剂瓶。</li> <li>▶ 用一个注射器清洗止回阀。将一个注射器连接至出口，推入注射器以推回止回阀。</li> </ul>
	泵未充填	▶ 充填泵。
	溶剂管中存在气泡	▶ 充填泵。
	泵密封件磨损	▶ 更换泵密封件。
	用于分配溶剂的阀门堵塞	▶ 联系 BUCHI 维修技术人员。
	泵内有空气	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 从仪器上断开出口管。</li> <li>▶ 将一个注射器连接到入口管，然后推动溶剂通过仪器。</li> </ul>

故障	可能的原因	解决方案
泵跳动	入口或出口阀的打开或关闭时间不正确	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在高流速下用乙醇或热蒸馏水冲洗 Pure C-900 色谱系统。</li> <li>▶ 从仪器上断开出口管。</li> <li>▶ 将一个注射器连接到入口管，然后推动溶剂通过仪器。</li> </ul>
	溶剂中有残留物	
	出口阀密封件磨损	
	泵内有空气	
溶剂流不稳定	泵接头松开/泵漏气	▶ 找到松开的接头并拧紧。
	漏水/泵密封件磨损	▶ 修补漏水/更换泵密封件。
	泵头温度达到溶剂沸点，导致泵无法充填并停止流量（运行使用二乙醚和二氯甲烷等易挥发溶剂的方法时可能出现这种情况）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 预混合溶剂以降低溶剂挥发性。</li> <li>▶ 将易挥发溶剂的瓶子放在冰浴中以消除沸腾。</li> </ul>
	用于分配溶剂的阀门堵塞	▶ 联系 BUCHI 维修技术人员。
系统泵压力高于预期	溶剂管堵塞	▶ 找到堵塞的管线并进行更换。
	接头过度拧紧	▶ 松开接头或更换接头。
	色谱柱或流体路径堵塞	▶ 找到导致堵塞的部件，维修或更换该部件。
泄漏	接头连接不紧	▶ 找到松开的接头并拧紧。
	溶剂管损坏	▶ 找到损坏的溶剂管并进行更换。
泵不运行	泵电源线断开连接	▶ 找到电源线并重新连接至主板或泵。
流经不正确	通向/来自模式开关阀的流体连接不正确	▶ 检查/纠正流体连接。

### 9.2.3 馏分收集

故障	可能的原因	解决方案
仪器不通电	没有将电源连接到系统上	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 确认已插入电源线。</li> <li>▶ 确保电压、安培数和频率符合仪器规格。</li> <li>▶ 确保 On/Off 开关已开启。</li> <li>▶ 确认保险丝没有烧断，且保险丝在仪器中安装正确。</li> </ul>
系统自动关机	线路电源存在大波动	▶ 将系统连接至不间断电源线路。

### 9.3 客户服务

只有授权的维修人员才能对仪器执行本手册中未说明的维修工作。授权需要进行全面的技术培训并了解对仪器执行工作时可能出现的危险。这种培训和知识只能由 BUCHI 提供。

客户服务和支持部门提供以下支持：

- 备件交付
- 维修
- 技术建议

官方 BUCHI 客户服务办公室的地址可在 BUCHI 网站上查阅。  
[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

## 10 停止运行和废弃处理

### 10.1 停止运行

- ▶ 关闭仪器，断开电源。
- ▶ 从仪器上拆除所有管路和通信电缆。
- ▶ 从色谱系统中拆除仪器。

### 10.2 废弃处理

操作人员负责妥善处置仪器。

- ▶ 处置设备时，遵守与废弃物处置相关的本地法规和法定要求。
- ▶ 处置时，遵照所用材料的处置规定。所用材料参见章节 3.6 《技术数据》，页码 14。

### 10.3 退回仪器

退回本仪器之前，请联系 BÜCHI Labortechnik AG 服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

## 11 附件

### 11.1 备件和附件

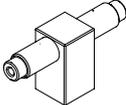
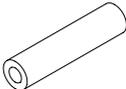
只能使用 BUCHI 原厂消耗材料和原厂备件，以确保系统功能正常，运行可靠且安全。

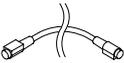


#### 提示

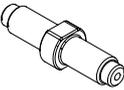
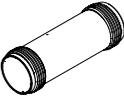
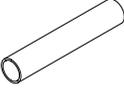
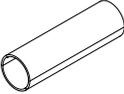
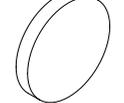
只有在事先获得了 BUCHI 的书面批准后，才允许对备件或组件进行更改。

