

JJF

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF ××××—202×

标准物质命名通用要求

General Requirements for Naming of Certified Reference Materials

(征求意见稿)

202×-××-×× 发布

202×-××-×× 实施

国家市场监督管理总局发布

标准物质命名通用要求

General Requirements for Naming of

Certified Reference Materials

JJF × × × × — 202 ×

归口单位：全国标准物质计量技术委员会

主要起草单位：

参加起草单位：

本规范委托全国标准物质计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

参加起草人：

国家标准物质计量技术委员会征求意见稿

目 录

引言 II

1 范围..... 1

2 引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 2

5. 命名通用结构..... 3

6. 常用标准物质命名方法与示例..... 4

6.1 纯度标准物质..... 4

6.2 溶液类标准物质..... 4

6.3 气体标准物质..... 5

6.4 基体标准物质..... 5

6.5 生物类标准物质..... 6

6.6 物化和工程特性类标准物质..... 6

6.7 同位素标准物质..... 7

6.8 特定用途标准物质..... 8

6.9 定性标准物质..... 8

国家标准物质计量技术委员会征求意见稿

引 言

标准物质名称是标准物质身份的重要标识，科学、规范、准确命名对于标准物质监督管理、选择使用及促进标物发展具有重要意义。规范统一的命名规则有助于清晰识别、追溯标准物质及实现数字化管理。

本规范规定了标准物质名称命名的基本原则和方法，旨在规范标准物质的命名，为标准物质研制、审批过程中命名提供参考依据。

本规范依据 JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》编制。

本规范制定参照了《中国药品通用名称命名原则》、《生物制品通用名称命名原则》、《医疗器械通用名称命名规则》等文件。

本规范为首次发布。

国家标准物质计量技术委员会征求意见稿

标准物质命名通用要求

1 范围

本规范描述了标准物质命名的基本要求和常用方法，适用于国家有证标准物质、标准物质的命名，质控样品、工作标准物质等的命名可参照本规范执行。

2 引用文件

1. JJF1005 《标准物质通用术语和定义》
2. 《中国药品通用名称命名原则》
3. 《生物制品通用名称命名原则》
4. 《医疗器械通用名称命名规则》
5. HJ1357 《化学物质环境管理命名规范》

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订单）适用于本规范。

3 术语和定义

3.1 特性量 property

标准物质被测量（或表征）的特性。

注 1：特性量包括量值类特性和标称特性，量值类特性是指通过数值大小区分的特性，标称特性定义见 JJF1005。

注 2：特性量包括一般概念的特性量或特定量，如乙醇的质量浓度是一般概念的特性量，酒中乙醇的质量浓度是特定量；

注 3：特性量组份通常是指特定量中待测量的化学实体、生物实体或物理相，化学实体包括元素、化合物或官能团等，生物实体包括基因片段、特定蛋白质、微生物、细胞等，物理相是指标准物质中具有特性的物理化学性质的相，如矿石中元素铜可以硫化铜和氧化铜存在，土壤中水可提出有机物，矿石中酸可提取态金属；

注 4：通常，浓度、分数、含量、计数等特性量关注特性量组份，熔点、热量、硬度等物理或工程类特性量因与标准物质整体有关，不关注具体组份。

3.2 纯度标准物质 purity reference material

物质中以主体成分所占比例为特性量的标准物质，通常以质量分数（%或 g/g）及其倍数表示。

注 1：依据特定标准，通过采用特定方法或测定有限杂质得到主体成分所占比例的标准物质，一般不称为纯度标准物质，例如特定用途的高纯氮气，要求氧、水等含量不得高于特定值，

是否含有氦气等惰性气体并不关心；

注 2：该类标准物质主要包括金属元素纯度标准物质、有机化合物纯度标准物质、金属化合物纯度标准物质，及配位化合物纯度标准物质。有机化合物既包括有机小分子化合物，也包括蛋白质、酶等生物大分子化合物。化合物也可能含有结晶水；

