



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 596.3-2010

HJ 596.1~596.7 代替 GB 6816-86 和 GB 11915-89

水质 词汇 第三部分

Water quality –Vocabulary Part 3

（等效采用 ISO 6107.3-1993）

2010-11-05 发布

2011-03-01 实施

环 境 保 护 部 发 布

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 名词术语.....	1

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》，保护环境，保障人体健康，规范水质词汇，制定本标准。

本标准是对《水质 词汇 第一部分和第二部分》（GB6816-86）和《水质 词汇 第三部分~第七部分》（GB11915-89）的修订。

本标准分别首次发布于 1986 年和 1989 年，原起草单位为中国环境监测总站，本次为第一次修订。修订后的标准分为七部分：

- 1、水质 词汇 第一部分；
- 2、水质 词汇 第二部分；
- 3、水质 词汇 第三部分；
- 4、水质 词汇 第四部分；
- 5、水质 词汇 第五部分；
- 6、水质 词汇 第六部分；
- 7、水质 词汇 第七部分。

本部分词汇的定义是专为水质特征提供的术语，内容主要包括水质词汇第三部分的术语及定义（包括对应的英文术语），它与目前国内外出版的名词术语可能相同，但应用于不同领域时，它们的定义也可能不同。

本部分词汇等效采用国际标准《水质词汇—第 3 部分》(ISO 6107.3-1993)，英文词条与 ISO 6107.3-1993 保持一致。

自本标准实施之日起，原国家环境保护局 1986 年 10 月 10 日批准、发布的国家环境保护标准《水质 词汇 第一部分和第二部分》（GB6816-86）和原国家环境保护局 1989 年 12 月 25 日批准、发布的国家环境保护标准《水质 词汇 第三部分~第七部分》（GB11915-89）废止。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站、辽宁省环境监测实验中心。

本标准环境保护部 2010 年 11 月 5 日批准。

本标准自 2011 年 3 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

水质 词汇 第三部分

1 适用范围

本标准规定了专为水质特征提供的术语。

2 名词术语

2.1 α 系数 alpha factor

在活性污泥污水处理设备中，混合液与清洁水中氧传递系数之比。

2.2 氨的气提 ammonia stripping

通过碱化和曝气去除水中氨化合物的一种方法。

2.3 半致死浓度 lethal concentration; LC₅₀

在一定时间的连续暴露下，使受试生物半数致死的毒物浓度。

2.4 β 系数 beta factor

在活性污泥污水处理设备中，混合液中溶解氧饱和值与同一温度和气压下清洁水中溶解氧饱和值之比。

2.5 测试组 test batch

在遗传毒性测试中培养基、接种体和稀释系列的混合物。

2.6 超载 surcharge

在靠重力流动的污水管中，当满管后流量再增加时所造成的状况。这可能引起过量污水从检查井溢出。

2.7 初级生物降解 primary biodegradation

在微生物的作用下，化合物的结构发生变化，导致一些特性丧失。

2.8 初级厌氧生物降解 primary anaerobic biodegradation

由于厌氧微生物的作用，受试化合物仅发生结构改变，而未达到最终矿化的生物降解阶段。

2.9 粗滤池 roughing filter

在有机物含量或水力负荷比正常情况高得多的条件下工作的生物滤池，用以降低高强度污染工业废水中易降解有机物的过高浓度。

2.10 大型植物 macrophytes

大型水生植物，包括挺水、沉水和浮水植物。

2.11 淡水 fresh water

含盐量低的天然水，或一般认为便于抽取和处理产生饮用水的水。

2.12 氮平衡 nitrogen balance

参见 2.112，质量平衡。

2.13 氮循环 nitrogen cycle

自然界中氮及其化合物被利用和转化的循环过程。

2.14 DNA 损伤 DNA damage

不影响细胞复制的各种 DNA 变化。

2.15 点突变 point mutation; 基因突变 gene mutation

基因中单碱基对（核苷酸对）改变引起的突变，包括缺失、插入、移码突变、核苷酸序列的改变。

2.16 毒性试验 toxicity test

使某种物质在一定浓度下与特定的生物接触，以确定该物质对生物的毒性影响。

2.16.1 流水毒性试验 flow-through toxicity test; 动态毒性试验 dynamic toxicity test

试验水体在连续流动情况下所进行的毒性试验。

2.16.2 半静态毒性试验 semi-static toxicity test; 定期更换受试液的毒性试验 toxicity test with intermittent renewal

