Genova Plus 分光光度计



操作手册



在安装或使用本设备之前,请仔细阅读这些信息。

- **1.** 本手册中介绍的部件只能由经过培训的工作人员操作。所有调整、维护和修理必须由了解相关危险的合格人员按照本手册中规定的方式执行。
- 2. 除了按照本手册中指定的详细说明操作外,操作人员和维修人员都必须采用安全的作业系统。
- **3.** 除了此处的维护规程中所规定的那些物件外,仪器中再没有任何可由用户自行维修的物件。让不合格的人员拆卸盖罩以及试图进行调整或维修,将导致保修失效并可能产生额外的修理费用。
- **4.** 应始终参考您使用的任何化学品所附带的"健康和安全"资料。应采用普遍接受的实验室化学品安全处理规程。
- **5.** 如果怀疑任何原因导致安全防护措施出现了削弱,则必须将部件停用并防止其发挥既定的用途,同时应立即向相应的维修机构汇报故障状況。

Merci de lire attentivement ces informations avant d'installer ou d'utiliser cet appareil.

- **1.** L'appareil décrit dans ce manuel est conçu pour être utilisé uniquement par des personnes formées. Tout réglage, maintenance ou réparation doit être effectué comme décrit dans ce manuel, par une personne qualifiée consciente des risques encourus.
- **2.** Il est essentiel que les personnes utilisant et intervenant sur cet appareil respectent les règles de sécurité de travail, en plus des instructions détaillées précisées dans ce manuel.
- **3.** En-dehors des éléments décrits dans les procédures de maintenance ci-incluses, cet appareil ne contient aucun élément réparable par l'utilisateur. L'enlèvement des capots et les tentatives de réglage ou de réparation par des personnes non qualifiées invalide toute garantie et entraîne un risque de frais de réparation supplémentaires.
- **4.** Toujours se référer aux fiches techniques de santé et de sécurité accompagnant tout produit chimique utilisé. Respecter les procédures de laboratoire généralement acceptées pour la manipulation en toute sécurité des produits chimiques.
- **5.** Si l'utilisateur suspecte qu'un problème quelconque puisse mettre en cause la sécurité, l'appareil doit être rendu inopérant en empêchant son utilisation. Communiquer la défaillance constatée au service de maintenance compétent.

Bitte lesen Sie diese Hinweise vor Installation oder Gebrauch dieser Ausrüstung sorgfältig durch.

- **1.** Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät darf nur von geschultem Personal bedient werden. Alle Anpassungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen entsprechend der Vorgaben in diesem Handbuch und von einer kompetenten Person, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden.
- **2**. Es ist wichtig, dass sowohl das Bedienungs- als auch das Service-Personal zusätzlich zu den detaillierten Anweisungen in diesem Handbuch ein sicheres Arbeitssystem einsetzen.
- **3.** Mit Ausnahme der Teile, deren Wartungsverfahren in diesem Handbuch beschrieben sind, enthält dieses Gerät keine weiteren Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Das Entfernen von Abdeckungen und Versuche von hierfür unqualifiziertem Personal, Anpassungen oder Wartungsarbeiten durchzuführen, haben zur Folge, dass die Garantie verfällt und können zusätzliche Reparaturkosten auslösen.
- **4.** Es ist jederzeit auf die sicherheitsrelevanten Daten sämtlicher verwendeter Chemikalien Bezug zu nehmen. Allgemein anerkannte Labormethoden zum sicheren Umgang mit Chemikalien sollten eingesetzt werden.

5. Besteht der Verdacht, dass die Sicherheitsvorrichtungen in irgendeiner Weise beschädigt wurden, muss das Gerät außer Betrieb genommen und gegen weiteren Gebrauch gesichert werden. Die Störung sollte der zuständigen Serviceeinrichtung unverzüglich gemeldet werden.

Leggere attentamente queste istruzioni prima di installare o utilizzare il dispositivo.

- **1.** L'unità descritta nel presente manuale è stata realizzata per essere utilizzata solo da personale che ha ricevuto l'apposita formazione. Qualsiasi operazione di regolazione, manutenzione e riparazione deve essere effettuata sulla base di quanto indicato nel presente manuale da personale qualificato consapevole dei rischi connessi.
- **2.** È fondamentale che il personale operativo e il personale addetto alla manutenzione utilizzino un sistema di lavoro sicuro, oltre a seguire le istruzioni specificate nel presente manuale.
- **3.** Oltre a quelli indicati nelle procedure di manutenzione, all'interno di questo dispositivo non sono presenti altri elementi sui quali è possibile effettuare interventi. La rimozione delle protezioni e qualsiasi tentativo di regolazione o di manutenzione posto in essere da personale non qualificato invaliderà la garanzia. In questi casi, sarà necessario pagare un importo per le riparazioni effettuate.
- **4.** È sempre necessario fare riferimento ai dati sulla salute e sulla sicurezza forniti con le sostanze chimiche utilizzate. Adottare le procedure di laboratorio generalmente accettate per la gestione delle sostanze chimiche.
- **5.** Nel caso in cui si sospetti che la salute possa essere pregiudicata in qualsiasi modo, disattivare l'unità per renderla inutilizzabile. Qualsiasi condizione di errore deve essere immediatamente segnalata al responsabile per la manutenzione.

Lea esta información atentamente antes de instalar o utilizar este equipo.

- **1.** La unidad descrita en este manual está diseñada para que solamente la utilice personal con formación. Cualquier operación de ajuste, mantenimiento y reparación debe llevarse a cabo del modo indicado en este manual y debe realizarla una persona cualificada que sea consciente de los peligros que implica.
- **2.** Es fundamental que tanto los operarios como el personal de servicio utilicen un sistema de trabajo seguro, así como las instrucciones detalladas que se especifican en este manual.
- **3.** Cualquier elemento que no se encuentre entre los definidos en los procedimientos de mantenimiento aquí descritos no podrá utilizarse en este instrumento. La extracción de las tapas y los intentos de ajuste o reparación por parte de personal no cualificado invalidarán la garantía y pueden incurrir en cargos adicionales por reparación.
- **4.** Siempre deberían consultarse los datos sobre Salud y Seguridad que se suministran con cualquier producto químico que se utilice. Es necesario llevar a cabo los procedimientos de laboratorio de aceptación generalizada para la manipulación segura de productos químicos.
- **5.** Si existe la sospecha de que las medidas protectoras de seguridad han quedado dañadas en cualquier modo, la unidad debe inutilizarse y protegerse contra toda operación que se intente llevar a cabo. El estado de fallo debe comunicarse inmediatamente a la autoridad de servicio de mantenimiento y reparación pertinente.

目录

		页码
安全		1
第1节・	- 简介	8
1.1	仪器说明	8
1.2	仪器规格	8
第2节-	- 宏楽	10
2.1	开包	10
2.2	安装	10
2.3	显示屏	11
2.4	控件	12
2.5	后面板	13
2.6	前面板	13
第3节-	- 光谱测量的理论和实践	14
3.1	光谱测量理论	14
3.2	核酸测定	14
3.3	光谱测量	15
3.4	良好实践的指导原则	16
第4节-	- 仪器设置	18
4.1	导航和屏幕设置	18
4.2	时间和日期	19
4.3	仪器设置菜单	20
4.4	安全和设置密码	20
4.4.1	设置安全代码	20
4.4.2	设置锁定	20
4.4.3	方法锁定	21
4.5	模式选择	21
4.6	GLP 设置	22
4.7	屏幕对比度	22
分光光度	ē 计菜单选项	23
第5节-	- 光度	23
5.1	模式特定参数	23
5.2	方法设置	23
5.2.1	选择波长	23
5.3	校准	24
5.4	样品测量	24
第6节-	- 浓度	25
6.1	模式特定参数	25
6.2	方法设置	25
6.2.1	选择波长	25
6.2.2	设置	26
6.2.2.1	选择浓度单位	26
6.2.2.2	更改分辨率	26
6.2.2.3	使用标准	27
6.2.2.4	使用系数	27
6.3	校准	27
6.3.1	校准为标准	28
6.3.2	校准为系数	28

6.4	样品测量	28
6.4.1	校准为标准之后测量样品	28
6.4.2	校准为系数之后测量样品	29
第7节-	· 光谱	30
7.1	模式特定参数	30
7.2	方法设置	30
7.2.1	扫描设置	31
7.2.1.1	选择吸光度或透光率百分比	31
7.2.1.1	设置起始波长和结束波长	31
7.2.1.2	设置扫描间隔	32
7.2.1.3	Y 轴缩放	
		32
7.3	校准	33
7.4	样品测量 ***#R.2.145	33
7.5	数据分析	34
7.5.1	峰值和谷值阈值	34
7.5.2	峰值和谷值表	34
7.5.3	谱点分析	35
第8节-	· 定量	37
8.1	模式特定参数	37
8.2	方法设置	37
8.2.1	定量设置	38
8.2.1.1	选择吸光度或透光率百分比	38
8.2.1.2	选择波长	38
8.2.1.3	选择浓度单位	38
8.2.1.4	更改分辨率	38
8.2.1.5	选择标准重复测量的数量	39
8.2.1.6	选择自动或手动重复测量	39
8.2.1.7	选择标准品的数量	39
8.2.2	定量表	39
8.2.2.1	编辑标准数据	39
8.2.2.2	创建新的标准曲线	40
8.2.3	标准曲线	41
8.3	校准	42
8.4	样品测量	42
8.5	数据分析	43
第9节-		44
9.1	模式特定参数	44
9.2	方法设置	44
9.2.1	动力学设置	45
9.2.1.1	Y 轴缩放	45
9.2.1.2	设置延迟时间或起始电平	46
9.2.1.3	选择吸光度或透光率百分比	46
9.2.1.4	更改分辨率	46
9.2.1.5	选择浓度单位	47
9.2.1.6	使用标准	47
9.2.1.7	使用系数	47
9.2.1.8	选择波长	48
9.2.1.9	设置动力学测量时间	48
9.3	校准	48
9.4	样品测量	48
9.5	数据分析	49

第 10 节	- 多波长	51
10.1	模式特定参数	51
10.2	方法设置	51
10.2.1	多波长设置	52
10.2.1.1	设置波长数量	52
10.2.1.2	设置测量波长	52
10.2.1.3	更改分辨率	52
10.2.1.4	选择浓度单位	52
10.2.1.5	设置浓度计算等式和系数	53
10.3	校准	53
10.4	样品测量	53
什 会到 <i>当</i>	·菜单选项	54
	- 浓度增强 - 浓度增强	54
11.1	模式特定参数	54
11.2	方法设置	54
11.2.1	选择波长 - 操作菜单	54
11.2.1	浓度增强设置	55
	选择波长 - 浓度增强设置	55
	选择浓度单位	55
	更改分辨率	56
	使用标准	
	使用系数	56
	设置稀释系数	56 57
11.2.2.0	校准	57 57
	校准为标准	57 57
11.3.1	校准为系数	58
11.4	样品测量	58
11.4.1	校准为标准之后测量样品	58
11.4.1 11.4.2	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品	58 59
11.4.1 11.4.2	校准为标准之后测量样品	58
11.4.1 11.4.2 第 12 节	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品	58 59
11.4.1 11.4.2 第 12 节	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描	58 59 60
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强	58 59 60 61
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 · 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数	58 59 60 61 61
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置	58 59 60 61 61
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置	58 59 60 61 61 61
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长	58 59 60 61 61 62 62
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率	58 59 60 61 61 62 62
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位	58 59 60 61 61 62 62 62 62
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数	58 59 60 61 61 62 62 62 62 63
11.4.1 11.4.2 第 12 节 第 13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63
第12 节 第13 节 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5 13.2.1.6	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置浓度计算等式和系数	58 59 60 61 61 62 62 62 62 63 63
第12 节 第13 节 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置浓度计算等式和系数 校准 样品测量	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14节	校准为标准之后测量样品校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置浓度计算等式和系数 校准 样品测量 - DNA	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 64 64
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14节 14.1	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置家度计算等式和系数 校准 样品测量 - DNA	58 59 60 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.4 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14节 14.1	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置浓度计算等式和系数 校准 样品测量 - DNA DNA 菜单选项 dsDNA	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 64
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14 节 14.1 14.2 14.3	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置参考波长 设置参考波长 设置和系数 校准 样品测量 - DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 64 64 65 65
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14节 14.1 14.2 14.3 14.4	校准为标准之后测量样品 * 纯度扫描 * 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置浓度计算等式和系数 校准 样品测量 * DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA RNA	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 65 65 65
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1 13.2.1.1 13.2.1.3 13.2.1.3 13.2.1.6 13.3 13.4 第14 节 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5	校准为标准之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置家度计算等式和系数 校准 样品测量 - DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA RNA 寡核苷酸	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 64 65 65 65 66
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14 节 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置家专对)等式和系数 校准 样品测量 - DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA RNA 寡核苷酸 260 / 280	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 65 65 65 66 66 66 66
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14节 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7	校准为标准之后测量样品 * 纯度扫描 * 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置参考波传 设置参考波传 设置和系数 校准 样品测量 * DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA RNA 寡核苷酸 260 / 280 260 / 230	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 65 65 65 66 66 67 67
第12 节 第13 节 13.1 13.2 13.2.1.1 13.2.1.2 13.2.1.3 13.2.1.5 13.2.1.6 13.3 13.4 第14 节 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6	校准为标准之后测量样品 校准为系数之后测量样品 - 纯度扫描 - 多波长增强 模式特定参数 方法设置 多波长增强设置 设置测量波长 更改分辨率 选择浓度单位 设置稀释系数 设置参考波长 设置家专对)等式和系数 校准 样品测量 - DNA DNA 菜单选项 dsDNA ssDNA RNA 寡核苷酸 260 / 280	58 59 60 61 61 61 62 62 62 62 63 63 63 64 64 65 65 65 66 66 66 66

第 15 节	- 蛋白质	69
15.1	蛋白质菜单选项	69
15.2	PIERCE 660 分析	69
15.3	BCA 分析	69
15.4	BRADFORD 分析	70
15.5	LOWRY 分析	70
15.6	缩二脲分析	71
15.7	直接紫外线	71
15.8	校准和样品测量	71
笙 16 节	- OD 600	72
16.1	模式特定参数	72
16.2	方法设置	72
16.2.1	选择波长	72
16.2.2	设置	73
	使用标准	73
	使用系数	74
	使用仪器系数	74
	设置稀释系数	75
16.3	校准	75
16.3.1	校准为标准	76
16.3.2	校准为系数	76
16.4	样品测量	76
16.4.1	校准为标准之后测量样品	76
16.4.2	校准为系数之后测量样品	77
	- 保存、打印和自动记录	78
17.1	保存方法	78
17.1.1	将方法保存到内存中 将方法保存到 USB 记忆棒	78
17.1.2	打开方法	79
17.2 17.2.1	カカカム 从内存打开方法	80 80
	从 USB 记忆棒打开方法	
17.2.2	删除方法	80
17.3		81
17.4	保存结果	81
17.5	打开结果	82
17.6 17.7	删除结果 打印	83 83
	打印设置	
17.7.1		83
	打印设置 - 光度、浓度、多波长和 OD 600 打印设置 - 光谱和纯度	84 84
	打印设置 - 定量和蛋白质	
	打印设直 - 足里州宝口坝 打印设置 - 动力学	84
17.7.1.4	打印结果	84 85
17.7.2	自动记录	85
17.8.1	设置样品重复数量	85
17.8.1	选择结果定义	87
17.0.2	锁定的方法	87
17.9	连接到 PC	87
	- 配件和备件	88
18.1	可选的配件	88
18.2	连接配件	88
18.2.1	内置打印机	88
18.2.2	无源配件	89
18 2 3	右源配件	89

18.2.3.1	自动 8 细胞转台	90
18.2.3.2	Peltier	90
18.2.3.3	吸管泵	91
18.2.3.4	组合式 Peltier 吸管泵	93
18.3	使用配件	93
18.3.1	自动 8 细胞转台	93
18.3.1.1	自动 8 细胞转台 - 支持在定量过程中创建标准曲线	94
18.3.2	Peltier	94
18.3.3	吸管泵	95
18.3.3.1	手动吸管泵设置	95
18.3.3.2	定时吸管泵设置	96
18.3.4	组合式吸管 Peltier	98
18.4	备件	99
第 19 节	- 维护和维修	100
19.1	常规维护	100
19.2	更换灯	100
19.2.1	更换氙灯模块	100
19.3	固件更新步骤	100
19.4	维修	100
第 20 节	- 故障排除	101
20.1	错误代码	101
20.2	故障排除指南	103
		100
20.3	技术支持	103
20.3		

第1节-简介

1.1 仪器说明

Genova Plus 是一种专门用于进行生命科学分析的紫外线/可见光分光光度计。这种分光光度计能够使用在 260、280 和 230nm 条件下记录的波长来测量 DNA 浓度和纯度比,并可选用 320nm 的波长进行校正。Genova Plus 预装了用于进行蛋白质分析的 Bradford、Lowry、缩二脲、BCA 和直接紫外线方法。Genova Plus 具有 OD 测量模式,使用户能够测量 600nm 波长下的光密度,以收集细胞。 在 198 到 1000nm 的整个波长范围内进行纯度扫描可以显示所有畸峰,以轻松识别出杂质。

这种生命科学分光光度计采用了图标驱动的软件和一个改进的导航系统,使用起来更加简便、直观。除了专用的生命科学测量模式外,仪器还可用作标准的分光光度计,具有光度计模式、浓度、多波长、光谱扫描、定量和动力学分析等多种测量模式。

1.2 仪器规格

仅 器 规格	
	Genova Plus
波长 范围 分辨率 精确性 可重复性 光谱带宽	198 到 1000nm 1nm ± 2nm ± 0.5nm 5nm
光度 透光率 吸光度 精确性* 分辨率 杂散光*	0 到 199.9% -0.300 到 2.500A 吸光度为 1.000 时 ±1%T, ±0.01Abs 0.1%T, 0.001A 在 340nm 和 220nm 条件下 <0.5%
浓度/浓度增强 范围 分辨率 校准 单位 系数 标准	0 到 9999 可选择 1/0.1/0.01/0.001 空白,带一个标准或系数 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/ l、mEq、M、mM、μM、nM、U、U/l、U/ml、 g/l、mg/l、μg/l、ng/l、g/dl、mg/dl、μg/dl、 mg/ml、μg/ml、ng/ml、μg/μl、ng/μl、 mol/l、mmol/l 0.001 到 10000 0.001 到 10000
定量 范围 分辨率 校准 单位	0 到 9999 可选择 1/0.1/0.01/0.001 空白,最多带 12 个标准品 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、 mEq、M、mM、μM、nM、U、U/l、U/ml、g/l、 mg/l、μg/l、ng/l、g/dl、mg/dl、μg/dl、mg/ml、 μg/ml、ng/ml、μg/μl、ng/μl、mol/l、mmol/l

曲线拟合算法 二次、二次归零、线性、线性

归零、插补

多波长

范围0 到 9999数据点最多 4 个波长

动力学

测量时间 2 到 9999 秒

校准 空白,带一个标准或系数

显示 图形和浓度

分析 浓度、变化率、初始和最终吸光度/%T

分辨率 可选择 1/0.1/0.01/0.001

光谱/纯度扫描

 范围
 198 到 1000nm

 扫描间隔
 可选择 1、2 或 5nm

分析 吸光度或透光率百分比以及峰值和谷值波长

多波长增强

范围 0到9999

数据点 3 波长 + 可选的参考波长

计算 浓度、比率

DNA

测量模式 dsDNA、ssDNA、RNA、寡核苷酸、

260/280、260/230、可变比率

蛋白质

测量模式 Pierce 660、BCA、Bradford、Lowry、缩二脲、直接

紫外线

OD 600

范围 0.00 E-19 到 9.99 E+19 校准 空白,带一个标准或系数

单位 细胞/ml

系数0.01 E-19 到 9.99E+19标准0.01 E-19 到 9.99E+19仪器系数0.001 到 9999.999

其他

 射束高度
 15mm

 光源
 氙灯

GLP 当前时间和日期、用户 ID、设置锁定和

方法锁定

用户数量 999

方法内存 312(包括预装的方法)

可移动介质 USB (附带)

输出 USB、模拟、RS232、内置打印机

电源 24V

尺寸(宽x深x高) 275 x 400 x 220mm

重量 6kg

^{*}必须在安装了 630 204 - 10 x 10mm 路径长度的比色杯托架之后进行评估。

第2节-安装

2.1 开包

从包装中取出 Genova Plus, 并确保提供了以下物件:

- 1. 安装有微量比色杯托架的 Genova Plus 型分光光度计 (736 501)
- 2. 24V 65W 电源部件 (021 060)
- **3.** 一包(100 个)一次性 70 µ l 紫外线比色杯 (035 143)
- **4.** 4GB USB 记忆棒 (019 146)
- 5. 使用手册 (736 505)
- 6. Jenway 外国语手册 CD (JENMANCD)
- 7. 10x10mm 单比色杯托架 (630 204)

2.2 安装

Genova Plus 即开即用。

设备应放在无风、无振动的洁净平面上。设备设计以 47 到 63Hz、90V 到 264V 的交流电源供电。请选择正确的插头配件,并按如下所示的方式将其连接到电源装置:

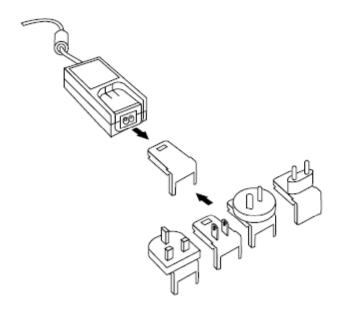


图 2.2.1 - 带各种插头的电源部件

将电源部件连接到仪器后面板上的电源插座上,然后将其连接到电源插座上。打开电源,并使用仪器背面的电源开关接通仪器的电源。

仪器会首先检查固件更新(第20.3节),接下来执行多项开机检查,然后显示主菜单:

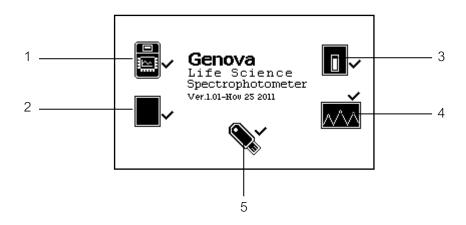
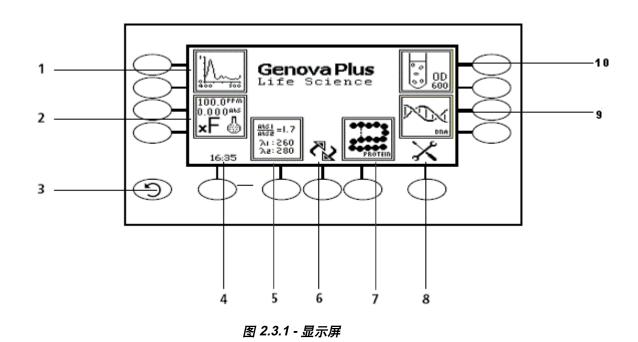


图 2.2.2 - 已完成所有开机检查

- 1. 仪器检查 确保所保存的参数的有效性
- 2. 暗度测试
- 3. 检查所安装的配件。如果发现有源配件,仪器会检验通信和响应
- 4. 波长自校
- 5. 检查 USB 记忆棒端口和仪器之间的通信

2.3 显示屏

仪器具有一个点阵显示屏,能够清楚地显示图标和图形。成功完成开机检查之后,将会显示主菜单 屏幕:



生命科学/分光光度计菜单选项

- 1. 纯度/光谱测量模式
- 2. 浓度/浓度增强测量模式
- 3. 后退键
- 4. 时间和日期开关及设置
- 5. 多波长/多波长增强测量模式
- 6. 在生命科学和分光光度计模式之间切换
- 7. 蛋白质/光度测量模式
- 8. 仪器设置菜单
- 9. DNA/定量测量模式
- **10.** OD 600/动力学测量模式

2.4 控件

使用此型号的键盘可以轻松、有效地导航各种测量模式、输入数字以及保存和分析结果。当图标显示在按键的上方或旁边时,相应的软键将处于激活状态。唯一的例外是后退键,此键始终处于激活状态。

下面显示了"生命科学"主菜单屏幕和周围的键盘。

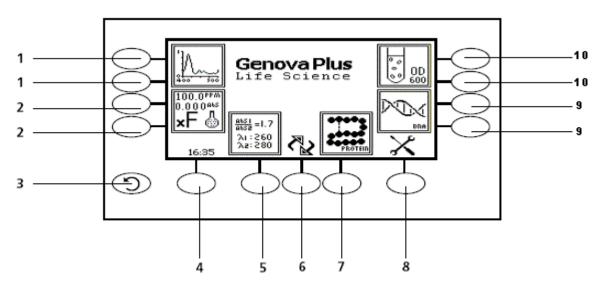


图 2.4.1 - 显示屏

生命科学/分光光度计菜单选项

- 1. 纯度/光谱测量模式
- 2. 浓度/浓度增强测量模式
- 3. 后退键
- 4. 时间和日期开关及设置
- 5. 多波长/多波长增强测量模式
- 6. 在生命科学和分光光度计模式之间切换
- 7. 蛋白质/光度测量模式
- 8. 仪器设置菜单
- 9. DNA/定量测量模式
- 10. OD 600/动力学测量模式