注 3：

3.3 溶液标准物质 solution reference material

常温常压下呈液态、溶剂和溶质成分明确清晰的标准物质。

注 1：溶剂不包括地下水、湖水、人工制造的饮料、污染水、海水、液体状态的纯度标准物质，及来自生物组织的液体，如牛奶、血清等；

注 2：根据溶质性质不同，一般可分为有机分析（相对分子质量 <5000 的有机化合物）、无机分析和生物分析溶液标准物质；

注 3：活性、蛋白质浓度、基因拷贝数浓度、基因序列、微生物计数等生物特性以某储存液或者缓冲液存在的属于生物类溶液标准物质。

3.4 基体标准物质 matrix reference material

具有实际样品特性的标准物质，例如土壤、地下水、金属合金、血液、奶粉。

注 1：基体是指标准物质构成的基本组织，又称基质，与应用场景和功能有关，如材料学通常用基体，地质学通常用基质，分析化学对测量结果的影响常用基质效应。包括食品、环境、临床、材料等各种天然样品及制造、模拟样品；

注 2：特性量包括以化学成分为测量对象的程序定义量，如土壤中有有效态、微生物计数等；

注 3：对于高纯化合物，如果特性量为主成分外的杂质，可视为基体标准物质；

注 4：以生物体或生物源材料为基本组织的标准物质，如微生物、细胞、生物体液和组织（血清、血浆、尿液、组织切片等）、转基因作物属于生物类基体标准物质。

4 基本要求

4.1 标准物质名称应当符合国家有关法律、法规的规定，科学、明确、简洁，与标准物质的真实属性或用途相一致。

4.2 标准物质名称原则上应当使用中文，符合国家语言文字规范，不宜超过 35 个字。

4.3 标准物质名称中特性量的表述应遵循清晰完整的原则，通过名称应能够明确该标准物质特性。

4.4 标准物质名称中化学物质、生物名词、物理化学量、工程量及其他专用特性名

词应采用全国科学技术名词审定委员会审定公布或约定俗成的名称。

注 1：名词术语可通过术语在线(www.termonline.cn)查询；

注 2：新物质、不明复杂物质的命名可参照 HJ1357 或其他相应领域名称规范（原则）。

4.5 标准物质名称中的药品名称、生物制品名称原则上应参考《中国药品名称命名原则》、《生物制品名称命名原则》的要求。

4.6 标准物质名称中具体特性量或组份原则上不超过三个，且应遵循一定规律排序。

注 1：在总字数不超过 35 个字的前提下，也可列出超过三个的特性量或组份；

注 2：含三个以上特性量或组份的标准物质，可将三个有代表性的特性量或组份列出，后面+“N 种组份/参数标准物质”表述；

注 3：元素建议按字母顺序或元素周期表排序；其他组份、特性量建议按照由简单到复杂排序。

4.7 标准物质名称中原则上不应含以信息值方式给出的特性量或组份。

4.8 标准物质名称中避免使用以下词语

- (1) “唯一”、“最精确”、“百分之百”等绝对化、夸大、排他性词语。
- (2) 食品、环境、临床、复杂基质等含义过宽泛，具体基体不明确的词语。
- (3) 易产生歧义的简写名称。
- (4) 与标准物质特性没有关联，使用者不易理解的词语或方言。
- (5) 人名、企业名称。
- (6) 法律法规中禁止使用的其他词语。

