OPM 奥浦迈

AltairCHO™

全新化学成分确定 CHO 细胞培养基
—— 用于生物制药研发及生产

AltairCHO™是完全化学成分确定（Chemically-defined）基础培养基，不含水解物、蛋白、生长因子及任何动物来源的成分，适合于不同亚型中国仓鼠卵巢细胞（CHO-K1、CHO DG44 和 CHO-S 细胞）的高密度悬浮培养，可实现重组蛋白和抗体的高水平表达。AltairCHO™基础培养基与全新一代高性能补料 AltairCHO™ Feed 或 VegaCHO™ Feed 联用，可支持细胞高密度生长及活率维持，实现更高水平的蛋白/抗体表达和质量。

应用范围

AltairCHO™ 可应用于 CHO 细胞的复苏、传代以及高密度流加培养。该基础培养基适用于科研和基于细胞培养的大规模生物制品的生产，但不可直接用于人体或作为药物使用。

储存运输方法

储存：2~8°C冷藏，干燥避光保存
运输：常温（液体）、冷藏（干粉）

有效期

AltairCHO™ Medium 液体：12 个月
Altair CHO™ DPM 干粉：24 个月

液体培养基配制方法

AltairCHO™ 培养基不含谷氨酰胺和碳酸氢钠。

1. 取最终配制体积 90%的超纯水，水温 25~35°C（注：一次性配制体积不低于 1L）；
2. 称量 19.65 g/L 干粉培养基，缓慢加入水中并搅拌，待粉末完全分散后，再继续搅拌 10 分钟，容器边缘残留干粉应将其全部冲入；
3. 称量 2.22g/L 碳酸氢钠，加入水中并搅拌；
4. 缓慢加入 5N NaOH 调节 pH 到 8.3~8.5，搅拌 20~30 分钟，此时应完全溶解；
5. 缓慢加入 5N HCl 将 pH 调回至 7.0；
6. 加超纯水定容到最终配液体积，继续搅拌 5 分钟，测 pH，用 5N NaOH 或 5N HCl 将 pH 调至 7.0；
7. 取样测渗透压，加入 NaCl 调节渗透压至 285±10 mOsm/kg（渗透压计算公式：NaCl 添加量（g）= 配液体积（L）×（285-检测值）/ 31.5）；
8. 继续搅拌 10 分钟，无菌过滤到合适容器。

干粉及液体培养基质量指标

产品指标	AltairCHO™ Medium	AltairCHO™ DPM
外观	红色透明液体	类白色或淡黄色、均一粉末
pH 值	7.0~7.5	7.0~7.5
渗透压(mOsm/kg)	270~300	270~300
溶解性	——	按配制规程操作溶解良好
内毒素(EU/mL)	＜1.0	＜1.0
无菌检查	应无菌生长	——

培养条件

温度 37°C，湿度 80%，5~8% CO_2

摇床设置：转速 110~150 rpm（振幅 50 mm）

细胞复苏

1. 在 37°C水浴中快速（＜2 min）融化冷冻的细胞；
2. 将冷冻管中的细胞液全部转移到 125 mL 含有 30mL 预温过的 AltairCHO™ 培养基的摇瓶中；
3. 放入 37°C，5~8% CO_2，转速 110~130 rpm（振幅 50 mm），湿度 80%的摇床中培养；
4. 细胞至少传代 2 次，待其完全复苏，细胞倍增时间（Population Doubling Time，PDT）稳定后，可按计划进行后续操作。

细胞传代

1. 将 AltairCHO™ 培养基放入 37°C条件下预热 20-30 min；
2. 取细胞密度≥1×10^6 cells/ml、活率≥90%、处于对数生长期中期的细胞进行传代；
3. 按接种密度为 0.5×10^6 ~ 1.0×10^6 cells/L 的最终传代体积，计算所需种子液量；
4. 无菌转移所需量的种子液，添加至含所需体积的已预热的 AltairCHO™ 培养基的摇瓶中；
5. 将摇瓶放入温度 37°C，湿度 80%，转速 110~150 rpm（振幅 50 mm），5%~8% CO_2 的细胞培养摇床中进行培养；
6. 每 2~3 天用新鲜的培养基按上述步骤进行传代培养。