2.5 后面板

下面这幅图像显示了仪器上的后面板:

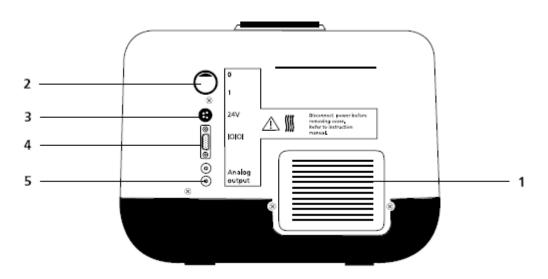


图 2.5.1 - 后面板

1. 光源灯检修门 允许在需要更换时对灯进行检修

2. 电源开关 部件的开关

3. 电源插座 电源部件的连接插座

4. RS232 串行端口 用于连接 PC 或外置打印机

5. 输出插座 模拟输出

2.6 前面板

下面这幅图像显示了仪器的前面板:

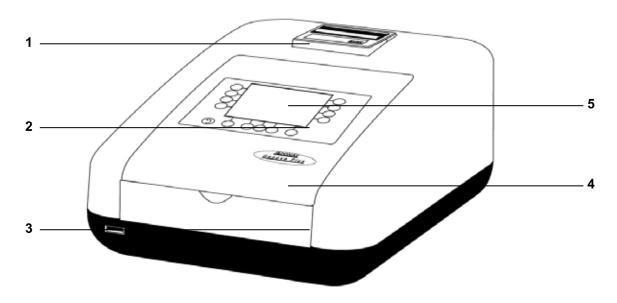


图 2.6.1 - 前面板

- 1. 一体式打印机(可选的配件)
- 2. 键盘
- 3. USB 记忆棒插槽
- 4. 仪器盖
- 5. 显示屏

第3节-光谱测量的理论和实践

3.1 光谱测量理论

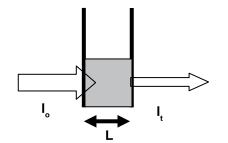
紫外线/可见光光谱测量旨在测量样品中特定波长的光的吸光度。这种测量可以识别出样品内存在的分子实体及其浓度。比尔-朗伯定律阐述了入射光吸光度和样品特性之间的关系。比尔-朗伯定律表示为:

$$A = \varepsilon I c$$

- A 代表吸光度
- **E** 代表摩尔吸光系数 (I mol⁻¹cm⁻¹)
- **c** 代表浓度 (mol I⁻¹)
- Ⅰ 代表路径长度 (cm)

此定律表明,吸光度与浓度呈线性关系,但只适用于浓度较低的情况。当吸光度水平高于 3 之后,吸光度与浓度不再呈线性关系。

透光率是经过样品的光的比例:



在此:

Ⅰ。 代表入射光

Ⅰ 代表透射光

L 代表路径长度

因此: **T = I**, **I**,

吸光度与透光率成反比:

$$A = \frac{\log 1}{T}$$

3.2 核酸测定

稀释或未稀释的 DNA、RNA 和寡核苷酸可以在水溶液中直接测量。这种方法最适用于离子浓度较低的缓冲溶液(例如洗脱液)。通常通过在 260nm 条件下对照空白进行测量,然后对照系数进行评估来确定浓度。

Genova Plus 安装有一些预定义的方法,这些方法假定吸光度 1 OD (A) 约等于: $50 \mu g/ml$ dsDNA、 $37 \mu g/ml$ ssDNA、 $40 \mu g/ml$ RNA 和 $30 \mu g/ml$ 寡核苷酸。

通过计算吸光比率可以评估污染物造成的 DNA 干扰。比率 A260/A280 和 A260/A230 用于估计核酸的纯度,因为蛋白质吸收峰在 280nm 处,而缩氨酸、苯酚、芳香族化合物或碳水化合物等物质吸收峰在 230nm 处。纯 DNA 的 A260/A280 比约为 1.8,而纯 RNA 的 A260/A280 比率比约为 2.0。在纯化核酸样品中,A260/A230 比率应当约等于 2.2。

核酸的浓度也可以通过如下计算方法估算:

Conc (μ g/ml) = (Abs@260nm x 62.9) - (Abs@280nm x 36.0)

Conc (μ g/ml) = (Abs@260nm x 49.1) - (Abs@230nm x 3.48)

通常需要参考空白值(无任何吸收)。Genova Plus 上的默认参考波长是 320nm, 用户可以在所有核酸计算方法中包含测量出的吸光度值。如果需要,可以将 320nm 的默认波长修改成其他值。

3.3 光谱测量

分光光度计由四个主要部件组成,包括用于在整个波长范围内发射恒定高能量的光源:一个用于将 光分离为不同波长的装置:一个样品容器以及一个光探测器。

Genova Plus 分光光度计的光学布局如下所示:

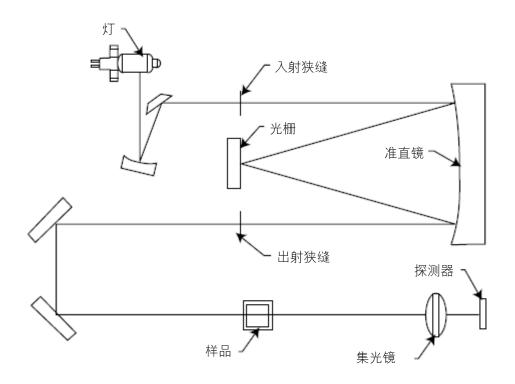


图 3.3.1 - 光路示意图

预先对准的氙灯的光聚焦在 1200 条线/毫米的光栅上,并被分离为不同的波长。光的衍射光谱随后经过另一个狭缝和透镜装置,然后从左向右透过样品室中的样品。未被样品吸收的光会通过一个聚光透镜发射到信号探测器上。所使用的光电二极管探测器直接安装在探测器 PCB(印刷电路板)上,其输出将用来计算透光率百分比。结果会作为透光率百分比或吸光度显示在仪器显示屏上。

3.4 良好实践的指导原则

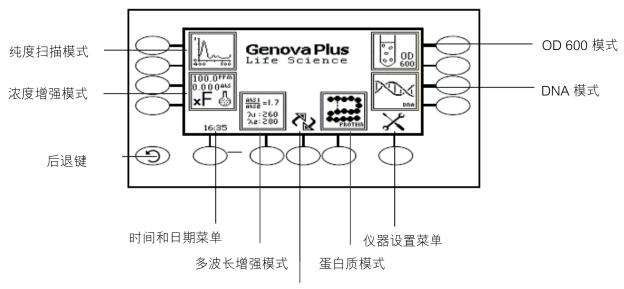
- **1.** 为了获得最优的性能,所有分光光度计都应放在洁净、干燥、无尘的环境中。在使用过程中,环境温度和光级应尽量保持恒定。
- 2. 如果需要, 应执行定期校准检查和适当的质量控制 (QC) 计划, 以便监控是否符合标准操作规程 (SOP) 和良好的实验室实践 (GLP)。
- 3. 在测量过程中以及记录或打印任何读数之前,必须盖好样品室的盖子。
- 4. 务必选择正确的样品容器,以获得精确、可重复的结果:
- **a)** 确保样品容器的材质与要用于测量的波长兼容。一般而言,玻璃只能用于 360nm 或 320nm 以上的波长,具体情况取决于玻璃的质量。标准的塑料比色杯可以用于 320nm 以上的波长。特殊的紫外线比色杯可以用于 260nm 以上的波长。在这一水平以下,必须使用石英比色杯。
- **b)** 一次性塑料比色杯只能使用一次。
- **c)** 在使用玻璃比色杯之前,必须将其彻底清洁。当光学表面出现明显的刮痕时,必须将玻璃比色杯丢弃。
- **d)** 选择半微量或微量比色杯时必须小心谨慎。内腔(填充样品的区域)上的比色杯窗口必须大于样品容器中的孔径,否则光会不经过样品而直接抵达探测器。在这种情况下,必须使用具有自屏蔽黑底屏的半微量或微量比色杯,或者使用这些比色杯的替代容器。
- **e)** 使用玻璃比色杯和其他样品比色杯时应小心谨慎。在进行测量之前,应尽量使用匹配的比色杯并将所有指示标记设置为正确的位置。
- **f)** 确保所使用每一个样品容器都与它们要盛放的样品和标准品的成分兼容。塑料比色杯与有机溶剂不兼容。
- **g)** 处理所有样品容器时都必须小心谨慎: 应只握持容器的顶部、底部和非光学表面。必须使用适当的清洁工艺去掉所有显而易见的指纹。
- **h)** 必须根据要使用的样品类型、样品容积、泵系统、冲洗液、样品和废料处理方法来仔细、周密地选择直通比色杯。
- **5.** 不应将样品和标准品存放在打开的比色杯或样品容器中,原因在于样品挥发会使值发生变化,并导致容器壁出现不可逆的色斑。如果样品和标准品存放在加塞的密封比色杯中,比色杯中应当仅含有少量空气或不含空气,并对照参考标准或质量控制材料来定期检查这些值。
- **6.** 在测量之前,应让样品与环境温度达到同温(除非使用了适当的温控样品容器)。测量过程中的温度变化可能会在样品容器的壁上形成气泡。这是在测量过程中出现漂移的常见原因。
- **7.** 在准备样品和标准品的过程中,必须使用优质的硼硅酸盐玻璃以及 AR 等级的化学品和试剂。必须使用优质的去离子水或适用的其他溶剂来溶解或稀释样品、化学品和试剂。
- 8. 所有测量都需要参照空白进行校准,为了实现最高的精确性,应小心谨慎地使用与溶解或稀释样品时所使用的相同去离子水或溶剂来完成这一准备过程。向样品中添加试剂以生成与其浓度成比例的颜色时,应使用"基于样品"的空白。在这种情况下,空白应包含所有要使用的试剂或化学品,但**不包括**将产生待测量颜色的样品。

- 9. 在样品浓度测量过程中,当浓度过高或过低时会产生非线性响应,可能会出现偏离比尔-朗伯定律的结果。对于每一种新方法,都应制备校准曲线,以定义其线性范围。可以使用定量模式来构建此类曲线,仪器会自动对照这些曲线来测量样品结果。
- **10.** 必须将比色杯和样品容器填充到至少能够覆盖光路的水平。所有 Jenway 分光光度计的射束高度都是 15mm。
- **11.** 在获取读数之前,必须将仪器校准到零吸光度/100%透光率。在光谱测量模式下,必须在扫描样品之前执行一次基线扫描。

第 4 节 - 仪器设置

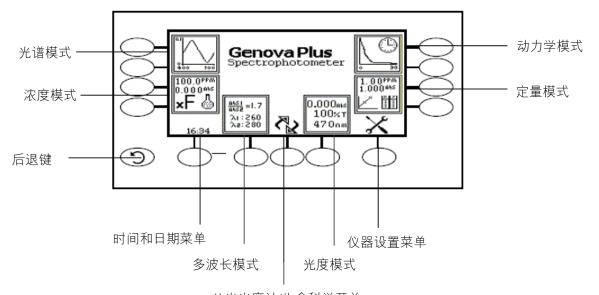
4.1 导航和屏幕设置

下面显示了生命科学主菜单屏幕。



分光光度计/生命科学开关

图 4.1.1 - 生命科学主屏幕

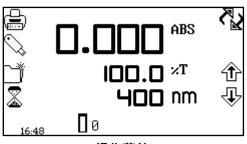


分光光度计/生命科学开关

图 4.1.2 - 分光光度计主屏幕

要在分光光度计屏幕上导航,请按屏幕上所显示的图标旁边的软键。后退键可用于在不保存任何更改的情况下返回到上一个菜单。

在主菜单屏幕上,可以访问所有测量模式、时间和日期菜单以及仪器设置菜单。仪器的两个主屏幕上显示特定的测量模式。在生命科学主屏幕上,可以访问纯度扫描、浓度增强、多波长增强、蛋白质、DNA 和 OD 600 模式,而在分光光度计主屏幕上,可以访问光谱、光度、定量、浓度、多波长和动力学测量模式。在仪器设置菜单上,可以访问设置锁定、安全代码、方法锁定、模式选择、用户 ID 和屏幕对比度菜单。

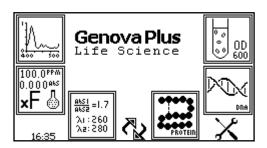


操作菜单 (光度测量模式)

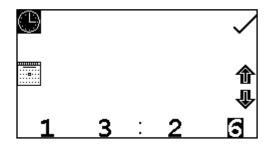
打开了一种测量模式之后,可以使用操作菜单来更改测量参数和设置。可以通过显示在屏幕右上角的设置菜单访问测量参数,具体情况视模式而定。唯一一个不支持此功能的模式是光度模式,在此模式下会显示一个开关图标,用于切换主显示屏和副显示屏。DNA 和蛋白质模式要求用户首先选择一种方法,然后才会激活操作菜单选项。

实用工具工具栏显示在操作菜单的左侧,在所有测量模式下都提供了相同的功能。使用此工具栏可以访问打印、打印设置选项、打开/保存和删除结果和方法以及自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

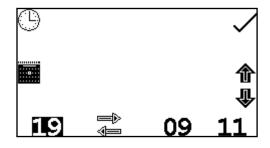
4.2 时间和日期



使用时间和日期菜单,可以设置当前的时间和日期。此信息将保存在所有结果中并显示在打印输出上。按住时间和日期图标下面的按键两秒钟,即可从主菜单访问时间和日期菜单。 按一下此按键将在时间和日期的显示画面之间切换。



在时间和日期菜单中,要设置时间,请按时钟图标旁边的按键。使用屏幕底部的按键选择要更改的数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。时钟功能使用 24 小时制。



在时间和日期菜单中,要设置日期,请按日历图标旁边的按键。使用屏幕底部的按键选择要更改的数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。日期可以按欧式 dd/mm/yy 或美式 mm/dd/yy 格式显示。

要在这两种格式之间切换,请按开关图标下面的按键。设置了当前时间和日期之后,按对勾图标旁边的按键以保存更改。要退出此菜单而不保存任何更改,请按后退键,屏幕将返回到主菜单。

4.3 仪器设置菜单

按主菜单中仪器设置图标下面的按键可以访问仪器设置菜单。在此菜单上,可以访问设置锁定、安全代码、方法锁定、模式选择、用户 ID 和屏幕对比度菜单。使用对勾图标可以保存所有更改并返回到主菜单。

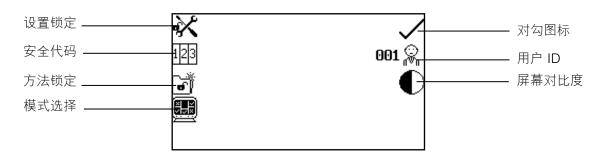
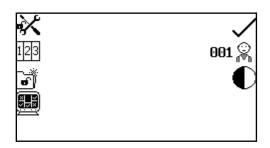


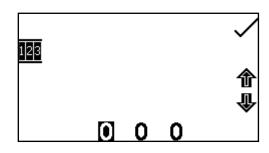
图 4.3.1 - 设置菜单

4.4 安全和设置密码

4.4.1 设置安全代码



使用安全代码功能,可以设置安全代码以锁定仪器设置和测量模式设置。安全代码并非特定于用户 ID,但能够使管理员控制仪器或协议。可以通过仪器设置菜单访问安全代码菜单。



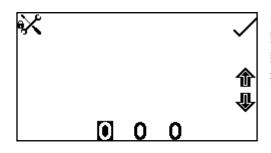
在仪器设置菜单中,按安全代码图标旁边的按键。使用 屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。使用箭头图标 旁边的按键可以增大或减小所选的数字。设置了所需的 代码之后,按对勾图标旁边的按键以保存安全代码。

4.4.2 设置锁定

使用设置锁定功能可以锁定仪器和测量模式设置,以防止对测量参数或仪器设置进行任何更改。但用户 ID 和对比度除外,它们可以在设置锁定功能激活的情况下进行更改。



按打开挂锁图标旁边的按键,即可通过仪器设置菜单访问设置锁定功能。按一下会立即将设置锁定。要将设置解锁,再按一下此按键即可。这样会打开安全代码菜单,如第 4.4.1 节中所详细说明的那样。此后,必须输入以前设置的安全代码才能将设置解锁。当设置锁定功能激活时,仍可以打开、删除和保存方法,但无法更改方法参数。



要输入安全代码,请使用屏幕底部的按键选择要更改的数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。输入了正确的安全代码之后,按对勾图标旁边的按键。这样即可将设置解锁。

如果在设置安全代码之前已将设置锁定,使用默认代码 660 可以将设置解锁。

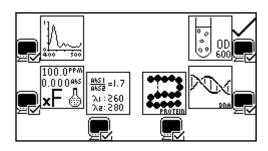
4.4.3 方法锁定

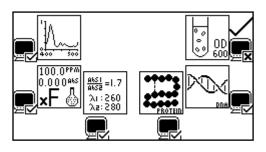


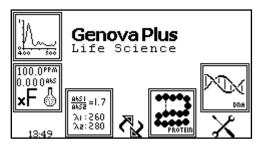
当方法锁定功能激活时,会在所有测量模式下禁用方法选择菜单,因此将无法打开、删除或保存方法,但可以更改当前所加载的方法的测量参数。按方法锁定图标旁边的按键,即可通过仪器设置菜单访问方法锁定功能。按一下会立即将方法锁定。要将方法解锁,再按一下方法锁定图标旁边的此按键即可。这样即可将方法解锁。如果已激活设置锁定功能,则必须先将其禁用,才能激活或停用方法锁定功能。

在所有测量模式下,如果用户尝试在方法锁定功能激活时保存对方法所作的更改,屏幕上的挂锁图标将会闪烁,此时将无法保存更改。

4.5 模式选择





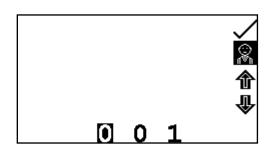


使用模式选择功能可以访问要限制的各种测量模式。可以选择所需的模式并激活设置锁定功能,以阻止其他用户访问已停用的模式。 按模式选择图标旁边的按键,即可通过仪器设置菜单访问模式选择功能。显示在主菜单上的测量模式图标由显示的模式图标表明。未显示在主菜单上的模式图标由未显示的模式图标表明。要将显示的模式更改为限制访问的模式或者反向更改,请按测量模式图标旁边的按键。 选择了所需的模式之后,按对勾图标旁边的按键以保存更改。所选的测量模式将显示在主菜单上。

可以使用同样的步骤来限制在分光光度计主屏幕上访问 测量模式。

4.6 GLP 设置

除了时间和日期设置外,仪器还具有用户 ID 功能。使用此功能可以设置一个三位数的 ID 编号。此编号会显示在所有打印输出和所保存的结果中。



按用户 ID 图标旁边的按键,即可通过仪器设置菜单访问用户 ID 功能。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。设置了首选用户 ID 之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到仪器设置菜单。

4.7 屏幕对比度

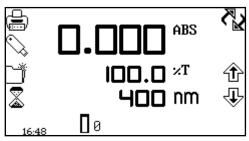


使用屏幕对比度功能可以设置屏幕的亮度。在仪器设置菜单中,按屏幕对比度图标旁边的按键。使用箭头图标下面的按键可以提高或降低屏幕对比度。实现了所需的对比度级别之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到仪器设置菜单。

分光光度计菜单选项 第 5 节 - 光度

使用光度测量模式可以执行简单的吸光度和透光率百分比测量。每次会使用一种波长对样品进行测量。在这种测量模式下,没有可用的后期测量计算。

5.1 模式特定参数



操作菜单

使用光度操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

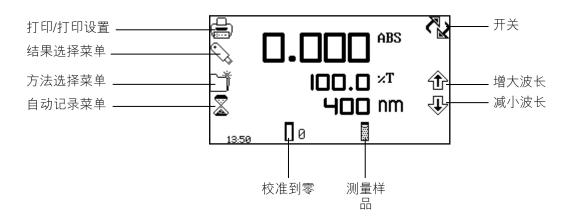
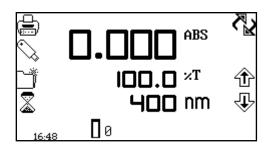


图 5.1.1 - 操作菜单

5.2 方法设置



这种测量模式非常简单,可调整的参数只有波长和显示格式。

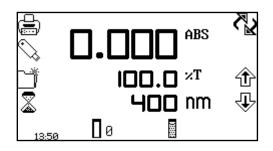
使用开关图标,可以将较大的主显示屏设置为显示吸光 度或透光率百分比。

要在主显示屏和副显示屏之间切换,请按开关图标旁边的按键。重复按此按键,可以切换显示吸光度和透光率百分比。

5.2.1 选择波长

可以使用箭头图标旁边的按键增加或减小波长,实现对波长的调整。选择了所需的波长之后,即可执行校准。

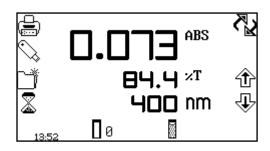
5.3 校准



必须使用要用于测量样品的波长来执行校准。将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。这样会将仪器设置为零吸光度和百分百透光率。

完成校准之后,会显示测量样品图标,并可以对样品进行测量。如果在测量样品之前调整了波长,测量样品图标将消失,此时必须以新的波长重新校准仪器。

5.4 样品测量



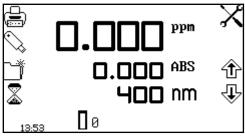
如果尚未使用所选的波长对仪器进行校准,将无法测量样品。执行校准之后,会显示测量样品图标,并可以对样品进行测量。取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品容器中。盖上仪器盖并按测量样品图标下面的按键。完成测量之后,光度结果将显示在屏幕上。

可以使用同样的方式对随后的样品进行测量。如果在两次样品测量之间调整了波长,则必须重新校准仪器,才能对其他样品进行测量。

第6节-浓度

使用浓度测量模式可以执行简单的吸光度和浓度测量。在这种测量模式下,可以对照已知的浓度标准进行校准,也可以使用一个已知的系数进行校准。每次会使用一种波长对样品进行测量。在这种测量模式下,没有可用的后期测量计算。

6.1 模式特定参数



操作菜单

使用浓度操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。使用设置图标可以设置波长、单位、分辨率、标准或系数。

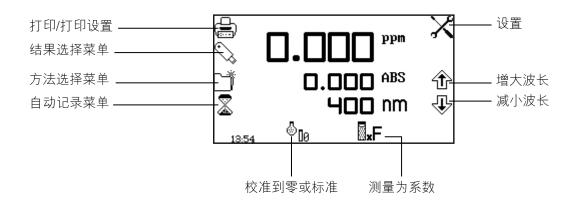
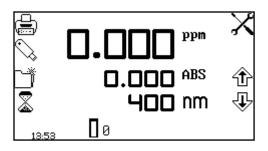


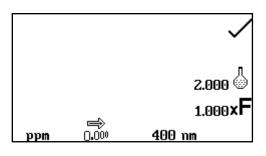
图 6.1.1 - 操作菜单

6.2 方法设置

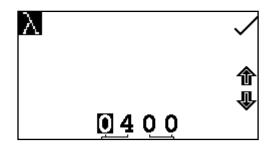
6.2.1 选择波长



可以在操作菜单或设置菜单中调整波长。要在操作菜单中调整杆波长,请使用箭头图标旁边的按键增大或减小波长。



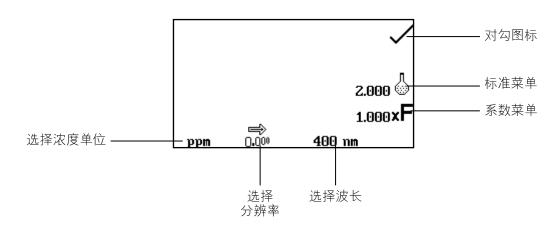
按设置图标旁边的按键,即可通过操作菜单访问设置菜单。在设置菜单中,按波长图标下面的按键。



这样将打开一个数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要调整的数字。使用箭头图标旁边的按键,可以将波长增大或减小到所需的数字。按对勾图标旁边的按键,可以保存更改并返回到设置菜单。

6.2.2 设置

使用设置菜单可以设置波长、单位、分辨率、标准或系数。按设置图标旁边的按键,即可通过操作菜单访问设置菜单。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

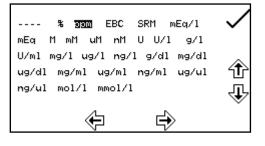


6.2.2.1 - 设置菜单

当设置方法参数时,应选择标准或系数。如果系数未知,则应使用标准,因为选择此选项会计算出系数。如果系数已知,则无需测量已知标准的浓度。当未选择标准或系数时,应将值设置为 1.00。