以较长时间间隔（如12或24小时）来分批更换大部分试液（大于95%）的毒性试验；或定期（一般每隔24小时）将受试生物转移到毒物浓度与起始相同的新配试液中的毒性试验。

2.16.3 静态毒性试验 static toxicity test; 不更换试液的毒性试验 toxicity test without renewal

在试验周期内，不更换试液的毒性试验。

2.17 对照组 control batch

是试验过程的一部分，表明无待测物质存在时基质条件对检测系统的影响。

注：在遗传毒性紫外致突变（umuC）试验中，对照组包括不含待测菌的培养基、只含蒸馏水和接种物的培养基、含接种体和溶剂的培养基等。

2.18 多氯联苯 polychlorinated biphenyls; PCBs

多氯取代的联苯类化合物的总称，也包括一氯联苯。

2.19 反冲洗 backwashing

用水以逆流方向清洗滤池的操作过程，常需辅以空气冲刷。

2.20 腐败 putrefaction

有机物受厌氧微生物作用无控制地分解，并产生臭味。

2.21 腐败的 septic

由于缺乏溶解氧而腐败产生的现象。

2.22 腐生的 saprobic

与有机物腐败有关的。

2.23 腐殖污泥 humus sludge

生物滤池脱落的微生物膜。通常在最后沉淀池中分离出。

2.24 附聚（作用） agglomeration

絮凝体或悬浮颗粒物聚结形成更大的絮凝物或更易沉降、浮起的颗粒物。

2.25 隔夜培养 overnight culture

下午开始，培养过夜（通常约 16 个小时），以备第二天早晨进行的预培养接种使用。

2.26 光合作用 photosynthesis

在有光的条件下生物借助光化学反应将二氧化碳和水合成有机物。

2.27 哈森色标 Hazen number

表示水色度的值。一个标准单位为每升水中 1 毫克铂 [以六氯铂（IV）酸的形式存在]，或 2 毫克六水氯化钴（II）存在下所产生的颜色。

2.28 含水层 aquifer

由具有渗透性的岩石、砂或砾石构成的能够提供大量水的含水床或含水层。

2.29 河段 reach

有一定上游和下游界限的河道。

2.30 核苷酸 nucleotide

基因组的组成成分（腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧啶、胸腺嘧啶），通过糖和磷酸基团连接而形成核酸链，其顺序决定着基因组的遗传密码。

2.31 核酸 nucleic acid

重要的遗传物质，由核苷酸按一定的顺序连接而成的双螺旋结构，决定遗传编码。

2.32 核糖核酸 RNA; ribonucleic acid

构成遗传物质的重要组成部分之一。在 RNA 病毒中是基因组的唯一组成成分。

注：RNA 与 DNA 不同，在核苷酸序列中，尿嘧啶（U）取代了胸腺嘧啶（T）（参见 DNA，2.82）。

2.33 后氯化 post-chlorination

水（或废水）处理后再进行氯化。

2.34 弧菌 *Vibrio* sp.

