



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX
代替 GB 17018-2011

地方性氟中毒病区划分标准

Division standard of endemic fluorosis areas

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国国家卫生健康委 发布

前 言

本标准的所有技术内容为强制性的。

本标准代替GB 17018-2011《地方性氟中毒病区划分标准》。与GB 17018-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了范围（见第1章，2011年版的第1章）；
- 修订了术语和定义（见第3章，2011年版的第3章）；
- 修订了病区划分与判定（见第4章，2011年版的第4章）；
- 修订了附录A（见附录A）。

本标准由国家卫生健康标准委员会地方病标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委疾病预防控制局负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：贵州省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心地方病控制中心、贵州医科大学、山西省地方病防治研究所、吉林省第一地方病防治研究所、西藏自治区疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨光红、高彦辉、洪峰、李军、李杨、佟建冬、龚宏强、叶红兵、高静、张伯友、鲜义辉。

本标准及其所替代文件的历次版本发布情况为：

本标准于1997年首次发布，2010年第一次修订，本次为第二次修订。

地方性氟中毒病区划分标准

1 范围

本标准规定了地方性氟中毒病区判定与划分的指标。

本标准适用于以行政村为单位的饮水型、燃煤污染型和饮茶型地方性氟中毒病区的划分。

2 规范性引用文件

下列标准中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用标准，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750.2 生活饮用水标准检验方法 水样的采集与保存

GB/T 5750.2 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标

WS/T 192 地方性氟骨症诊断标准

WS/T 208 氟斑牙诊断标准

3 术语和定义

3.1

饮水型地方性氟中毒：drinking water type of endemic fluorosis

居民长期饮用高氟水，导致体内摄入过量氟而引起的一种慢性氟中毒。

3.2

燃煤污染型地方性氟中毒：coal-burning type of endemic fluorosis

生活在特定地区的居民，因长期使用无排烟设施的炉灶在室内燃烧含氟量较高的煤炊事、取暖及烘烤食物等，造成室内空气与食物污染而摄入过量氟导致的慢性氟中毒。

3.3

饮茶型地方性氟中毒：brick-tea type of endemic fluorosis

居民长期大量饮用含氟量较高的转茶水或奶茶、酥油茶等其他茶饮料，导致体内摄入过量氟而引起的一种慢性氟中毒。

4 病区判定与划分指标

4.1 病区判定

4.1.1 饮水型地方性氟中毒病区

生活饮用水含氟量超过GB 5749所规定的限值，且当地出生居住的8周岁-12周岁儿童氟斑牙患病率 $>30\%$ 。

4.1.2 燃煤污染型地方性氟中毒病区

居民有敞炉敞灶燃煤习惯，且当地出生居住的8周岁-12周岁儿童氟斑牙患病率 $>30\%$ 。

4.1.3 饮茶型地方性氟中毒病区

16周岁以上人口日均茶氟摄入量 $>3.5\text{mg}$ ，且有氟骨症患者。

4.2 病区程度划分

4.2.1 饮水型和燃煤污染型地方性氟中毒病区

4.2.1.1 轻度病区

当地出生居住的8周岁-12周岁儿童中度及以上氟斑牙患病率 $\leq 20\%$ ，或有轻度氟骨症患者但没有中度以上氟骨症患者。

4.2.1.2 中度病区

当地出生居住的8周岁-12周岁儿童中度及以上氟斑牙患病率 $>20\%$ 且 $\leq 40\%$ ，或有中度以上氟骨症患者，但重度氟骨症患者患病率 $\leq 2\%$ 。