6.2.2.1 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/ll、U/ml、g/l、mg/l、 μ g/l、ng/l、g/dl、mg/dl、 μ g/dl、mg/ml、 μ g/ml、ng/ml、 μ g/ μ l、ng/ μ l、mol/l、mmol/l。

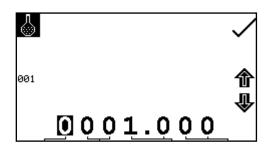


在设置菜单中,按单位图标下面的按键。这样将打开单位选择屏幕,其中会显示所有单位。使用箭头图标旁边的按键,可以导航屏幕以选择所需的单位。突出显示了所需的单位之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。所选的单位将同吸光度和所选的波长一起显示在操作菜单中。

6.2.2.2 更改分辨率

在设置菜单中,重复按分辨率图标下面的按键,即可从 1、0.1、0.01 或 0.001 中选择用于显示浓度的分辨率。

6.2.2.3 使用标准

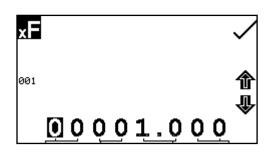


使用标准菜单可以为标准输入值。按标准图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

例如 00,第一次按此按键时将更改 10,第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 1000 的标准值。按 001 图标旁边的按键,即可将标准值重置为 1。输入了标准值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的标准图标旁边。

只有当系数未知时,才应输入标准值。如果系数已知,则应将标准值设置为 1.000。

6.2.2.4 使用系数

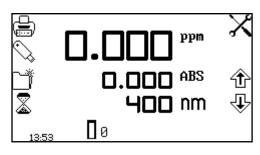


使用系数菜单可以输入系数。按系数图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 10000 的系数值。按 001 图标旁边的按键,即可将系数值重置为 1。输入了系数值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的系数图标旁边。

如果系数未知,则应对标准进行测量以计算出系数。如果使用了标准,则应将系数值设置为 1.000。

6.3 校准

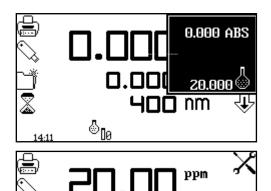


在浓度测量模式下,可以在完成零点校准之后对照标准或系数执行校准。如果系数未知,则应对照已知的标准执行校准,以计算出系数。然而,如果系数已知,则无需使用标准进行校准。

必须使用要用于测量样品的波长来执行校准。

6.3.1 校准为标准

将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到零吸光度。将含有标准浓度样品溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。



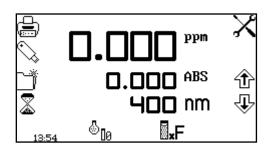
400 nm

按校准到零吸光度或标准图标下面的按键将打开另一个菜单,其中提供了一个选项,用于重新校准到零吸光度或校准到以前输入的标准值。按校准为标准图标旁边的按键。

如果所选的标准需要一个超出仪器范围的系数,将会显示检查标准图标。

仪器将获取一个读数,并校准为标准浓度。完成校准之后,即可使用测量为标准图标来测量样品。

6.3.2 校准为系数



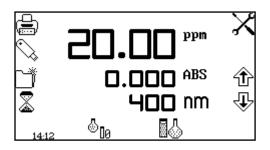
⊕₀₀

将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器 盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到 零吸光度。 完成校准之后,即可使用测量为系数图标来 测量样品。

6.4 样品测量

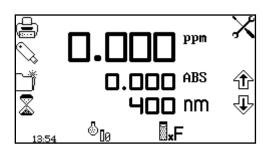
如果尚未使用所选的波长对仪器进行校准,将无法执行样品测量。在这种操作模式下,所执行的样品测量类型取决于已执行的校准。

6.4.1 校准为标准之后测量样品



取出含有标准样品的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为标准图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

6.4.2 校准为系数之后测量样品



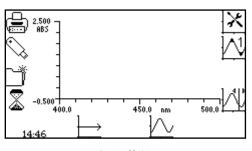
取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为系数图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

要基于已知的系数来测量样品,必须首先在设置菜单中输入系数的值,才能开始测量样品。

第7节-光谱

在光谱测量模式下,可以使用多种波长来测量吸光度或透光率百分比。仪器会以图形方式绘制出每个波长的吸光度或透光率百分比。可以使用一些后期测量工具,例如峰值和谷值分析以及谱点分析。可以使用这种操作模式来部分确定样品的特性。

7.1 模式特定参数



使用光谱操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

操作菜单

使用扫描设置图标,可以设置图形 Y 轴、吸光度或透光率百分比操作模式、起始波长和结束波长以及扫描间隔。使用峰值和谷值阈值图标,可以设置峰值和谷值阈值。使用峰值和谷值表图标,可以通过表格形式查看扫描的峰值和谷值。使用谱点分析图标,可以从扫描中选择用于后期测量分析的点。

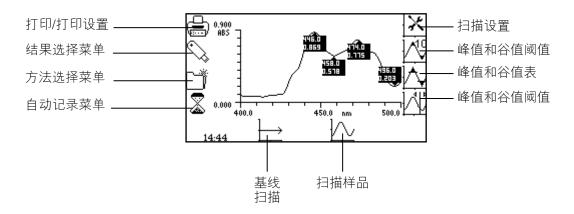
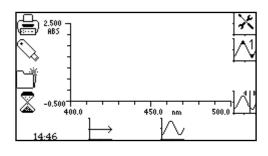


图 7.1.1 - 操作菜单 - 后期测量

7.2 方法设置



在这种测量模式下,可以通过扫描设置菜单访问所有方法设置参数。要打开扫描设置菜单,请在操作菜单中按扫描设置图标旁边的按键。

7.2.1 扫描设置

使用此功能可以设置图形 Y 轴、吸光度或透光率百分比操作模式、起始波长和结束波长以及扫描间隔。要访问此功能,请在操作菜单中按扫描设置图标旁边的按键。

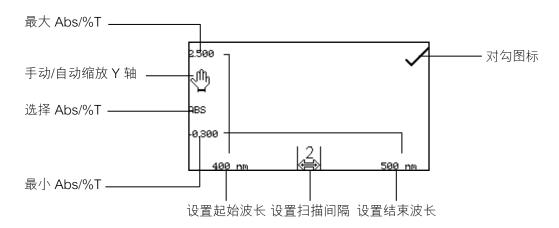


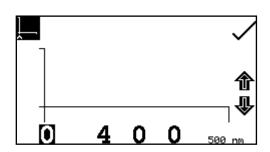
图 7.2.1.1 - 扫描设置菜单

7.2.1.1 选择吸光度或透光率百分比

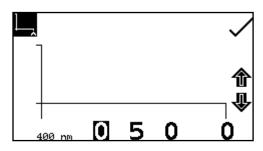
操作模式显示在菜单的左侧。默认参数是吸光度。按 ABS 图标旁边的按键可以在吸光度和透光率百分比这两种操作模式之间切换。

7.2.1.2 设置起始波长和结束波长

使用此功能可以为光谱扫描设置起始波长和结束波长。Genova Plus 的光谱介于 198 到 1000nm 之间。要在扫描设置菜单中设置起始波长,请按 X 轴最左侧的波长图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。



使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的起始波长之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到扫描设置菜单。



要在扫描设置菜单中设置结束波长,请按 X 轴最右侧的 波长图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。使用 屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头按键 可以增大或减小数字。输入了所需的结束波长之后,按 对勾图标旁边的按键进行保存并返回到扫描设置菜单。

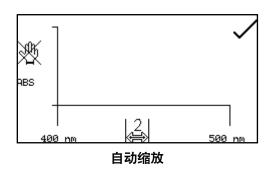
如果输入的起始波长与结束波长相同,仪器会自动将结束波长设置为波长加上扫描间隔。例如,如果输入的起始波长是 500nm,但结束波长已设置为 500nm,而扫描间隔为 2nm,则结束波长自动调整为 502nm。如果输入的结束波长与起始波长相同,仪器会自动将起始波长设置为波长减去扫描间隔。例如,如果输入的结束波长是 500nm,但起始波长已设置为 500nm,而扫描间隔为 2nm,则起始波长自动调整为 498nm。

7.2.1.3 设置扫描间隔

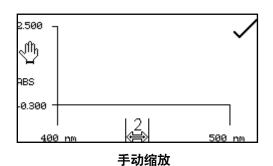
使用此功能可以设置在光谱扫描过程中测量的波长之间的间隔。按扫描间隔图标下面的按键可以将扫描间隔更改为 1、2 或 5nm。重复按此按键可以在 1、2 或 5nm 的间隔之间切换。只能选择可以整除波长范围的扫描间隔值。例如,对于 400 到 503nm 的波长范围,无法选择扫描间隔 5nm。

7.2.1.4 Y 轴缩放

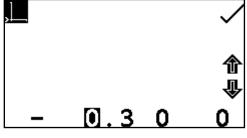
使用此功能可以手动或自动调整光谱图形 Y 轴的比例。自动缩放功能由带有一个十字的手形图标表示,手动缩放功能由不带十字的手形图标表示。要选择手动或自动缩放功能,请按手形图标旁边的按键。重复按此按键可以在手动和自动缩放功能之间切换。



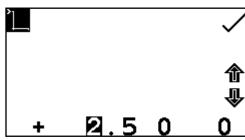
在 Y 轴自动缩放模式下,吸光度或透光率百分比值会从设置屏幕上消失。当完成光谱扫描时,会自动重新缩放 Y 轴。



在手动缩放模式下,可以设置最小和最大吸光度或透光率百分比值。要更改吸光度或透光率百分比值,请按最小Y轴值旁边的按键以打开一个数字输入屏幕。

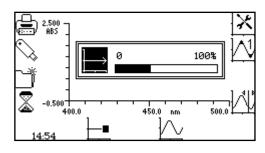


使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。要更改此符号,请按 + 或 - 图标下面的按键。重复按将在 + 和 - 之间切换。输入了所需的吸光度或透光率百分比值之后,按对勾图标旁边的按键。

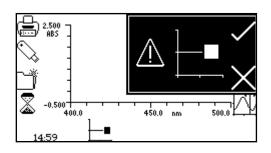


要更改最大吸光度或透光率百分比值,请按最大 Y 轴值 旁边的按键以打开一个数字输入屏幕。使用箭头图标旁 边的按键可以增大或减小数字。要更改此符号,请按 + 或 - 图标下面的按键。重复按将在 + 和 - 之间切换。输 入了所需的吸光度或透光率百分比值之后,按对勾图标 旁边的按键。

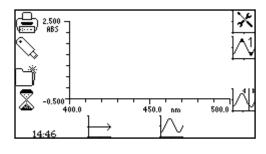
7.3 校准



在光谱测量模式下,校准是一种在所选波长范围内按所选扫描间隔执行的基线扫描。将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按基线扫描图标下面的按键,以启动基线扫描。基线图标将变成基线扫描进行中图标,同时还会显示一个进度栏。



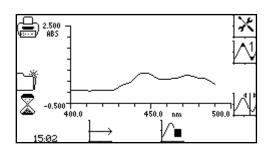
要在基线扫描完成之前将其停止,请按基线扫描进行中 图标下面的按键。需要进行确认才能停止基线扫描。按 对勾图标旁边的按键可以确认停止基线扫描并返回到操 作菜单。



按十字图标旁边的按键可以继续基线扫描。完成基线扫描之后,会显示扫描样品图标,并可以对样品进行测量。

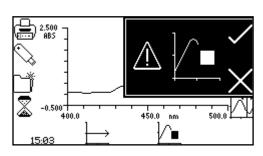
如果在执行样品扫描之前更改了波长范围或扫描间隔,则必须在新的波长范围内按新的扫描间隔执行新的基线扫描,才能对样品进行测量。

7.4 样品测量



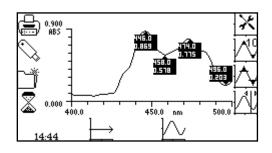
如果尚未执行基线扫描,将无法测量样品。将含有待测量样品的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。 按扫描样品图标下面的按键可以开始对样品进行光谱扫描。

仪器会使用此前所选的波长范围和扫描间隔执行扫描。扫描样品图标会发生变化以显示光谱扫描进行中图标。



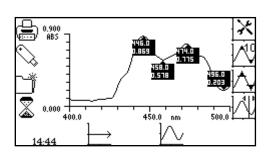
要在扫描完成之前将其停止,请按扫描进行中图标下面的按键。需要进行确认才能停止样品扫描。按十字图标旁边的按键可以继续样品扫描,按对勾图标旁边的按键可以确认停止扫描。

根据已经测量的数据点的数量, 仪器或者显示部分扫描以及所有后期测量工具, 或者在不保存任何测量的情况下返回到操作菜单。



完成扫描之后,光谱将显示在屏幕上。如果选择了自动缩放功能,Y轴将会自动重新缩放。

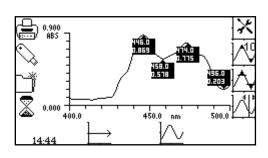
7.5 数据分析



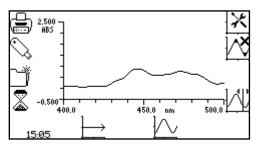
完成扫描之后,后期测量工具图标会显示在屏幕上。这些工具包括峰值和谷值阈值、峰值和谷值表以及谱点分析。峰值和谷值表会显示检测到的所有高于所选阈值的峰值和谷值。

使用谱点分析功能,可以从扫描中选择谱点,以分析所选波长条件下的吸光度或透光率百分比。

7.5.1 峰值和谷值阈值



使用此功能可以将峰值和谷值阈值设置为 1%、5%、10%,或者将其关闭。要选择阈值,请按峰值和谷值阈值图标旁边的按键。重复按此按键将在 1%、5%、10%和关闭之间切换。

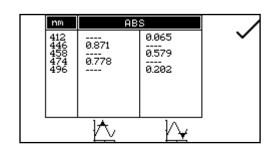


如果关闭了峰值和谷值,会峰值和谷值图标中的数字会被十字符号代替。当关闭了峰值和谷值阈值时,将不会显示峰值和谷值表图标。如果选择了 5% 阈值,峰值和谷值表中只会显示高于此阈值的峰值和谷值。

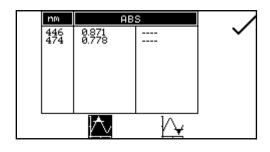
阈值的计算方法为:



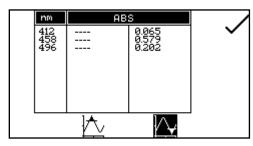
7.5.2 峰值和谷值表



此功能会以表格形式显示检测到的所有高于所选阈值的 峰值和谷值。要打开此表格,请按峰值和谷值表图标旁 边的按键。如果关闭了峰值和谷值阈值,将不会显示此 图标。



在峰值和谷值表屏幕上,可以同时显示峰值和谷值,也可以只显示峰值或谷值。要只显示峰值,请按仅峰值图标下面的按键。要重新显示峰值和谷值,再按一下此按键即可。

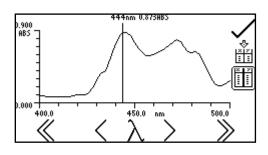


要只显示谷值,请按仅谷值图标下面的按键。要重新显示峰值和谷值,再按一下此按键即可。

在此表格中,会显示吸光度或透光率百分比值(具体情况取决于在扫描设置中选择的操作模式)以及相应的波长。使用箭头图标旁边的按键可以向上或向下滚动浏览表格中的读数。按对勾图标旁边的按键可以返回到操作菜单。

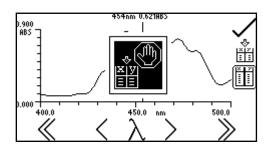
7.5.3 谱点分析

使用谱点分析功能,可以从扫描中选择谱点,以分析所选波长条件下的吸光度或透光率百分比。要 访问此功能,请按谱点分析图标旁边的按键以打开选择屏幕。

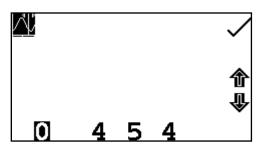


一条垂直的实线会显示在屏幕的最右侧。使用大于号 (>)或小于号 (<) 图标下面的按键可以以一个扫描间隔为增量增大或减小波长,从而沿光谱移动这条线。双大于号 (>>)或双小于号 (<<) 图标将以十倍的扫描间隔为单位增大或减小波长。

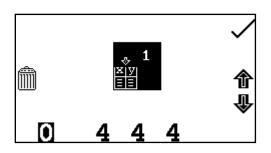
当这条垂线随着扫描的进行而移动时,波长和吸光度或透光率百分比值会显示在屏幕的顶部。 要将光谱中所选的点添加到谱点分析表中,请按向谱点分析表添加点图标旁边的按键。



谱点分析表中只能存储 6 个点。将所选的点添加到表格中之后,这个点在表格中所处的位置会在屏幕上闪烁。如果表格已满,而且选择了第 7 个点以便将其添加到表格中,则会显示一个警告符号,在这种情况下,必须首先从表格中删除一个点,才能添加另一个点。



也可以通过手动方式输入要分析的波长。这可以通过两种方法完成:第一种方法是,按谱点分析菜单中波长图标下面的按键。这样将打开一个数字输入屏幕,从中可以手动输入波长。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了波长之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到谱点分析菜单。



第二种方法是,按谱点分析表表格中存储结果的位置旁边的按键,以便手动输入波长。这样将打开一个数字输入屏幕,从中也可以按删除图标旁边的按键来删除分析点。

使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的波长或删除了分析点之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到谱点分析表。如果输入的波长超出扫描范围,则会显示检查数字警告图标,波长随后会自动调整到扫描范围以内。

λ(nm)	≯ ≣≣	ABS	/
444	1	0.873	
446	2	0.873	
448	3	0.833	
	×Τ		

 Å (nm)
 ∰
 ABS

 450
 4
 0.756

 452
 5
 0.678

 454
 6
 0.621

 ★
 ∠T

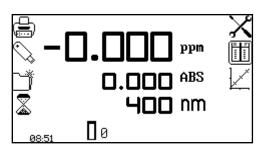
要查看谱点分析表中的点,请按谱点分析表图标旁边的按键。屏幕上每次只能显示三个点:要查看表格中的其他点,请按向下箭头图标下面的按键。要重新查看前三个点,请按向上箭头图标下面的按键。此表格会显示波长以及相应的吸光度或透光率百分比,以及选择或输入谱点的顺序。要更改吸光度和透光率百分比之间的光度值,请按 ABS 图标或 %T 图标。按对勾图标旁边的按键将保存所有更改并返回到谱点分析菜单。

可以在执行扫描之前访问谱点分析功能。可以从空白轴中预先选择要分析的点,也可以在谱点分析表中手动输入这些点。执行了扫描之后,用于分析的点就与相应的吸光度或透光率百分比值一起存在于表格中。

第8节-定量

在定量测量模式下,可以使用标准曲线来计算样品的浓度。在这种模式下,会使用所设置的波长测量多种涵盖了多个已知浓度的标准溶液。如果需要,仪器会通过重复的标准测量来绘制这些溶液的吸光度或透光率百分比,以创建标准曲线。创建了标准曲线之后,即可使用标准曲线来测量具有未知浓度的样品并计算出浓度。

8.1 模式特定参数



使用定量操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

操作菜单

使用定量设置菜单可以设置吸光度或透光率百分比操作模式、波长、单位、分辨率、重复测量数量 (手动或自动)以及校准标准数量。使用定量表菜单可以查看和编辑定量标准品数据以及创建新的 曲线。使用标准曲线菜单可以创建、查看和编辑标准曲线。

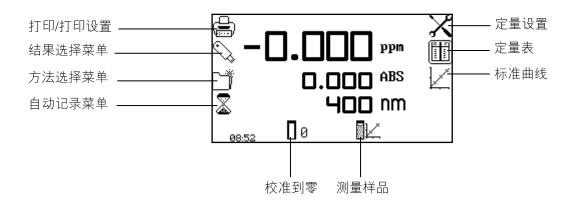
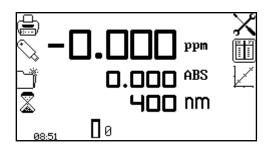


图 8.1.1 - 操作菜单 - 后期校准

8.2 方法设置



在这种测量模式下,可以通过定量设置菜单访问方法设置参数。要打开定量设置菜单,请在操作菜单中按定量设置图标旁边的按键。

8.2.1 定量设置

使用此功能可以设置吸光度或透光率百分比操作模式、波长、单位、分辨率、重复测量数量(手动或自动)以及校准标准数量。要访问此功能、请在操作菜单中按定量设置图标旁边的按键。

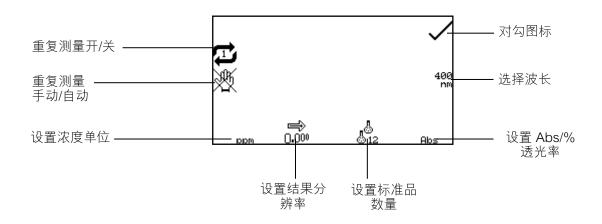
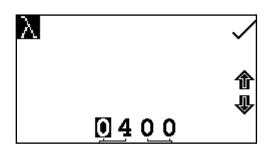


图 8.2.1.1 - 定量设置菜单

8.2.1.1 选择吸光度或透光率百分比

按 Abs 或 %T 图标下面的按键可以在吸光度和透光率百分比这两种操作模式之间切换。重复按此按键将在吸光度和透光率百分比之间切换。

8.2.1.2 选择波长

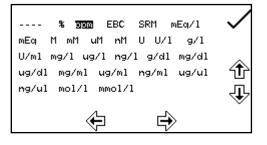


要调整波长,请按波长图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,按两次此按键可以选择第二个数字。随后可以使用箭头图标旁边的按键增大或减小数字。

输入了所需的波长之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置菜单屏幕。

8.2.1.3 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/I、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/I、U/mI、g/I、mg/I、 μ g/I、ng/I、g/dI、mg/dI、 μ g/mI、 μ g/mI、 μ g/mI、 μ g/ μ I、 μ g/ μ I、mol/I、mmol/I。



按单位图标下面的按键并使用箭头图标旁边的按键可以 导航屏幕以选择所需的单位。选择了所需的单位之后, 按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单屏幕。

8.2.1.4 更改分辨率

重复按分辨率图标下面的按键,即可从1、0.1、0.01或0.001中选择浓度分辨率。

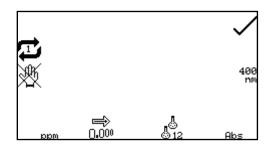
8.2.1.5 选择重复标准测量的数量

按重复测量图标旁边的按键,即可设置为构建校准曲线而对每个标准执行的重复测量的数量。重复测量的数量可以设置为 1 或 3。当执行 3 个重复测量时,将使用平均读数来构建校准曲线。如果选择了 1,将不会执行额外的测量。

8.2.1.6 选择自动或手动重复测量

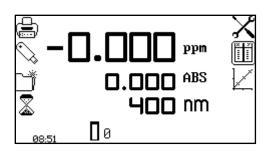
当自动测量图标显示在仪器设置中时,会自动对标准执行重复测量。仪器会自动对同一个标准样品连续执行重复测量。按此图标旁边的按键会将其更改为手动测量图标,在手动模式下,本装置需要用户手动开始每次标准重复测量。此功能使用户能够使用三份独立制备的标准溶液,以得到校准曲线中的每个数据点。

8.2.1.7 选择标准品的数量



可以将用于创建标准曲线的标准品的数量从 2 个更改为 12 个。要更改标准品的数量,请按标准品的数量图标下面的按键。重复按此按键将在数字 2、3、4、5、6、7、8、9、10、11 和 12 之间切换。如果只有一个标准品可用,则应使用浓度测量模式。

8.2.2 定量表



使用定量表,可以查看和编辑定量标准以及创建新的校准曲线。要访问定量表屏幕,请在操作菜单中按定量表图标旁边的按键。

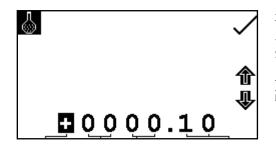
Mag 📈		Abs 🗸
0.10	1	0.100
0.20	2	0.200
0.30	3	0.300
- ♣	⊕12	

屏幕上每次只能显示三个标准品: 要查看表格中的其他标准品,请按向下箭头图标下面的按键。定量表的左侧将显示标准浓度,右侧将显示相应的吸光度或透光率百分比。也可以按此屏幕中标准曲线图标旁边的按键访问标准曲线。要更改标准品的数量,请按标准品的数量图标下面的按键。重复按此按键将在数字 2、3、4、5、6、7、8、9、10、11 和 12 之间切换。