5. 命名通用结构

标准物质名称通常采用“限定词+核心词+类型词+（附加说明）”4 层级结构表示，其中：

限定词，一般是对标准物质主要材料来源、基质/基体、组成、成分特点或者技术特点、应用场景等特定属性的描述，一般不超过三个。

核心词，一般是标准物质承载的特性量或特性量组份、预期用途和标称特性的概括表述。

类型词，一般是对标准物质所属类型或等级的描述，如“纯度标准物质”，“溶液标准物质”，“气体标准物质”，“基准物质”等。

附加说明，一般是对标准物质的量值水平、系列标识、物理状态或定值方法/技术的说明等。

注 1：在四个层级结构中，应至少包括 2 个及以上的层级词以保证命名准确；

注 2：如铅质量浓度、辛烷值等属于被测量，“质谱校准用”、“液相色谱仪检定用”属于预期用途；

注 3：如果被测物组份较多（超过 5 个），且被测物组份可以采用通用名称概括时，可以采用通用名称替代，例如多氯联苯；

注 4：附加说明可以为具体浓度，如“10 $\mu\text{g/mL}$ ”、“100 $\mu\text{g/mL}$ ”等，也可以为表示系列标识，如“高/中/低”、“水平 1/2/3”。一般在类型词后，有时也可放在核心词后。

6. 常用标准物质命名方法与示例

6.1 纯度标准物质

通常按照“组份+纯度+标准（或基准）物质”方式命名。其中：

（1）组份是限定词，一般指化合物或元素。

（2）纯度是核心词，表示该标准物质承载的特性量。

示例：金纯度标准物质、苯甲酸纯度基准物质。

注 1：组份前可以根据纯度的高低加纯、高纯、超高纯等字，例如高纯金纯度标准物质。

注 2：纯、高纯、超高纯等区分标准与国家标准或行业领域要求有关。

注 3：纯气体标准物质命名方法见 6.3。

6.2 溶液类标准物质

6.2.1 溶质含量标准物质

通常按照“溶剂（中）+组份/特性量+溶液标准物质+附加说明”方式命名。其中：

（1）溶剂是限定词，溶剂包括纯溶剂、混合溶剂、天然水或模拟水样等。

（2）组份/特性量是核心词，一般为化合物、元素、离子，化合物包括单一具体化合物、相似特性化合物的统称（如多氯联苯）及代表一类相似特性化合物的工业名称（如 AR-1254，对应五氯联苯混合物）。