4.2.1.3 重度病区

当地出生居住的8周岁-12周岁儿童中度及以上氟斑牙患病率 $>40\%$ ，或重度氟骨症患者患病率 $>2\%$ 。

4.2.2 饮茶型地方性氟中毒病区

4.2.2.1 轻度病区

36周岁-45周岁人群没有中度及以上氟骨症发生。

4.2.2.2 中度病区

36周岁-45周岁人群中度及以上氟骨症患者患病率 $\leq 10\%$ 。

4.2.2.3 重度病区

36周岁-45周岁人群中度及以上氟骨症患者患病率 $>10\%$ 。

5 方法

5.1 氟斑牙的诊断分度方法，按WS/T 208要求执行。

5.2 水氟和茶水样品的采集和保存，按GB/T 5750.2要求执行。

5.3 水氟和茶水氟含量测定，按GB/T 5750.5要求执行。

5.4 地方性氟骨症诊断，按WS/T 192要求执行。

5.5 评价指标的确定方法，见附录A。

附录 A
(规范性)
评价指标确定方法

A.1 人日均茶氟摄入量

在拟判定的病区村，随机采集10户家庭的茶水样品和水样，分别测定茶水含氟量和水氟含量，并调查该户所有16岁以上常住人口每日平均饮茶水量，分别计算人日均茶氟摄入量，以10户的全部常住人口的日均茶氟摄入量计算算术平均值。计算公式见式(A.1)：

$$\text{人日均茶氟摄入量 (mg)} = \text{【茶水含氟浓度 (mg/L) - 水氟浓度 (mg/L)】} \times \text{人日均饮茶水量 (L)}$$

…… (A.1)

A.2 儿童氟斑牙患病率

在拟判定的病区村，检查所有当地出生居住的8周岁-12周岁儿童牙齿，儿童氟斑牙检查人数不得少于10人。计算氟斑牙患病率。计算公式见式(A.2)：

$$\text{儿童氟斑牙患病率} = \frac{\text{极轻人数} + \text{轻度人数} + \text{中度人数} + \text{重度人数}}{\text{受检人数}} \times 100\%$$

…… (A.2)

A.3 氟骨症患病率

在拟判定的病区村，对全部目标人群按照WS/T 192进行氟骨症诊断，计算氟骨症患病率见式(A.3)。

$$\text{氟骨症患病率} = \frac{\text{地方性氟骨症患者人数}}{\text{村目标人群总数}} \times 100\%$$

…… (A.3)

《地方性氟中毒病区划分》标准编制说明

一、项目基本情况

（一）任务来源

“十三五”期间，为贯彻落实党中央国务院对地方病防治工作的重要批示，国家卫生健康委员会等十部门联合制定印发了《地方病防治专项三年攻坚行动方案（2018-2020年）》，有力推动了地方病防治工作进程，取得了显著成效。通过三年攻坚行动，进一步完善了地方病防控体系，为持续控制和消除地方病奠定了坚实基础。地方性氟中毒病区划分标准(GB17018-2011)自2011年发布实施以来，在地方性氟中毒防治工作中发挥了重要作用。根据《健康中国行动（2019-2030年）》地方病防控行动目标，为持续巩固和提升地方病防治成效，进一步调整优化地方病标准体系，开拓“十四五”地方病防治工作新局面，地方性氟中毒病区划分标准（GB/T 17018-2010），被列入2021年中国疾病预防控制中心下达的公共卫生标准体系升级改造项目（中疾控标准便函〔2021〕868号）。

（二）起草单位、起草人及所承担的工作

起草单位：贵州省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心地方病控制中心、贵州医科大学、山西省地方病防治研究所、吉林省第一地方病防治研究所、西藏自治区疾病预防控制中心。主要起草人：杨光红、高彦辉、洪峰、李军、李杨、佟建冬、龚宏强、叶红兵、高静、张伯友、鲜义辉。

姓名	职称/职务	工作单位	工作分工
杨光红	主任/教授	贵州省疾病预防控制中心	牵头人、资料汇总分析 文本撰写
高彦辉	研究员	中国疾病预防控制中心地方病控制中心	组织策划与统筹指导
洪峰	教授	贵州医科大学	标准起草 征求意见汇总处理
李军	主任医师	山西省地方病防治研究所	饮水型氟中毒现场调研、资料查阅与分析

李杨	主任医师	贵州省疾病预防控制中心	标准起草 征求意见汇总处理
佟建冬	研究员	吉林省第一地方病防治研究所	饮水型氟中毒现场调 研、资料查阅与分析
龚宏强	主任医师	西藏自治区疾病预防控制中心	饮茶型氟中毒现场调 研、资料查阅与分析
叶红兵	副主任医师	贵州省疾病预防控制中心	燃煤污染型氟中毒现场 调研、资料查阅与分析
高静	副主任医师	贵州省疾病预防控制中心	燃煤污染型氟中毒现场 调研、资料查阅与分析
张伯友	副主任医师	贵州省疾病预防控制中心	燃煤污染型氟中毒现场 调研、资料查阅与分析
鲜义辉	主任医师	贵州省疾病预防控制中心	燃煤污染型氟中毒现场 调研、资料查阅与分析

