



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40458—2021

---

## 用于病原微生物高通量检测的 核酸提取技术规范

Specification of nucleic acid extraction used for high-throughput  
detection of pathogenic microorganisms

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国植物检疫标准化技术委员会(SAC/TC 271)提出并归口。

本文件起草单位：中国检验检疫科学研究院、中山海关技术中心。

本文件主要起草人：姜帆、张永江、陈健、岳巧云、邱德义。

# 用于病原微生物高通量检测的 核酸提取技术规范

## 1 范围

本文件规定了利用二代测序技术对病原微生物进行高通量检测的核酸的提取要求,描述了对应的提取方法。

本文件适用于植物及其产品的植物病原细菌、真菌、病毒和病媒生物携带的细菌的核酸提取方法。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 19489 实验室 生物安全通用要求

SN/T 2752.4 卫生检疫人员的自我防护规范 第4部分:实验室人员

SN/T 2776 国境口岸医学媒介生物监测实验室管理要求

SN/T 4278—2015 国境口岸医学媒介昆虫 DNA 条形码鉴定操作规程

SN/T 4625—2016 DNA 条形码筛选与质量要求

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DNA:脱氧核糖核酸(Deoxyribonucleic Acid)

OD:光密度(Optical Density)

PCR:聚合酶链式反应(Polymerase Chain Reaction)

RNA:核糖核酸(Ribonucleic Acid)

## 5 总体要求

核酸提取主要包括生物样品的裂解和纯化两大步骤。裂解是使样品中的核酸游离在裂解体系中的过程,纯化则是使核酸与裂解体系中的其他成分,如蛋白质、多糖、脂类等其他组织或者细胞成分彻底分离的过程。

核酸提取应保证核酸一级结构的完整性。排除其他分子,如蛋白质、多糖、脂类、有机溶剂等的污染,保证下游高通量检测试验顺利进行。

试验过程中应防止外界环境(如灰尘、气溶胶、RNA 酶等)对核酸提取的污染,以及病原物本身及试