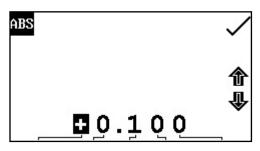
8.2.2.1 编辑标准品数据

/ ppm		Abs 🗸
0.10	1	0.100
0.20	2	0.200
0.30	3	0.300
•	⊕12	

使用此功能,可以在创建标准曲线之前编辑每个标准品的浓度和 Abs/%T 传输数据。要输入第一个标准品的浓度,请按表格中第一个浓度旁边的按键。



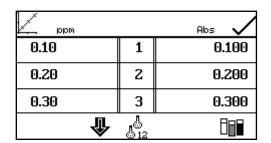
这样将打开一个数字输入屏幕:使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,按两次此按键可以选择第二个数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的数字之后,按对勾图标旁边的按键以保存更改。



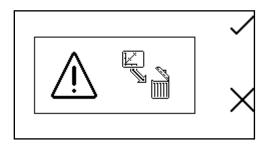
如果标准品的光度值已知,也可以输入这些值。要输入光度值,请按表格中与相关浓度相对应的光度值旁边的按键:这样将会打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 + 图标下面的按键并使用箭头图标旁边的按键可以将加号更改为减号。输入了所需的数字之后,按对勾图标旁边的按键进行保存。按箭头图标下面的按键可以访问标准品 4 到 12。

为所有所需的标准品设置了标准品数据之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

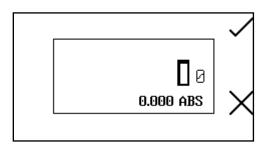
8.2.2.2 创建新的标准曲线



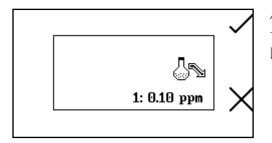
在创建新的曲线之前,需要在定量表中输入标准溶液的浓度。此外,还应在定量设置菜单中选择标准品的数量。按测量标准品图标下面的按键可以创建新的标准曲线。



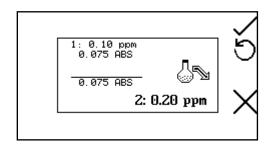
需要首先确认删除现有的标准品数据,才能测量新的标准值。按十字图标旁边的按键可以取消删除并返回到定量表屏幕,按对勾图标旁边的按键可以确认删除。



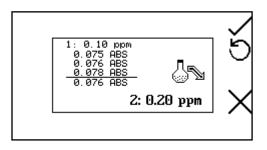
这样将打开标准测量屏幕。要测量的第一个样品应是空白样品,因为需要使用它将仪器校准到零吸光度。将含有空白溶液的比色杯放到样品室中,并盖上仪器盖。按对勾图标旁边的按键可以执行零吸光度初始校准。执行了此测量之后,即可测量标准浓度样品。



从样品室中取出含有空白溶液的比色杯,并插入含有第一份待测量标准品溶液的比色杯。盖上仪器盖并按对勾图标旁边的按键以获取标准品的读数。



随后会显示浓度以及光度值。按后退图标旁边的按键,即可重新测量此标准品。

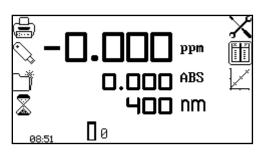


如果在定量设置菜单中选择了重复测量,屏幕上将显示重复测量的摘要以及最终的平均读数。如果选择了手动重复测量设置,用户需要按对勾图标旁边的按键以测量每个重复标准读数。

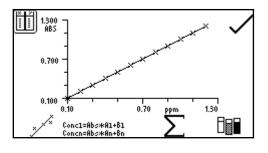
要测量下一个标准品,请从样品室中取出当前的标准品,并插入含有第二份标准品溶液的比色杯。按对勾图标旁边的按键以获取标准品的读数。重复此步骤,直到测量完所有标准品(最多十二个)为止。测量了所有标准品之后,仪器会返回到定量表屏幕,从中可以查看所有新添加的标准品的光度值。

要在测量完所有标准品之前中止创建新的标准曲线,可以随时按十字图标旁边的按键。

8.2.3 标准曲线



使用此功能可以查看当前的标准曲线、创建新的标准曲线、调整曲线拟合以及显示曲线统计数据。要访问此功能,请在操作菜单中按标准曲线图标旁边的按键。



当显示了当前的标准曲线时,曲线上还会显示所测量的上一个样品的浓度和光度值。按曲线拟合图标下面的按键可以更改曲线拟合算法。

重复按此按键将在下面这几种曲线拟合之间切换

1. 线性回归

2. 线性回归归零

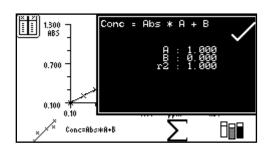
3. 二次回归

4. 二次回归归零

5. 插补

浓度 = Abs x A + B 浓度 = Abs x A 浓度 = A x Abs² + B x Abs + C 浓度 = A x Abs² + B x Abs

浓度(n) = Abs x A(n) + B(n)

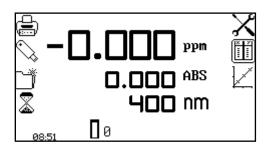


按 Σ 图标下面的按键可以显示曲线统计数据;这样将在现有曲线的顶部打开一个屏幕,其中会显示所选曲线拟合的统计数据。例如,如果曲线拟合是浓度 = Abs x A + B,所显示的曲线统计数据将是直线梯度 (A)、常量 (B)和相关系数 (r²)。要退出此屏幕,请按对勾图标旁边的按键。也可以按此屏幕中定量表图标旁边的按键查看定量表。

按测量标准品图标下面的按键可以创建新的标准曲线。请见第 8.2.2.2 节以了解如何创建新的标准曲线。

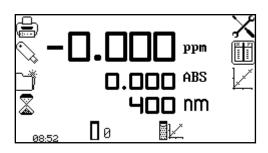
创建了曲线之后,按对勾图标旁边的按键,屏幕将返回到操作菜单,从中可以测量未知的样品。

8.3 校准



必须使用此前用于测量标准品和将用于测量未知样品的相同波长来执行零点校准。将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到零吸光度。完成校准之后,会显示测量样品图标,并可以对样品进行测量。如果如果在测量样品之前调整了波长,测量样品图标将消失,此时必须使用新的波长重新校准仪器。

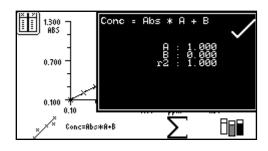
8.4 样品测量



执行校准之后,会显示测量样品图标。应首先创建或从 以前保存的方法中加载标准曲线,然后才能对未知的样 品进行测量。将含有样品的比色杯放到样品室中,并盖 上仪器盖。

按测量样品图标下面的按键, 仪器将获取读数, 并在屏幕上显示浓度和光度值。要查看此样品在标准曲线上的位置, 请打开标准曲线屏幕。

8.5 数据分析

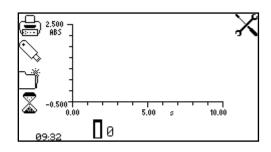


在定量模式下,数据分析功能会检查标准曲线的统计数据以及曲线拟合的算法。按定量曲线菜单中 Σ 图标下面的按键可以访问曲线统计数据功能。按曲线拟合图标下面的按键可以更改曲线拟合算法。有关曲线拟合和统计数据的详细信息,请参见第 8.2.3 节。

第9节-动力学

在动力学测量模式下,可以在一段时间内测量活性分子的吸光度或透光率百分比,例如辣根过氧化物酶分析。仪器会在一段时间内按固定的时间间隔使用所设置的波长来测量吸光度或透光率百分比,并将结果绘制在图形上,以表明吸光度或透光率百分比随时间的推移而发生的变化。完成样品测量之后,即可对整个或部分实验进行统计分析。

9.1 模式特定参数



使用动力学操作菜单,可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

操作菜单

使用设置图标,可以设置波长、单位、分辨率、图形 Y 轴、吸光度或透光率百分比操作模式、标准、系数、测量时间、延迟时间以及起始水平。完成一组动力学测量之后,即可对全部或部分动力学实验的统计数据进行分析。使用动力学移动线功能可以选择曲线的起点和终点,以便能够分析这两个点之间的区域。

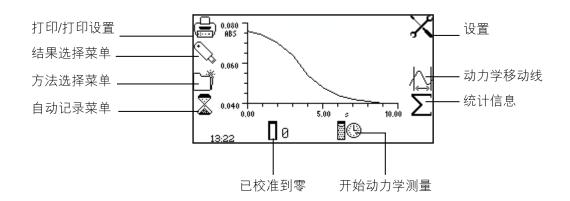
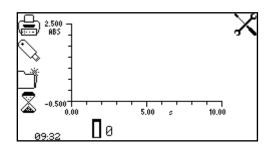


图 9.1.1 - 展开的操作菜单 - 后期测量

9.2 方法设置



在这种测量模式下,可以通过设置菜单访问所有方法设置参数。要打开设置菜单,请在操作菜单中按设置图标旁边的按键。

9.2.1 动力学设置

使用设置菜单可以设置波长、单位、分辨率、图形 Y 轴、操作模式、标准、系数、测量时间、延迟时间以及起始水平。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

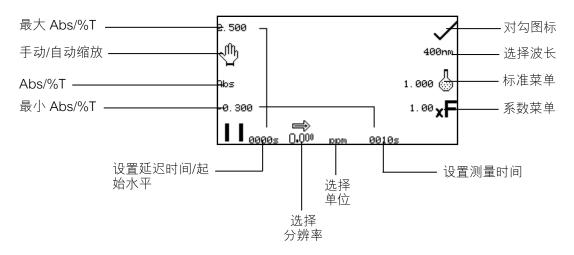
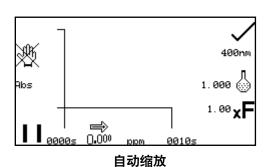


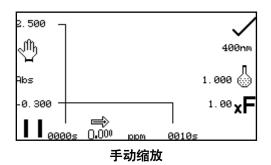
图 9.2.1.1 - 设置菜单

9.2.1.1 Y 轴缩放

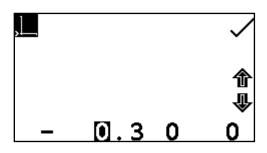
使用此功能,可以手动或自动调整动力学图形 Y 轴的比例。自动缩放功能由带有一个十字的手形图标表示,手动缩放功能由不带十字的手形图标表示。要选择手动或自动缩放功能,请按手形图标旁边的按键。重复按此按键可以在手动和自动缩放功能之间切换。



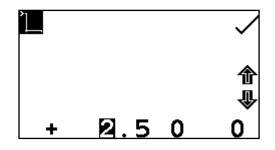
在 Y 轴自动缩放模式下,吸光度或透光率百分比值会从设置屏幕上消失。当完成动力学测量时,会自动重新缩放 Y 轴。



在手动缩放模式下,可以设置最小和最大吸光度或透光率百分比值。要更改吸光度或透光率百分比值,请按最小 Y 轴值旁边的按键以打开一个数字输入屏幕。



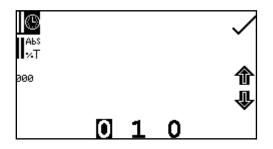
使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。要更改此符号,请按 + 或 - 图标下面的按键。重复按将在 + 和 - 之间切换。输入了所需的吸光度或透光率百分比值之后,按对勾图标旁边的按键。



要更改最大吸光度或透光率百分比值,请按最大 Y 轴值 旁边的按键以打开一个数字输入屏幕。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。要更改此符号,请按 +或-图标下面的按键。重复按将在 + 和 - 之间切换。输入了所需的吸光度或透光率百分比之后,按对勾图标旁边的按键。

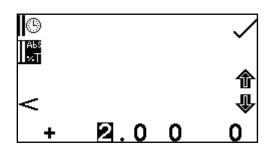
9.2.1.2 设置延迟时间或起始水平

在这种测量模式下,可以设置一个延迟时间或起始水平来推迟动力学测量的启动。 延迟时间是指仪器在开始动力学测量之前等待的时间。起始水平是指开始动力学测量之前必须达到的吸光度水平。 这两个选项都可以使用延迟时间/起始水平菜单来设置。按 Y 轴最左侧开始时间暂停图标下面的按键,即可访问此功能。这样将打开延迟时间/起始水平菜单。



要设置延迟时间,请按时钟图标旁边的按键。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 000 图标旁边的按键,即可将延迟时间重置为零。

以秒为单位输入了所需的延迟时间之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。



要设置起始水平, 请按 Abs/%T 图标旁边的按键。使用 屏幕底部的按键可以选择要更改的数字, 使用箭头图标 旁边的按键可以增大或减小数字。按 + 符号图标下面的 按键可以将加号更改为减号。

在屏幕的左侧,可以将此符号更改为大于 (>) 或小于 (<) 所输入的吸光度水平。也可以将起始水平关闭 (</>)。输入了所需的吸光度或透光率百分比水平(具体情况取决于所选的操作模式)之后,按对 勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。

9.2.1.3 选择吸光度或透光率百分比

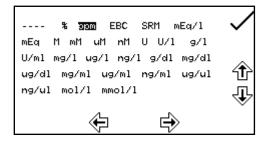
操作模式显示在屏幕的左侧。默认参数是吸光度。按 ABS 图标旁边的按键可以在吸光度和透光率百分比这两种操作模式之间切换。

9.2.1.4 更改分辨率

重复按分辨率图标下面的按键,即可从1、0.1、0.01或0.001中选择浓度分辨率。

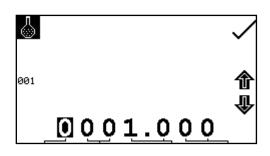
9.2.1.5 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/l、U/ml、g/l、mg/l、 μ g/l、ng/l、g/dl、mg/dl、 μ g/dl、mg/ml、 μ g/ml、ng/ml、 μ g/ μ l、ng/ μ l、mol/l。



在设置菜单中,按单位图标下面的按键,可以打开单位选择屏幕,其中会显示所有单位选项。使用箭头图标旁边的按键,可以导航屏幕以选择所需的单位。突出显示了所需的单位之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。

9.2.1.6 使用标准

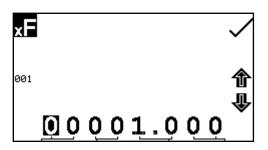


使用标准菜单可以为标准输入值。按标准图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。例如00,第一次按此按键时将更改10,第二次按此按键时将更改01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入0.001 到1000 的标准值。按001 图标旁边的按键,即可将标准值重置为1。

输入了标准值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单屏幕。输入的值现在将显示在设置菜单中的标准图标旁边。

只有当系数未知时,才应输入标准值。如果系数已知,则应将标准值设置为 1.000。

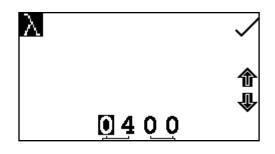
9.2.1.7 使用系数



使用系数菜单可以输入系数。按系数图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

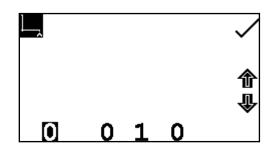
例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 10000 的系数值。按 001 图标旁边的按键,即可将系数值重置为 1。输入了系数值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单屏幕。输入的值现在将显示在设置菜单中的系数图标旁边。如果系数未知,则应对标准进行测量以计算出系数。如果使用了标准,则应将系数值设置为 1.000。

9.2.1.8 选择波长



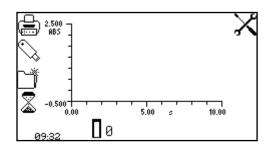
要调整波长,请按波长图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,按两次此按键可以选择第二个数字。可以使用箭头图标旁边的按键增大或减小数字。输入了所需的波长之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置菜单屏幕。

9.2.1.9 设置动力学测量时间



使用此功能可以为动力学扫描设置测量时间。要访问此功能,请按显示在 X 轴最右侧的时间下面的按键:这样将打开一个数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。以秒为单位输入了所需的测量时间之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。

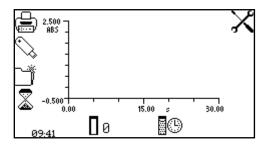
9.3 校准



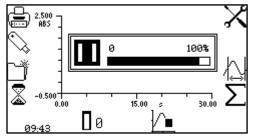
必须使用要用于测量样品的波长来执行校准。将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到 0.000 吸光度。

完成校准之后,会显示开始动力学测量图标,并可以对样品进行测量。如果在测量样品之前调整了 波长,开始动力学测量图标将消失,此时必须使用新的波长重新校准仪器。

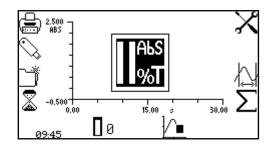
9.4 样品测量



将含有待分析样品的比色杯插入到样品室中,并按开始动力学测量图标下面的按键。如果尚未设置起始水平或延迟时间,仪器将开始每秒获取一次光度读数。在获取每个读数的同时,还会将读数绘制在图形上。

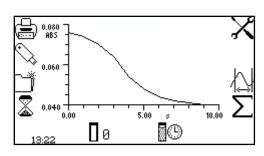


如果设置了延迟时间,则会显示一个进度栏,其中会显示延迟时间倒计时。当延迟时间结束后,仪器将开始获取读数。



如果设置了起始水平, Abs/%T 图标将显示在屏幕的中央。只有当达到起始水平之后, 仪器才会获取光度读数。当达到起始吸光度/透光率百分比水平之后, 仪器会在图形上绘制读数。

开始测量之后, 按动力学测量进行中图标下面的按键可以中止测量。

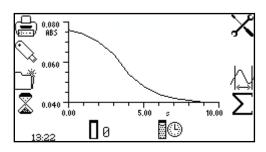


根据已记录的数据点的数量, 仪器将返回到预测量模式, 或者显示部分扫描。

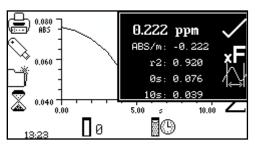
到达测量时间之后,实验将结束,后期测量图标将显示。如果选择了自动缩放功能,Y轴将会自动重新缩放。

9.5 数据分析

完成动力学测量之后,后期测量图标将显示在屏幕上。这些图标包括动力学实验的统计数据以及动力学移动线。后期测量统计数据包括变化率、起始和结束吸光度水平以及样品浓度。使用动力学移动线功能可以设置实验的起点和终点以及分析这部分实验的统计数据。



要访问整个动力学实验的统计数据,请按 Σ 图标旁边的按键,以便在展开的操作菜单的顶部打开统计数据菜单。

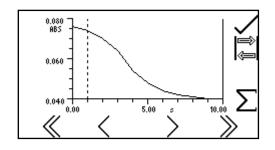


显示的信息包括浓度/每分钟吸光度(变化率)、相关系数 (r²)、开始时间吸光度和结束时间吸光度。如果所选的操作模式是透光率百分比,所显示的统计数据将是透光率百分比而非吸光度。

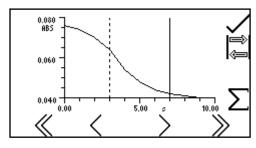
在此菜单中,按系数图标旁边的按键即可更新系数。仪器会计算系数并将值保存在设置中。这样就可以在随后的测量中使用计算出的系数值,以计算未知样品的浓度。

要退出统计数据菜单,请按对勾图标旁边的按键。

也可以按此菜单中动力学移动线图标旁边的按键访问动力学移动线屏幕。使用动力学移动线功能可以设置动力学实验的起点和终点,针对这部分实验统计数据进行分析。也可以按统计数据菜单或操作菜单中动力学移动线图标旁边的按键访问此功能。

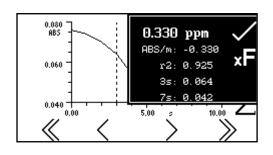


在动力学移动线屏幕上,起点和终点时间线显示为两条垂线。被选中的垂线显示为虚线,使用屏幕底部的大于号 (>)或小于号 (<)图标下面的按键可以移动这条虚线。



将这条虚线移到 X 轴上选定的起点时间。要选择终点时间,请按开关图标旁边的按键。这样起始线将会从虚线变为实线。终点时间线将从实线变为虚线。使用大于号(>)或小于号(<)图标下面的按键,可以以 1 秒时间间隔为单位减小或增大,将时间线移到 X 轴上的终点时间。

使用双大于号 (>>) 或 双小于号 (<<) 图标,可以以 5 秒时间间隔为单位移动时间线。

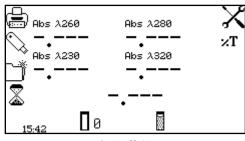


选择了所需的起点和终点时间之后,按 Σ 图标旁边的按键,以便为这部分实验显示统计数据菜单。显示的信息包括浓度/每分钟吸光度(变化率)、相关系数 (r²)、开始时间吸光度和结束时间吸光度。如果所选的操作模式是透光率百分比,统计数据将是透光率百分比而非吸光度。要退出统计数据菜单,请按对勾图标旁边的按键。

第 10 节 - 多波长

使用多波长测量模式,用户可以使用两个、三个或四个波长来测量样品的吸光度或透光率百分比。 在这种模式下,用户可以从多种预设的等式中进行选择,以便加、减、乘、除光度读数。执行了样 品测量之后,光度读数以及所选等式的结果会显示在操作菜单屏幕上。

10.1 模式特定参数



使用多波长操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

操作菜单

使用 Abs/%T 图标可以将显示屏设置为显示吸光度或透光率百分比。要更改显示屏,请按 Abs/%T 图标旁边的按键。重复按此按键,可以切换显示吸光度和透光率百分比。

使用设置图标,可以设置波长、波长数量、单位、分辨率、浓度计算等式和浓度等式系数。

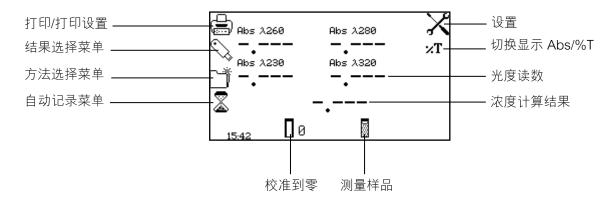
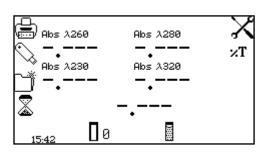


图 10.1.1 - 操作菜单

10.2 方法设置



在这种测量模式下,可以通过设置菜单访问所有方法设置参数。要打开设置菜单,请在操作菜单中按设置图标旁边的按键。

10.2.1 多波长设置

使用设置菜单可以设置波长、波长数量、单位、分辨率、浓度计算等式和浓度等式系数。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

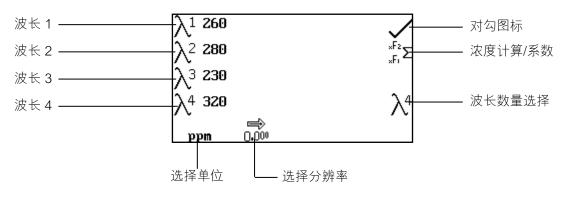
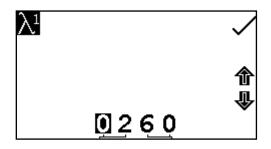


图 10.2.1.1 - 设置菜单

10.2.1.1 设置波长数量

按波长数量选择图标旁边的按键,即可选择测量波长的数量。重复按此按键将在波长数量 2、3 和 4 之间切换。

10.2.1.2 设置测量波长



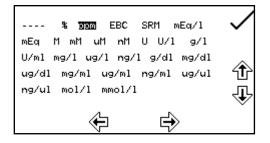
要调整测量波长,请按所需波长数量图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,按两次此按键可以选择第二个数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的波长之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置菜单屏幕。

10.2.1.3 更改分辨率

重复按分辨率图标下面的按键,即可从1、0.1、0.01或0.001中选择浓度分辨率。

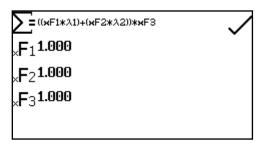
10.2.1.4 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/l、U/ml、g/l、mg/l、 μ g/l、ng/l、g/dl、mg/dl、 μ g/ml、ng/ml、 μ g/ μ l、ng/ μ l、mol/l。mmol/l。



在设置菜单中,按单位图标下面的按键,可以打开单位选择屏幕,其中会显示所有单位选项。使用箭头图标旁边的按键,可以导航屏幕以选择所需的单位。突出显示了所需的单位之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。

10.2.1.5 设置浓度计算等式和系数



在设置菜单中,按浓度计算/系数图标旁边的按键。在此屏幕上,用户可以从下面的选项列表中选择所需的浓度计算等式。

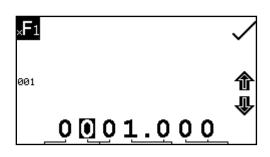
1. $\Sigma = ((xF_1*\lambda_1) + (xF_2*\lambda_2))*xF_3$

2. $\Sigma = ((xF1*\lambda_1) - (xF2*\lambda_2))*xF3$

3. $\Sigma = ((xF1*\lambda_1) * (x F2*\lambda_2))*xF3$

4. $\Sigma = ((xF1*\lambda 1) / (x F2*\lambda 2))*xF3$

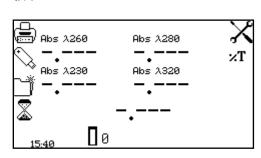
重复按浓度计算图标旁边的按键可以在这些选项之间切 换。



按浓度系数图标旁边的按键可以编辑浓度等式系数。 这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部 的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面 的按键,才能选择邻位数字。例如 00,第一次按此按 键时将更改 10,第二次按此按键时将更改 01。使用 箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可 以输入 0.001 到 9999.999 的系数值。按 001 图标旁 边的按键,即可将系数值重置为 1。输入了系数值之

