

Monad

Eva 3200 超微量核酸蛋白检测仪 使用说明书



Simply Discover More
至简致真·探索无限

关于莫纳生物

莫纳（苏州）生物科技有限公司（以下简称“莫纳生物”）是一家为生命科学基础研究和产业提供高效生命科学工具的高科技企业，公司致力于成为“生命科学工具综合服务商”，为生命科学基础研究、企业研发、行业检测、临床诊断等用户提供便捷化、标准化及自动化生命科学工具，塑造生命科学工具与服务行业的著名品牌。

莫纳生物成立于 2017 年，注册在江苏省苏州工业园区，拥有一支在生命科学工具产业领域高效、专业、实力强大的研发团队，营销管理方面的资深队伍，同时建立了专业的客户服务体系，不仅给客户提供专业的售前服务，同时会积极联合公司的研发及生产来共同解决用户反馈的所有产品问题。

莫纳生物以创新研发为基点，严格遵守国际生产、质量体系造就产品，辅助优质高效的客户服务，不断提升品牌价值，并坚持以“仪器+自动化+耗材+服务”形成技术解决方案作为公司战略发展方向。莫纳生物始终贯彻“至简致真，探索无限”的理念，为客户实验结果的准确性、可靠性和高重复性保驾护航。



4000 平米 ISO9001、13485 标准工厂

重要说明

本文件版权归莫纳生物科技有限公司（以下简称莫纳生物）所有，未经莫纳生物授权，不得对文件中的内容进行修改、挪用或恶意传播。

⚠ 注意：使用前请您仔细阅读本使用说明，严格按照说明进行操作。否则，有可能造成设备损坏或无法正常工作。

一、仪器安装

1. 开箱

仪器开箱后，应首先按装箱单清点验收包装箱内物品，如有缺失或损坏，请立即告知安装工程师或联系莫纳生物售后。验收合格，请填写仪器验货安装报告上相关内容，并交给安装调试工程师，以便建档和保修。

开箱取出仪器后，请妥善保存包装箱和包装材料，以便二次运输时使用。对于送修运输途中因包装不善而发生的仪器损坏，莫纳生物不承担任何责任。

2. 仪器安放

本仪器应安放在湿度较低、灰尘较少且远离水源（如水池、水管）的地方，并保持室内通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰。为保证运行安全，在仪器方圆 30 cm 内不得有其他设备或杂物，不要将仪器放在难以实行断电操作的位置。温度过高会影响仪器的性能，甚至引起故障，故请勿在阳光直射的地方使用本仪器，同时保证仪器远离暖气、炉子及其他一切热源。

长时间不使用仪器时，请拔下电源插头，并用软布或塑料膜覆盖仪器，以防止灰尘进入。

二、用电安全

使用及维护、维修本仪器时，请务必遵守以下基本安全措施。如用户未按照下述要求进行操作，所造成的一切后果，由用户自行承担。

1. 电源线

请使用随仪器附带的电源线。如电源线破损，不得修理，必须更换相同类型和规格的电源线。电源线不应放置在人员走动处，不得被其他物品覆盖。

电源线接断电时，一定要手持插头，插入插头时，应确保插头完全插入插座；拔出插头时不要硬拉电源线。严禁在湿手状态下插、拔电源插头，请勿强行拖拽电源线断开插头连接。

2. 电源

本仪器使用的是单相插头，确保供电地线有效接地，不能与三相电源相接。在连接交流电源之前，要确保电源的电压在仪器所要求的电压范围内，并确保电源插座的额定负载不小于仪器的要求。

3. 拆机

更换仪器元件或进行机内调试必须由专业维护人员完成，其他人员请勿擅自拆开仪器，更不允许在电源线连接的情况下更换元件。

⚠ 注意：在下列情况下，应立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，并与莫纳生物相关人员联系：

- a. 有液体洒入仪器内
- b. 仪器使用过程中出现严重警报
- c. 仪器出现异常，特别是有异常声音或气味出现
- d. 仪器有零件脱落或受损
- e. 仪器功能有明显变化