示例：水中硫酸奎宁溶液标准物质、乙腈中黄曲霉毒素 M1 溶液标准物质（低浓度）、16 种稀土元素溶液标准物质、甲醇中 5 种卤代烃混合溶液标准物质。

注 1：多组份含量溶液标准物质通常在组份/特性量前加组份数量（种）；

注 2：包含 3 个及以上组份属于多组份溶液，有时在溶液前加“混合”字样；

注 3：对于具有特定用途的溶液标准物质，可参见 6.8 命名；

注 4：对于混合溶剂，如乙醇/水中异戊醇溶液标准物质，建议主要溶剂在前。

6.2.2 非溶质含量标准物质

通常按照“组份+溶剂+溶液+特性量+标准物质+附加说明”方式命名。其中：

- (1) 组份和溶剂是限定词，组份一般为化合物。
- (2) 特性量是核心词，主要包括电导率、pH、渗透压等理化和工程特性。

示例，氯化钾水溶液电导率标准物质、硫酸奎宁乙醇溶液荧光强度标准物质、氯化钠溶液渗透压摩尔浓度标准物质。

6.3 气体标准物质

6.3.1 高纯气体标准物质

通常按照“纯/高纯/超高纯+组份+气体标准物质”方式命名。其中：

- (1) 纯/高纯/超高纯是限定词，一般用来区分纯度等级。
- (2) 组份是核心词，一般是指具体气体名称。

示例：纯氧气体标准物质、高纯氧气体标准物质、超高纯氦气纯度标准物质

6.3.2 气体成分标准物质

通常按照“平衡气+中+组份/特性量+气体标准物质”方式命名。其中：

- (1) 平衡气是限定词，也称补充气、底气或稀释气，包括单一气体、混合气；
- (2) 组份/特性量是核心词，一般为气体化合物或具有相似特性物质的统称。

多组份含量气体标准物质，通常在组份/特性量前加组份数量（种）。

示例：空气中甲烷气体标准物质、氮中 42 种挥发性有机物混合气体标准物质及氦中四氟化碳、六氟化硫、氮气、氖气、氙气混合气体标准物质。

6.4 基体标准物质

通常按照“基体（中）+特性量（组份）+标准物质+附加说明”方式命名。其中：

(1) 基体。基体是限定词，一般为最关键、最通用的名称，优先使用国际通用或行业公认术语。基体应具体明确，例如血清、奶粉、小麦（粉）、合金钢、铝土矿等，不得使用模糊不清的名称，如环境、食品，必要时可增加说明性限定词，例如脱脂奶粉、钛合金钢。有时基体名称后面加“中”字。

(2) 特性量。特性量是核心词，通常为具体化学成分（或元素）含量/质量分数、应用场景或物理相，例如氯霉素、多环芳烃、光谱分析（用途）、有效态等。

示例：1.大米粉中黄曲霉毒素 B1 成分分析标准物质（I），大米粉为基体（限

定词), 黄曲霉毒素 B1 为特性量组份 (核心词), (I) 为附加说明; 2. 高温合金光谱分析标准物质, 高温、合金为基体 (限定词), 光谱分析表示用途 (核心词); 3. 蜂蜜中诺氟沙星残留分析标准物质, 蜂蜜为基体 (限定词), 诺氟沙星残留分析表示用途 (核心词); 4. 矿石中 15 种金属元素含量标准物质, 矿石为基体 (限定词), 金属元素为特性量组份 (核心词), 金属元素含量为特性量。

注 1: 如果含有多个特性量, 应按照 4.6 的要求进行表述;

注 2: 成分通常是指样品本身固有或有意添加的物质, 残留通常是指样品外来和非预期需要的物质现象。

6.5 生物类标准物质

通常按照“基体中+特性量+标准物质+附加说明”或“特性量+标准物质+附加说明”方式命名。

(1) 基体。基本是限定词, 要求同 6.4, 包括生物、生物组织及来源于生物的物质等, 例如病毒、微生物、红细胞、血清、牛血清、淀粉酶、药物等, 必要时可使用 1-2 个对基体进行说明或限定的词语, 例如冰冻、冻干 (粉)、液体、粉末。

(2) 特性量。特性量是核心词, 通常为具有明确定义的表示某一生物或医学特性的被测量, 有时也可表示某一特定用途。例如乙型肝炎病毒表面抗原浓度、糖化血红蛋白浓度、白细胞计数、人乳头瘤病毒 16 型脱氧核糖核酸浓度等;

例: 人血红蛋白溶液中糖化血红蛋白标准物质、转基因玉米 bar 基因质粒 DNA 标准物质、非洲猪瘟病毒 B646L 基因质粒标准物质、鼠棒状杆菌 (rpoB 基因) 基因组 DNA 标准物质、定量 PCR 仪校准用标准物质。

注 1: 必要时, 可在标准物质前加“溶液”、“纯度”或“基体”等。

注 2: 核酸类标准物质, 应明确具体基因片段。

6.6 物化和工程特性类标准物质

通常按照“基体/技术特性+特性量+标准物质+附加说明”方式命名, 或“特性量 (核心词)+材质/技术特性+标准物质+附加说明”方式命名。

(1) 基体, 基本要求同 6.4, 有时附带描述材质的形状。技术特性是描述特性量的测量方法或技术, 必要时可使用 1-2 个对材质起到说明或限定作用的词语。如聚苯乙烯微球粒度标准物质, 聚苯乙烯微球是材质, 同时描述材质形状; 研究法辛烷值标准物质, 研究法是技术特性; 润滑油蒸发损失 (诺亚克法) 标准物质, 蒸发

损失（诺亚克法）是技术特性。

（2）特性量，通常为表示某一物质/材料物理、化学或工程特性的、能够清晰表达该标准物质所承载的量的名词，如熔点、电导率、折射率、粒度、门尼粘度、pH、辛烷值、浊度等。

