

一、标准修订背景介绍

安全的饮用水是人类健康的基本保障，是关系国计民生的重要公共健康资源。生活饮用水卫生标准是以保护人群身体健康和保证人类生活质量为出发点，对饮用水中与人群健康相关的各种因素做出量值规定，经国家有关部门批准、发布的法定卫生标准。

现行GB 5749—2006《生活饮用水卫生标准》于2006年12月由原卫生部和国家标准委员会联合发布，自2007年7月1日开始实施，至今已有15年，自标准颁布实施以来，特别是在近几年的应用中，逐渐反映出一些问题。因此，从2018年3月开始，国家卫计委联合有关部委开展了新一轮标准修订工作，新国标已于2022年3月15日发布，2023年4月1日实施。

一、标准修订背景介绍

目前具有国际权威代表性的标准：

1

《饮用水水质标准》 -
-----世界卫生组织
(WHO)

2

《饮用水水质指令》
-----欧供体 (EC)

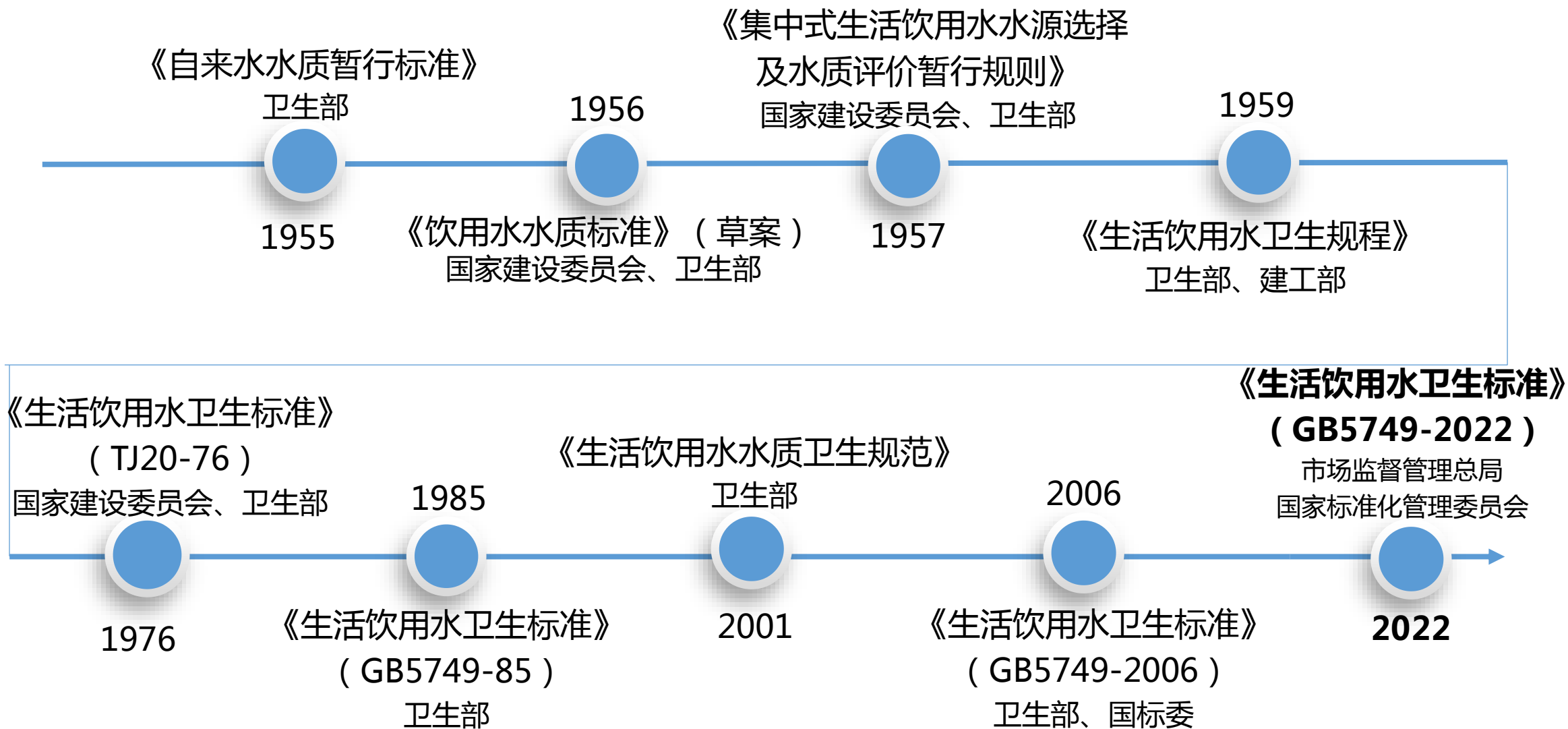
3

《美国国家饮用水水质标准》
-----美国环保局
(EPA)