后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的系数图标旁边。

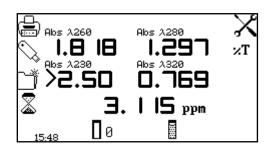
10.3 校准



将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器 盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。这样将会使用 方法设置中指定的每个波长测量零吸光度水平。

完成校准之后,会显示测量样品图标,并可以对样品进行测量。如果在测量样品之前调整了一个或多个波长,测量样品图标将消失,此时必须使用新的波长重新校准仪器。

10.4 样品测量

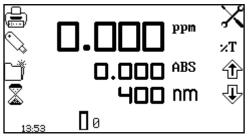


将含有待分析样品的比色杯插入到样品室中,并按样品测量图标下面的按键。仪器会在每个指定的波长条件下获取一个读数,操作菜单屏幕随后会显示所选测量计算的结果以及每个被测波长的光度读数。

生命科学菜单选项第 11 节 - 浓度增强

使用浓度增强测量模式可以执行简单的吸光度、透光率百分比和浓度测量。在这种测量模式下,可以对照已知的浓度标准进行校准,也可以使用一个已知的系数进行校准。每次会使用一种波长对样品进行测量。在这种测量模式下,没有可用的后期测量计算。

11.1 模式特定参数



使用浓度增强操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。使用设置图标可以设置波长、单位、分辨率、标准、系数和稀释系数。

操作菜单

使用 Abs/%T 图标可以将显示屏设置为显示吸光度或透光率百分比。要更改显示屏,请按 Abs/%T 图标旁边的按键。重复按此按键,可以切换显示吸光度和透光率百分比。

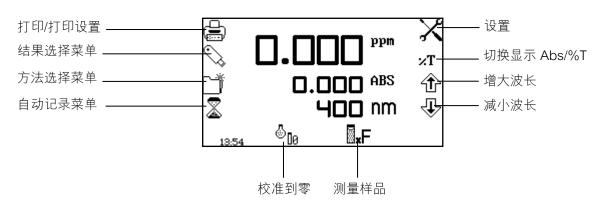
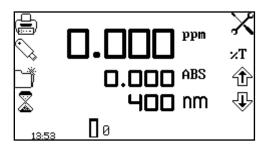


图 11.1.1 - 操作菜单

11.2 方法设置

11.2.1 选择波长 - 操作菜单



可以在操作菜单或设置菜单中调整波长。要在操作菜单中调整杆波长,请使用箭头图标旁边的按键增大或减小波长。

11.2.2 浓度增强设置

使用浓度增强设置菜单,可以设置波长、单位、分辨率、标准、系数和稀释系数。按设置图标旁边的按键,即可通过操作菜单访问浓度增强设置菜单。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

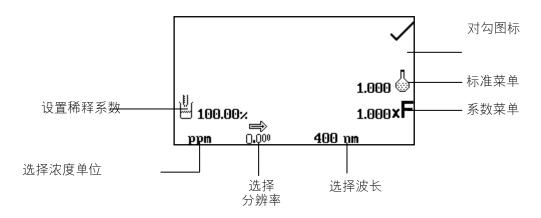
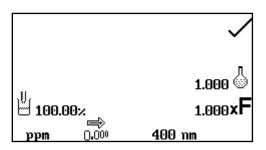


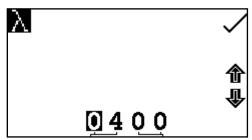
图 11.2.2.1 - — 设置菜单

当设置方法参数时,应输入标准值或系数。如果系数未知,则应使用标准,因为选择此选项会计算出系数。如果系数已知,则无需测量已知标准的浓度。当未使用标准或系数时,应将值设置为 1.00

11.2.2.1 选择波长 - 浓度增强设置



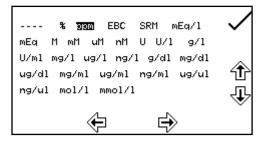
按操作菜单中波长图标下面的按键可以调整波长。这样将打开一个数字输入屏幕。



使用屏幕底部的按键可以选择要调整的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。使用箭头图标旁边的按键,可以将波长增大或减小到所需的数字。按对勾图标旁边的按键,可以保存更改并返回到设置菜单。

11.2.2.2 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/l、U/ml、g/l、mg/l、 μ g/l、ng/l、g/dl、mg/dl、 μ g/dl、mg/ml、 μ g/ml、ng/ml、 μ g/ μ l、ng/ μ l、mol/l、mmol/l。

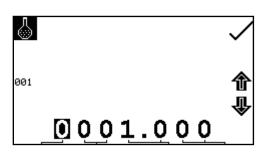


在设置菜单中,按单位图标下面的按键。这样将打开单位选择屏幕,其中会显示所有单位。使用箭头图标旁边的按键,可以导航屏幕以选择所需的单位。突出显示了所需的单位之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。所选的单位将同吸光度和所选的波长一起显示在操作菜单中。

11.2.2.3 更改分辨率

在设置菜单中,重复按分辨率图标下面的按键,即可从 1、0.1、0.01 或 0.001 中选择用于显示浓度的分辨率。

11.2.2.4 使用标准

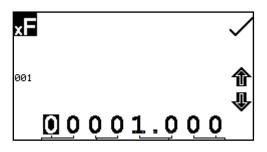


使用标准菜单可以为标准输入值。按标准图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 1000 的标准值。按 001 图标旁边的按键,即可将标准值重置为 1。输入了标准值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的标准图标旁边。

只有当系数未知时,才应输入标准值。如果系数已知,则应将标准值设置为 1.000。

11.2.2.5 使用系数

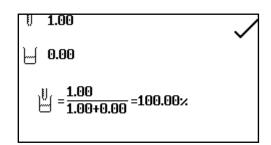


使用系数菜单可以输入系数。按系数图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

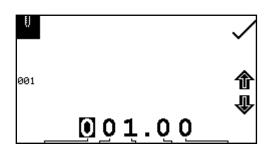
例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 10000 的系数值。按 001 图标旁边的按键,即可将系数值重置为 1。输入了系数值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的系数图标旁边。

如果系数未知,则应对标准进行测量以计算出系数。如果使用了标准,则应将系数值设置为 1.000。

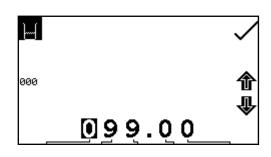
11.2.2.6 设置稀释系数



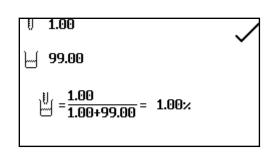
在设置菜单中,按稀释图标旁边的按键。在此屏幕上,用户可以输入制备所测量的样品时使用的相对样品和稀释剂容积。仪器将使用这些信息来计算稀释系数,从而能够确定并显示未稀释的原始样品的浓度。



按样品容积图标旁边的按键,即可输入样品的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 001 图标旁边的按键,即可将此值重置为1。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。

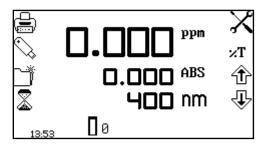


按稀释剂容积图标旁边的按键,即可输入稀释剂的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 000 图标旁边的按键,即可将此值重置为零。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。



输入了样品和稀释剂的容积之后,稀释系数屏幕会显示 所输入的稀释信息的摘要。

11.3 校准

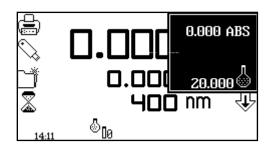


在浓度增强测量模式下,可以在完成零点校准之后对照标准或系数执行校准。如果系数未知,则应对照已知的标准执行校准,以计算出系数。然而,如果系数已知,则无需使用标准进行校准。

必须使用要用于测量样品的波长来执行校准。

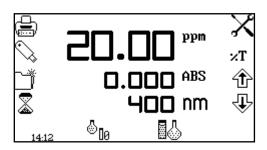
11.3.1 校准为标准

将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到零吸光度。将含有标准浓度样品溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。



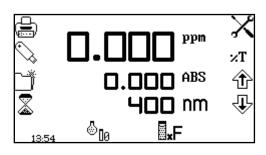
按校准到零吸光度或标准图标下面的按键将打开另一个菜单,其中提供了一个选项,用于重新校准到零吸光度或校准到以前输入的标准值。按校准为标准图标旁边的按键。

如果所选的标准需要一个超出仪器范围的系数,将会显示检查标准图标。



仪器将获取一个读数,并校准为标准浓度。完成校准之后,即可使用测量为标准图标来测量样品。

11.3.2 校准为系数

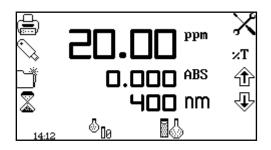


将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器 盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到 零吸光度。 完成校准之后,即可使用测量为系数图标来 测量样品。

11.4 样品测量

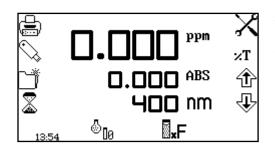
如果尚未使用所选的波长对仪器进行校准,将无法执行样品测量。在这种操作模式下,所执行的样品测量类型取决于已执行的校准。

11.4.1 校准为标准之后测量样品



取出含有标准样品的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为标准图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

11.4.2 校准为系数之后测量样品



取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为系数图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

要基于已知的系数来测量样品,必须首先在设置菜单中输入系数的值,才能开始测量样品。

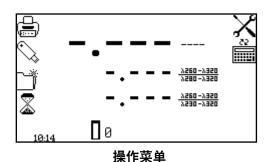
第 12 节 - 纯度扫描

在纯度扫描测量模式下,可以使用多种波长来测量吸光度或透光率百分比。仪器会以图形方式绘制出每个波长的吸光度或透光率百分比。可以使用一些后期测量工具,例如峰值和谷值分析以及谱点分析。可以使用这种操作模式来检查核酸样品的峰值纯度。本手册的第 7 节介绍了这种测量模式的设置和操作。

第 13 节 - 多波长增强

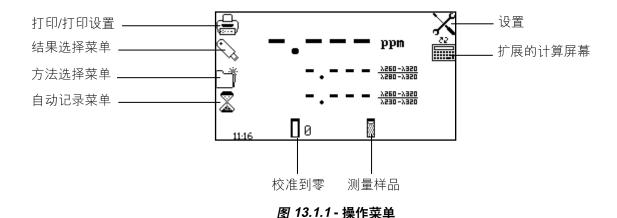
在多波长增强测量模式下,用户可以使用一个以上波长条件下的光度读数来确定样品的浓度。此模式还会显示两个读数的比率,此读数通常表示核酸的纯度。此模式提供了一个选项,用于在可用的计算中包含参考波长测量。执行了样品测量之后,浓度和比率计算结果会显示在操作菜单屏幕上。

13.1 模式特定参数

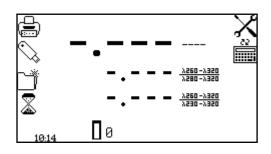


使用多波长增强操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

使用设置图标可以设置波长、波长数量、单位、分辨率、稀释系数、浓度计算等式和浓度等式系数。完成多波长测量之后,计算图标将显示用于操作菜单屏幕上所显示结果和个别光度读数的展开计算方法。



13.2 方法设置



在这种测量模式下,可以通过设置菜单访问所有方法设置参数。要打开设置菜单,请在操作菜单中按设置图标旁边的按键。

13.2.1 多波长增强设置

使用设置菜单,可以设置波长、波长数量、单位、分辨率、稀释系数、浓度计算等式和浓度等式系数。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

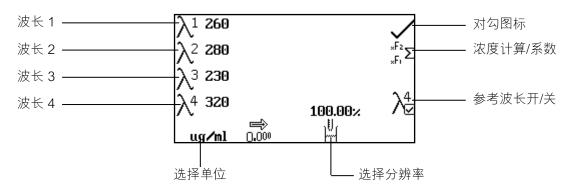
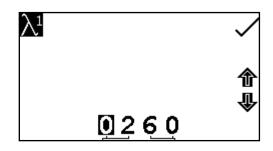


图 13.2.1.1 - 设置菜单

13.2.1.1 设置测量波长



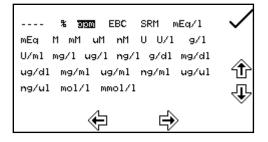
要调整测量波长,请按所需波长数量图标旁边的按键。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,按两次此按键可以选择第二个数字。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的波长之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置菜单屏幕。

13.2.1.2 更改分辨率

重复按分辨率图标下面的按键,即可从1、0.1、0.01或0.001中选择浓度分辨率。

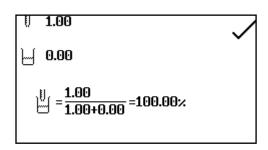
13.2.1.3 选择浓度单位

可以从多个浓度单位选项中进行选择: 无单位、百分比、ppm、EBC、SRM、mEq/l、mEq、M、mM、 μ M、nM、U、U/l、U/ml、g/l、mg/l、 μ g/l、ng/l、g/dl、mg/dl、 μ g/dl、mg/ml、 μ g/ml、ng/ml、 μ g/ μ l、ng/ μ l、mol/l。mmol/l。

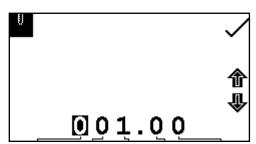


在设置菜单中,按单位图标下面的按键,可以打开单位 选择屏幕,其中会显示所有单位选项。使用箭头图标旁 边的按键,可以导航屏幕以选择所需的单位。突出显示 了所需的单位之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并 返回到设置菜单。

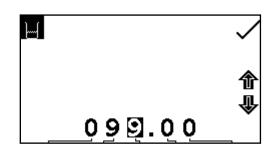
13.2.1.4 设置稀释系数



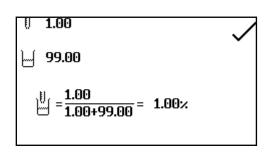
在设置菜单中,按稀释图标下面的按键。在此屏幕上,用户可以输入制备所测量的样品时使用的相对样品和稀释剂容积。仪器将使用这些信息来计算稀释系数,从而能够确定并显示未稀释的原始样品的浓度。



按样品容积图标旁边的按键,即可输入样品的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。



按稀释剂容积图标旁边的按键,即可输入稀释剂的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。

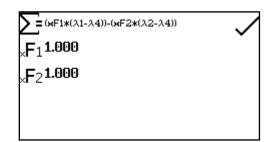


输入了样品和稀释剂的容积之后,稀释系数屏幕会显示所输入的稀释信息的摘要。

13.2.1.5 设置参考波长

当参考波长图标显示了一个对勾时,浓度和比率计算中将包含参考波长。当启用之后,用户将可以对额外的第 4 个波长进行编辑。可以按第 13.2.1.1 节中介绍的相同方式编辑参考测量波长。

13.2.1.6 设置浓度计算等式和系数



在设置菜单中,按浓度计算图标旁边的按键。在此屏幕上,用户可以从下面的选项列表中选择所需的浓度计算等式:

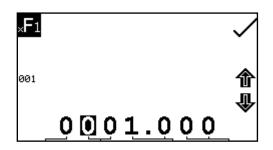
1. $\Sigma = xF1*\lambda 1$

2. $\Sigma = (xF1*\lambda 1) - (xF2*\lambda 2)$

当包含参考波长时,这些等式将修改为:

- 1. $\Sigma = xF1^*(\lambda_1-\lambda_4)$
- 2. $\Sigma = (xF1^*(\lambda_1-\lambda_4)) (xF2^*\lambda_2)$

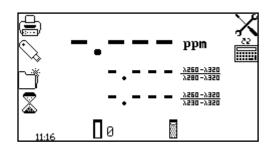
重复按此按键将在可用的选项之间切换。



按浓度系数图标旁边的按键可以编辑浓度等式系数。 这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部 的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面 的按键,才能选择邻位数字。例如 00,第一次按此按 键时将更改 10,第二次按此按键时将更改 01。使用 箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可 以输入 0.001 到 9999.999 的系数值。按 001 图标旁 边的按键,即可将系数值重置为 1。输入了系数值之

后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的系数图标旁边。

13.3 校准



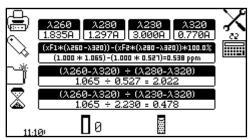
将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器 盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。这样将会使用 方法设置中指定的每个波长测量零吸光度水平。

完成校准之后,会显示测量样品图标,并可以对样品进行测量。如果在测量样品之前调整了波长,测量样品图标将消失,此时必须以新的波长重新校准仪器。

13.4 样品测量



将含有待分析样品的比色杯插入到样品室中,并按样品测量图标下面的按键。仪器会在每个指定的波长条件下获取一个读数,随后在操作菜单屏幕上显示计算出的浓度和比率值。

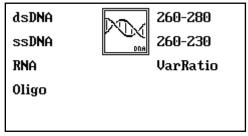


按计算图标旁边的按键,即可查看其他信息。屏幕上会显示每个指定的波长条件下的光度读数以及完整的浓度 和比率计算结果。

第 14 节 - DNA

使用 DNA 测量模式,用户可以从通用核酸测量测试列表中选择一种方法,包括用于 dsDNA、ssDNA、RNA 和寡核苷酸的单波长浓度测量方法以及使用吸光度比率来估计核酸纯度的方法,例如260nm/280nm 和 260nm/230nm。

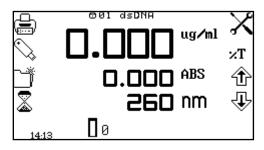
14.1 DNA 菜单选项



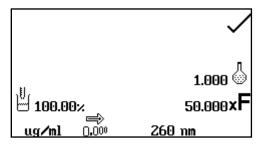
菜单选项

在 DNA 菜单上,用户可以按所需测量方法旁边的按键,从而从屏幕选项列表中选择所需的预定义方法。dsDNA、ssDNA、RNA 和"寡核苷酸"选项用于确定核酸样品的浓度,"260/280"、"260/230"和"可变比率"方法用于评估核酸的纯度和浓度。

14.2 dsDNA



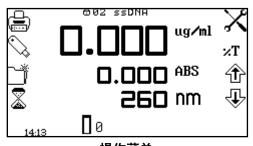
使用 dsDNA 操作菜单可以根据如下等式确定双链 DNA 的浓度:



使用 dsDNA 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但浓度单位只能是 μ g/ml 和 mg/ml。

退出这种模式之后,dsDNA 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 11 节以了解有关如何更改dsDNA菜单选项和设置的完整说明。

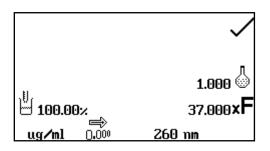
14.3 ssDNA



操作菜单

使用 ssDNA 操作菜单可以根据如下等式确定单链 DNA 的浓度:

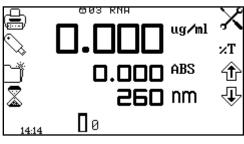
浓度 (μg/ml) = Abs@260nm x 37.0。



使用 ssDNA 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但浓度单位只能是 μ g/ml 和 mg/ml。

退出这种模式之后,ssDNA 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 11 节以了解有关如何更改ssDNA菜单选项和设置的完整说明。

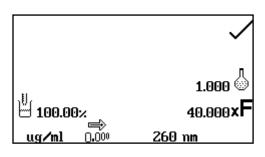
14.4 RNA



操作菜单

使用 RNA 操作菜单可以根据如下等式确定 RNA 的浓度:

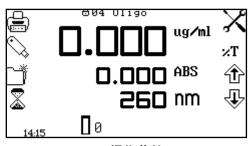
浓度 (μg/ml) = Abs@260nm x 40.0。



使用 RNA 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但浓度单位只能是 μ g/ml 和 mg/ml。

退出这种模式之后, RNA 方法设置将被锁定, 所有的更改都将丢失。请见第 11 节以了解有关如何更改 RNA 方法选项和设置的完整说明。

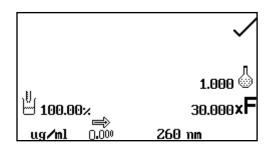
14.5 寡核苷酸



操作菜单

使用寡核苷酸操作菜单可以根据如下等式确定典型寡核 苷酸的浓度:

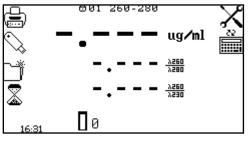
浓度 (μg/ml) = Abs@260nm x 30.0。



使用寡核苷酸设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但浓度单位只能是 µg/ml和 mg/ml。

退出这种模式之后,寡核苷酸方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 11 节以了解有关如何更改寡核苷酸方法选项和设置的完整说明。

14.6 260 / 280

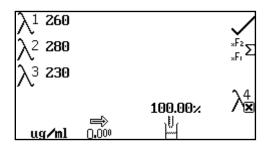


操作菜单

使用 260/280 操作菜单可以根据下列等式估计 DNA 的纯 度和浓度:

纯度比率 = Abs@260nm/Abs@280nm

Conc (μ g/ml) = (Abs@260nm x 62.9) - (Abs@280nm x 36.0)



使用 260/280 设置菜单,用户可以调整测量特定参 数,例如稀释系数和分辨率,但浓度单位只能是 ml 和 mg/ml。可以根据需要更改其他方法设置,例如 包含参考波长以及浓度等式和系数, 但退出这种模式 之后, 260/280 方法设置将被锁定, 所有的更改都将丢 失。请见第 13 节以了解有关如何更改 260/280 方法选项 和设置的完整说明。

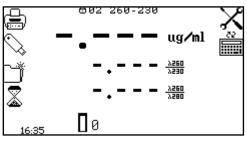
使用 260/230 操作菜单可以根据下列等式估计 DNA 的纯

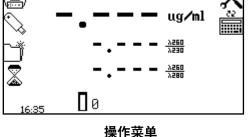
纯度比率 = Abs@260nm/Abs@230nm

Conc (μ g/ml) = (Abs@260nm x 49.1) - (Abs@230nm x 3.48)

度和浓度:

260 / 230 14.7

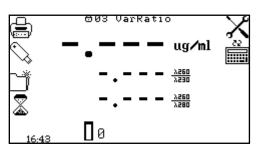




使用 260/230 设置菜单,用户可以调整测量特定参 数, 例如稀释系数和分辨率, 但浓度单位只能是 ml 和 mg/ml。可以根据需要更改其他方法设置,例如 包含参考波长以及浓度等式和系数, 但退出这种模式 之后, 260/280 方法设置将被锁定, 所有的更改都将丢 失。请见第 13 节以了解有关如何更改 260/230 方法选项 和设置的完整说明。

260 280 230 100.00% n.000 ug/ml

14.8 可变比率

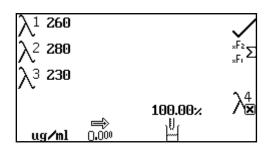


操作菜单

使用"可变比率"操作菜单可以根据下列等式估计 DNA 的纯度和浓度:

纯度比率 = Abs@Xnm/Abs@Ynm Conc (μ g/ml) = (Abs@Xnm x f1) - (Abs@Ynm x f2)

其中的 X、Y、f1 和 f2 由用户定义。



使用"可变比率"设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和分辨率,但浓度单位只能是 μg/ml和 mg/ml。其他方法设置,例如包含的参考波长、浓度等式和系数,可以按照第 13 节中的说明更改。可以按照第 17 节中的说明保存更新后的方法,以供将来使用。

14.9 校准和样品测量

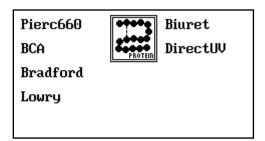
调整完所选的方法测量参数之后,将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。

取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量样品(dsDNA、ssDNA、RNA、"寡核苷酸")或测量为系数图标下面的按键("260/280"、"260/230"、"可变比率")。完成测量之后,屏幕上会显示分析方法结果的摘要。

第 15 节 - 蛋白质

使用蛋白质测量模式,用户可以从通用蛋白质分析列表中选择一种方法,包括 Pierce 660、BCA、Bradford、Lowry、"缩二脲"和"直接紫外线"。

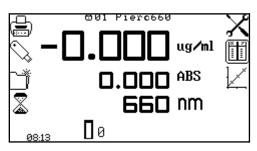
15.1 蛋白质菜单选项



菜单选项

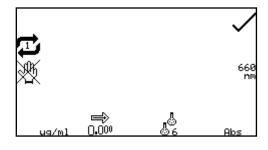
在蛋白质菜单上,用户可以按所需测量方法旁边的按键,从而从屏幕选项列表中选择所需的预定义方法。使用 Pierce 660、BCA、Bradford、Lowry、"缩二脲"选项,用户可以构建一条校准曲线,从而对样品的蛋白质含量进行定量。直接紫外线方法使用 280 和 260nm 条件下的吸光度值来根据标准公式估计样品的蛋白质含量。