三、仪器维护

1. 清洁

本仪器应定期用干净软布沾少量纯水清洗检测头，请勿用精酒清洗。本仪器表面如有污迹，可用软布沾清洁膏清洗。

2. 保养

停止工作时应关闭电源，长时间不使用本仪器时，应拔下电源插头，并用软布或塑料纸覆盖仪器以防止灰尘进入。

⚠ 注意：在清洗仪器表面时，必须切断电源。仪器表面严禁使用腐蚀性清洁剂清洗。

四、售后服务

使用中如遇任何问题，请联系莫纳生物售后。

售后热线：400-928-3698

售后邮箱：service@monadbiotech.com

目录 Contents

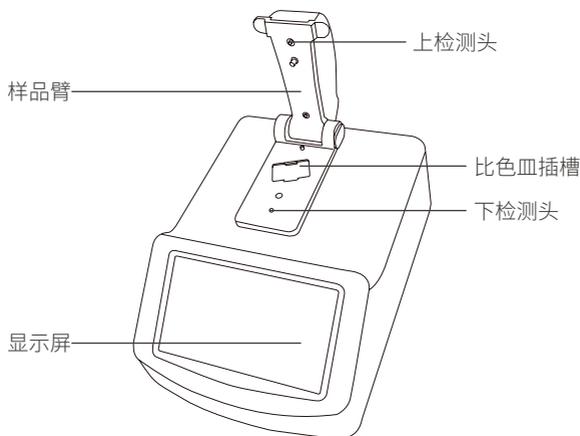
产品简介	06
产品外观图.....	06
配置参数.....	06
产品特点.....	07
应用范围.....	07
安装说明	07
使用说明	07
软件设置	08
故障分析与排除	12
订购信息	12

Eva 3200 UV-Vis Spectrophotometer

一、产品简介

Eva 3200 超微量核酸蛋白检测仪，全波长扫描，三种光程自动切换，样品检测浓度范围大；有微量检测和比色皿两种检测模式，操作简单，可快速检测核酸、蛋白质和细胞溶液，也可用于一般物质中的吸光度检测，可重复性高。

1. 产品外观图



2. 配置参数

货号	GD30102	型号	Eva 3200	
中文名称	核酸蛋白检测仪	英文名称	UV-Vis Spectrophotometer	
样本量	0.5~2 μL (微量检测), 1.5~2 mL (比色皿检测)	光程	1.0 mm、0.2 mm、0.05 mm	
光源 / 寿命	氙灯 / 10^9 次	检测器类型	2048 单元线性 CCD 阵列	
波长范围	190~850 nm	吸收光精确度	0.003 Abs	
光谱带宽	2 nm	蛋白浓度检测范围	0.1~400 mg/mL BSA	
核酸浓度检测范围	2 ng/ μL dsDNA~15000 ng/ μL dsDNA	OD600	吸光度范围	0~4.000 Abs
吸光度范围	(等效于10mm) 0.04~300 A		吸光度稳定性	[0,3) $\leq 0.5\%$, [3,4) $\leq 1\%$
检测时间	5 秒		吸光度重复性	[0,3) $\leq 0.5\%$, [3,4) $\leq 1\%$
样品基座材质	石英光纤和高硬质铝		吸光度准确性	[0,3) $\leq 0.005A+1\%$, [3,4) $\leq 2\%$
数据输出方式	USB			
打印	内置热敏打印机	显示屏幕	7 寸彩色触摸屏	
输入电压	AC 100~240 V; DC 24 V, 2 A	功率	<15 W (待机 5 W)	
尺寸	20.8 (W) \times 29.0 (D) \times 18.0 (H) cm	重量	3.2 kg	