#### 11.1.1 备件

	订购号	图示
溶剂管套件 套件含 2 根溶剂管、金属环、接头 和适配器	11071873	
背压调节器 (BPR), 2 bar	044337	
T 型件 UNF 1/4"-28	044866	
进样阀 UNF 1/4"-28	044867	
接头套件 一体式接头 1/8''	11074308	
平底接头组 5/16'' 10 件	11072074	
Rev 套件 3/16'' 金属环 10 件	11070507	
接头组和金属环 1/8'' 10 件	11072384	
接头组 3.2 mm (25 件) 用于将软管连接到三通阀门和废液容器	040956	
金属环组 3.2 mm (绿色, 25 件) 与 04956 搭配使用, 用于将软管连接到三通阀门和废液容器	040961	
排气软管 Ø 25 mm, L = 2.5 m	11068204	
PTFE 软管 Ø 4.8 x 2.5, L = 1800	11069932	
ETFE 软管 Ø 3.18 x 1.59, L = 1.5 m	044343	

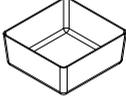
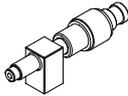
	订购号	图示
通信电缆。BUCHI COM, 0.9 m, 6 针	11070540	
2 类瓶盖套件 (每类 5 个瓶盖)	11068203	
Pure 溶剂过滤器 孔径 40 - 100 μm	11080149	
Pure 溶剂过滤器的金属过滤片 孔径 40 - 100 μm	11080140	
一次性气体软管套件	11079760	
O 形环 Ø 37.00 x 1.50 NBR 70 5 件	11079761	

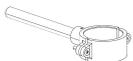
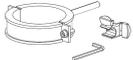
### 11.1.2 固体上样机备件

	订购号	图示
公管接 UNF 1/4"-28	11068367	
Pure 螺纹连接 S	11068977	
Pure 螺纹连接 M	11069651	
支承管 S	11068979	
支承管 M	11069648	
Pure 固体上样器样品管 S (20 件)	11068971	
Pure 固体上样器样品管 M (20 件)	11069653	
Pure 固体上样器釉料 S, 15 g (40 件)	11068969	

	订购号	图示
Pure 固体上样器釉料 M (40 件)	11069654	

### 11.1.3 附件

	订购号	图示
固定容器 固定容器，适用于溶剂瓶平台，用于提高泄漏安全性	11068468	
Pure 夹，适用于 Pure Essential 色谱柱支架 通用色谱柱支架	11074604	
Pure Essential 色谱柱支架 适用于最大 330 g 的色谱柱	11072733	
进样阀 UNF 1/4"-28 包括 T 型件，以方便进样，最多进样 5 ml	044850	
进样单元 6 通阀，用于安全快速地装载样品	054284	
Pure 溶剂混合池，容积 2.5 ml 适用于 10 - 35 ml/min 的流速	11073940	
Pure 溶剂混合池，容积 7 ml 适用于 30 - 100 ml/min 的流速	11073951	
Pure 溶剂混合池，容积 13 ml 适用于 80 - 180 ml/min 的流速	11073950	
Pure 溶剂混合池，容积 22 ml 适用于 130 - 300 ml/min 的流速	11075390	
V 型支架的快速色谱柱夹 适用于 800 g 和 1600 g 色谱柱	11058737	
V 型支架的快速色谱柱夹 XL 适用于 3000 g 和 5000 g 色谱柱	11065862	

	订购号	图示
带插棒的 V 形支架, 950 mm	11069158	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 15 mm (1 件)	044857	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 26 mm (1 件)	044858	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 36 mm (1 件)	044859	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 49 mm (1 件)	044860	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 70 mm (1 件)	044861	
旋转夹, 适用于玻璃色谱柱 GlasPure ID 100 mm (1 件)	044862	
Luer 锁连接组	11058005	
内联过滤器	11059070	

#### 11.1.4 进样配件

	订购号	图示
样品定量环 5 mL 用于 1 到 5 mL 的样品体积, FEP 线圈	045222	
样品定量环 20 mL 用于 1 到 20 mL 的样品体积, FEP 线圈	044852	
样品室 100 mL 套件 包括操作所需的所有适配器, 便于进样体积为 10 到 100 mL 之间的样品	044853	
样品室 250 mL 250 mL 玻璃部件, 用于样品室 100 mL 套件, 便于进样体积高达 250 mL 的样品	054854	

	订购号	图示
样品室 500 mL 500 mL 玻璃部件，用于样品室 100 mL 套件，便于进样 体积高达 500 mL 的样品	054859	
样品室 1000 mL 1000 mL 玻璃部件，用于样品室 100 mL 套件，便于进样 体积高达 1000 mL 的样品	054864	
Pure 固体上样器 S 套件，包括适配器套件、套管、样品管（20 件）和釉料（40 件）	11068975	
Pure 固体上样器 M 套件，包括适配器套件、套管、样品管（20 件）和釉料（40 件）	11070505	

### 11.1.5 维护套件

	订货号
Pure C-900 色谱系统维护套件 包含进行常规和日常维护（建议在仪器使用 1 年后进行）所需的所有部件	11075562
Pure C-900 色谱系统扩展维护套件 包含进行扩展维护（建议在仪器使用 4 年后进行）所需的所有部件	11075563





11594404 | B zh

---

我们在全球拥有 100 多家销售合作伙伴  
查看您当地的销售代表, 请访问:

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---