15.2 PIERCE 660 分析



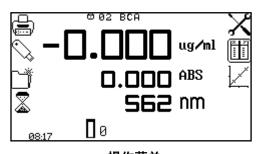
使用 Pierce 660 操作菜单,用户可以在指定的 660nm 波长条件下执行 Pierce 660 蛋白质分析。

操作菜单



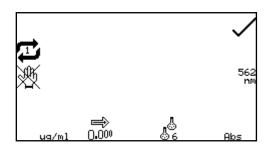
使用 Pierce 660 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如标准品数量和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但退出这种模式之后,Pierce 660 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 8 节以了解有关如何更改 Pierce 660 菜单选项和设置以及创建新标准曲线的完整说明。

15.3 BCA 分析



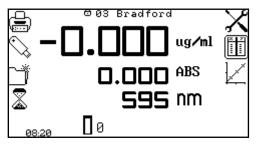
操作菜单

使用 BCA 操作菜单,用户可以在指定的 562nm 波长条件下执行 BCA 蛋白质分析。



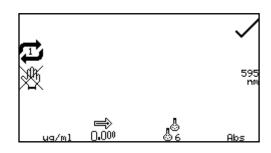
使用 BCA 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如标准品数量和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但退出这种模式之后,BCA 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 8 节以了解有关如何更改BCA 菜单选项和设置以及创建新标准曲线的完整说明。

15.4 BRADFORD 分析



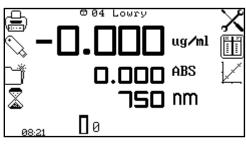
使用 Bradford 操作菜单,用户可以在指定的 595nm 波长条件下执行 Bradford 蛋白质分析。

操作菜单



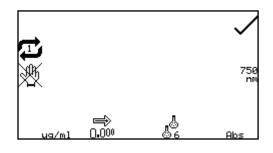
使用 Bradford 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如标准品数量和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但退出这种模式之后,Bradford 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 8 节以了解有关如何更改 Bradford 菜单选项和设置以及创建新标准曲线的完整说明。

15.5 LOWRY 分析



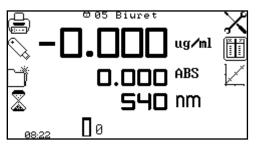
使用 LOWRY 操作菜单,用户可以在指定的 750nm 波长条件下执行 LOWRY 蛋白质分析。

操作菜单



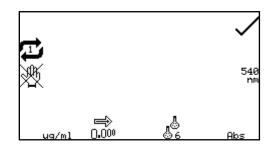
使用 LOWRY 设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如标准品数量和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但退出这种模式之后,LOWRY 方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 8 节以了解有关如何更改 LOWRY 菜单选项和设置以及创建新标准曲线的完整说明。

15.6 缩二脲分析



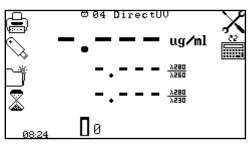
使用"缩二脲"操作菜单,用户可以在指定的 540nm 波 长条件下执行缩二脲蛋白质分析。

操作菜单



使用"缩二脲"设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如标准品数量和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,但退出这种模式之后,"缩二脲"方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。请见第 8 节以了解有关如何更改"缩二脲"菜单选项和设置以及创建新标准曲线的完整说明。

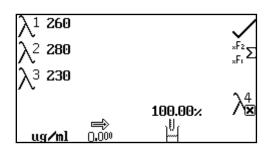
15.7 直接紫外线



使用直接紫外线操作菜单可以根据下列等式估计蛋白质样品的浓度和纯度:

纯度比率 = Abs@280nm/Abs@260nm Conc(μg/ml) = (Abs@280nm x 1550) - (Abs@260nm x 760)

操作菜单



使用"直接紫外线"设置菜单,用户可以调整测量特定参数,例如稀释系数和结果分辨率。可以根据需要更改其他方法设置,例如包含参考波长以及浓度等式/系数,但退出这种模式之后,"直接紫外线"方法设置将被锁定,所有的更改都将丢失。

请见第 13 节以了解有关如何更改"直接紫外线"方法选项和设置的完整说明。

15.8 校准和样品测量

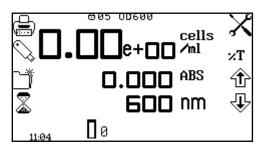
调整完所选的方法测量参数之后,将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。

取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量样品图标下面的按键。完成测量之后,屏幕上会显示结果的摘要。

第 16 节 - OD 600

使用 OD 600 测量模式可以对细胞培养和肉汤执行光密度测量。在这种测量模式下,可以使用一个已知的系数来估计细胞数量,用户也可以通过测量含有预定数量细胞的标准溶液来确定要使用的系数。也可以应用一个仪器标准化系数,实现对不同分光光度计所取得结果的换算。每次会使用一种波长对样品溶液进行测量。在这种测量模式下,没有可用的后期测量计算。

16.1 模式特定参数



使用 OD 600 操作菜单可以更改测量参数。使用屏幕左侧的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、结果、方法和自动记录选项。有关实用工具工具栏各种功能的详细信息,请参见第 17 节。

操作菜单

使用设置图标可以设置波长、单位、分辨率、标准浓度、浓度系数、仪器系数和稀释系数。

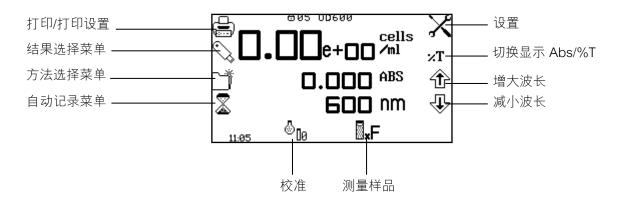
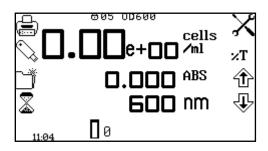


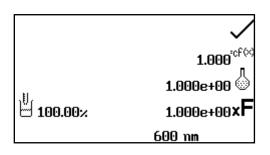
图 16.1.1 - 操作菜单 - 校准之后

16.2 方法设置

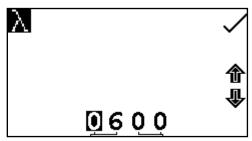
16.2.2 选择波长



可以在操作菜单或设置菜单中调整波长。要在操作菜单中调整杆波长,请使用箭头图标旁边的按键增大或减小波长。



按设置图标旁边的按键,即可通过操作菜单访问设置菜单。在设置菜单中,按波长图标下面的按键。



这样将打开一个数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要调整的数字。使用箭头图标旁边的按键,可以将波长增大或减小到所需的数字。按对勾图标旁边的按键,可以保存更改并返回到设置菜单。

16.2.2 设置

使用设置菜单可以设置波长、分辨率、标准、系数、仪器系数或稀释系数。按设置图标旁边的按键,即可通过操作菜单访问设置菜单。输入了所有所需的设置之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。

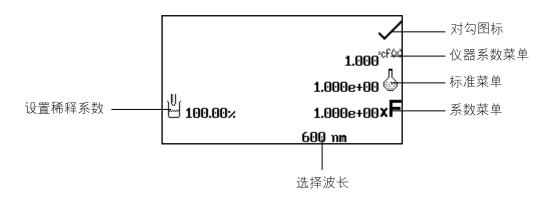
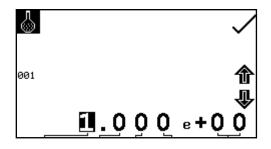


图 16.2.2.1 - 设置菜单

当设置方法参数时,应选择标准或系数。如果系数未知,则应使用标准,因为选择此选项会计算出系数。如果系数已知,则无需测量已知标准的浓度。当未选择标准或系数时,应将值设置为 1.00。

16.2.2.1 使用标准



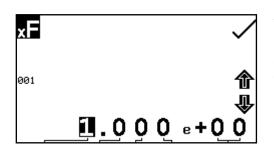
使用标准菜单可以为标准输入值。按标准图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入 屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必 须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001e-19 到 9.999e+19 的标准值。按 001 图标旁边的按键,

即可将标准值重置为 1.000e+00。输入了标准值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的标准图标旁边。

只有当系数未知时,才应输入标准值。如果系数已知,则应将标准值设置为 1.000e+00。

16.2.2.2 使用系数

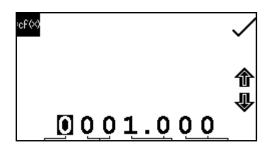


使用系数菜单可以输入系数。按系数图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

例如 00, 第一次按此按键时将更改 10, 第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.01e-19 到 9.999e+19 的系数值。按 001 图标旁边的按键,即可将系数值重置为 1.000e+00。输入了系数值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的系数图标旁边。

如果系数未知,则应对标准进行测量以计算出系数。如果使用了标准,则应将系数值设置为1.000e+00。

16.2.2.3 使用仪器系数

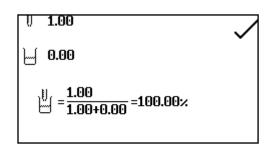


使用仪器系数菜单可以输入仪器系数,以便能够将来自不同分光光度计的结果标准化。按仪器系数图标旁边的按键,即可访问此功能。这样将打开一个扩展的数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字。必须按两次数字下面的按键,才能选择邻位数字。

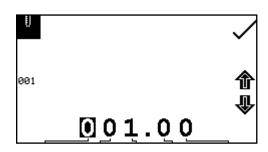
例如 00,第一次按此按键时将更改 10,第二次按此按键时将更改 01。使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所选的数字。可以输入 0.001 到 9999.999 的仪器系数值。输入了仪器系数值之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到设置菜单。输入的值将显示在设置菜单中的仪器系数图标旁边。

只有当系数已知时,才应输入仪器系数。如果系数未知,则应将仪器系数设置为 1.000。

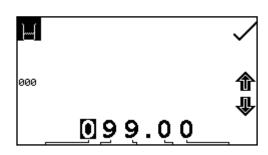
16.2.2.4 设置稀释系数



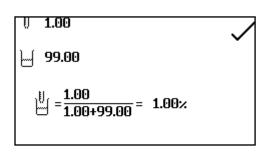
在设置菜单中,按稀释图标旁边的按键。在此屏幕上,用户可以输入制备所测量的样品时使用的相对样品和稀释剂容积。仪器将使用这些信息来计算稀释系数,从而能够确定并显示未稀释的原始样品的浓度。



按样品容积图标旁边的按键,即可输入样品的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 001 图标旁边的按键,即可将此值重置为1。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。

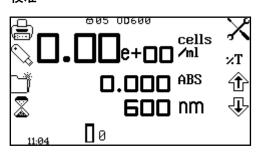


按稀释剂容积图标旁边的按键,即可输入稀释剂的容积。这样将打开数字输入屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小数字。按 000 图标旁边的按键,即可将此值重置为零。输入了所需的容积之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到设置。



输入了样品和稀释剂的容积之后,稀释系数屏幕会显示 所输入的稀释信息的摘要。

16.3 校准

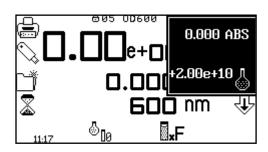


在 OD 600 测量模式下,可以在完成零点校准之后对照标准或系数执行校准。如果系数未知,则应对照已知的标准执行校准,以计算出系数。然而,如果系数已知,则无需使用标准进行校准。

必须使用要用于测量样品的波长来执行校准。

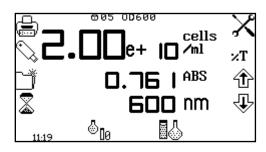
16.3.1 校准为标准

将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到零吸光度。将含有标准浓度样品溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器盖。



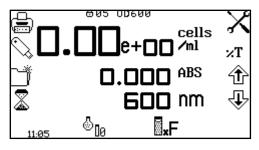
按校准到零吸光度或标准图标下面的按键将打开另一个菜单,其中提供了一个选项,用于重新校准到零吸光度或校准到以前输入的标准值。按校准为标准图标旁边的按键。

如果所选的标准需要一个超出仪器范围的系数,将会显示检查标准图标。



仪器将获取一个读数,并校准为标准浓度。完成校准之后,即可使用测量为标准图标来测量样品。

16.3.2 校准为系数

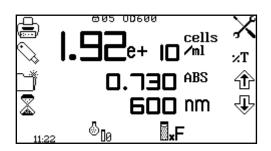


将含有空白溶液的比色杯插入到样品室中,并盖上仪器 盖。按校准到零吸光度图标下面的按键。仪器将校准到 零吸光度。 完成校准之后,即可使用测量为系数图标来 测量样品。

16.4 样品测量

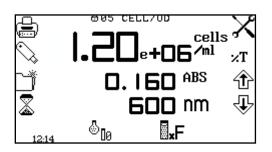
如果尚未使用所选的波长对仪器进行校准,将无法执行样品测量。在这种操作模式下,所执行的样品测量类型取决于已执行的校准。

16.4.1 校准为标准之后测量样品



取出含有标准样品的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为标准图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

16.4.2 校准为系数之后测量样品



取出含有空白溶液的比色杯,并将含有待测量样品的比色杯放到样品室中。盖上仪器盖并按测量为系数图标下面的按键。完成测量之后,将显示浓度和吸光度值。

要基于已知的系数来测量样品,必须首先在设置菜单中输入系数的值,才能开始测量样品。

第 17 节 - 保存、打印和自动记录

使用操作菜单中的实用工具工具栏可以访问打印、打印设置选项、打开/保存和删除结果和方法以及自动记录选项。

如果已激活方法锁定功能,将会禁用方法选择菜单。

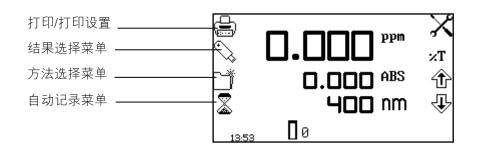


图 17.1 - 操作菜单

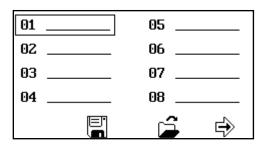
17.1 保存方法

表 17.1 中显示了可以保存到仪器内存中的方法的数量。将方法保存到内存中之后,即可将方法直接保存到 USB 记忆棒中并在另一个仪器上打开。

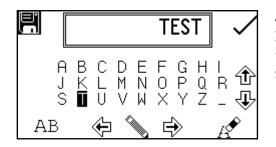
操作模式	方法数量
光度	16
浓度	16
定量	16
光谱	16
动力学	16
多波长	16
多波长增强	48
浓度增强	48
蛋白质	48
纯度扫描	48

表 17.1 - 方法存储容量(内存)

17.1.1 将方法保存到内存中

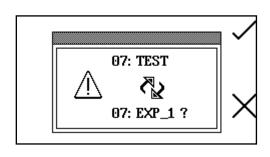


在操作菜单中,按方法图标旁边的按键以打开方法选择菜单。按位置旁边的按键选择要将方法保存到的位置。 使用箭头图标下面的按键可以向上或向下移动页面。按 保存图标下面的按键可以打开方法命名菜单。



屏幕上将显示默认的方法名称。要使用默认名称来保存方法,请按对勾图标旁边的按键。要更改方法的名称,请按橡皮擦图标下面的按键。按一下此按键将删除一个字母,按住此按键两秒钟将删除整个名称。

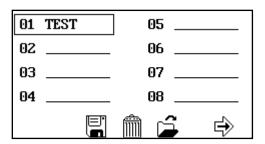
要选择字母,请使用箭头图标旁边的按键在菜单中移动。突出显示了所需的字母之后,按铅笔图标下面的按键以选择此字母。最多可以选择八个字符。要更改字母大小写或在方法名称中使用数字,请按 AB 图标下面的按键。重复按此按键将在大写、小写和数字之间切换。输入了所需的方法名称之后,按对勾图标旁边的按键以保存方法并返回到方法选择菜单。



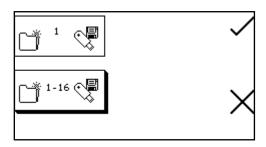
如果所选的位置中已经保存了一种方法,则需要确认将 现有的方法替换为新的方法:按对勾图标旁边的按键可 以确认替换。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到 方法命名菜单。

要退出方法命名菜单而不保存方法,请按后退键。

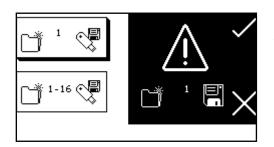
17.1.2 将方法保存到 USB 记忆棒



在操作菜单中,按方法图标旁边的按键以打开方法选择菜单。按方法位置旁边的按键选择要保存到 USB 记忆棒中的方法。使用箭头图标下面的按键可以向上或向下移动页面。按住保存图标下面的按键两秒钟将打开保存到 USB 记忆棒菜单。



可以只将所选的一种方法或所有的 16(或 48)种方法全部保存到 USB 记忆棒中。要只保存一种方法,请按保存一种方法图标旁边的按键。要保存所有的 16(或 48)种方法,请按保存 1 - 16(或 48)种方法图标旁边的按键。按对勾图标旁边的按键确认将方法保存到 USB 记忆棒。按十字图标旁边的按键可以取消将方法保存到 USB 记忆棒并返回到方法选择菜单。

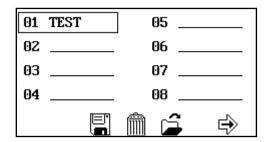


需要进行确认才能将方法保存到 USB 记忆棒。按对勾图标旁边的按键确认保存方法。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到用于将一种方法或所有方法保存到 USB记忆棒的选项。

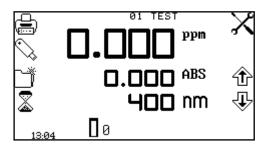
17.2 打开方法

可以从仪器内存或 USB 记忆棒中打开方法。在打开 USB 记忆棒中的方法之前,必须首先将其保存到仪器的内存中。

17.2.1 从内存打开方法



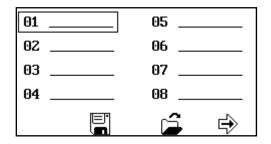
在操作菜单中,按方法图标旁边的按键以打开方法选择菜单,并使用箭头图标下面的按键向上或向下移动页面。按方法位置旁边的按键选择要打开的方法。按打开图标下面的按键。



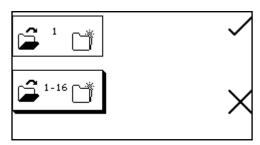
仪器将返回到当前的测量模式,方法名称将显示在操作 菜单的顶部。

即便尚未选择任何方法, 仍可以校准仪器并执行测量。

17.2.2 从 USB 记忆棒打开方法

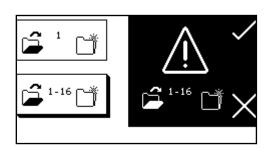


在操作菜单中,按方法图标旁边的按键以打开方法选择菜单,并使用箭头图标下面的按键向上或向下移动页面。按位置旁边的按键选择一个用于保存方法的空位置。按住打开图标下面的按键两秒钟。



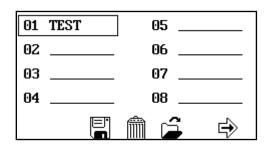
可以从 USB 记忆棒中打开一种方法或所有的 16 种方法。按打开一种方法图标旁边的按键可以选择一种方法。要打开所有方法,请按打开 1 到 16 (或 48)种方法图标旁边的按键。按对勾图标旁边的按键确认选择。

也可以按十字图标旁边的按键取消并返回到方法选择屏幕。

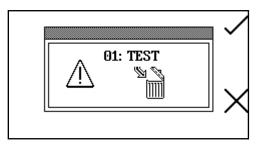


需要进行确认才能打开方法,原因在于这种测量模式下的现有方法都会被覆盖。按对勾图标旁边的按键在现有方法的基础上进行保存。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到用于从 USB 记忆棒中打开一种方法或所有方法的选项。如果选择打开一种方法,此方法将存储在它最初被保存到 USB 记忆棒中时所在的那个位置。

17.3 删除方法



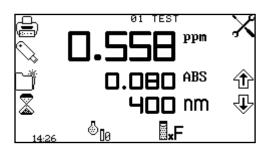
在操作菜单中,按方法图标旁边的按键以打开方法选择菜单,并使用箭头图标旁边的按键向上或向下移动页面。按方法位置旁边的按键选择要删除的方法,并按删除图标下面的按键。



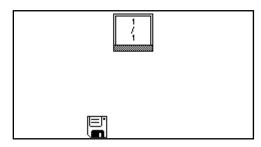
需要进行确认才能删除所选的方法:按对勾图标旁边的按键确认删除。按十字图标旁边的按键可以取消并返回 到方法选择菜单。

17.4 保存结果

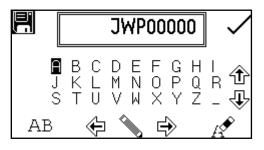
只有当仪器的前面插入了有效的 USB 记忆棒时,才能保存结果。这种仪器附带了一个 USB 记忆棒,但也可以使用其他类型的记忆棒,包括 PNY Attache Premium、Emtec C250、Kingston Data Traveler G2、Sony Pocket Bit 以及 Integral Flexi。



在操作菜单中,按 USB 记忆棒图标旁边的按键以打开结果选择菜单。

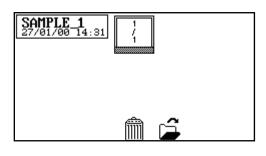


如果 USB 记忆棒中没有存储任何结果,将只显示保存图标。 要保存结果,请按保存图标下面的按键。这样将打开结果命名菜单。



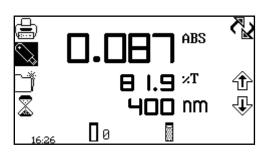
屏幕上将显示默认的结果名称。要使用默认名称来保存结果,请按对勾图标旁边的按键。要更改结果的名称,请按橡皮擦图标下面的按键。按一下此按键将删除一个字母,按住此按键两秒钟将删除整个名称。

要选择字母,请使用箭头图标旁边的按键在菜单中移动。突出显示了所需的字母之后,按铅笔图标下面的按键以选择此字母。最多可以选择八个字符。要在结果名称中使用数字,请按 AB 图标下面的按键。重复按此按键将在大写和数字之间切换。输入了所需的结果名称之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到结果选择菜单。



保存的结果将按字母顺序与生成这些结果时的日期和时间一同列出。

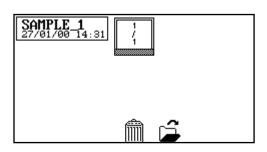
如果已经以相同的名称保存了一个结果,则需要确认将现有的结果替换为新的结果。按对勾图标旁边的按键确认替换。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到结果命名菜单。



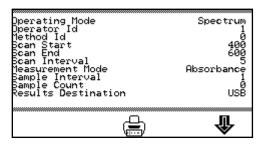
在光度、浓度、浓度增强、多波长和定量模式下,将结果保存到 USB 记忆棒中之后,USB 记忆棒图标会一直突出显示。按突出显示的图标旁边的按键将使用相同的文件名保存随后的结果。要使用新的文件名来保存结果,请按住突出显示的 USB 记忆棒图标旁边的按键两秒钟。这样将打开结果命名屏幕。

17.5 打开结果

只有当仪器的前面插入了有效的 USB 记忆棒时,才能打开结果。

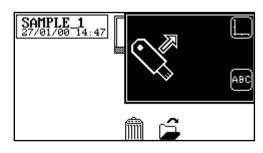


在操作菜单中,按 USB 记忆棒图标旁边的按键以打开结果选择菜单。按结果旁边的按键选择要打开的结果。 按打开图标下面的按键。



此结果将显示在屏幕上。

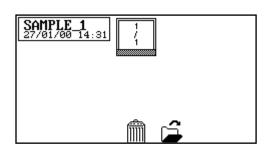
显示的信息是生成和保存该结果的测量模式所特有: 使用箭头图标下面的按键可以显示详细信息。



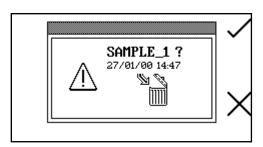
当打开光谱或动力学结果时,可以在轴上以图形方式查看结果,也可以以文本文件形式查看结果。要以图形方式查看结果,请按轴图标旁边的按键。要以文本文件形式查看结果,请按 ABC 图标旁边的按键。

17.6 删除结果

只有当仪器的前面插入了有效的 USB 记忆棒时,才能删除结果。

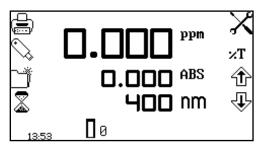


在操作菜单中,按 USB 记忆棒图标旁边的按键以打开结果选择菜单。按结果旁边的按键选择要删除的结果。按删除图标下面的按键。



需要进行确认才能删除所选的结果:按对勾图标旁边的按键确认删除。按十字图标旁边的按键可以取消并返回 到结果选择菜单。

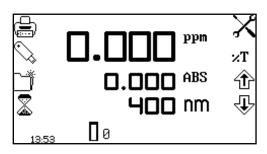
17.7 打印



使用操作菜单中的实用工具工具栏,可以打印结果以及设置打印设置选项。使用打印设置菜单,可以设置打印输出的目的地以及打印输出的语言。根据具体的测量模式,可以自定义打印输出以打印后期分析统计信息。

