



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30744—2014

---

## 深海微生物样品前处理技术规范

The technology specification for the pre-treatment of deep-sea microorganism  
samples

2014-06-09 发布

2014-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 前言 .....                            | I  |
| 1 范围 .....                          | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                     | 1  |
| 3 术语、定义和缩略语 .....                   | 1  |
| 4 试剂和材料 .....                       | 2  |
| 5 仪器与设备 .....                       | 5  |
| 6 一般规定 .....                        | 6  |
| 7 样品现场处理 .....                      | 6  |
| 8 深海微生物菌种分离 .....                   | 8  |
| 9 深海微生物基因组 DNA 提取 .....             | 10 |
| 10 深海微生物宏基因组 DNA 提取 .....           | 12 |
| 11 深海生物样品及微生物资源保存 .....             | 13 |
| 附录 A (资料性附录) 深海微生物样品前处理记录表格式 .....  | 22 |
| 附录 B (资料性附录) 耐压菌株分离 .....           | 28 |
| 附录 C (资料性附录) 微生物菌种分子鉴定 .....        | 29 |
| 附录 D (资料性附录) 宏基因组 Cosmid 文库构建 ..... | 32 |
| 表 A.1 深海样品采样记录表 .....               | 22 |
| 表 A.2 深海微生物分离鉴定记录表 .....            | 22 |
| 表 A.3 深海微生物基因组 DNA 提取记录表 .....      | 23 |
| 表 A.4 深海样品宏基因组 DNA 提取记录表 .....      | 23 |
| 表 A.5 深海样品保藏记录表 .....               | 24 |
| 表 A.6 深海细菌保藏记录表 .....               | 24 |
| 表 A.7 深海放线菌保藏记录表 .....              | 25 |
| 表 A.8 深海真菌保藏记录表 .....               | 26 |
| 表 A.9 深海样品宏基因组 DNA 文库记录表 .....      | 27 |
| 表 C.1 16S rRNA 基因通用引物的适用范围 .....    | 29 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋局提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋局第三海洋研究所。

本标准主要起草人:曾润颖、邵宗泽、叶德赞、陈新华、林荣澄、孙凤芹、徐丽美、盖英宝。

# 深海微生物样品前处理技术规范

## 1 范围

本标准规定了深海微生物样品前处理中的技术要求、工作条件、深海样品现场处理、微生物及遗传物质提取、保存及资料处理。

本标准适用于水深大于或等于 1 000 m 的深海微生物样品的现场处理、提取与保存。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12763.4 海洋调查规范 第 4 部分:海洋化学要素调查

GB/T 12763.6 海洋调查规范 第 6 部分:海洋生物调查

HY/T 058 海洋调查观测监测档案业务规范

## 3 术语、定义和缩略语

下列术语、定义和缩略语适用于本文件。

### 3.1 术语和定义

#### 3.1.1

**深海 deep sea**

水深大于或等于 1 000 m 的海洋区域。

#### 3.1.2

**微生物样品 microorganism samples**

已培养或已提取纯化的,具有一定科学意义,具有实际或潜在实用价值的,可直接应用于各种科学研究的各种菌株(包括细菌、真菌、放线菌等)、DNA/RNA 等遗传物质;以及包含上述菌株和遗传物质的深海样品,包括水样、沉积物样、岩石样等。

#### 3.1.3

**前处理 pre-treatment**

在开展深海微生物研究工作之前对采集自深海的各种微生物样品(见 3.1.2)所进行的各种处理,包括:深海生物样品现场处理、深海微生物菌种分离、深海微生物基因组 DNA 提取、深海微生物宏基因组 DNA 提取、深海生物样品及微生物资源保藏。

#### 3.1.4

**低温微生物 cold-adapted microorganism**

在 37 °C 以下的温度中生长良好的微生物(包括细菌、真菌、放线菌等),最适生长温度等于或低于 25 °C。

#### 3.1.5

**嗜热微生物 thermophile**

在等于或高于 55 °C 的温度中生长良好的微生物(包括细菌、真菌、放线菌等)。