3. 产品特点

- **兼容多种应用:** 可检测核酸、蛋白 A280、多肽 A205、OD600，以及通过比色法、UV-Vis 法检测样本。
- **浓度检测范围广:** 浓度检测范围为 2 ng/μl~15000 ng/μl (DsDNA)，高浓度样品、低浓度样品均可直接检测。
- **两种检测模式:** 有微量检测和比色皿两种检测模式，轻松应对各种实验场景。
- **操作简单:** 一体机 7 寸高清触摸屏，无需电脑联机，直接操作；自动检测功能，可连续检测样品；长寿命氙闪灯，无需预热，开机可直接检测。
- **节约样品:** 每次检测仅需要 0.5 μl~2 μl 样品，节约样品。
- **自动校准:** 一键校准，无需特殊维护。

4. 应用范围

核酸检测 (A260 nm) : DsDNA、SsDNA、RNA、Oligo DNA、Oligo RNA

蛋白检测 (A280 nm) : A280、BSA、IgG、Lysozyme、1Abs=1mg/ml

多肽检测 (A205 nm)

比色法: Bradford、BCA、Lowry、Pierce660

OD600: 检测细菌、细胞悬液等浓度

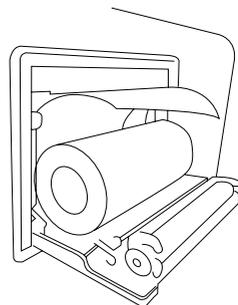
UV-Vis: 待检测物质的全波长扫描

二、安装说明

1. 取出仪器，置于水平台面上，开机前将黑色泡沫衬垫移除，确认检测头之间无杂物阻隔，确认仪器背后电源开关在“O”侧。
2. 连接电源，将电源开关按至“I”侧，屏幕即亮起，仪器进行自检。
3. 自检通过后，屏幕显示主界面，根据需求选择核酸 / 蛋白 A280 / 多肽 A205 / 比色法 / UV-Vis / OD600 进行检测，设置样品名称以及样本类型。

三、使用说明

1. 取出仪器，置于水平台面上，确认仪器背后电源开关在“O”侧；
2. 连接电源，将电源开关按至“I”侧，屏幕即亮起，仪器进行自检；
3. 自检通过后，屏幕显示主界面，根据需求选择核酸 / 蛋白 A280 / 多肽 A205 / 比色法 / UV-Vis 进行检测，设置样品名称以及样本类型；
4. 用干净的无尘纸擦拭上下基座，抬起上基座，用精密微量移液枪加 2 μL 的空白对照液体（如水、缓冲液）加到下基座上，放下上基座，进行空白检测；
5. 检测完成后，抬起上基座，用干净的无尘纸擦拭上下基座，滴加 2 μL 待检测样品，放下上基座，进行样品检测；
6. 检测完成后显示检测结果，可进行保存光谱、打印结果、导出数据等操作，比色法还可生产标准曲线，测试结束后，请用纯
7. 需要使用 OD600 检测功能时，需用含空白溶液的比色皿做空



白对照，打开比色皿插槽的上盖，在比色皿中加入 2~3 ml 溶液，插入比色皿插槽（磨砂面朝向左右两次），进行检测。

⚠ 注意：

1. 使用前需用无菌水 / 纯水 / ddH₂O 水清洗上下检测头，并用干净的无尘纸或擦镜纸擦拭；
2. 每检测一个样品，需擦拭后才可以检测下一个样品，若发现基线不平，可用无菌水 / 纯水 / ddH₂O 水清洗后再进行检测；
3. 样品检测次数达到 10 次以上，建议用空白对照溶液做空白检测，保证检测结果的准确性及重复性；
4. 样品加到检测孔上后应立即检测；
5. 点样时避免样品中有气泡，以免影响检测结果；
6. 检测臂需轻抬轻放；
7. 每次使用完仪器，请将样品臂放下，避免检测头内落入灰尘，影响测量准确性；
8. 仪器使用完毕，先用 75% 酒精清洗检测头，再用无菌水 / 纯水 / ddH₂O 将检测头清洗干净；
9. 安装打印纸时纸头方向向下，需拉出一节使其保留在出纸口外；
10. 测量 OD600 时，普通比色杯样品量为 2~3 ml，亦可用微量比色杯进行操作，插入比色皿时磨砂面朝向左右两侧。