好氧、无孢子生殖的革兰氏阴性细菌，广泛分布于地表水中。某些种系致病菌，如霍乱菌、副溶血性弧菌。

2.35 化学示踪剂 chemical tracer

人为添加或天然存在于水中，用于示踪水流的化学物质。

2.36 回流 recirculation

经过初级或完全处理的部分废水，由处理系统的某一单元返回到前面单元的过程。

2.37 汇水区 catchment area; 汇水盆地 catchment basin

水能自然地排到水道或某一点所形成的区域。

2.38 混合液 mixed liquor

在活性污泥曝气池或氧化沟内进行循环或曝气的活性污泥与污水的混合物。

2.39 混合液悬浮固体 mixed liquor suspended solids; MLSS

混合液中固体物质的总浓度，通常规定以干重计。

2.40 活菌 viable bacteria

具有代谢和（或）繁殖能力的细菌。

2.41 活性炭处理 activated carbon treatment

用活性炭吸附去除水和废水中溶解的或胶态的有机物的过程。例如用以改善水的味、臭和色。

2.42 积水 ponding

由于生物滤池滤料间隙堵塞，在池面上出现的水。

2.43 基因组 genome

细胞中编码遗传信息的所有遗传物质（核酸、DNA、RNA）。

2.44 交叉连接 cross connection

指管道之间的连接有可能使受污染水进入饮水供水系统，从而给公众健康带来危害。也用于描述不同配水系统之间的一种规范连接。

2.45 接种 seeding

人为引入合适的微生物而对生物系统进行接种。

2.46 接种体 inoculum; 接种材料 inoculation material

向新鲜培养基中加入的微生物（或经预培养，处于指数生长期的菌悬液）。

2.47 菌胶团膜 zoogloal film

含有大量细菌、原生动物和真菌的粘液基质，覆盖在成熟的生物滤池、慢速砂滤池滤料的润湿表面或污水管内壁。

2.48 矿化作用 mineralization

有机物完全分解成二氧化碳、水、以及其他元素的氢化物、氧化物和矿物盐。

2.49 理想的自然群落 expected natural community

在河道中仅有自然胁迫，而人为干扰较小的生物群落。

2.50 磷平衡 phosphorus balance

参见 2.112，质量平衡。

2.51 浓度—效应关系 concentration-effect relationship

某种物质或几种物质混合物，在一定浓度梯度下，导致某种诊断标志物产生响应的剂量的相关性。

注：在遗传毒性紫外致突变（umuC）试验中，umuC 基因的诱导取决于受试样品中遗传毒物的浓度。

2.52 排水区 drainage area

水排至一点或多点的区域，区域边界由主管部门限定。

2.53 培养基 culture medium

支持微生物生长的液态或固态营养物质。

2.54 贫营养水 dystrophic water

含营养物甚少而含腐殖质浓度高的水。

2.55 潜水面 water table

静止的或自然流动的地下水的水面。在该水面下，除了不透水的地方外，蓄水层被水饱和。

2.56 倾析 decantation

悬浮固体沉淀或与高密度液体分离后倾出上清液。

2.57 清洗生物 scouring organisms

一些生物，例如蠕虫、昆虫幼虫和其他无脊椎动物，它们能通过摄食或移动以去除生物滤池滤料表面的细菌团膜（细菌块膜）。

2.58 泉水 spring

自然涌出地表的地下水。

2.59 三级处理 tertiary treatment

为进一步减轻污染影响，对经过初级和二级处理的污水进一步处理的过程。包括：深度物理处理、化学处理和生物处理。

2.60 排水的深度处理 effluent polishing

采用深度物理或生物方法对二级处理排水进行的三级处理。

2.61 设定点 designated site

（生物学分类的河流）在水体某一段中所选定的某个具体点，该点的水质能够代表该段水体的水质。

2.62 生态系统 ecosystem

通过不同组成的生物和其周围环境间的相互作用，形成物质循环和能量交换的系统。

2.63 生态学 ecology

研究生物及其相关环境之间相互关系的一门学科。

2.64 生物降解 biodegradation

在水介质中由于活生物的复杂作用引起的有机物的分子降解。

2.65 生物降解阶段 biodegradation phase

试验中从延滞期结束至达到最大生物降解率的 90% 所经历的时间。

2.66 生物矿化 biomineralization

由生物活性引起的矿化作用。

2.67 生物量 biomass

给定水体中生命物质的总质量。

2.68 （砂滤）生物膜 biofilm (of a sand filter)