（三）标准起草过程

1. 标准修订负责人首先明确了工作目标任务和原则，成立了工作组。查阅了既往防治文献资料，尤其是“十三五”期间的监测、防治效果评价资料数据，进行了梳理与分析，同时参考了与标准相关的法规性文件，结合工作实践，提出了讨论意见，并征求各起草人的意见，形成了《地方性氟中毒病区划分标准（工作组讨论稿）》、《地方性氟中毒病区划分标准编制说明（工作组讨论稿）》。

2. 经过3次讨论、修改和完善，形成了标准《地方性氟中毒病区划分标准（征求意见稿）》、《地方性氟中毒病区划分标准编制说明（征求意见稿）》，在行业内广泛征求意见。

3. 归纳整理收集到的意见，完成材料修改，形成了标准《地方性氟中毒病区划分标准（送审讨论稿）》、《地方性氟中毒病区划分标准编制说明（送审讨论稿）》，报送地方病标准专业委员会初审、预审。

4. 根据预审意见再次修改上述材料，形成了标准《地方性氟中毒病区划分标准（送审稿）》、《地方性氟中毒病区划分标准编制说明（送审稿）》，再次递交地

方病标准专业委员会审。

5. 根据地方病标准专业委员会审的意见和要求，形成了《地方性氟中毒病区划分标准（报批稿）》、《地方性氟中毒病区划分标准编制说明（报批稿）》，报请国家卫生健康委员会法规司批准。

二、与相关规范性文件和其他标准的关系

本次修订的《地方性氟中毒病区划分》标准与我国有关的规范性文件和其他有关标准无冲突。与有关的规范性文件 and 标准关系如下：

1. 本标准参考了国家卫生健康委印发的《重点地方病控制和消除评价办法（2019版）》（国卫疾控函〔2019〕169号）、《大骨节病等重点地方病监测方案（2019版）》（国卫办疾控函〔2019〕478号）、《地方病预防控制工作规范（试行）》（国卫办疾控发〔2020〕22号）等规范性文件。

2. 与本标准相关的标准有 GB 5749《生活饮用水卫生标准》、GB/T 5750.5《生活饮用水标准检验方法 水样的采集与保存》、GB/T 5750.5《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》、WS192《地方性氟骨症诊断》、WS/T 208《氟斑牙诊断》。上述标准均作为规范性引用文件与本标准关联。与 WS/T 87《人群总摄氟》、WS/T 90《改水降氟效果评价》不冲突。

三、国外相关规定和标准情况的对比说明

地方性氟中毒在世界范围内分布广泛，50多个国家和地区都有不同程度的饮水型地方性氟中毒流行。我国除上海市和海南省外，其他省（直辖市、自治区）均分布有不同类型的地方性氟中毒病区；我国地方性氟中毒病区类型复杂，除饮水型病区外，还存在独有的燃煤污染型和饮茶型病区。

WHO《Guidelines for Drinking Water Quality fourth edition》建议饮水中氟化物的指导值为1.5mg/L。而我国更为严格，生活饮用水水质氟化物限值为 ≤ 1.0 mg/L；小型集中式供水和分散式供水水质氟化物限值为 ≤ 1.2 mg/L。但未见“地方性氟中毒病区划分”的标准或详细的文献报道。截至目前，本标准无国外其他可参考或借鉴的相关法律、法规和标准。

四、各项技术内容的依据

（一）标准修订的可行性

本次修订是在原标准的基础上，参考国内现行的相关文件、规范和标准，包

括《“十三五”全国地方病防治规划》（国卫疾控发〔2017〕15号）、《地方病防治专项三年攻坚行动方案（2018—2020年）》（国卫疾控发〔2018〕47号）、《重点地方病控制和消除评价办法（2019版）》（国卫疾控函〔2019〕169号）、《大骨节病等重点地方病监测方案（2019版）》（国卫办疾控函〔2019〕）等，结合“十三五全国地方病防治规划”和“地方病防治专项三年攻坚行动”落实期间的防治工作实践以及当前取得的防治成效，对于原标准中不适用（或可操作性不强）的内容进行了删减；对本标准中相关指标进行了修改；对饮水型氟中毒病区划分标准进行了修订。