四、软件设置

1. 主界面

a. 核酸

检测核酸浓度。

b. 蛋白 A280

检测蛋白浓度。

c. 多肽 A205

检测多肽或缺少 280 nm 波长可检测到结构的蛋白。

d. OD600

OD600 指的是某种溶液在 600 nm 波长处的吸光度，利用细菌的吸光度来测量细菌培养液的浓度，从而估计细菌的生长情况。

e. 比色法

检测非纯蛋白的浓度，通常用于稀释的蛋白浓度检测以及那些含有在紫外区域有光吸收的杂质的蛋白的浓度检测。和 A280 不同的是比色法需要在蛋白定量检测前构建一个标准曲线。

f. UV-Vis

UV-Vis 紫外可见全光谱扫描功能，用于检测未知样品的吸光度曲线，从而分析样品在此光谱范围内的吸光度特性。

g. 系统设置

用于后台设置。



2. 系统设置界面

a. 语言设置

用于切换语言界面。

- b. 时间设置
用于设置屏幕显示时间。
- c. 屏幕亮度
用于调整屏幕亮度。
- d. 软件更新
更新软件。
- e. 仪器信息
查看软件版本。
- f. 仪器维护
用于工程师维护仪器。
- g. 打印设置
用于开启关闭自动打印。



3. 核酸检测界面

- a. 样品名称输入框
默认为当前时间 + 本次检测序号，可根据需要自由设定。
- b. 选择核酸类型
选择 DsDNA 检测双链 DNA，SsDNA 检测单链 DNA，RNA 可检测 RNA，选择 Oligo DNA/RNA 可检测小片段 DNA / RNA，选择“其他”时，可根据需要输入核酸因子，仪器将根据设定的核酸因子进行计算。
- c. 空白检测
在对样品进行检测之前，必须先用缓冲液做空白检测。
- d. 样品检测
检测样品。
- e. 自动 ON
开启自动检测功能后，放下旋臂，仪器即自动进行检测，无需点击样品检测。
- f. 检测结果
显示核酸浓度值：XX ng/ μ L
A260：显示 10 mm 光程下的 260 nm 处的吸光度；
A280：显示 10 mm 光程下的 280 nm 处的吸光度；
A230：显示 10 mm 光程下的 230 nm 处的吸光度；
A260/A280：260 nm 和 280 nm 处的吸光度的比值，用来判定 DNA 和 RNA 的纯度。纯 DNA 的比值在 1.8 左右，纯 RNA 的比值在 2.0 左右，如果比值偏小，表明有蛋白、苯酚或其他污染物存在；
A260/A230：260 nm 和 230 nm 处的吸光值的比值，一般在 1.8~2.2 之间，如果比值偏低，表示核酸中有污染物。
- g. ABS
为对应波长下的吸光度。
- h. 保存 / 打印光谱
可对当前界面的光谱进行保存、打印。



i. 数据记录

可删除、打印、导出历史数据。

4. 蛋白 A280 检测界面

a. 选择蛋白类型

可检测 BSA、IgG、Lysozyme, 1Abs=1 mg/ml 用于检测未知蛋白, 选择“Others”时, 可根据需要输入数值, 仪器将根据设定的数值进行计算。

b. 检测结果

浓度: 蛋白样品的的浓度值;

A260: 显示 10 mm 光程下的 260 nm 处的吸光度;

A280: 显示 10 mm 光程下的 280 nm 处的吸光度;

A260/A280: 260 nm 和 280 nm 处的吸光度的比值。

c. 样品名称输入、空白检测、样品检测、自动 ON、检测数据的处理与核酸检测中相同。



5. 多肽 A205 检测界面

a. 选择多肽类型

可检测多肽, 多肽的常用的系数为 31, 选择“Others”时, 可根据需要输入数值, 仪器将根据设定的数值进行计算。

b. 检测结果

浓度: 多肽样品的的浓度值;

A205: 显示 10 mm 光程下的 205 nm 处的吸光度;

