

# 给水排水设计基本术语标准

## 通用术语

给水排水工程的通用术语及其含义应符合下列规定：

### 1. 给水工程 **water supply engineering**

原水的取集和解决以及成品水输配的工程。

### 2. 排水工程 **sewerage , wastewater engineering**

收集、输送、解决和处置废水的工程。

### 3. 给水系统 **water supply system**

给水的取水、输水、水质解决和配水等设施以一定的方式组合成的总体。

### 4. 排水系统 **sewerage system**

排水的收集、输送、水质的解决和排放等设施以一定方式组合成的总体。

### 5. 给水水源 **water source**

给水工程所取用的原水水体。

### 6. 原水 **raw water**

由水源地取来的原料水。

### 7. 地表水 **surface water**

存在于地壳表面，暴露于大气的水。

### 8. 地下水 **ground water**

存在于地壳岩石裂缝或土壤空隙中的水。

### 9. 苦咸水（碱性水） **brackish water,alkaline water**

碱度大于硬度的水，并含大量中性盐，**ph** 值大于 7。

### 10. 淡水 **fresh water**

含盐量小于 500mg /L 的水。

11. 冷却水 **cooling water**

用以减少被冷却对象温度的水。

12. 废水 **wastewater**

居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称。它涉及污水、工业废水和初雨径流入排水管渠的其它水。

