



中华人民共和国国家标准

GB/T 21679—2023

代替 GB/T 21679—2008

法庭科学 DNA 数据库建设规范

Forensic sciences—Criterion for DNA database

2023-12-28 发布

2024-07-01 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。

本文件代替 GB/T 21679—2008《法庭科学 DNA 数据库建设规范》，与 GB/T 21679—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“DNA 数据库”“DNA 数据库管理员”的术语和定义(见 3.5、3.10，2008 年版的 2.1、2.9)；
- 增加了术语“基因座”“短串联重复序列”“线粒体 DNA”“高变区”“DNA 数据库管理机构”“DNA 数据库联网实验室”“技术负责人”“DNA 数据库用户”“DNA 检测试剂”“DNA 检测设备”(见 3.1~3.4、3.6~3.9、3.11、3.12)；
- 删除了术语“基础 DNA 数据库”“人员样本库”“现场物证库”“亲缘样本库”“大型灾难事故样本数据库”“DNA 数据库建库对象分类”“DNA 数据库建库样品的关系属性”(见 2008 年版的 2.2~2.8)；
- 增加了缩略语(见第 4 章)；
- 删除了“功能、结构与职责”(见 2008 年版的第 3 章)；
- 删除了“建库对象样本采集”(见 2008 年版的第 4 章)；
- 增加了“总体要求”(见第 5 章)；
- 增加了“联网实验室”的内容(见第 6 章)；
- 增加了“用户”的内容(见第 7 章)；
- 更改了建库过程中涉及的试剂、设备、基因座、信息采集和数据比对的内容(见第 8 章~第 11 章，2008 年版的第 5 章~第 8 章)；
- 增加了“比中结果应用”的内容(见第 12 章)；
- 增加了“质量控制”的内容(见第 13 章)；
- 增加了“安全”要求(见第 14 章)。

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、浙江省公安厅、北京市公安局、江苏省公安厅、广东省公安厅。

本文件主要起草人：刘冰、叶健、张广峰、彭建雄、赵兴春、赵钊、吴微微、陈松、陈静、胡兰、焦章平、王林生、李海燕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008 年首次发布为 GB/T 21679—2008；
- 本次为第一次修订。

法庭科学 DNA 数据库建设规范

1 范围

本文件规定了法庭科学 DNA 数据库建设的总体要求,以及实验室、用户、检测试剂、检测设备、信息采集入库、数据比对、比中结果的应用、质量控制、安全方面的要求。

本文件适用于法庭科学 DNA 数据库的建设,以及法庭科学 DNA 数据库软件的设计、开发和测试。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 28448 信息安全技术 网络安全等级保护测评要求
- GB/T 41009 法庭科学 DNA 数据库选用的基因座及其数据结构
- GB/T 41615 法庭科学 DNA 数据库中生物检材和被采样人信息项及其数据结构
- GA/T 382 法庭科学 DNA 实验室建设规范
- GA/T 383 法庭科学 DNA 实验室检验规范
- GA/T 1163 人类 DNA 荧光标记 STR 分型结果的分析及应用
- GA/T 1704 法庭科学 DNA 实验室质量控制规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基因座 locus

染色体上基因所占的位置或基因组 DNA 中的一段。

[来源:GA/T 1972—2021,3.5]

3.2

短串联重复序列 short tandem repeats;STR

重复单位由 2 个~6 个核苷酸组成,重复次数 5 次~60 次的 DNA 片段,总长度多在 400 bp 以下的 DNA 序列。

注:在人类基因组中,根据所处的染色体类型,又分为常染色体 STR、Y 染色体 STR 和 X 染色体 STR。

[来源:GA/T 1972—2021,3.10,有修改]

3.3

线粒体 DNA mitochondrial DNA;mtDNA

存在于人类细胞的线粒体中的闭环双链 DNA。

注:人类线粒体 DNA 约 16.5 Kb;不遵循孟德尔遗传定律,表现为母系遗传,通过卵细胞将其中的遗传信息传递给后代;无有丝分裂和减数分裂的周期变化;遗传物质位于细胞器内,不受核移植的影响;单个细胞中 mtDNA 拷