



中华人民共和国国家标准

GB/T 43636—2024

法庭科学 DNA 二代测序检验规范

Forensic sciences—Specifications for next generation
sequencing-based DNA examination

2024-03-15 发布

2024-10-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
4 总体要求	3
5 原理	3
6 器材和试剂	4
7 检验流程	4
8 数据分析	5
9 遗传参数计算	8
附录 A (资料性) 法庭科学 DNA 二代测序检验记录表	9
参考文献	17

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。

本文件由中华人民共和国公安部提出。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会(SAC/TC 179)归口。

本文件起草单位：公安部鉴定中心、四川大学、中国医学科学院阜外医院、广东省公安厅、中央军委政法委员会侦查技术中心、中国政法大学、北京生物医药研究所。

本文件主要起草人：叶健、季安全、王乐、康克莱、侯一平、周洲、张驰、李海燕、刘开会、张广峰、汤鹏、袁丽、戴文申、赵杰。

法庭科学 DNA 二代测序检验规范

1 范围

本文件规定了利用二代测序技术进行法庭科学人类 DNA 遗传标记靶向测序检验的总体要求以及检验器材和试剂、检验流程、数据分析、遗传参数计算的基本要求。

本文件适用于从事法庭科学人类遗传标记检验的实验室和产品制造商针对人类生物检材与样本的 STR、SNP、InDel 等遗传标记以及线粒体 DNA 进行二代测序检验分析。

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/T 27025 检测 and 校准实验室能力的通用要求
- GB/T 43633 法庭科学 DNA 实验室建设规范
- GB/T 43635 法庭科学 DNA 实验室检验规范

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

DNA 测序 DNA sequencing

对 DNA 分子的核苷酸排列顺序的测定,即测定组成核酸分子的腺嘌呤(A)、鸟嘌呤(G)、胞嘧啶(C)和胸腺嘧啶(T)的排列顺序。

3.1.2

二代测序 next generation sequencing; NGS

区别于传统 Sanger(双脱氧链终止法)测序,能够一次并行对大量核酸分子进行序列测定的技术。

3.1.3

靶向测序 targeted sequencing

针对特定基因集或基因组区域内已知和新型变异进行的测序。

3.1.4

桥式 PCR bridge polymerase chain reaction

单链文库 DNA 一端序列与芯片表面固定的寡核苷酸特异性结合,当连接片段的另一端弯曲,与芯片表面固定的另一条互补寡核苷酸“形成桥”,以文库 DNA 为模板进行扩增的反应。

3.1.5

乳化 PCR emulsion polymerase chain reaction

将用于 PCR 扩增的水相体系与油相体系混合,形成大量油包水的微乳液独立 PCR 扩增空间,在其中扩增得到大量相同来源扩增产物的反应。