通过既往数据分析、查阅文献、专家研讨等方法，开展本标准的修订工作。

遵循标准的科学性、与其他现行标准相匹配性、通用性、可实施性等原则，对原标准作了客观、合理的修订，以适应我国在新形势下控制和消除重点地方病危害的需求。

（二）标准中各项技术内容和指标的修订及依据

1. 修订了原标准的发布机构范围

1.1 发布机构的确定：原标准发布机构为中华人民共和国卫生部，本次修改为中华人民共和国国家卫生健康委。

1.2 标准标题名称的确定：原标准标题无“标准”两字，本次修订建议修改为“地方性氟中毒病区划分标准”，添加“标准”两字是按照国家卫生健康标准委员会《国家卫生健康标准委员会关于印发卫生健康标准编写指南的通知》（国卫健标委函〔2021〕1号）文件要求的。

2. 修订了原标准的范围

1.1 我国已经明确了地方性氟中毒的病区类型、流行范围、病情严重程度，而且氟暴露的途径和来源清楚。多年来，通过落实精准的防控措施，已取得了显著成效。

1.2 随着我国经济发展和城镇化进程的逐步加快，城乡差别进一步缩小，行政区划建制发生变动，自然村的范围和名称变化较大。本标准的病区村规定以行政村为单位，行政村相对固定，且便于防治工作规范化管理和防治措施有效落实。

3. 增加了规范性引用文件

3.1 本标准是针对地方性氟中毒地区氟骨症、氟斑牙患者的控制来进行评价，

因此，将 WS192《地方性氟骨症诊断》、WS/T 208《氟斑牙诊断》作为本标准的引用文件；GB 5749《生活饮用水卫生标准》是我国饮水型地方性氟中毒病区居民生活饮用水氟化物限值的基本依据，也将其作为本标准的引用文件。

3.2 本标准引用了 GB/T 5750.5《生活饮用水标准检验方法水样的采集与保存》、《GB/T 5750.2 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》其中包含了生活饮用水中氟化物的检验方法。

4. 修订了术语和定义

4.1 为规范地方病防治领域的专业术语，本标准参照 2016 年科学出版社出版的《地方病学名词》。

5. 修订了饮水型病区划分的评价指标

5.1 生活饮用水氟化物限值 GB 5749《生活饮用水卫生标准》是我国饮水型地方性氟中毒病区居民生活饮用水氟化物限值的基本依据。

由此，本标准将原标准中“生活饮用水含氟量 $>1.2\text{mg/L}$ ，且当地出生居住的 8 周岁-12 周岁童氟斑牙患病率 $>30\%$ 。”修订为“生活饮用水含氟量超过 GB5749 所规定的限值，且当地出生居住的 8 周岁~12 周岁儿童氟斑牙患病率 $>30\%$ 。”。既确保标准的科学性、合理性、实用性，又可以保证其可操作性。

6. 修订了附录 A（规范性附录）

根据多年来防治监测工作实践、不同类型病区的实际情况以及防治工作中出现的新问题、新情况，为了更好地指导和评价防治措施落实，本标准对附录 A 中的部分内容进行了修订。

6.1 对氟骨症拍片的部位要求。本标准把右侧的限制去掉。

6.2 儿童氟斑牙患病率。实际工作中，在调查、监测、评价儿童氟斑牙病情时，8~12 周岁儿童人数较少。人数过少时，儿童氟斑牙病情指标不具客观性。鉴于《饮水型氟中毒控制评价内容及判定标准（2019 版）》、《燃煤污染型氟中毒控制和消除评价内容及判定标准（2019 版）》对“8~12 周岁儿童氟斑牙患病率”所作的强调说明，本标准在修订时也作了特别说明。

