



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 2073—2023

法庭科学 血液中碳氧血红蛋白检验 分光光度法

Forensic sciences—Examination methods for carboxyhaemoglobin in
blood samples—Spectrophotometry

2023-03-01 发布

2023-12-01 实施

中华人民共和国公安部 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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由公安部刑事侦查局提出。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会毒物分析分技术委员会(SAC/TC 179/SC 1)归口。

本文件起草单位：公安部鉴定中心、北京市公安局、湖南省公安厅、山西省公安厅、广东省公安厅、成都市公安局、内蒙古自治区公安厅、东莞市公安局、贵阳市公安司法鉴定中心、遵义市公安司法鉴定中心、毕节市公安司法鉴定中心。

本文件主要起草人：王瑞花、魏春明、张云峰、常靖、李佳宜、乔静、晏晓军、张高勤、裴茂清、张亮、黄思成、李岩、张强、张磊、王毅、杨伦昆、向海、杜松。

法庭科学 血液中碳氧血红蛋白检验

分光光度法

1 范围

本文件规定了法庭科学血液中碳氧血红蛋白饱和度(COHb%)的分光光度检验方法。
本文件适用于法庭科学血液中碳氧血红蛋白饱和度的定量分析。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GA/T 122 毒物分析名词术语

3 术语和定义

GA/T 122 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

一氧化碳进入机体后与血红蛋白结合成碳氧血红蛋白,血液中血红蛋白以还原血红蛋白、氧合血红蛋白、碳氧血红蛋白及高铁血红蛋白四种形式存在。不同血红蛋白在紫外可见光下有不同的吸收光谱。在还原剂的作用下,氧合血红蛋白和高铁血红蛋白被还原为还原血红蛋白,碳氧血红蛋白不被还原,还原后的血液中血红蛋白以还原血红蛋白和碳氧血红蛋白两种形式存在,利用这两种物质不同的吸收特性及吸光度值,根据朗伯-比耳(Lambert-Beer)定律进行检测。

以空白样品和添加样品作对照,按平行操作的要求,对血液进行处理后,采用分光光度法,进行检测。

5 试剂和材料

5.1 试剂

实验用水应符合 GB/T 6682 中规定的三级水。分析中使用的试剂均为分析纯及以上,试剂包括:

- 连二亚硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$);
- 浓氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$):质量分数 25%~28%;
- 1-辛醇;
- 还原稀释剂(含 1.0% $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 的 0.4%氨水溶液):准确称取 1.0 g 连二亚硫酸钠加水溶解,加入 0.4 mL 浓氨水,定容至 100 mL,混匀,现用现配;