



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 2056—2023

法庭科学 苯乙胺类和卡西酮类物质神经 毒性评估 体外神经细胞毒性检测法

Forensic sciences—Experimental methods for evaluation of
neurotoxicity of phenethylamines and cathinone-like substances—
In vitro neurocytotoxic testing method

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)提出并归口。

本文件起草单位：公安部禁毒情报技术中心、宁波大学、宁波市康宁医院、山西医科大学。

本文件主要起草人：徐鹏、崔巍、王优美、沈昊伟、周文华、刘惠芬、负克明、尉志文、李香豫、乔艳玲。

法庭科学 苯乙胺类和卡西酮类物质神经 毒性评估 体外神经细胞毒性检测法

1 范围

本文件描述了苯乙胺类和卡西酮类物质的体外神经毒性的试验方法。

本文件适用于法庭科学领域中苯乙胺类和卡西酮类物质体外神经毒性的快速评估,也可作为这两类物质与甲基苯丙胺进行体外神经毒性比较换算的参考依据。

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

GB/T 16886.5 医疗器械生物学评价 第5部分:体外细胞毒性试验

GA/T 122 毒物分析名词术语

3 术语和定义

GA/T 122 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

苯乙胺类物质 phenethylamines

具有苯乙胺化学结构特征并具有成瘾潜能,易被滥用的物质。

3.2

卡西酮类物质 cathinone-like substance

具有卡西酮化学结构特征并具有成瘾潜能,易被滥用的物质。

3.3

具有多巴胺能神经元特征的细胞系 dopaminergic cell line

可合成、储存和释放多巴胺,表达酪氨酸羟化酶和多巴胺转运体等多巴胺能神经元标记物的细胞系。

3.4

半数抑制浓度 50% inhibition concentration; IC₅₀

产生50%体外神经毒性的物质的浓度。

3.5

浓度-反应关系 concentration-response relationship

药物浓度与产生体外神经毒性强度之间的关系。

3.6

SH-SY5Y 细胞 SH-SY5Y cell

来源于人神经母细胞瘤细胞,具有多巴胺-β-羟基酶活性的细胞。