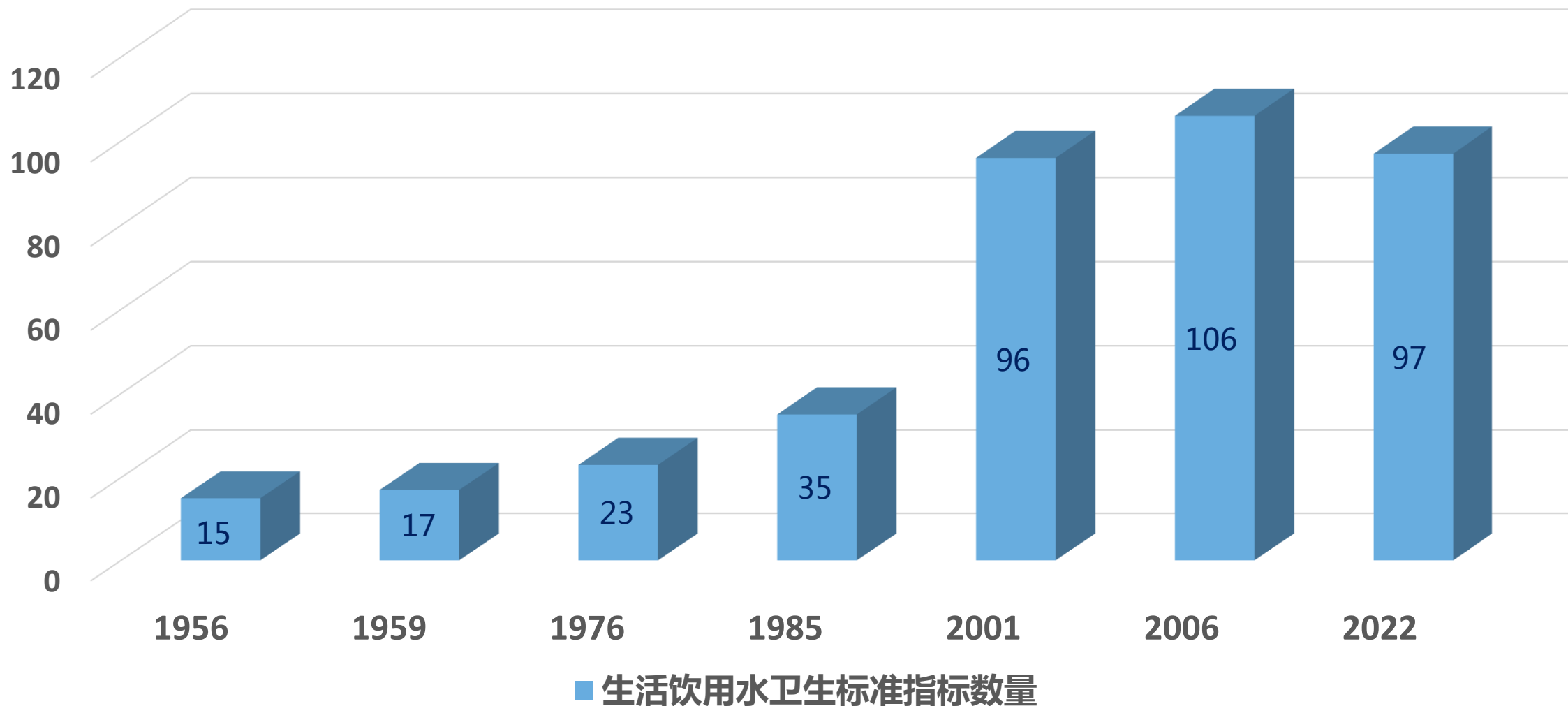
4

《生活饮用水水质标准》
-----日本

二、我国饮水标准发展历程



二、我国饮水标准发展历程



(不含附录项目)