细胞驯化

直接接种法

1. 对于可以直接接种的细胞，可以从无血清培养基中直接接种到 AltairCHO™ 培养基中，接种密度参考传代步骤，并需要依据具体情况而定。
2. 继续传代细胞，直到细胞稳定生长。
3. 传代几次后，细胞密度在接种的 3~4 天内达到 2×10^6 cells/mL 及以上、细胞活率＞90%，且倍增时间稳定，此时可以认为细胞已被驯化成功。

梯度驯化法

1. 对于传统的生长在 5~10%血清或无血清的细胞，采用梯度驯化法，接种密度 3×10^5~4×10^5 cells/mL。
2. 监测细胞生长情况，直到细胞密度达到≥2×10^6 cells/mL。
3. 用 AltairCHO™培养基：原始培养基=25:75 的比例稀释细胞。直到这个比例的培养基细胞生长良好，再进一步稀释培养。在接下来的每次操作中，提高 AltairCHO™ 培养基的比例，如下表所示。
4. 在完全使用 AltairCHO™ 培养基接种 3~4 天之后，活细胞计数应该至少达到 2×10^6 cells/mL，细胞活性≥90%。此时，细胞已经驯化到 AltairCHO ™培养基中。

AltairCHO™：原始培养基（%）	接种细胞密度（×10^5 cells/mL）	细胞生长评估	进行下一步前的验收标准
25 : 75	3 ~ 4	VCD & Viability	VCD≥2×10^6/mL, Viability≥90% over 2 passages
50 : 50	3 ~ 4	VCD & Viability	VCD≥2×10^6/mL, Viability≥90% over 2 passages
75 : 25	3 ~ 4	VCD & Viability	VCD≥2×10^6/mL, Viability≥90% over 2 passages
90 : 10	3 ~ 4	VCD & Viability	VCD≥2×10^6/mL, Viability≥90% over 2 passages
100 : 0	3 ~ 4	VCD & Viability	VCD≥2×10^6/mL, Viability≥90% over 2 passages

细胞冻存

1. 准备处于指数生长的中期，细胞活率＞90%，状态较好的细胞。
2. 测定活细胞密度，计算所需的冻存培养基体积，最终细胞密度＞1×10^7 cells/mL。
3. 准备所需的冻存培养基 90% AltairCHO™ 培养基+10%DMSO，4°C冷藏保存。
4. 400×*g* 离心 5 分钟，用冻存培养基重新悬浮细胞。
5. 根据项目具体需要，将悬浮液进行等分保存于适宜规格的冷冻管中。
6. 按照标准程序，对冷冻管进行自动或手工操作降温（每分钟降 1°C）。
7. 将细胞转移到液氮罐中保存。

订购信息

基础培养基

产品	产品号	类型	规格
AltairCHO™ Medium	C673017	液体	1000mL
AltairCHO™ DPM	C670226	干粉	10L / 50L / 100L

高性能补料

产品	产品号	类型	规格
AltairCHO™ Feed	C675219	液体	500mL
AltairCHO™ Feed DPM	C679332	干粉	10L / 50L
VegaCHO™ Feed	P134305	液体	500mL
VegaCHO™ Feed DPM	P120826	干粉	10L / 50L

超浓缩补料

产品	产品号	类型	规格
CDFS36	C217836	液体	500ml / 1000ml
CDFS36 DPM	C672069	干粉	1L / 2L / 5L / 10L / 50L / 100L

细胞培养添加剂

产品	产品号	类型	规格
OPM GAL+V2 半乳糖基化调节剂	S81912	液体	100mL / 1000mL
OPM-ACA 抗细胞结团剂	S0907001	液体	100mL / 500mL / 1000mL

上海奥浦迈生物科技股份有限公司
Shanghai OPM Biosciences Co., Ltd.
奥浦迈总部：上海市浦东新区紫萍路 908 弄 28 号楼
CDMO 服务基地：上海市浦东新区半夏路 100 弄 3 号楼
培养基&CDMO 生产基地：上海市奉贤区正博路 356 号 C3 & D3
021-6818 2622
service@opmbiosciences.com
www.opmbiosciences.com