（3）对于同时包括化学成分量和物化、工程特性量的标准物质，通常按归属类型决定特性量的先后顺序，如归为工程类标准物质，工程特性量在前，化学成分量在后。

示例：1.聚苯乙烯 500nm 颗粒粒度标准物质，聚苯乙烯、500nm、颗粒是限定词，粒度是核心词；2.窄分布聚苯乙烯分子量标准物质，窄分布、聚苯乙烯是限定词，分子量是核心词；3.假塑性非牛顿流体黏度标准物质，假塑性非牛顿流体是限定词，黏度是核心词；4.崩解时限测试标准物质，崩解时限测定是限定词；5.300 μ m 聚酯薄膜水汽透过率标准物质，300 μ m 聚酯薄膜是限定词，水汽透过率是核心词；6.烟煤粘结指数标准物质，烟煤是限定词，粘结指数是核心词；7.二维交叉型纳米栅格标准物质，二维、交叉型、纳米为限定词，栅格为核心词；8.氯化钾水溶液电导率标准物质，氯化钾水溶液为限定词，电导率为核心词。

6.7 同位素标准物质

通常按照“限定词+核心词+（溶液）标准物质+附加说明”。限定词主要用于明确标准物质的基体、形态、用途、量程范围或使用限定条件等，一般为元素、基体、化学物质或技术，例如锶、碳酸盐、奶粉、水等。核心词一般表示特性量、特定意义的词语，例如放射性活度、比活度、发射率、同位素丰度、地质/同位素年龄、碳/氧稳定同位素等特征参数。

示例：1.六氟化铀中铀同位素丰度标准物质，六氟化铀是限定词，铀同位素丰度是核心词；2.碳酸钡镭中镭-226 放射源标准物质，碳酸钡镭是限定词，镭-226 放射源是核心词；3.茶叶中锶-90 标准物质，茶叶是限定词，锶-90 是核心词（核心词加“活度浓度”更准确）；4.钼同位素溶液标准物质，钼同位素是核心词（核心词是“同位素丰度”更准确）；5.菠菜粉中铯-137 和钾-40 标准物质，菠菜粉是限定词，铯-137 和钾-40 是核心词（核心词加“比活度”更准确）；6.乙酸钠稳定氢同位素标准物质，乙酸钠是限定词，氢同位素是核心词（核心词是“稳定氢同位素比值”更准确）；7.辉长岩铷、锶、钇、钆元素含量及 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 、 $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ 标准物质，辉长岩是限

定词，铷、锶、钐、钕元素含量及 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 、 $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ 是核心词，加了“元素含量”和直接的比值表示，使得特性量更加准确表达；8.天然丰度硅同位素标准物质，天然丰度硅同位素是核心词。

注：同位素标准物质包括稳定性同位素、放射性同位素和其他相关标准物质。

6.8 特定用途标准物质

通常按照“限定词+核心词+标准物质+附加说明”或“限定词+标准物质+附加说明”方式命名。限定词一般表示标准物质特定用途，包括分析方法、仪器检定/校准、专有名词等，例如油品残炭微量法（分析方法）、质谱仪校准用（仪器校准）、崩解时限测试用（专有名词）等。核心词通常表示特性量，例如化学物质或元素的浓度。

示例：

1. 锆石铀铅年龄微区分析标准物质，锆石铀铅、微区分析是限定词，年龄是核心词；
2. 钛无损检测（参考试块）标准伤标准物质，钛无损检测（参考试块）、标准伤是限定词；
3. PM_{10} 监测仪检测用标准物质， PM_{10} 监测仪检测用是限定词；
4. 热分析标准物质（钢），热分析、（钢）是限定词；

6.9 定性标准物质

定性标准物质的命名除满足上述要求外，尽量体现定性意思，以便用户选择。