操作菜单

17.7.1 打印设置



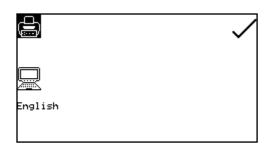
要打开打印设置菜单,请在操作菜单中按住打印机图标旁边的按键两秒钟。



要选择打印输出的语言,请按 English 图标旁边的按键。 重复按此按键可以在 English、Français、Deutsch、 Español 和 Italiano这几种语言之间切换。

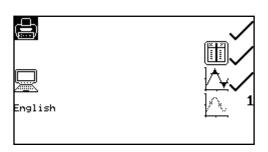
打印输出的目的地可以是内置打印机,也可以是外置串行打印机。只有当通过 RS232 串行端口将串行打印机连接到仪器上时,才能将结果发送到外置串行打印机上。按计算机图标旁边的按键可以选择外置串行打印机。只有当连接了内置打印机时,才能将结果发送到内置打印机上。要为打印输出目的地选择内置打印机,请按打印机图标旁边的按键。

17.7.1.1 打印设置 - 光度、浓度、多波长和 OD 600



在光度、浓度、多波长和 OD 600 测量模式下,打印设置菜单中不包含任何其他的后期分析统计信息。

17.7.1.2 打印设置 - 光谱和纯度



在光谱和纯度测量模式打印设置菜单中,可以打印谱点分析表、峰值和谷值数据以及按特定数据间隔记录的吸光度或 %T 值。如果将数据间隔设置为 5,则会报告所记录的所有第 5 个数据点。如果不需要任何数据,则可以将数据间隔设置为零。



要选择要打印的谱点分析表,请按光谱表图标旁边的按键。重复按此按键将在表示被选中的对勾图标和表示未选中的十字图标之间切换。要选择要打印的峰值和谷值数据,请按峰值和谷值图标旁边的按键。要选择数据间隔,请按数据间隔图标旁边的按键。重复按此按键将在0、1、2、5、10 和50 之间切换。选择了所需的选项之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并退出打印设置。

17.7.1.3 打印设置 - 定量和蛋白质



在定量和蛋白质测量模式打印设置菜单中,可以打印标准曲线的统计信息。要选择曲线统计信息,请按曲线统计信息图标旁边的按键。重复按此按键将在表示被选中的对勾图标和表示未选中的十字图标之间切换。选择了所需的选项之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并退出打印设置。

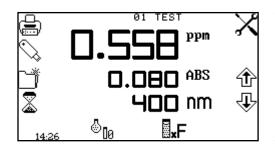
17.7.1.4 打印设置 - 动力学



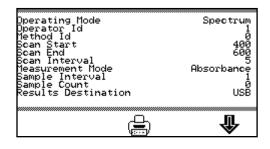
在动力学测量模式打印设置菜单中,可以打印整个动力学实验的统计信息以及按特定数据间隔记录的吸光度或透光率百分比值。如果将数据间隔设置为 10,则会报告所记录的所有第 10 个数据点。如果不需要任何数据,则可以将数据间隔设置为零。要选择要打印的统计信息,请按 Σ 图标旁边的按键。重复按此按键将在表示被选中的对勾图标和表示未选中的十字图标之间切换。要选择数据间隔,请按数据间隔图标旁边的按键。重复按此按键将在 0、1、5、10、30 和 60 秒之间切换。

选择了所需的选项之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并退出打印设置。

17.7.2 打印结果

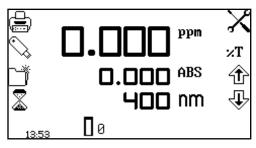


按打印机图标旁边的按键即可打印操作菜单中显示的结果。当按下打印机图标时,也会报告打印设置菜单中所选的所有选项。根据所选的打印输出目的地,结果将发送到内置打印机或外置串行打印机。如果在屏幕上没有显示任何结果时按下了打印机图标,屏幕上将显示未向打印机发送结果或未向 RS232 发送结果图标(具体情况取决于结果目的地)。



按打印机图标下面的按键,即可打印已保存的结果。打印输出将包含生成结果时的日期和时间、用户 ID 以及测量参数。

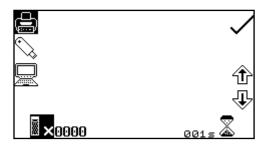
17.8 自动记录



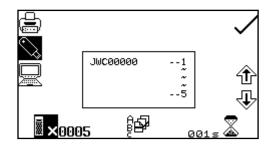
操作菜单

使用自动记录功能,可以按所设置的测量时间间隔对同一个样品重复执行测量。这样将为同一个样品生成一批结果。使用自动记录功能,还可以将结果自动记录到不同的目的地。按自动记录图标旁边的按键,即可通过操作菜单中的实用工具工具栏访问自动记录菜单。

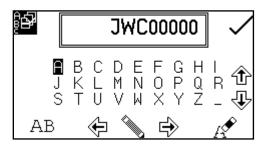
17.8.1 设置样品重复次数



要设置对同一个样品重复执行的测量次数,请按样品图标下面的按键,使用箭头图标旁边的按键可以增大或减小所需的重复次数。要将数字重置为零,请按住样品图标下面的按键两秒钟,然后将其松开。

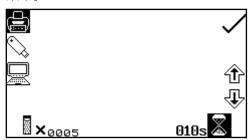


当增大后的重复次数超过零时,如果将结果自动记录到 USB 记忆棒中,则会显示批次 ABC 图标。要为重复的 测量分配一个批次名称,请按批次 ABC 图标下面的按键 以打开批次命名菜单。



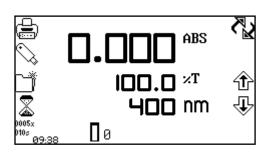
屏幕上将显示默认的批次名称。要使用默认名称来保存 批次名称,请按对勾图标旁边的按键。要更改名称,请 按橡皮擦图标下面的按键。按一下此按键将删除一个字 母,按住此按键两秒钟将删除整个名称。要选择字母, 请使用箭头图标旁边的按键在菜单中移动。突出显示 了所需的字母之后,按铅笔图标下面的按键以选择此 字母。最多可以选择八个字符。要在批次名称中使用数 字,请按 AB 图标下面的按键。重复按此按键将在大写

和数字之间切换。输入了所需的批次名称之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到自动记录 菜单。



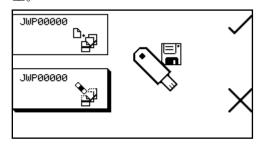
要设置测量时间间隔,请按定时器图标下面的按键,并使用箭头图标旁边的按键以一秒钟时间间隔为单位增加或减少时间。要将时间重置为一秒钟,请按住定时器图标下面的按键两秒钟。

选择了所需的重复次数和时间间隔之后,按对勾图标旁边的按键保存更改并返回到操作菜单。



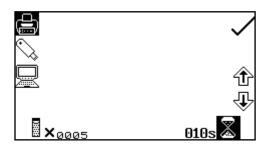
重复次数和时间间隔将显示在自动记录图标的下面。要开始自动记录,请按测量样品图标下面的按键。执行了首个测量之后,时间间隔将开始倒计时,直到归零为止,随后会执行下一个测量。这样会将重复次数减一。当重复次数下降为零时,自动记录将结束。按自动记录图标旁边的按键,即可在完成所有测量之前停止自动记录。需要进行确认才能停止自动记录。按对勾图标旁边的按键可以确认停止自动记录,按十字图标旁边的按键

可以继续自动记录。如果在完成之前停止了自动记录,将使用此前输入的批次名称保存已记录的测量。



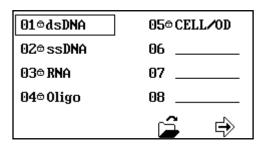
将一批测量自动记录到 USB 记忆棒之后,再次按测量样品按键时,将显示附加/删除批次屏幕。按附加批次图标旁边的按键可以将下一批结果添加到现有的这批结果中。按删除批次图标将删除第一批结果,代之以即将记录的结果。按对勾图标旁边的按键确认选择。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到操作菜单。

17.8.2 选择结果目的地



使用自动记录菜单可以设置结果的目的地。要选择内置打印机,请按打印机图标旁边的按键。只有当连接了内置打印机时,此选项才可用。要选择 USB 记忆棒,请按USB 记忆棒图标旁边的按键。只有当仪器连接了有效的USB 记忆棒时,此选项才可用。要将结果发送到 PC 或串行打印机等外部设备,请按计算机图标旁边的按键。

17.9 锁定的方法



Genova Plus 分光光度计具有多种标准测量方法,这些方法无法从仪器中删除。这些方法以其名称前面的挂锁符号标记。

17.10 连接到 PC

将接口电缆连接到仪器背面的 RS232 串行端口以及 PC 上的串行端口。应当为连接的串行端口配置以下设置:

9600 波特率

8 个数据位

无奇偶校验

1 个停止位

第 18 节 - 配件和备件

18.1 可选的配件

部件代码	配件说明
660 101	内置打印机
735 401	自动式8联比色液转台
735 201	吸管泵
735 301	Peltier
735 701	组合式吸管 Peltier
630 204	10x10mm 路径长度的比色杯托架
637 071	16/24mm 比色杯托架
630 005	10 x 100mm 路径长度的比色杯托架
630 304	孔径更小的微量比色杯托架
736 201	水暖式 10x10 单比色皿座
035 088	可见光校准样品集
035 091	紫外线/可见光校准样品集
060 422	用于 16 个 10x10mm 比色杯的模制比色杯架
735 001	防尘罩
019 146	用于进行外部存储的 4GB USB 记忆棒
035 262	用于超微量样品容积的 TrayCell
035 143	一包(100 个)一次性微量比色杯 (70 μ l)

18.2 连接配件

可以在样品室中安装两种配件: 无源配件和有源配件。无源配件包括 10 x 10mm 单比色杯托架、水暖式单比色杯托架、路径长度可调(10 到 100mm)的比色杯托架、比色杯托架和微量比色杯托架。有源配件包括自动式 8 联比色液槽座、吸管泵、Peltier 和组合式 Peltier 吸管泵。在安装任何配件之前,必须将仪器关闭。

18.2.1 内置打印机



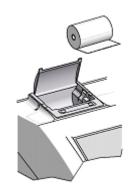
用一把小螺丝刀撬开仪器顶部的封板。按下两个夹子以 便将封板取下。拔下固定在封板底面上的打印机连线。



打开打印机的包装。将打印机正面朝下,并将打印机的连线卡到打印机上的接头中。

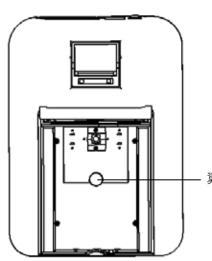


将灰色的塑料夹捏到一起以打开打印机顶盖。将打印机 放到仪器顶部的槽中并将其按下,直到它与所有的四个 面都保持齐平。



将卷筒纸插入到打印机中,并确保有一段纸张留在打印机的外面,然后将灰色的塑料夹卡到位。接通仪器的电源。打印机上的电源和错误指示灯将闪烁。仪器的开机检查过程结束后,按馈送按钮以确保能够正确馈送纸张。

18.2.2 无源配件

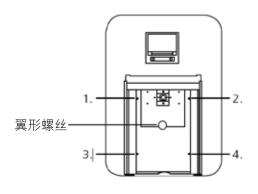


拧下翼形螺丝使无源配件松脱。抽出无源配件。要安装 另一个无源配件,只需将其正确定位,然后对准并拧紧 翼形螺丝使其固定到位。

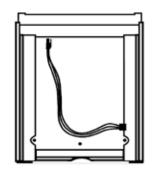
要将无源配件替换为有源配件,请参见第 18.2.3 节。

- 翼形螺丝

18.2.3 有源配件

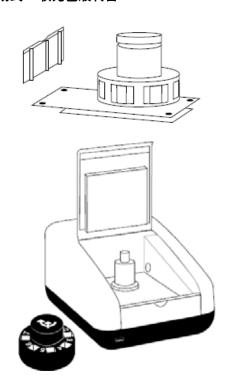


拧下翼形螺丝使无源配件松脱。抽出无源配件。要安装有源配件,请拧下第 1 到第 4 个螺丝并抽出金属底板。



这样会露出样品室的底部以及用于驱动有源配件的电源接头。

18.2.3.1 自动式 8 联比色液转台

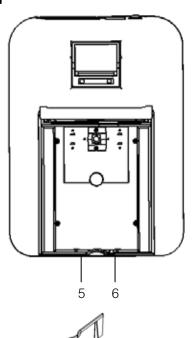


取出 8 联比色液转台底板。将样品室底部的电源连接到底板底面上的接头。将底板放到样品室中。重新拧上第 1 到第 4 个螺丝。

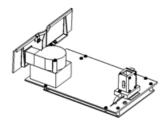
取出 8 联比色液转台并将其放在电机的顶部,同时小心翼翼地将三个滚珠轴承对准电机轴上的凹槽。 将转台轻轻按到电机轴上,直到它固定到位。轻轻转动转台,直到遇到一些阻力为止。转台现在就已正确就位。

如果安装得过紧,可以使用一把小螺丝刀拧松滚珠轴承,然后将转台按到电机轴上。

18.2.3.2 Peltier

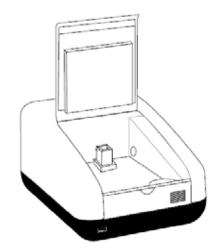


安装有源配件以及取下无源配件底板时,还必须取下仪器的前面板。拧松第 5 和第 6 个螺丝,直到能够从前方抽出前面板为止。

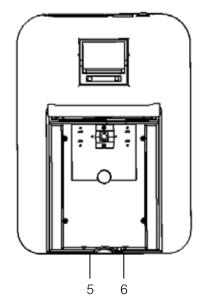


取出 Peltier 底板。将样品室底部的电源连接到底板底面上的接头。将底板放到样品室中。重新拧上第 1 到第 4 个螺丝。取出 Peltier 前面板并将其放到槽中,然后重新拧紧第 5 和第 6 个螺丝。

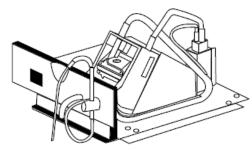
安装了配件之后, 仪器将如下所示。



18.2.3.3 吸管泵



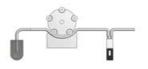
安装有源配件以及取下无源配件底板时,还必须取下仪器的前面板。拧松第 5 和第 6 个螺丝,直到能够从前方抽出前面板为止。



取出吸管底板。将样品室底部的电源连接到底板底面上的接头。将底板放到样品室中。重新拧上第 1 到第 4 个螺丝。取出吸管前面板并将其放到槽中,然后重新拧紧第 5 和第 6 个螺丝。



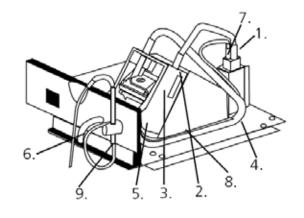
双向流动 A (吸取) 应根据吸管泵要发挥的作用来连接管路。所有管路都必须尽可能短,而且不能阻挡光路。



双向流动 B (泵送)

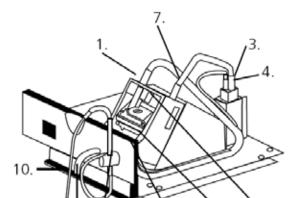


连续流动



进行吸取:

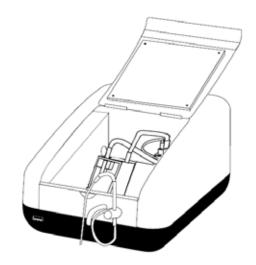
- 1. 将吸管泵管路连接到直通比色杯的出口上。
- 2. 用夹子将管路固定在泵头的右侧。
- 3. 用手小心翼翼地顺时针转动滚轴使滚轴上的管路松弛。将管路夹在电机左侧的夹子上。
- 4. 固定之后,确保管路伸到了泵头一侧的底板上的其余 两个固定夹上。
- 5. 在管路舒适地固定在前端粗头内部左侧管上的那个位置切下管路。
- 6. 将适当长度的这条管路连接到外部的废料管。
- 7. 切下一小段吸管泵管路,并将这段管路推到毛细管的一端上。将这段管路连接到直通比色杯的入口上。
- 8. 将管路伸到泵头一侧的底板上的其余两个固定夹上。
- 9. 安装吸管探头并用翼形螺丝将其固定住。将毛细管穿过管路伸到吸管探头中,并为它留出足够的长度以进入 到适用的插孔中。



进行泵送

- 1. 切下两段大约 300mm 长的吸管泵管路。拿起其中的一段管路并将其安装到泵头上(如图所示),同时用夹子将管路固定在泵头的右侧。
- 2. 用手小心翼翼地顺时针转动滚轴使滚轴上的管路松 弛。将管路夹在电机左侧的夹子上。
- 3. 将另一端安装到直通比色杯的入口上。
- 4. 将第二段 300mm 长的管路安装到直通比色杯的出口上。 固定之后,确保管路伸到了泵头—侧的底板上的其余两个固定夹上。
- 5. 将管路的另一端安装到前端粗头内侧的出口上。

- 6. 将适当长度的吸管泵管路连接到外部的出口上。
- 7. 将毛细管的一端插入到吸管泵管路中, 如图所示。
- 8. 将另一端伸到粗头内侧上的入口中。
- 9. 安装吸管探头并用翼形螺丝将其固定住。
- 10. 小心翼翼地将管路穿过吸管探头,并为它留出足够的长度以进入到适用的插孔中。



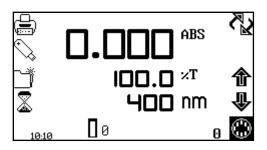
安装了吸管配件并连接了管路之后,仪器将如下所示。

18.2.3.4 组合式 Peltier 吸管泵

请参见第 18.2.3.3 节以了解详细信息。

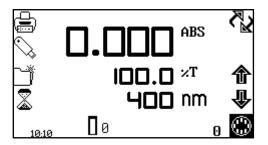
18.3 使用配件

18.3.1 自动式 8 联比色液转台



当使用自动式 8 联比色液转台时, 8 联比色液转台图标会显示在屏幕的右下角。当前的比色液位置会显示在 8 联比色液转台图标的旁边。对于零点校准样品,应始终使用位置 0。

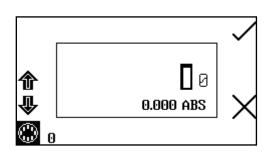
要使用自动式 8 联比色液转台来执行测量,请将含有样品的比色杯插入到转台位置 1 到 7。将含有空白溶液的比色杯插入到转台位置 0。进入所需的测量模式并设置所需的测量参数。按校准到零图标下面的按键。仪器会自动将转台移到位置 0 以执行测量。完成校准之后,会显示测量样品图标,转台将返回到自己原来的开始位置。



按 8 联比色液转台图标下面的按键可以突出显示 此图标及其上方的两个箭头图标。按箭头图标旁边 的按键可以增大或减小转台的当前比色液位置,直 到选择了所需的样品位置为止。按测量样品图标下 面的按键。仪器会获取一个读数并在屏幕上显示结 果。要测量下一个样品,请选择下一个转台位置并 按测量样品图标下面的按键。重复此过程,直到测 量了所有样品为止。要调整波长,请按 8 联比色液 转台图标下面的按键,并使用箭头图标调整波长。

18.3.1.1 自动式 8 联比色液转台 - 支持在定量过程中创建标准曲线

可以使用 8 联比色液转台支持在定量过程中和蛋白质测量模式下创建新的标准曲线。请参见第8.2.2.2 节以了解详细信息。



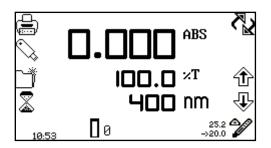
当打开了标准测量屏幕时,8 联比色液转台图标会显示在屏幕的左下角。当前的比色液位置会显示在8 联比色液转台图标的旁边。对于零点校准样品,应始终使用位置0。

要使用自动式 8 联比色液转台来测量标准品,请将含有标准品的比色杯插入到转台位置 1 到 7(如果使用了 7 个以上的标准品,则必须在测量完前面的标准品之后将含有标准品 8 到 12 的比色杯插入到转台中)。将含有空白溶液的比色杯插入到转台位置 0。按对勾图标旁边的按键可以执行零吸光度初始校准。

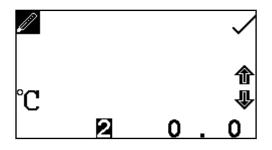
按箭头图标旁边的按键可以增大转台的位置,直到选择了所需的标准品位置为止。按对勾图标旁边 的按键以测量标准品。随后会显示标准品浓度和光度值。按后退图标旁边的按键,即可重新测量标 准品。

要测量下一个标准品,请选择下一个转台位置并按对勾图标旁边的按键。重复此过程,直到测量了所有标准品为止。

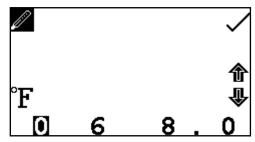
18.3.2 Peltier



当使用 Peltier 时,Peltier 图标会显示在屏幕的右下角。 当前的温度将显示在 Peltier 图标旁边的设定点温度上 方。根据当前温度是高于还是低于所设定的温度,一个 箭头图标会显示在 Peltier 图标的上方或下方。要调整设 定点温度,请按住 Peltier 图标下面的按键两秒钟。

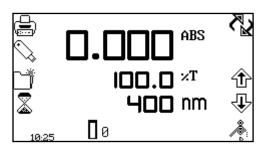


这样将打开 Peltier 设置屏幕。使用屏幕底部的按键可以选择要更改的数字,使用箭头图标可以增大或减小数字。按 C 图标旁边的按键,即可将温度的单位设置为 C 或 F。

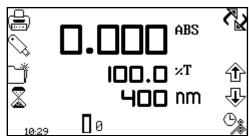


重复按此按键将在 °C和 °F之间切换。选择了所需的温度之后,按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到操作菜单。Peltier 将开始加热或冷却,具体情况取决于当前的温度。

18.3.3 吸管泵



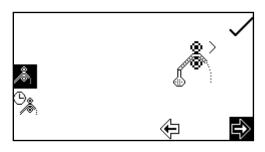
当使用吸管时,吸管泵图标会显示在屏幕的右下角。可以在手动或定时模式下使用吸管泵,具体情况取决于在吸管泵设置中选择的选项。如果选择了手动模式,一个表明泵送方向的箭头图标会显示在吸管泵图标的下面。



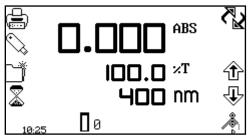
如果选择了定时模式,一个时钟图标会显示在吸管泵图标的旁边。

要打开吸管泵设置,请按住吸管泵图标下面的按键两秒钟。

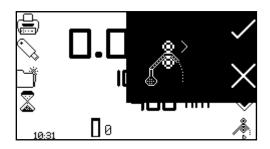
18.3.3.1 手动吸管泵设置



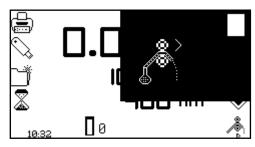
要在手动模式下使用吸管泵,请按手动吸管泵图标旁边的按键。按向前或向后箭头下面的按键以选择所需的泵送方向。按对勾图标旁边的按键进行保存并返回到展开的操作菜单。



要执行测量,请将吸管管路放到样品中,并按吸管泵图标下面的按键。

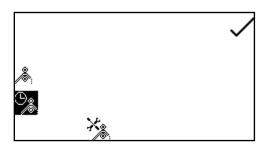


需要进行确认才能启动吸管泵。按对勾图标旁边的按键 进行确认并启动吸管泵。按十字图标旁边的按键可以取 消并返回到展开的操作菜单。

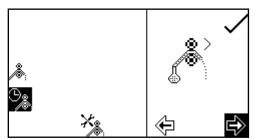


要停止吸管泵,请按停止图标旁边的按键。确保直通比 色杯含有足够的样品,然后按测量样品图标下面的按 键。

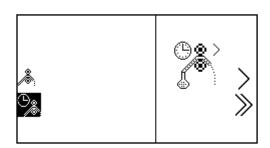
18.3.3.2 定时吸管泵设置



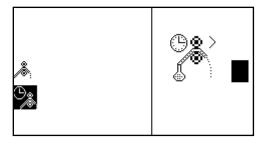
要在定时模式下使用吸管泵,请按定时吸管泵图标旁边的按键。



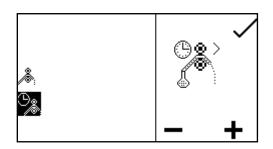
按校准定时吸管图标下面的按键。 按向前或向后箭头下面的按键以选择所需的泵送方向。按对勾图标旁边的按键以继续执行校准过程的下一阶段。