由活的、死的和垂死的生物在慢速砂滤池或其他生物滤池介质表面形成的膜。

2.69 生物群 biota

水生生物系统中的所有活的组分。

2.70 生物指数 biotic index

描述水体生物群的数值，用以表示水体的生物质量。

2.71 受试样品 test sample

经过所有前处理步骤（如离心、过滤、匀浆、pH 调节和离子强度测定）的待测样品。

2.72 熟化塘 maturation pond

大型浅水池，用于进一步处理已经生物处理过的污水，并去除该过程中形成的固体。

2.73 水文测量 hydrometry

水流的测量与分析。

2.74 水文地理学 hydrography

研究与测量海洋、湖泊、河流和其他水域的一门应用科学。

注：在一些国家中此术语等同于海洋物理化学。

2.75 水文学 hydrology

研究降水、径流或渗滤及储存、蒸发和再降这一水循环的应用科学。

2.76 淘析 elutriation

一种污泥调节工艺。用清洁水或污水厂的出水淘洗污泥，以减小污泥的碱度，特别是除去氨的化合物，从而减少混凝剂的需用量。

2.77 停留期 retention period; 滞留时间 detention time

按规定的流速计算，水或废水在特定单元或系统内停留的理论时间。

2.78 透光层 euphotic zone

透光程度足以维持光合作用的上层水体。

2.79 突变 mutation; 染色体突变 chromosomal mutation

生物体或病毒的遗传物质（DNA 或 RNA）永久性的改变，通常是一个基因中，表现为遗传物质（一个或多个核苷酸）的缺失、易位、转导，导致遗传编码的改变，从而改变基因功能。

2.80 推流系统 plug-flow system

至少理论上（如果实际无法达到）在渠道横断面可达到充分混合，而沿水流方向又无混合或扩散的一种系统。

2.81 脱落 sloughing

菌胶团膜物质以腐质污泥的形式从生物滤池的滤料上连续脱离。

春蛻膜 vernal sloughing; spring sloughing

春季由于生物活动增强，从而使生物滤池中新的菌胶团膜滋生而旧生物膜大量脱落。

2.82 脱氧核糖核酸 DNA; deoxyribonucleic acid

构成除 RNA 病毒外所有生物基因组的遗传物质。与 RNA 不同的是，DNA 核苷酸序列中含有胸腺嘧啶，而不是尿嘧啶。

2.83 稳定期 plateau phase

生物降解阶段结束到试验结束这段时间。

2.84 稳定性 stability

处理前后，废水或污泥抗腐败的能力。

2.85 稳定性试验 stability test; 亚甲蓝试验 methylene blue test

对经过生物处理污水的一种检验。试验时，向生物处理过的出水中加入亚甲蓝染料，在隔绝空气的条件下，通过染料褪色所需的时间评估水稳定性。

2.86 污泥龄 sludge age

在排泥率恒定的情况下，活性污泥处理厂排放全部活性污泥所需的天数。计算方法是用活性污泥厂污泥的总排放量除以每天排放的污泥量。

2.87 污泥膨胀 sludge bulking

活性污泥法处理系统中，通常由于丝状菌的存在，引起活性污泥体积膨胀和不易沉降的现象。

2.88 污泥压滤 sludge pressing

采用机械加压去除污泥中液体的方法，使之形成易于处置的固体物。

2.89 无观察效应浓度 no observed effect concentration; NOEC

统计学上略低于最低观察效应浓度的实验浓度。

2.90 稀释系列 dilution series

预设受试样品与稀释基质（例如水或缓冲液）配比的一系列测试用混合物。

2.91 延迟期 lag phase

从试验开始到用于降解的微生物驯化适应和选择完成所经历的时间，此时化合物或有机物的降解程度达到最大生物降解率的 10%。

2.92 沿岸带 littoral zone

即水体边缘浅水带，阳光可直接透射到水底，根生植物占优势。

2.93 盐跃层 halocline

在分层的水体中，含盐浓度梯度最大的一层。

2.94 氧饱和值 oxygen saturation value

与大气（天然系统）或纯氧（纯氧废水处理系统）处于平衡的溶解氧浓度。它随温度、氧分压和盐度而变化。

2.95 养分去除 nutrient removal

在水和废水处理中，专为除去含氮和含磷化合物而使用的生物、物理和化学方法。

2.96 氧化沟（渠） oxidation ditch (channel)