三、新版标准概要

国家
标准

GB 5749-2022 生活饮用水卫生标准

即将实施

🌐 国际标准分类号 (ICS) 13.060 📍 中国标准分类号 (CCS) C51

英文标题 Standards for drinking water quality

归口部门 国家卫生健康委员会

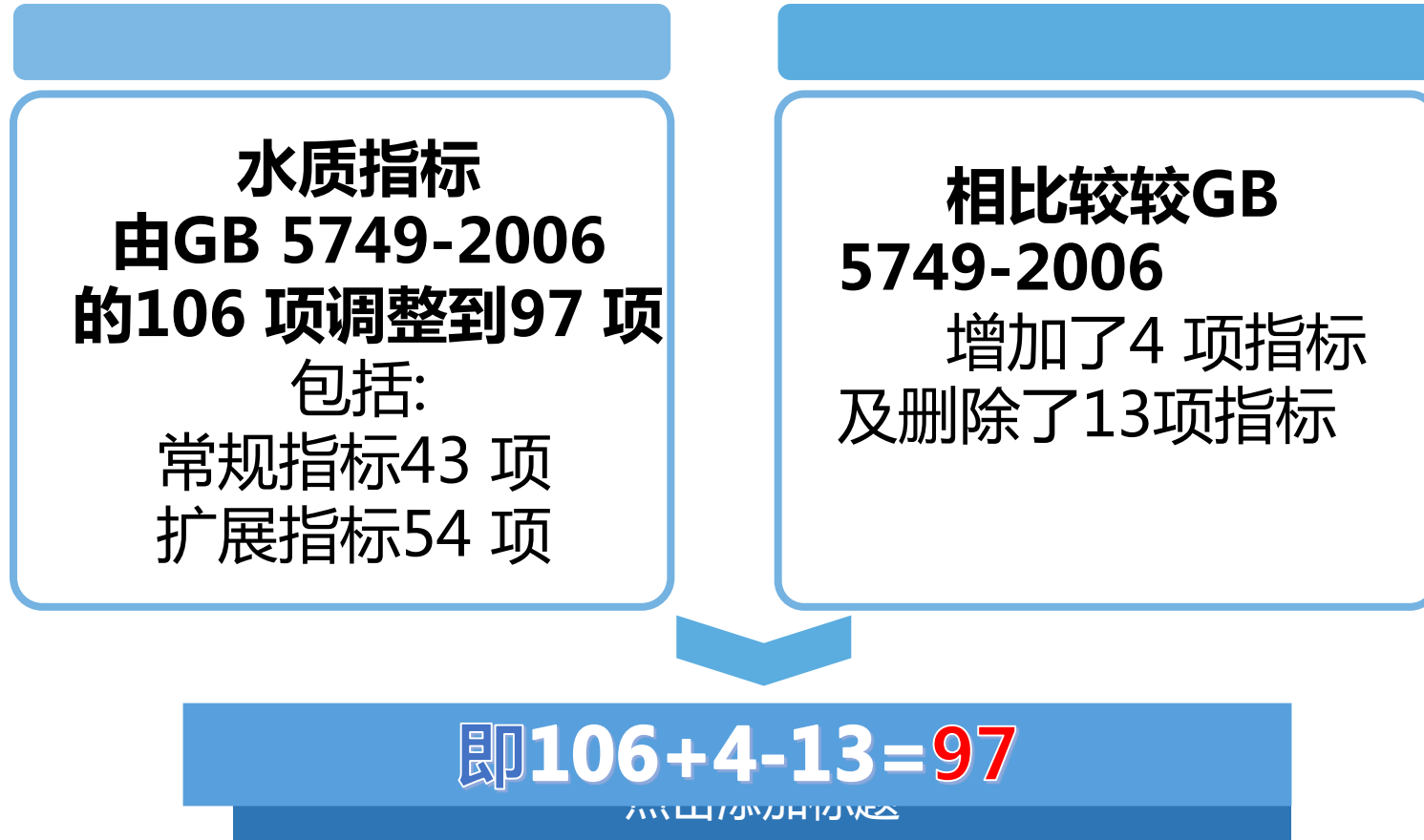
📅 发布于 2022-03-15 📅 实施于 2023-04-01

强制性国家标准

GB5749-2022 《生活饮用水卫生标准》 替代GB5749-2006 《生活饮用水卫生标准》

四、新版标准变化

一、指标总数调整



四、新版标准变化

二、指标新增

- 1、高氯酸盐** 高氯酸盐与人群甲状腺疾病密切相关，它可以干扰甲状腺中碘化物的转运系统，通过与碘离子竞争转运蛋白而抑制碘的吸收，削弱甲状腺功能，干扰甲状腺素的合成和分泌，导致甲状腺激素T3和T4合成量的下降，从而影响人体正常的新陈代谢，阻碍人体正常的生长和发育，我国是传统的烟花制造消费大国和航天大国，且高氯酸盐生产分布全国各地，部分地区饮用水中存在高暴露情况。水专项全国调查发现，我国地表水和地下水中高氯酸盐的检出率很高，其中长江流域污染最严重，平均浓度为16.68 $\mu\text{g/L}$ ，部分监测点高氯酸盐浓度达到105 $\mu\text{g/L}$ 。
- 2、乙草胺** 乙草胺是一种在世界范围内广泛应用的除草剂，也是目前我国使用量最大的除草剂之一。具有杀草谱广、效果突出、价格低廉和施用方便等优点，曾是替代具有致癌性的甲草胺和氰草津的理想品种，在我国的使用历史有20多年，其制剂每年使用量为2万~3万吨。水专项全国调查数据显示，乙草胺在我国主要水厂的检出率为61%。
- 3、2-甲基异莰醇** 蓝藻、放线菌和某些真菌是导致水体产生2-甲基异莰醇及土臭素的主要来源。当水体中藻污染暴发等情况发生时，可导致2-甲基异莰醇及土臭素的产生。这两项指标嗅阈值较低，当水体中浓度超过嗅阈值（10 ng/L ）时可导致饮用水产生令人极为敏感的臭味，影响水体感官。现有调查研究表明，在藻类繁殖季节我国湖泊、水库等部分水体中2-甲基异莰醇及土臭素浓度超过10 ng/L 。
- 4、土臭素:** 原理同上

四、新版标准变化

三、指标删除

➤删除了13项指标：

耐热大肠菌群、三氯乙醛、硫化物、氯化氰（以CN计）、六六六（总量）、对硫磷、甲基对硫磷、林丹、滴滴涕、甲醛、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯苯、乙苯

➤删除原则：指标的删除至少符合以下几个条件之一：

- ①在我国饮用水近年的检测/监测中未检出或未超标（如：三氯乙醛、氯化氰、甲醛、硫化物、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯苯和乙苯）
