

无菌双蒸水 (ddH₂O) | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

细胞培养、荧光定量 PCR、核酸提取、蛋白纯化等高灵敏度科研实验，对实验用水纯度、内毒素水平、核酸酶污染控制有着严苛标准。实验室自制单蒸水、普通纯化水存在明显短板：管路长期使用易滋生微生物、析出重金属离子；水体残留内毒素、挥发性有机物；缺少终端除菌与除酶工艺，水中常含有 DNase、RNase、蛋白酶。用于细胞培养易引发细胞毒性、凋亡、增殖异常；用于核酸实验会造成 DNA/RNA 降解、扩增重复性差、qPCR 基线抬升，直接造成样本浪费与数据失真。

针对以上行业痛点，富沃克生物无菌双蒸水 (ddH₂O) 以注射用水为原料，采用双重蒸馏结合 0.22 μm 终端无菌过滤工艺，配套深度除热原处理。成品经多维度质控，实现无菌、低内毒素、无 DNase/RNase、无蛋白酶，可直接用于细胞培养与分子生物学精密实验。工业化标准化生产规避自制水质批次波动，无菌密封灌装、常温储存，开箱即可使用，大幅降低前处理操作带来的污染风险。本品仅限科研实验使用，不可直接用于人体注射、临床诊断与治疗。

二、技术原理与制备工艺

双重蒸馏纯化原理：依靠水与杂质沸点差异实现分离。常压下水沸点 100℃，无机盐、重金属、大分子有机物、微生物沸点显著高于水，在初次蒸馏过程中被截留；一次蒸馏水再次汽化冷凝进行二次蒸馏，进一步去除挥发性有机物、溶解气体、微量离子杂质，显著降低水体总有机碳与离子含量。

终端无菌过滤：双蒸水后续经过 0.22 μm (可选 0.1 μm) 滤膜过滤除菌，截留残留微生物与固体微粒；高端版本配套超滤工艺，深度去除热原与内毒素。

标准化质控流程：生产参照 GMP 规范在洁净车间完成；每批次系统检测 pH、电导率、TOC、内毒素、微生物、硝酸盐、重金属等关键指标，批次数据可留存溯源，保障长期实验数据可比性。

三、产品完整组成

无菌双蒸水，无菌密封塑料瓶包装，多种容量规格可选；成品无需再次灭菌、蒸馏、过滤，直接取用。适用于细胞培养平台、分子生物学实验室、测序课题组、生化分析实验室常规溶液配制、样本稀释、器具无菌冲洗等场景。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 双重蒸馏+终端无菌过滤，水体纯度高

经过两次高温蒸馏搭配 0.22 μm 终端除菌过滤，有效去除离子、有机物、悬浮颗粒、微生物，水质指标优于普通单蒸水、实验室自制纯化水，降低各类杂质对实验体系的持续干扰。

4.2 无 DNase、RNase、蛋白酶，适配核酸实验

成品严格检测核酸酶与蛋白酶活性，未检出相关酶类，避免外源酶降解 DNA、RNA、蛋白样本，稳定支撑 RNA 提取、反转录、qPCR、核酸保存等对酶污染高度敏感的实验。

4.3 低内毒素、无热原，保障细胞培养安全

深度脱除内毒素（LPS），减少脂多糖诱发的细胞应激、凋亡、炎症响应；用于培养基配制、细胞传代、复苏、药物干预等体系，维持细胞正常贴壁、增殖与分化状态。

4.4 参照中国药典注射用水标准，全项指标质检

每批次完整检测 pH、电导率、总有机碳、内毒素、微生物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨、不挥发物、重金属等指标，质控体系完善，实验用水品质稳定可控。

4.5 无菌灌装，即开即用，简化实验流程

无菌密封灌装完成，无需实验室自行灭菌、过滤，减少人工操作带来的杂菌、核酸酶污染风险，适合大批量连续实验操作。

4.6 工业化稳定量产，批次差异小、结果可重复

规避自制蒸馏水管路老化、滤芯失效、开放式取水二次污染等常见问题；不同批次水质指标保持稳定，便于长期多组实验横向对比。

4.7 常温避光稳定储存，有效期长达 2 年

产品理化性质稳定，规范储存条件下不易滋生杂菌、水质不衰减，适配科研实验室长期、间歇性、多批次实验使用需求。

五、产品适用科研场景

- 细胞培养：基础培养基、平衡盐溶液配制，细胞复苏、传代、药物处理体系；
- 分子生物学：PCR、qPCR、酶切、电泳缓冲液配制；
- 核酸实验：DNA、RNA 溶解与保存，cDNA 合成、反转录体系构建；
- 蛋白实验：蛋白纯化、Western Blot 缓冲液配制；
- 仪器分析：HPLC 空白对照、精密分析仪器用水；
- 通用实验室：精密器具无菌终末冲洗、各类高纯试剂配制。

六、核心技术参数

参数项目	规格说明
产品名称	无菌双蒸水（ddH ₂ O）/细胞培养级无菌无酶双蒸水
CAS 号	7732-18-5
制备工艺	注射用水原料，两次蒸馏 + 0.22 μm（可选 0.1 μm） 终端无菌过滤

pH 值（25℃）	5.0-7.0
电导率（25℃）	≤1.3 μS/cm（药典注射用水标准）
总有机碳 （TOC）	≤0.50mg/L（≤500ppb）
细菌内毒素	<0.25EU/mL
微生物	无菌
DNase/RNase	未检出
蛋白酶	未检出
热原	无
硝酸盐	≤0.06 μg/mL
亚硝酸盐	≤0.02 μg/mL
氨	≤0.2 μg/mL
不挥发物	≤10mg/L
重金属	≤0.1 μg/mL
保存条件	常温避光保存
有效期	2 年

七、规范操作使用说明

本品为无菌即用型试剂，开瓶后可直接用于细胞培养、缓冲液配制、PCR 体系构建等实验。

分装操作：如需分装，选用无热原、无核酸酶无菌容器（无菌离心管等）；分装完成立即拧紧管盖，降低污染风险。

使用规范：尽量在洁净环境内开盖操作，减少反复开盖次数；建议按照单次实验量预先分装使用。

使用边界：本品仅限科研实验用途，禁止用于人体临床诊断、注射治疗。

八、使用注意事项

开盖后及时旋紧瓶盖，避免长时间敞口暴露于实验室环境；减少反复开盖，降低空气微生物、核酸酶污染；一旦观察到水体浑浊、出现沉淀、颜色异常，禁止继续使用；请勿长时间敞口放置于超净台、生物安全柜等气流扰动环境；分装容器必须保证无菌、无酶、低内毒素，防止二次污染。

九、储存与运输条件

储存：常温避光存放，避免阳光直射、高温环境；

运输：常温运输；

有效期：自生产日期起 2 年；

外观质控提示：出现浑浊、沉淀、变色时直接废弃，不可投入实验。

十、产品订购与售后信息

无菌双蒸水现货供应，提供多种容量规格，无菌密封包装，开箱即用。富沃克生物提供水质指标咨询、实验场景选型建议与持续技术支持。欢迎各大细胞培养平台、分子生物学实验室、科研院所、医疗机构、生物医药研发企业咨询采购。

厂家咨询、采购微信（同手机号）：19850855600

富沃克生物 —— 专注生命科学工具，以高品质基础试剂筑牢科研实验的质控根基，持续完善分子生物学、细胞培养全套基础试剂供应方案。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。