通常为若干平行沟渠在终点相连，形成闭合循环，装有曝气装置用于处理原污水或澄清污水的系统。

2.97 氧亏 oxygen deficit

在水系统中，实际溶解氧浓度与其饱和浓度值之差。

2.98 氧平衡 oxygen balance

参考 2.112，质量平衡。

2.99 遗传毒性 genotoxicity

通常指由导致突变的物理或化学因素引起的基因组特异性改变的毒性效应。

2.100 遗传毒性试验 genotoxicity test

确定 DNA 损伤或 DNA 修复等遗传毒性作用的试验系统。

2.101 引水 abstraction

将水从任何水源永久地或暂时地转移到其他地方，使其不再是该地区水资源的一部分，或者转移到该地区内的另一水源。

2.102 英霍夫锥形管 Imhoff cone

容积通常为 1L，刻度接近尖端，可用来测定水中可沉降物体积的圆锥形透明容器。

2.103 营养物的去除 nutrient removal

在水和废水处理中，专为去除含氮和含磷化合物而使用的生物、物理和化学方法。

2.104 umuC 操纵子 umuC-operon

调控 umuC 基因诱导的基因序列。

2.105 umuC 紫外致突变及化学修复 umuC UV mutagenesis and chemical repair

在遗传毒性实验中，使用 umuC 基因研究受试菌株的 DNA 损伤。umuC 基因的表达受到 DNA 损伤的诱导。

2.106 油状膜 slick

漂浮在海面或者其他水体上的一层物质，例如石油膜。

2.107 预暴露 pre-exposure

在添加化合物或有机物的实验条件下，对接种体进行预培养。目的是通过微生物的适应和选择，增强接种体对受试物的降解能力。

2.108 预活化 pre-conditioning

在适宜培养条件下对受试生物进行预培养。该过程中不添加化学药品或有机物质。微生物在此过程中适应实验中培养条件，可改善实验效果。

2.109 预培养 pre-culture

在适宜培养条件下培养（已活化的）微生物，以促进其适应实验中培养条件。是特定试验（如遗传毒性试验）的一部分。

2.110 原生水 connate water

与周围岩石或地层具有同一地质年代的间隙水。水质往往不良，不适于正常使用（例如饮用、工农业使用）。

2.111 原种培养 stock culture

一定条件下（如在适合的培养基中冻存）生物菌株的培养，目的是保持原有的特性，如核酸序列。

2.112 真空过滤 vacuum filtration

污泥经滤布，藉真空抽滤的一种脱水方法。

2.113 质量平衡 mass balance

在一确定系统内（例如湖泊、河流或污水处理厂），特定物质输入量和输出量（包括该物质在系统中的形成或分解）之间的相互关系。

2.114 中温消化 mesophilic digestion

污泥在 20~40°C 下的厌氧消化，在该温度范围内有利于微生物最佳生长。

2.115 中营养水 mesotrophic water

天然的或由于营养累积形成的中等营养状态的水，介于贫营养和富营养之间。

2.116 自养细菌 autotrophic bacteria; 化能自养细菌 chemolithotrophic bacteria

能利用无机物作为唯一的碳源和氮源而繁殖的细菌。

2.117 总固体浓度 total solids concentration

在一定条件下，已知体积的活性污泥烘干后的重量。

2.118 最大生物降解率 biodegradation maximum level

试验中，一种化合物或有机物不再继续发生生物降解时的最大生物降解程度（以百分率表示）。

2.119 最低可观察效应浓度 lowest observed effect concentration; LOEC

与对照相比，观察到显著效应（ $p \leq 0.05$ ）时受试物的最低浓度。

2.120 最低无效应稀释度 lowest ineffective dilution; LID

（一定稀释度下废水的毒性测试）试验中无抑制效应或不产生特定值以上效应的最大浓度稀释值。

2.121 最终好氧生物降解 ultimate aerobic biodegradation

在有氧条件下，化合物或有机物被微生物降解成 CO_2 、 H_2O 和元素形态的矿物盐，并同化成微生物的一部分。

2.122 最终需氧量 ultimate oxygen demand; UOD

有机物完全矿化和氨氮、亚硝态氮氧化所需要的氧的理论计算值。

2.123 最终厌氧生物降解 ultimate anaerobic biodegradation

在无氧条件下，化合物或有机物被微生物降解成 CO_2 、 CH_4 、 H_2O 和元素形态的矿物盐，并同化成微生物的一部分。