- ②已在我国禁用五年以上的化学物质（如：六六六、对硫磷、甲基对硫磷、林丹和滴滴涕）
- ③具有可替代性的指标（如：耐热大肠菌群）

四、新版标准变化

四、指标分类：

原分类	新分类
常规指标（表1表2，42项）	常规指标（表1表2，43项）
非常规指标（表3，64项）	扩展指标（表3，54项）
参考指标（附录A中的表A.1，28项）	参考指标（附录A中的表A.1，52项）

指标分类的定义：

根据水质指标的特点，将指标分类方法由GB5749-2006的“常规指标和非常规指标”调整为“常规指标和扩展指标”，**修改后指标分类表述更确切，避免了歧义的产生。**

常规指标：反映生活饮用水水质基本状况的指标。

扩展指标：反映地区生活饮用水水质特征及在一定时间内或特殊情况下水质状况的指标。

四、新版标准变化

五、限值变化

序号	指标名称	GB5749-2006	GB5749-2022	调整原因
1	硝酸盐（以N计） /（mg/L）	地下水源 限制时为20	小型集中式供水和分散式供水因水源与净水技术限制时，硝酸盐（以N计）按20 mg/L 执行。	儿童是硝酸盐暴露的敏感人群，长期超标摄入可能导致儿童出现高铁血红蛋白血症（俗称蓝婴症），临床上患高铁血红蛋白血症的婴儿症状为缺氧，皮肤蓝紫色，严重者可造成死亡。鉴于我国现阶段小型集中式供水和分散式供水的实际情况，因水源与净水技术限制时暂时无法全面达到10 mg/L 的要求，本次修订对这部分供水保留了过渡性要求。

四、新版标准变化

序号	指标名称	GB5749-2006	GB5749-2022	调整原因
2	浑浊度 (NTU)	水源与净水条件限制时为3	小型集中式供水和分散式供水水源及净水技术限制时按3 执行。	<p>浑浊度是提示可能存在对健康有影响的污染物的一项重要指标。同时浑浊度还是饮用水净化过程中的重要控制参数，它能指示水处理过程，特别是絮凝、沉淀、过滤以及消毒等各种处理过程中的质量问题。WHO 指出为了确保消毒效果，浑浊度最好控制在1 NTU 以下。但鉴于我国现阶段小型集中式供水和分散式供水的实际情况，因水源与净水技术限制时暂时无法全面达到1 NTU 的要求，本次修订对这部分供水保留了过渡性要求。</p>
3	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计) (mg/L)	水源限制，原水耗氧量>6 mg/L时为 5	3	<p>高锰酸盐指数在反映水中有机物污染情况方面具有重要的指示意义，且我国现有的水质状况和水处理工艺有较大提升，臭氧生物活性炭等深度处理工艺对降低该指标具有很好的效果。因此本次修订取消了原来当原水>6 mg/L 时可放宽至5 mg/L 的规定。</p>

