

ICS 07.080
CCS C 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 40974—2021

核酸样本质量评价方法

Quality evaluation methods of the nucleic acid

2021-11-26 发布

2022-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 质量评价方法	3
4.1 DNA 样本	3
4.1.1 DNA 浓度	3
4.1.2 DNA 纯度	4
4.1.3 DNA 完整性	4
4.2 RNA 样本	5
4.2.1 RNA 浓度	5
4.2.2 RNA 纯度	5
4.2.3 RNA 完整性	5
参考文献	7

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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国生物样本标准化技术委员会(SAC/TC 559)提出并归口。

本文件起草单位：上海生物芯片有限公司、中国计量科学研究院、上海芯超生物科技有限公司、上海交通大学医学院附属仁济医院、浙江省台州医院、广东省中医院(广州中医药大学第二附属医院)、国家卫生健康委科学技术研究所、上海医药临床研究中心有限公司、安捷伦科技(中国)有限公司、珀金埃尔默企业管理(上海)有限公司。

本文件主要起草人：郜恒骏、王晶、张小燕、许靖曼、康晓楠、林爱芬、陈曲波、高华方、杜莉利、颜卫华、刘欣、阮亮亮、胡兴雨、牛春艳、卢欣沂、孙静、彭桉平、黄好、张佳。

核酸样本质量评价方法

1 范围

本文件描述了核酸样本的浓度、纯度和完整性的质量评价方法。
本文件适用于人、动物、植物和微生物等来源的核酸样本的质量评价。
本文件不适用于小分子核酸样本的质量评价。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

核苷酸 nucleotide

核苷的磷酸酯,是构成核酸的基本单位。

注:连接部位不同,有 2'-核苷酸(核苷-2'-磷酸)、3'-核苷酸(核苷-3'-磷酸)、5'-核苷酸(核苷-5'-磷酸)三种。

3.2

核酸 nucleic acid

由核苷酸或脱氧核苷酸通过 3',5'-磷酸二酯键连接而成的一类生物大分子。具有非常重要的生物功能,主要是贮存遗传信息和传递遗传信息。包括核糖核酸和脱氧核糖核酸两类。

3.3

脱氧核糖核酸 deoxyribonucleic acid;DNA

带有遗传信息的生物大分子。由四种主要的脱氧核苷酸(脱氧单磷酸腺嘌呤 dAMP、脱氧单磷酸鸟嘌呤 dGMP、脱氧单磷酸胞嘧啶 dCMP 和脱氧单磷酸胸腺嘧啶 dTMP)通过 3',5'-磷酸二酯键连接而成。

注:它们的组成和排列不同,显示出不同的生物功能,如:编码功能、复制和转录的调控功能等。

3.4

核糖核酸 ribonucleic acid;RNA

核酸的一类。由核苷酸通过 3',5'-磷酸二酯键连接而成的多聚体。

注:不同种类的 RNA 链长不同,行使各式各样的生物功能,如与蛋白质生物合成有关的 RNA 有信使 RNA(messenger RNA, mRNA)、转运 RNA(transfer RNA, tRNA)和核糖体 RNA(ribosome RNA, rRNA);与转录后加工有关的 RNA 有核小 RNA (small nuclear RNA, snRNA)、核仁小 RNA (small nucleolar RNAs, snoRNAs);与生物调控有关的 RNA 有微 RNA(microRNAs, miRNA)、干扰小 RNA (small interfering RNA, siRNA)等。

3.5

质粒 plasmid

细菌细胞内一种自我复制的环状双链 DNA 分子,能稳定地独立存在于染色体外,并传递到子代,一般不整合到宿主染色体上。