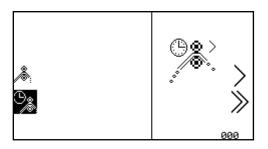
将引入管插入到样品容器中,然后按单大于号图标旁边的按键。吸管泵将启动,通过管路将样品泵送到直通比色杯中。可以按双大于号图标旁边的按键跳过这一准备阶段。



比色杯注满之后,按停止图标旁边的按键可以停止吸管 泵。仪器会记录抽取样品时所花费的时间。

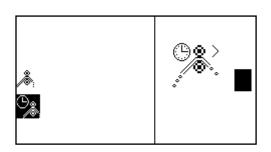


要微调样品的抽取量,请按加号或减号图标下面的按键以增大或减小样品抽取量。仪器会相应调整所记录的时间。完成微调之后或者不需要进行微调时,按对勾图标旁边的按键以转到校准过程的下一阶段。

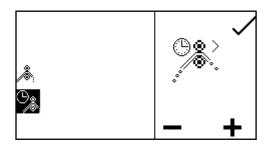


此阶段允许为校准过程添加气隙。如果不需要气隙,可以按 000 图标下面的按键将气隙设置为零。如果准备使用此前编程的气隙,请按双大于号图标旁边的按键以跳过这一阶段并保留当前的气隙时间。

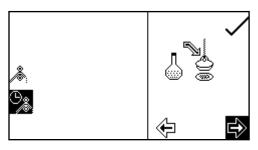
要编程气隙,请从样品容器中取出引入管,然后按单大于号图标旁边的按键。吸管泵将启动,并通过管路将空气泵送到直通比色液中。



抽取了所需数量的空气之后,按停止图标旁边的按键。 仪器会记录抽取空气时所花费的时间。

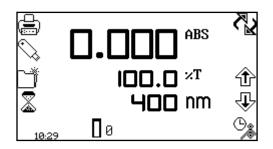


要微调空气的抽取量,请按加号或减号图标下面的按键以增大或减小空气抽取量。仪器会相应调整所记录的时间。完成微调之后或者不需要进行微调时,按对勾图标旁边的按键以转到校准过程的下一阶段。

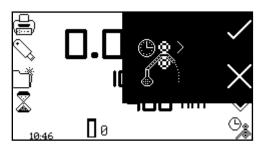


编程了样品抽取和气隙之后,可以设置所需的样品处理方法。用户有两个选择:或者将样品发回到样品容器中,或者将样品送进废料中。按向前或向后箭头下面的按键可以选择完成测量之后如何处理样品。如果选择的原始泵送方向是向前,在这一阶段选择向前方向会将样品送进废料中,而选择向后方向会将样品发回到样品容器中。选择了所需的方向之后,按对勾图标旁边的按键保存校准过程并返回到操作菜单。要退出吸管校准过程

而不保存任何更改, 可以在校准过程中随时按后退键。

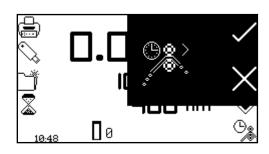


要执行测量,请将吸管管路放到样品中,并按吸管泵图标下面的按键。



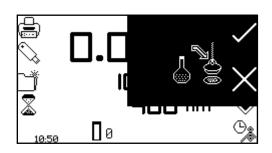
需要进行确认才能启动吸管泵。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到操作菜单。按对勾图标旁边的按键进行确认并启动吸管泵。泵将会运转,持续时间将是以前记录的样品抽取时间。确保直通比色杯含有足够的样品,然后按测量样品图标下面的按键。

执行了测量之后,从样品中取出管路并按吸管泵图标下面的按键以执行校准过程的下一阶段。



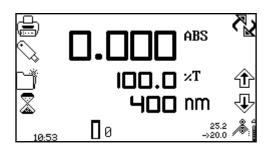
需要进行确认才能启动吸管泵。按十字图标旁边的按键可以取消并返回到操作菜单。按对勾图标旁边的按键进行确认并启动吸管泵。泵将会运转,持续时间将是以前记录的气隙抽取时间。

如果此前所选的气隙为零,将不会显示此屏幕,校准过程将会继续处理样品。

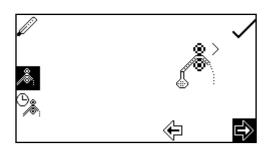


完成了校准过程的这一阶段之后,按吸管泵图标下面的 按键以处理样品。需要进行确认才能启动吸管泵。按十 字图标旁边的按键可以取消并返回到操作菜单。按对勾 图标旁边的按键进行确认并启动吸管泵。根据此前选择 的处理方法,样品或者被丢弃,或者返回到样品容器 中。

18.3.4 组合式吸管 Peltier



当使用组合式吸管 Peltier 时,吸管 Peltier 图标会显示在屏幕的右下角。当前的温度将显示在吸管 Peltier 图标旁边的设定点温度上方。Peltier 图标的旁边有一个箭头,用于表明当前温度是低于还是高于所设定的温度。吸管 Peltier 图标下面的箭头图标会表明泵送方向。组合式 Peltier 吸管泵集Peltier 和吸管泵的功能于一身。要打开吸管 Peltier设置,请按住吸管 Peltier 图标下面的按键两秒钟。



除了 Peltier 图标位于左上角以外,设置菜单与吸管泵的设置完全相同。按 Peltier 图标旁边的按键将打开 Peltier 设置,从中可以设置温度。请参见第 18.3.2 节以了解详细信息。吸管泵可以工作在手动或定时模式下。请参见第 18.3.3 节以了解详细信息。

18.4 备件

部件代码	备件说明
730 545	氙灯模块
630 304	10x10mm(70μl 比色杯托架)
037 702	打印机卷筒纸
021 060	带各种插头配件的 24V 65W 电源部件

第 19 节 - 维护和维修

19.1 常规维护

确保本装置的外表面洁净、无尘。样品区域应始终保持洁净,样品一旦意外溅出,应立即将其擦去。为了在本装置闲置时提供额外的保护,应断开本装置的电源并为其盖上可选的防尘罩。

19.2 更换灯

19.2.1 更换氙灯模块

必须由获得认证的维修工程师来执行此操作。请参见第 19.4 节以了解详细信息。

19.3 固件更新步骤

Genova Plus 分光光度计允许用户通过如下步骤使用 USB 闪存驱动器来更新仪器的固件:

- 1. 从 Jenway 网站 <u>www.jenway.com/Software.asp</u> 下载仪器的最新版本固件,并将此文件复制到 USB 闪存驱动器。
- 2. 在关闭了仪器的情况下,将 USB 闪存驱动器插入到仪器的 USB 记忆棒插槽中。
- 3. 接通仪器的电源。
- 4. 仪器将表明发现了固件更新文件,并在仪器的屏幕上显示更新过程的进度。
- 5. 完成更新后, 仪器会继续执行自己的正常开机步骤。

19.4 维修

即使您的 Jenway 设备极为罕见地出现了故障,我们专注的维修团队将会随时为您提供帮助。请通过以下方式之一与他们联系,并附上问题的明确说明:

电子邮件: service@bibby-scientific.com

电话: +44 (0) 1785 810475 传真: +44 (0) 1785 810471

有时候您需要将设备送回到我们的维修部门进行维修。在这种情况下,请联系维修部门并索取一个参考号,您应将此参考号与出故障的设备一同提供给维修部门。还必须附上故障的明确说明以及完整的消毒证书副本。消毒证书以可下载的 PDF 文件形式存在于 www.jenway.com 上,您也可以联系我们,我们非常乐于为您传真一份副本。请在包装上清楚地标示以提请维修部门留意,并邮寄到如下地址:

Bibby Scientific Ltd Beacon Road Stone Staffordshire ST15 0SA United Kingdom

我们对所有替换备件都保修 1 年, 并尽量在 10 个工作日内归还返修的设备。

第20节-故障排除

20.1 错误代码

如果显示了一个错误代码,那么同时还会出现一个扳手图标和一个符号,以表明错误是警告(警告 图标)还是严重错误(停止图标)。如果是严重错误,请联系您当地的分销商或 Jenway 维修部门 (请参见第 19.4 节)。 如果错误是一个警告,则可以重新尝试进行测试。在这种情况下,还会显示 一个后退图标。下表显示了错误代码:

错误代码

问题

错误1



符号



系统参数故障

这种错误表示系统基本参数已损坏。 造成这种错误的最可能原因是:

1. 架构芯片故障。

解决办法:

重新启动本装置,如果问题仍然存在,请联系维修技术人

员。

错误 2







操作参数故障

这种错误旨在警告方法和其他用户参数已被重置。

造成这种错误的最可能原因是:

- 1. 在接通了仪器的电源并执行开机检查时,通过按左上角的 按钮重置了方法。
- 2. 参数已损坏,因此仪器已自动复位。

解决办法:

按对勾图标旁边的按键采取措施。

错误 3







重做

暗度校准错误

这种错误表示校准过程中的暗度水平过高。当正常运转时, 灯会在操作员启动校准的过程中熄灭,以确保探测器输出低 于阈值水平。如果探测器输出高于阈值水平,将中止校准并 显示错误3。

造成这种错误的最可能原因是:

- 1. 在校准过程中,没有盖上样品室盖。
- 2. 在校准过程中打开了样品室盖。
- 3. 探测器 PCB 出现了故障。

解决办法:

确保样品室完全封闭。按后退图标旁边的按键以重试暗度校 准。

错误4





微动开关故障 (仅维修)

这种错误表示未发现微动开关。 造成这种错误的最可能原因是:

1. 微动开关已破裂。

解决办法:

联系维修技术人员。

错误 5





警告

未发现光饱和现象

这种错误表示未发现为零的峰值光。 造成这种错误的最可能原因是:

- 1. 灯故障。
- 2. 灯信号欠佳。
- 3. 样品容器中存在样品或比色杯。

解决办法:

确保样品容器为空。重新启动本装置,如果问题仍然存在, 请联系维修技术人员。

错误7





USB 模块故障

这种错误表示仪器检测不到来自 UBS 模块的响应。 造成这种错误的最可能原因是:

这种错误表示在转台上找不到叶片位置 0。

造成这种错误的最可能原因是:

1. USB 端口故障。

在转台上找不到叶片

解决办法:

按对勾图标旁边的按键以继续使用仪器。重新启动本装置, 如果问题仍然存在,请联系维修技术人员。

错误8







1. 已取下转台,而且尚未将其放回。 解决办法:

检查转台是否处于样品室中并已正确插入。按后退图标旁边 的按键尝试重新进行检查。



20.2 故障排除指南

问题	解决办法

校准时无法实现零吸光度 确保样品室中没有任何样品。

或 100% 透光率 在校准之前和校准过程中,确保已盖上仪器盖。

确保灯能够正常工作。如果灯出现故障,请寻求维修援

助。

测量样品时无法 确保使用正确的比色杯,以使光不会被比色杯吸收。

生成读数 确保确保光线不会因为样品过于稠密而无法从中穿

过。

确保灯能够正常工作。

无法将额外的点添加到 表格中只能容纳 6 个点。请删除一个或多个点,然

谱点分析表 后再选择其他的点以将其添加到表格中。

无法使用内置 确保在自动记录菜单中选择了内置打印机。

打印机来打印结果 确保本装置中存在纸张。 确保屏幕上显示了结果。

无法将结果保存到 USB 确保本装置的前面插入了 USB 记忆棒。

记忆棒 确保 USB 记忆棒具有可用空间。

确保屏幕上显示了结果。

取消中止操作之后无法 由于动力学测量自身性质的原因,在测量结束之前将

继续执行动力学测量 其停止会损失一些测量时间, 因此实验无法继续。在

这种情况下, 必须重新开始实验。

执行光谱扫描之后未显示 峰值和谷值阈值关闭。将此值更改为 1%、5% 或 10%

峰值和谷值表图标 , 即可显示峰值和谷值表图标。

更改了波长之后, 必须使用新的波长来执行校准。完成校准之后,会显

测量样品图标消失 示测量样品图标。

无法保存方法 确保未激活方法锁定功能。

确保方法不是预加载的已锁定方法。

20.3 技术支持

Jenway 拥有一支专注的技术支持团队,当您使用我们的产品时,团队中的资深科学家们可以随时为您提供应用方面的建议、解答您遇到的任何问题以及向您说明使用方法。如果您在技术或应用方面需要任何帮助,请通过如下方式联系技术支持团队:

电子邮件: jenwayhelp@bibby-scientific.com

电话: +44 (0) 1785 810433 传真: +44 (0)1785 810405

Declaration of Conformity

UV/Visible Spectrophotometer, Genova Plus

This product complies with the requirements of the EU Directives listed below:

2004/108/EC EMC Directive.

2006/95/EC Low voltage Directive (LVD)

Compliance with the requirements of these Directives is claimed by meeting the following standards:

EN 61326-1:2006 (Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use).

EN 61010-1: 2010

(Safety Requirements Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use)

CE mark affixed 2012

Signed:

(Mr S. Marriott)

Date:

Authority: Technical Director

Bibby Scientific Ltd

Bibby Scientific Bibby Scientific Ltd - Stone - Staffs - ST15 OSA - UK Tel: +44 (0) 1785 812121 - Fax +44 (0) 1785 813748

第 22 节 - 图标词汇表

模式	图标	说明
通用	5	后退键
通用	✓	对勾图标 - 确定/是
通用	×	十字图标 - 取消/否
通用		打印机图标 - 打印/打开打印机设置
通用		未向打印机发送结果
通用		计算机图标 - 用于连接外置串行打印机或计算机的 RS232 串行端口
通用		未向 RS232 发送结果
通用	English	English 图标 - 语言选择
通用	\Diamond	USB 记忆棒
通用	♥	保存到 USB 记忆棒
通用		从 USB 记忆棒加载
通用		结果已保存到 USB 记忆棒
通用		保存一种方法图标
通用	1-16	保存 1 到 16(或 48)种方法图标
通用	🚅 ¹ 📑	打开一种方法图标
通用	1 1 − 16 📑	打开 1 到 16(或 48)种方法图标
通用		轴图标 - 以图形方式查看结果
通用	ABC	ABC 图标 - 以文本文件形式查看结果
通用	\frac{1}{2}	箭头图标 - 结果向下翻页、向左移动、减小
通用	➾	箭头图标 - 结果向上翻页、向右移动、增大
通用	₽	箭头图标 - 向下移动、减小
通用	Û	箭头图标 - 向上移动、增大
通用	□ ∅	校准到零图标
通用		铅笔图标 - 选择字母/数字

通用	R	橡皮擦图标 - 删除字母/数字
通用	AB	AB 图标 - 更改字母大小写/数字
通用		删除
通用	<u> </u>	方法图标 - 打开方法选择屏幕
通用		保存方法/结果
通用	Ē	打开方法/结果
通用		单位图标 - 打开单位选择屏幕
通用	⇒ 0.00	分辨率
通用	400nm	波长
通用	ABS/%T	Abs/%T 图标 - 吸光度或透光率百分比操作模式
通用	\triangle	警告图标 - 还会显示错误代码
通用	1000	检查数字
通用		停止图标 - 还会显示错误代码
主菜单	100.0PPM 0.000ANS xF	打开浓度测量模式
主菜单		打开动力学测量模式
主菜单	0.000as 100%⊤ 470nm	打开光度测量模式
主菜单	1.00PPM 1.000Abs	打开定量测量模式
主菜单	0.11 2 000 500	打开光谱测量模式
主菜单		打开纯度扫描测量模式
主菜单	aks1 aks2 = 1.7 2u : 260 2a: 280	打开多波长测量模式
主菜单	PROTEIN	打开蛋白质测量菜单
主菜单	DDA	打开 DNA 测量菜单
主菜单	0 OD 600	打开 OD 600 测量模式
主菜单	×	仪器设置

主菜单	12.00	时间/日期图标
时间和日期	<u>(1)</u>	时钟图标 - 设置时间
时间和日期		日历图标 - 设置日期
时间和日期		开关图标 - 切换日期格式
自动记录	~	自动记录图标 - 打开自动记录菜单
自动记录		打印机图标 - 自动记录到打印机
自动记录		USB 图标 - 自动记录到 USB 记忆棒
自动记录		计算机图标 - 通过 RS232 串行端口 自动记录到计算机或外置串行打印机
自动记录	■ ×0005	样品图标 - 样品重复测量次数
自动记录	030s 🏻	定时器图标 - 样品重复测量时间间隔
自动记录	₽₽	批次 ABC 图标 - 为重复的测量设置批次名称
自动记录		附加批次 - 添加现有的结果
自动记录	`_	删除批次 - 覆盖现有的结果
仪器设置	*	闭合的挂锁图标 - 设置已锁定
仪器设置	**	打开的挂锁图标 - 设置已解锁
仪器设置		方法已解锁 - 已启用方法选择菜单
仪器设置	ê	方法已锁定 - 已禁用方法选择菜单
仪器设置	123	安全代码
仪器设置		模式选择
仪器设置		显示的模式
仪器设置		未显示的模式
仪器设置		用户 ID
仪器设置	•	对比度
光度		测量样品
光度	₹2	开关图标 - 在 ABS 和 %T 之间切换
浓度	X	设置菜单
浓度	≣ _∗ F	测量为系数
浓度		测量为标准
浓度	0.000 ABS	校准到零吸光度
浓度	0.000	校准为标准

浓度	⊕ 00	校准到零吸光度或标准
浓度	хF	系数菜单
浓度	♦	标准菜单
浓度	001	将值重置为 1
浓度		检查标准
光谱	<u> ×</u>	扫描设置菜单
光谱	< <u>√</u>	手形图标 - 手动缩放 Y 轴
光谱	※	带十字的手形图标 - 自动缩放 Y 轴
光谱	2	扫描间隔
光谱	ightharpoons	基线扫描
光谱	— ⊢ •	基线扫描进行中
光谱	$\overline{\sim}$	扫描样品
光谱	<u> </u>	样品扫描进行中
光谱	[∕₹	已关闭峰值和谷值阈值
光谱	<u> </u>	显示高于 5% 阈值的峰值和谷值
光谱	rightarrow	峰值和谷值表
光谱	$ rac{ rackle}{ rackle} $	只显示峰值
光谱	\swarrow	只显示谷值
光谱	<u> </u>	谱点分析
光谱	<u></u>	双小于号图标 - 以 10 倍扫描间隔为单位减小波长
光谱	<	单小于号图标 - 以 1 倍扫描间隔为单位减小波长
光谱	>>	双大于号图标 - 以 10 倍扫描间隔为单位增大波长
光谱	>	单大于号图标 - 以 1 倍扫描间隔为单位增大波长
光谱	λ	波长图标 - 手动输入波长
光谱	<u>*</u>	向谱点分析表添加点
光谱		查看谱点分析表
光谱		数据点间隔 - 在打印设置中使用
定量		测量样品
定量		定量表 - 打开定量表

定量	& [®] 6	标准品数量
定量	Z	查看标准曲线
定量	*/*	曲线拟合 - 允许调整曲线拟合
定量	\sum_{i}	西格玛图标 - 显示曲线统计信息
定量		测量标准品
定量	#	选择重复测量
定量	<i>\</i>	对勾图标 - 读取标准品
定量	5	后退图标 - 重新测量上一个标准品
定量	X	十字图标 - 取消创建新的标准曲线
定量	*/*	曲线统计信息 - 在打印设置中使用
定量		手形图标 - 手动重复
定量	※	带十字的手形图标 - 自动重复
动力学	X	设置菜单
动力学	₩.	手形图标 - 手动缩放 Y 轴
动力学	※	带十字的手形图标 - 自动缩放 Y 轴
动力学	0000s	开始时间暂停 - 打开延迟时间/起始水平菜单
动力学	000	000 - 将延迟时间、标准或系数值重置为零
动力学	(9	时钟图标 - 设置延迟时间
动力学	∏AЬS ∞T	ABS/%T 图标 - 设置起始水平
动力学	>	大于号 - 起始水平高于
动力学	<	小于号 - 起始水平低于
动力学	>	未设置起始水平
动力学	8 0	开始动力学测量
动力学	<u> </u>	动力学测量进行中
动力学	Σ	西格玛图标 - 后期测量统计信息
动力学		动力学移动线
动力学	жF	更新设置中的系数
动力学		开关图标 - 在起点线和终点线之间切换
动力学	«	双小于号图标 - 以 5 秒时间间隔为单位减少时间
动力学	<	单小于号图标 - 以 1 秒时间间隔为单位减少时间

动力学	>>	双大于号图标 - 以 5 秒时间间隔为单位增加时间
动力学	>	单大于号图标 - 以 1 秒时间间隔为单位增加时间
动力学		数据点间隔 - 在打印设置中使用
多波长	$\overline{\mathbf{x}}$	设置菜单
多波长	* ^{F2} Σ *F₁Σ	计算系数菜单
多波长	_{»F1} — » F 1	计算系数输入
多波长	Σ=	计算等式选择
多波长	$\overline{\lambda}^{_1}$	更新测量波长
多波长	λ^{4}	选择测量波长数量
多波长	U	稀释比率 - 样品容积
多波长	<u> </u>	稀释比率 - 稀释剂容积
多波长	Ţ	稀释比率 - 已计算出
OD 600	×	设置菜单
OD 600	•cf≪)	更新仪器系数
OD 600		更新校准标准
OD 600	хF	更新设置中的系数
OD 600	U	稀释比率 - 样品容积
OD 600	\square	稀释比率 - 稀释剂容积
OD 600	₩	稀释比率 - 已计算出
多波长增强	X	设置菜单
多波长增强	25	扩展的计算屏幕
多波长增强	^{∗F2} Σ ∗F1	计算系数菜单
多波长增强	∗F 1	计算系数输入
多波长增强	∑=	计算等式选择
多波长增强	$\lambda^{\scriptscriptstyle 1}$	更新测量波长
多波长增强	λ	参考波长 - 激活
多波长增强	U	稀释比率 - 样品容积
多波长增强	\vdash	稀释比率 - 稀释剂容积
多波长增强	₩	稀释比率 - 已计算出

配件		无单比色皿 - 在装有单比色皿配件的装置上 创建的方法
配件		8 联比色液转台图标 - 正在使用自动式 8 联比色液转台
配件		在转台上查找比色液位置 0 时出错
配件		无转台 - 在装有转台配件的装置上创建的方法
配件	° C	摄氏度
配件	° F	华氏度
配件	120 135 🗸 😽	正在使用 Peltier 配件 - 当前温度低于设定点的温度。当前温度显示在设定点温度的上方
配件		无 Peltier - 在装有 Peltier 配件的装置上创建的方法
配件	. *.	正在使用吸管泵 - 向前流动
配件	* b ·	正在使用吸管泵 - 反向流动
配件	/a"; (>•	定时吸管泵
配件	~ X ₂	定时吸管泵校准过程
配件	>	启动吸管泵 - 允许设置抽取时间
配件	>	跳过抽取时间 - 使用以前设置的抽取时间
配件	000	000 — 将气隙设置为零
配件		停止吸管泵
配件	_	减小样品抽取量/减小气隙
配件	+	增大样品抽取量/增大气隙
配件		无吸管 - 在装有吸管配件的装置上创建的方法
配件	♣	正在使用 Peltier 吸管泵
配件		无吸管 Peltier - 在装有吸管 Peltier 配件的装置上创建的方法
错误	1	扳手 - 请参见第 20 节



英国

Bibby Scientific Ltd. Beacon Road, Stone Staffordshire ST15 0SA United Kingdom

电话: +44 (0)1785 812121 传真: +44 (0)1785 810405 电子邮件: sales@bibby-scientific.com www.bibby-scientific.com

法国

Bibby Scientific Limited Bâtiment Le Deltaparc Parc Silic PN2 7 rue du Canal BP 55437 VILLEPINTE 95944 ROISSY Charles de Gaulle France

电话: +33 (0) 148 63 78 03 传真: +33 (0) 148 63 78 01 电子邮件: ventes@bibby-scientific.com www.bibby-scientific.com

北美洲和南美洲

Bibby Scientific US Inc. t/a Techne Inc. 3 Terri Lane, Suite 10 Burlington, NJ 08016 USA 免费电话(北美洲): 800-225-9243 电话: +1 609 589 2560 传真: +1 609-589-2571

电子邮件: labproducts@techneusa.com www.techneusa.com

意大利

Bibby Scientific Italia Srl Via Alcide de Gasperi 56 20077 Riozzo di Cerro al Lambro Milano Italia

+39 (0)2 98230679 +39 (0)2 98230211

电子邮件: marketing@bibby-scientific.it www.bibby-scientific.it

中东

Bibby Scientific Middle East Ltd. PO Box 27842, Engomi 2433 Nicosia

Cyprus

电话: +357 22 660 423 传真: +357 22 660 424 电子邮件: sales@bibby-scientificme.com

亚洲

Bibby Scientific - Singapore Prudential Tower, Level 26 30 Cecil Street Singapore 049712 电话: +65 6631 2976 传真: +44 (0)1785 810405

电子邮件: info@bibby-scientific.com

www.bibby-scientific.com