

---

# 实验室常用培养基的配制方法

---

---

Ampicillin (100 mg/ml)	■ 组份浓度	100 mg/ml Ampicillin						
	■ 配制量	50 ml						
	■ 配制方法	1. 称量 5 g Ampicillin 置于 50 ml 离心管中。 2. 加入 40 ml 灭菌水, 充分混合溶解后, 定容至 50 ml。 3. 用 0.22 $\mu\text{m}$ 滤器过滤除菌。 4. 小份分装 (1 ml/份) 后, $-20^{\circ}\text{C}$ 保存。						
<hr/>								
IPTG (24 mg/ml)	■ 组份浓度	24 mg/ml IPTG						
	■ 配制量	50 ml						
	■ 配制方法	1. 称量 1.2 g IPTG 置于 50 ml 离心管中。 2. 加入 40 ml 灭菌水, 充分混合溶解后, 定容至 50 ml。 3. 用 0.22 $\mu\text{m}$ 滤器过滤除菌。 4. 小份分装 (1 ml/份) 后, $-20^{\circ}\text{C}$ 保存。						
<hr/>								
X-Gal (20 mg/ml)	■ 组份浓度	20 mg/ml X-Gal						
	■ 配制量	50 ml						
	■ 配制方法	1. 称量 1 g X-Gal 置于 50 ml 离心管中。 2. 加入 40 ml DMF (二甲基甲酰胺), 充分混合溶解后, 定容至 50 ml。 3. 小份分装 (1 ml/份) 后, $-20^{\circ}\text{C}$ 避光保存。						
<hr/>								
LB 培养基	■ 组份浓度	1% (W/V) Tryptone, 0.5% (W/V) Yeast Extract, 1% (W/V) NaCl						
	■ 配制量	1 L						
	■ 配制方法	1. 称量下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。 <table><tbody><tr><td>Tryptone</td><td>10 g</td></tr><tr><td>Yeast Extract</td><td>5 g</td></tr><tr><td>NaCl</td><td>10 g</td></tr></tbody></table> <hr/> 2. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。 3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml), 调节 pH 值至 7.0。 4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。 5. 高温高压灭菌后, $4^{\circ}\text{C}$ 保存。	Tryptone	10 g	Yeast Extract	5 g	NaCl	10 g
Tryptone	10 g							
Yeast Extract	5 g							
NaCl	10 g							

---

## LB/Amp 培养基

### ■ 组份浓度

1% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NaCl
0.1 mg/ml	Ampicillin

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	10 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	10 g

2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。

3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。

4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。

5. 高温高压灭菌后，冷却至室温。

6. 加入 1 ml Ampicillin (100 mg/ml) 后均匀混合。

7. 4°C 保存。

## TB 培养基

### ■ 组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (V/V)	Glycerol
17 mM	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
72 mM	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0.72 M K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 100 ml。

溶解 2.31 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 和 12.54 g K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 于 90 ml 的去离子水中，搅拌溶解后，加去离子水定容至 100 ml，高温高压灭菌。

2. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

3. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。

4. 加去离子水将培养基定容至 1 L，高温高压灭菌。

5. 待溶液冷却至 60°C 以下时，加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液。

6. 4°C 保存。

## TB/Amp 培养基

### ■ 组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (V/V)	Glycerol
17 mM	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
72 mM	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>
0.1 mg/ml	Ampicillin

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0.72 M K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 100 ml。

溶解 2.31 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 和 12.54 g K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 于 90 ml 的去离子水中, 搅拌溶解后, 加去离子水定容至 100 ml, 高温高压灭菌。

2. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

2. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
3. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后, 高温高压灭菌。
4. 待溶液冷却至 60°C 以下时, 加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液和 1 ml 的 Ampicillin (100 mg/ml)。
5. 均匀混合后 4°C 保存。

## SOB 培养基

### ■ 组份浓度

2% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.05% (W/V)	NaCl
2.5 mM	KCl
10 mM	MgCl <sub>2</sub>

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 配制 250 mM KCl 溶液。  
在 90 ml 的去离子水中溶解 1.86 g KCl 后, 定容至 100 ml。
2. 配制 2 M MgCl<sub>2</sub> 溶液。  
在 90 ml 去离子水中溶解 19 g MgCl<sub>2</sub> 后, 定容至 100 ml, 高温高压灭菌。
3. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	20 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	0.5 g

4. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
5. 量取 10 ml 250 mM KCl 溶液, 加入到烧杯中。
6. 滴加 5 N NaOH 溶液 (约 0.2 ml), 调节 pH 值至 7.0。
7. 加入去离子水将培养基定容至 1 L。
8. 高温高压灭菌后, 4°C 保存。
9. 使用前加入 5 ml 灭菌的 2 M MgCl<sub>2</sub> 溶液。

## SOC 培养基

### ■ 组份浓度

2% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.05% (W/V)	NaCl
2.5 mM	KCl
10 mM	MgCl <sub>2</sub>
20 mM	葡萄糖

### ■ 配制量

100 ml

### ■ 配制方法

1. 配制 1 M 葡萄糖溶液。  
将 18 g 葡萄糖溶于 90 ml 去离子水中, 充分溶解后定容至 100 ml, 用 0.22 μm 滤器过滤除菌。
2. 向 100 ml SOB 培养基中加入除菌的 1 M 葡萄糖溶液 2 ml, 均匀混合。
3. 4°C 保存。