A280: 显示 10 mm 光程下的 280 nm 处的吸光度。

c. 样品名称输入、空白检测、样品检测、自动 ON、检测数据的处理与核酸检测中相同。



6. OD600 检测界面

a. 显示暗电流、光强。

b. 样品名称输入、空白检测、样品检测、检测数据的处理与核酸检测中相同。

c. 比色皿中溶液添加量在 1.5 mL ~ 3 mL。



7. 比色法界面

比色法需要在蛋白定量检测前构建一个标准曲线。

a. 选择检测法类型

可检测 Bradford、BCA、Lowry、Pierce660 等检测法处理过后的样本, 选择“Others”时, 可根据需要输入数值, 仪器将根据设定的数值进行计算。

b. 检测结果

浓度: 蛋白样品的的浓度值;

A595: 显示 10 mm 光程下的 595 nm 处的吸光度;



c. 标准曲线

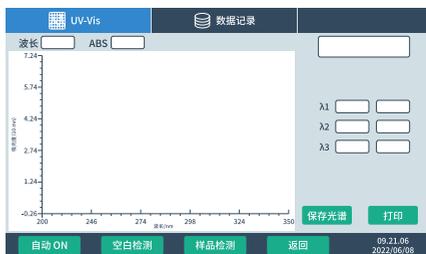
可建立、查看、删除、保存标准曲线等。

- ① 选择需要检测的类型，如“BCA”；
- ② 设定曲线名称：点击曲线名称下拉按键，然后点击“+NEW”，跳出输入框，输入曲线名称，点击确定，完成设定。注意每个类型下，最多可建立 5 条曲线，超出 5 条需删除原曲线，或覆盖原曲线。
- ③ 输入标准样品浓度，在界面表格中的“浓度栏”，输入各个样本浓度。
- ④ 检测各样品：先进行空白检测，然后依次选择“序号”栏中的标准样品名称，在基座上加入对应的“标准样品”后，进行样品检测，为保证检测可靠性，同一个样品最多可检测 5 次。注：检测一次即可用于建立标准曲线。
- ⑤ 检测完所有样品后，点击“拟合曲线”按键，即可显示当前标准曲线的曲线图。右侧下拉菜单，还可对拟合方法进行选择。



- d. 样品名称输入、空白检测、样品检测、自动 ON、检测数据的处理与核酸检测中相同。

注：选择“序号”栏下的标准样品名称，点击“删除数据”按键可将该条标准样品检测结果删除。而选择表格中数字“1”~“5”栏下的数据，点击“删除数据”可删除该点数据，其余数据保留。



8. UV-Vis 检测界面

- a. 样品名称输入、空白检测、样品检测、检测数据的处理与核酸检测中相同。
- b. 点击“样品检测”即可测出样品的全波长曲线，然后在右侧 3 个波长处输入需要记录的特征波长，每次检测完成后，系统会自动记录这几个波长的吸光度值，可随时修改这 3 个波长。如果需要记录全波长数据，则点击“保存光谱”。

四、故障分析与排除

问题	原因	解决方法
仪器不能启动	电源未接通	检查插座是否供电，重新拔插电源线
	电源适配器不良	联系供应商
	电源开关未打开或开关不良	打开电源开关或调换开关
核酸测试结果不准确	液柱没有形成	重新加样、确保形成液柱
	液滴中有气泡等杂质	重新加样，避免样品中产生气泡
	基座污染	用纯水多次擦洗基座
	其他	联系供应商
OD600 模块失效	检测板故障	联系供应商
光强不足报警	检测模块故障，导光光纤折断	联系供应商
触摸屏跳点	供电电源没有接地	提供有效接地的供电电源

五、订购信息

货号	产品	规格
GD30102	Eva 3200 UV-Vis Spectrophotometer	1/set

 400-928-3698

莫纳（苏州）生物科技有限公司
Monad (Suzhou) Biotech Co., Ltd.

E-mail: support@monadbiotech.com
www.monadbiotech.com

最终解释权所有 © 莫纳生物科技有限公司，保留一切权利

