Version 2，2026

# 使用说明书—Tobitec FA

## 基础信息介绍

### 【产品简介】：

Tobitec FA 是化学成分限定（Chemically-defined）补料培养基，含有氨基酸，维生素，葡萄糖、无机盐和微量元素，不含蛋白、蛋白水解物、生长因子及任何动物来源成分等。Tobitec FA 是为提高 CHO 及 HEK293 细胞生长和产品生产性能专门设计的一种高效补料配方，可以满足细胞高密度培养和产物高表达时的营养需求。Tobitec FA 与 Tobitec FB 联合或单独使用可实现细胞高密度稳定培养及重组蛋白/抗体及病毒产物等的高水平表达。




### 【产品简介】：

Tobitec FA 可应用于 CHO 及 HEK293 的流加培养，有效提高细胞密度及产物表达量。该补料培养基适用于蛋白/抗体及病毒相关产品的研发和生产过程，但不可直接用于人体或作为药物使用。

### 【产品简介】：

| 产品 | 货号 | 储存 | 运输 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|
| Tobitec FA | LQF01-A，液体 | 2℃～8℃，避光 | 2℃～8℃，避光 | 6 个月 |
| Tobitec FA | DPF01-A，干粉 | 2℃～8℃，避光 | 2℃～8℃，避光 | 24 个月 |

### 【干粉培养基配液方法】：

1. 向配液容器中加入最终体积 70%的纯化水(20～30 ℃)。
2. 缓慢加入 180.00 g/L 的干粉培养基，搅拌混合 30 分钟。
3. 缓慢加入 5M 的氢氧化钠溶液，将 pH 调至 6.6～6.8，充分搅拌 30 分钟以上。
4. 用纯水定容至最终体积，继续搅拌 5～10 分钟。
5. 立即使用 0.22 微米的滤膜无菌过滤。



上海东富龙生物试剂有限公司 上海市闵行区都会路 139 号 http://bitec.tofflon.com 电话：+86 21-64909996-393 传真：+86 21-64909996-730

【质量指标】：

| 产品指标 | Tobitec FA（LQF01-A）液体 | Tobitec FA（DPF01-A）干粉 |
|---|---|---|
| 外观 | 红色澄清液体 | 类粉色粉末 |
| pH | 6.6～7.4 | 6.6～7.4（滤前） |
| 渗透压（mOsmol/kg） | 220～320（5 倍稀释） | 240～320（5 倍稀释） |
| 溶解性 | -- | 按配液方法操作，溶解良好 |
| 内毒素（EU/mL） | ＜3 | ＜10 |
| 无菌检测 | 阴性 | -- |
| 微生物限度 | -- | 需氧菌 ＜200 CFU/g<br>霉菌酵母菌 ＜50 CFU/g |

# 参考补料策略

## CHO 流加培养补料策略

**Tobitec FA 应用于 CHO 稳转表达**

1. 将驯化好的细胞按照 $0.5\times10^6$ cells/mL 接种至 CHO 基础培养基中。

2. D3 天开始，参考以下补料策略进行补料：

| 补料/时间 | D3 | D5 | D7 | D9 | D11 | D13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tobitec FA** | **2%～5%** | **2%～5%** | **2%～5%** | **2%～5%** | **2%～5%** | **2%～5%** |
| **Tobitec FB** | **0.2%～0.5%** | **0.2%～0.5%** | **0.2%～0.5%** | **0.2%～0.5%** | **0.2%～0.5%** | **0.2%～0.5%** |
| **葡萄糖** | **当葡萄糖浓度 ＜4 g/L 时，按 6 g/L 的终浓度添加葡萄糖** | | | | | |

注：1）建议首次补料活细胞密度在 $4～6\times10^6$ cells/mL，可根据细胞生长情况提前或延迟补料。

2）流加培养过程中为实现细胞高密度、高活率维持，建议当活细胞密度 ＞$10\times10^6$ cells/mL 时，降温至 33℃。



上海东富龙生物试剂有限公司 上海市闵行区都会路 139 号 http://bitec.tofflon.com 电话：+86 21-64909996-393 传真：+86 21-64909996-730

Version 2，2026

**Tobitec FA 应用于 CHO 瞬转表达**

CHO 瞬转操作后，置于规定的环境条件下进行细胞培养，参考以下补料策略进行补料：

| 补料/时间 | D1 | D3 | D5 | D7 | D9 | D11 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tobitec FA | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% |
| Tobitec FB | 0.4% | 0.4% | 0.4% | 0.4% | 0.4% | 0.4% |
| 葡萄糖 | 当葡萄糖浓度 ＜3 g/L 时，按 5 g/L 的终浓度添加葡萄糖 | | | | | |
| 谷氨酰胺 | 转染后控制谷氨酰胺 2～6mmoL/L 或在补料时按培养体积添加 4mmoL/L 谷氨酰胺 | | | | | |

**【说明书核准及修改日期】：** 2026 年 01 月

## 【技术支持】

根据销售条款，如您遇任何问题，请与我公司技术人员联系 ：

Tel：+86 21-64909996-393 Fax： +86 21-64909996-730

Email：bioreagent@tofflon.com



上海东富龙生物试剂有限公司 上海市闵行区都会路 139 号 http://bitec.tofflon.com 电话：+86 21-64909996-393 传真：+86 21-64909996-730