---

## 2 × YT 培养基

■ 组份浓度 1.6% (W/V) Tryptone, 1% (W/V) Yeast Extract,  
0.5% (W/V) NaCl

■ 配制量 1 L

■ 配制方法 1. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

---

Tryptone	16 g
Yeast Extract	10 g
NaCl	5 g

---

2. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。

3. 滴加 5 N NaOH, 调节 pH 值至 7.0。

4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。

5. 高温高压灭菌后, 4°C 保存。

---

## Φ b × broth

■ 组份浓度 2% (W/V) Tryptone, 0.5% (W/V) Yeast Extract,  
0.5% (W/V) MgSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O

■ 配制量 1 L

■ 配制方法 1. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

---

Tryptone	20 g
Yeast Extract	5 g
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	5 g

---

2. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。

3. 滴加 1 N KOH, 调节 pH 值至 7.5。

4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。

5. 高温高压灭菌后, 4°C 保存。

---

## NZCYM 培养基

### ■ 组份浓度

---

0.5% (W/V)	Yeast Extract
0.1% (W/V)	Casamino Acid
1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O

---

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

---

Yeast Extract	5 g
Casamino Acid	1 g
NZ 胺	10 g
NaCl	5 g
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	2 g

---

2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。

3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。

4. 加去离子水将培养基定容至 1 L。

5. 高温高压灭菌后，4°C 保存。

---

## NZYM 培养基

### ■ 组份浓度

---

0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O

---

### ■ 配制方法

NZYM 培养基除不含 Casamino Acid (酪蛋白氨基酸) 外，其他成份与 NZCYM 培养基相同。

---

## NZM 培养基

### ■ 组份浓度

---

1% (W/V)	NZ 胺
0.5% (W/V)	NaCl
0.2% (W/V)	MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O

---

### ■ 配制方法

NZM 培养基除不含 Yeast Extract (酵母提取物) 外，其他成份与 NZYM 培养基相同。

## 一般固体培养基的配制

### ■ 配制方法

1. 按照液体培养基配方准备好液体培养基，在高温高压灭菌前，加入下列试剂中的一种。

Agar (琼脂: 铺制平板用)	15 g/L
Agar (琼脂: 配制顶层琼脂用)	7 g/L
Agarose (琼脂糖: 铺制平板用)	15 g/L
Agarose (琼脂糖: 配制顶层琼脂用)	7 g/L

2. 高温高压灭菌后，戴上手套取出培养基，摇动容器使琼脂或琼脂糖充分混匀(此时培养基温度很高，小心烫伤)。
3. 待培养基冷却至 50~60℃时，加入热不稳定物质(如抗生素等)，摇动容器充分混匀。
4. 铺制平板(30~35 ml 培养基/90 mm 培养皿)。

## LB/Amp/X-Gal/IPTG

### 平板培养基

### ■ 组份浓度

1% (W/V)	Tryptone
0.5% (W/V)	Yeast Extract
1% (W/V)	NaCl
0.1 mg/ml	Ampicillin
0.024 mg/ml	IPTG
0.04 mg/ml	X-Gal
1.5% (W/V)	Agar

### ■ 配制量

1 L

### ■ 配制方法

1. 称取下列试剂，置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	10 g
Yeast Extract	5 g
NaCl	10 g

2. 加入约 800 ml 的去离子水，充分搅拌溶解。
3. 滴加 5 N NaOH (约 0.2 ml)，调节 pH 值至 7.0。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后，加入 15 g Agar。
5. 高温高压灭菌后，冷却至 60℃保存。
6. 加入 1 ml Ampicillin (100 mg/ml)、1 ml IPTG (24 mg/ml)、2 ml X-Gal (20 mg/ml) 后均匀混合。
7. 铺制平板(30~35 ml 培养基/90 mm 培养皿)。
8. 4℃避光保存。

TB/Amp/X-Gal/IPTG  
平板培养基

■ 组份浓度

1.2% (W/V)	Tryptone
2.4% (W/V)	Yeast Extract
0.4% (W/V)	Glycerol
17 mM	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
72 mM	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>
0.1 mg/ml	Ampicillin
0.024 mg/ml	IPTG
0.04 mg/ml	X-Gal
1.5% (W/V)	Agar

■ 配制量

1 L

■ 配制方法

1. 配制磷酸盐缓冲液 (0.17 M KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0.72 M K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) 100 ml。

溶解 2.31 g KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 和 12.54 g K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 于 90 ml 的去离子水中, 搅拌溶解后, 加去离子水定容至 100 ml, 高温高压灭菌。

2. 称取下列试剂, 置于 1 L 烧杯中。

Tryptone	12 g
Yeast Extract	24 g
Glycerol	4 ml

3. 加入约 800 ml 的去离子水, 充分搅拌溶解。
4. 加去离子水将培养基定容至 1 L 后, 加入 15 g Agar。
5. 高温高压灭菌后, 冷却至 60℃ 保存。
6. 加入 100 ml 的上述灭菌磷酸盐缓冲液、1 ml Ampicillin (100 mg/ml)、1 ml IPTG (24 mg/ml)、2 ml X-Gal (20 mg/ml) 后均匀混合。
7. 铺制平板 (30~35 ml 培养基/90 mm 培养皿)。
8. 4℃ 避光保存。