四、新版标准变化

序号	指标名称	GB5749-2006	GB5749-2022	调整原因
4	游离氯 (mg/L)	<p>(1) 与水接触时间： ≥30min；</p> <p>(2) 出厂水中限值： 4mg/L；</p> <p>(3) 出厂水中余量： ≥0.3mg/L；</p> <p>(4) 管网末梢水中余量 ≥0.05mg/L。</p>	<p>(1) 与水接触时间： ≥30min；</p> <p>(2) 出厂水和末梢水限值： ≤2mg/L；</p> <p>(3) 出厂水中余量： ≥0.3mg/L；</p> <p>(4) 末梢水余量： ≥0.05mg/L。</p>	<p>氯消毒会产生大量的消毒副产物，且部分消毒副产物具有有害的健康效应，因此在控制消毒效果的基础上应尽量减少消毒副产物的产生，避免消毒剂的过量投加是控制消毒副产物的有效方式之一。鉴于此，本次修订将出厂水中游离氯余量的上限值从4 mg/L 调整为2mg/L。</p>
5	硼 (mg/L)	0.5	1.0	<p>基于大鼠发育毒性的研究结果，经推导得出硼的限值为1.0 mg/L。</p>

四、新版标准变化

序号	指标名称	GB5749-2006	GB5749-2022	调整原因
6	氯乙烯 (mg/L)	0.005	0.001	基于新的毒理学证据对指标限值进行了调整，推导出氯乙烯的限值约为0.000 3 mg/L由于氯乙烯吹扫-气质的检验方法定量检出限仅能达到0.000 6 mg/L。鉴于检测方法灵敏度的限制，本次修订中将氯乙烯的限值定为0.001mg/L。
7	三氯乙烯 (mg/L)	0.07	0.02	基于新的毒理学证据对指标限值进行了调整，推导出三氯乙烯的限值为0.02 mg/L。
8	乐果 (mg/L)	0.08	0.006	基于毒理学证据对指标限值进行了调整，推导出乐果的限值为0.006mg/L。

四、新版标准变化

六、指标名称变化

GB5749-2006	GB5749-2022	调整原因
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计) 的表达方式容易与耗氧量 (COD _{Cr} 法) 混淆, 将其修改为高锰酸盐指数 (以O ₂ 计), 与国内和国际相关标准保持一致性。
氨氮 (以N计)	氨 (以N计)	GB 5749-2006 中有三个与氮相关的指标, 包括氨氮、硝酸盐和亚硝酸盐。氨氮在表达上不够准确, 本次修订将氨氮名称修改为氨 (以N计), 将与氮相关的三个指标的表述方式保持了一致性。

四、新版标准变化

七、其他变化

1、增加了总β放射性指标进行核素分析评价前扣除⁴⁰K 的要求及微囊藻毒素-LR 指标的适用情况

- 放射性指标超过指导值（总β放射性扣除⁴⁰K后仍然大于1 Bq/L），应进行核素分析和评价，判定能否饮用。
- 微囊藻毒素-LR（藻类暴发情况发生时）。

2、删除了小型集中式供水和分散式供水部分水质指标及限值的暂行规定

- 删除了GB 5749-2006 中表4 “小型集中式供水和分散式供水部分水质指标及限值” 的过渡性要求。
- 因水源与净水技术限制时对菌落总数、氟化物、硝酸盐（以N计）和浑浊度等4项指标保留了过渡性要求。

四、新版标准变化

3、完善对饮用水水源水质的要求

- 放射性指标超过指导值（总 β 放射性扣除 ^{40}K 后仍然大于1 Bq/L），应进行核素分析和评价，判定能否饮用。
- 微囊藻毒素-LR（藻类暴发情况发生时）。

4、删除了涉及饮用水管理方面的内容

- 删除了GB 5749-2006 中“水质监测”的相关内容。

五、建议



1、加强标准中新增指标的检测能力建设，监测各指标在各家公司出厂水中含量及达标情况。



2、关注标准中调低限值的指标，如：乐果、氯乙烯、三氯乙烯等在各家公司出厂水中达标情况。



3、关注扩展指标及参考指标中涉及长江流域及太湖流域原水水质及生活饮用水水质的特征指标，确定合理的检测频次。



4、各制水厂加强与水质监测部门联动，关注加氯量及新引入的消毒副产物检测情况，制定合理的预防及处置措施。