6.3 氟骨症患病率。由于临床氟骨症患病率和 X 线氟骨症患病率并不一致，诊断分度情况也不完全一致，且原 WS192—2008《地方性氟骨症诊断》标准已经修订，本标准在修订时参考了其修订后的条款。将 X 线氟骨症患病率修订为氟骨症

患病率。

7. 强调氟骨症诊断的严肃性

原 WS192—2008《地方性氟骨症诊断》标准已经修订，本标准在修订时参考了其修订后的条款。统一将“经 X 线检查证实有”修改为“按照 WS192 诊断”。

五、征求意见和采纳情况、不采纳意见理由

征求意见阶段：本标准向全国地方性氟中毒防治的有关专家、相关领导及省、市 CDC（地方病防治机构）专业骨干、科研机构发出征求意见稿共计 xx 份，其中 xx 位专家回复了书面意见；共提出修改意见 xx 条，其中采纳 xx 条，部分采纳 xx 条，不采纳 xx 条；xx 位专家无修改意见。其意见汇总处理情况详见《征求意见汇总处理表》。

预审阶段：标委会专家审查意见 xx 份；共提出修改意见 xx 条，采纳 xx 条，部分采纳 xx 条，不采纳 xx 条。其意见汇总处理情况详见《预审意见汇总处理表》。

六、重大意见分歧处理结果和依据

在本标准的整个制订过程中，各标准制订人各项意见基本一致，未有重大意见分歧。

七、实施标准的建议

本标准发布实施后，由中华人民共和国卫生健康委员会和国家标准化管理委员会监督实施。

八、废止现行有关标准的建议

地方性氟中毒病区控制标准自实施之日起，GB17017—2010《地方性氟中毒病区控制标准》废止。

主要参考文献

1. 国家卫生健康委. “关于印发重点地方病控制和消除评价办法（2019 版）的通知”（国卫疾控函[2019]169 号）.
2. 国家卫生健康委. “关于印发大骨节病等重点地方病监测方案（2019 版）的通知”（国卫办疾控函[2019]478 号）.
3. 国家卫生健康委. “关于印发地方病预防控制工作规范（试行）的通知”（国卫办疾控发[2020]22 号）.
4. 国家卫生健康委. “关于印发地方病防治专项三年攻坚行动方案（2018-2020 年）的通知”（国卫疾控发[2018]47 号）.
5. 高彦辉, 刘辉. 地方病防治专项三年攻坚行动, 助力病区群众全面脱贫奔小康[J]. 中华地方病学杂志, 2021, 40(1):1-4.
6. 孙殿军. 地方病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011:94-96.
7. 孙殿军, 申红梅, 高彦辉, 等. 我国重点地方病“十二五”回顾与“十三五”展望[J]. 中华地方病学杂志, 2017, 36(1):4-6.
8. 郝敏, 张习哲, 张良, 等. 基于文献计量与知识图谱的我国地方性氟中毒研究进展[J]. 中华地方病学杂志, 2021, 40(2):155-159.
9. 姜宇婷, 酆芒, 赵丽军, 等. 2018 年度全国饮茶型地方性氟中毒监测结果分析[A]. 第十次全国地方病学术会议论文集（上册）[C]. 中华地方病学杂志, 2019, 38:153-154.
10. 孙殿军, 高彦辉, 于光前, 等. 饮茶型氟中毒流行特征的研究[J]. 中国地方病学杂志, 2007, 26:1-3.
11. 孙殿军, 高彦辉, 赵丽军, 等. 全国饮茶型氟中毒流行现况调查报告[J]. 中国地方病学杂志, 2009, 28:1-5.
12. 刘运起, 孙殿军, 李德云, 等. 饮砖茶水摄氟量与氟骨症病情的剂量效应关系及其上限值的研究[J]. 中国地方病学杂志, 2007, 26:161-164.
13. 赵丽军, 孙玉富, 于光前, 等. 评价地方性氟中毒防控效果的唯一标准—地方性氟中毒病区控制标准（G B 17017—2010）解读[J]. 中国卫生标准管理, 2011, 2(2):37-40.
14. WHO. Guidelines for Drinking Water Quality fourth edition.

Geneva ,2011.

15. 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.生活饮用水卫生标准(GB 5749—2006) [M].北京:中国标准出版社,2007:1-9.