13. 污水 **sewage,wastewater**

受一定污染的来自生活和生产的排出水。

14. 用水量 **water consumption**

用水对象实际使用的水量。

15. 供水量 **output**

向用水对象提供的水量。

16. 污水量 **wastewater flow,sewage flow**

排水对象排入污水系统的水量。

17. 用水定额 **water consumption norm**

对不同的用水对象，在一定时期内制订相对合理的单位用水量的数值。

18. 排水定额 **wastewater flow norm**

对不同的排水对象，在一定时期内制订相对合理的单位排水量的数额。

19. 水质 **water quality**

在给水管排水工程中，水的物理、化学、生物学等方面的性质。

20. 渠道 **channel,conduit**

天然、人工开凿、整治或砌筑的输入通道。

21. 干管 **main**

输送水的重要管道。

22. 泵站 **pumping house**

设立水泵机组、电气设备和管道、闸阀等的房屋。

23. 泵站 **pumping station**

泵房及其配套设施的总称。

24. 给水解决 **water treatment**

对不符合用水对象水质规定的水，进行水质改善的过程。

25. 污水解决 **sewage treatment, wastewater treatment**

为使污水达成排入水体、排入某一水体或再次使用的水质规定，对其进行净化的过程。

26. 废水处置 **wastewater disposal**

对废水的最终安排。一般将废水排入地表水体、排放土地和再次使用等。

27. 格栅 **bar screen**

一种栅条形的隔污设备，用以拦截水中较大尺寸的漂浮物或其他杂物。

28. 曝气 **aeration**

水与气体接触，进行溶氧或散除水中溶解性气体和挥发性物质的过程。

29. 沉淀 **sedimentation**

运用重力沉降作用去除水中杂物的过程。

30. 澄清 **clarification**

通过与高浓度沉渣层的接触而去除水中的杂物的过程。

31. 过滤 **filtration**

借助粒状材料或多孔介质截除水中杂物的过程。

32. 离子交换法 **ion exchange**

采用离子交换剂去除水中某些盐类离子的过程。

33. 消毒 **disinfection**

采用物理、化学或生物方法消灭病原体的过程。

34. 氯化 **chlorination**

在水中投氯或含氯氧化物以达成氧化和消毒等目的的过程。

35. 余氯 **residual chlorine**

水中投氯，经一定期间接触后，在水中余留的游离性氯和结合性氯的总称。

36. 游离性余氯 **free residual chlorine**

水中以次氯酸和次氯酸盐形态存在的余氯。

37. 结合性余氯 **combinative residual chlorine**

水中以二氯胺和一氯胺形态存在的余氯。

38. 污泥 **sludge**

在水解决过程中产生的，以及排水管渠中沉积的固体与水的混合物或胶体物。

39. 污泥解决 **sludge treatment**

对污泥进行浓缩、调治、脱水、稳定、干化或焚烧的加工过程。

40. 污泥处置 **sludge disposal**

对污泥的最终安排。一般将污泥作农肥、制作建筑材料、填埋和投弃等。

41. 水头损失 **head loss**

水流通过管渠、设备和构筑物等所引起的能量消耗。

42. 贮水池 **storage reservoir, storage tank**

为一定目的而设立的蓄水构筑物。

43. 过河管 **river crossing**

穿越江河的管道。管道过河可架空跨越，也可倒虹穿越河底。

44. 倒虹管 **inverted siphon**

管道碰到河道、铁路等障碍物，不能按原有高程埋设，而从障碍物下面绕过时采用的一种倒虹形管段。

#### 45. 稳定 **satabilization**

(1) 在水解决系统中，指将可降解有机物（溶解或悬浮的）氧化为无机物或不易降解的物质的生物或化学过程。

(2) 在冷却水系统中，指水中碳酸钙和二氧化碳的浓度达成平衡状态，既不由于碳酸钙沉淀而产生结垢，也不由于其溶解而产生腐蚀的过程。

#### 46. 异重流 **density current**

两种或两种以上不同密度的流体层发生的相对运动。

## 室外给水术语

给水工程中系统和水量方面的术语及其含义，应符合下列规定：

### 1. 直流水系统 **once through system**

水经一次使用后即行排放或解决后排放的给水系统。

### 2. 复用水系统 **water reuse system**

水经反复运用后再排放或解决后排放的给水系统。

### 3. 循环水系统 **water reuse system**

水经使用后不予排放而循环运用或解决后循环运用的水系统。

### 4. 生活用水 **domestic water**

人类平常生活所需用的水。

### 5. 生产用水 **process water**

生产过程所需用的水。

### 6. 消防用水 **fire demand**

扑灭火灾所需用的水。

7. 浇洒道路用水 **street flushing demand, road watering**

对城乡道路进行保养、清洗、降温和消尘等所需用的水。

8. 绿化用水 **green belt sprinkling, green plot sprinkling**

对市政绿地等所需用的水。

9. 未预见用水量 **unforeseen demand**

给水系统设计中，对难于预测的各项因素而准备的水量。

10. 自用水量 **water consumption in water-works**

水厂内部生产工艺过程和为其它用途所需用的水量。

11. 管网漏失水量 **leakage**

水在输配过程中漏失的水量。

12. 平均日供水量 **average daily coefficient**

一年的总体供水量除以全年供水天数所得的数值。

13. 最高日供水量 **maximum service coefficient**

最高日供水量与平均日供水量的比值。

14. 日变化系数 **daily variation coefficient**

最高日最高时供水量与该日平均时供水量的比值。

15. 时变化系数 **hourly variation coefficient**

最高日最高时供水量与该日平均时供水量的比值。

16. 最小服务水头 **minimum service head**

配水管网在网户接管点处应维持的最小水头。

给水工程中取水构筑物的术语及其含义应符合下列规定：

1. 管井 **deep well ,drilled well**

井管从地面打到含水层，抽取地下水的井。



2. 管井滤水管 **deep well screen**

设立在管井动水位以下，用以从含水层中集水的有缝隙或孔隙的管段。

3. 管井沉淀管 **grit compartment**

位于管井最下部，用以容纳进入井内的沙粒和从水中析出的沉淀物的管段。

4. 大口井 **dug well, open well**

由于人工开挖或沉井法施工，设立井筒，以截取浅层地下水的构筑物。

5. 井群 **battery of wells**

数个井组成的整体。

6. 渗渠 **infiltration gallery**

壁上开孔，以集取浅层地下水的水平管渠。

7. 地下水取水构筑物及滤层 **inverted layer**

在大口井或渗渠进行水处理铺设的粒径沿水流方向由细到粗的级配砂砾层（简称反滤层）。

8. 泉室 **spring chamber**

集取泉水的构筑物。

9. 取水构筑物和物 **intake structure**

取集原水而设立的各种构筑物的总称。

10. 取水口（取水头部） **intake**

河床式取水构筑物的进水部分。

11. 进水间 **intake structure**

取集原水而设立的各种构筑物的总称。

12. 格网 **screen**

一种网状的用以拦截水中较大尺寸的漂浮物、水生物或其他污染物的拦污设备。

其网眼尺寸较格栅为小。

### 13. 吸水井 suction well

为水泵吸水管专门设立的构筑物。

给水工程中净水构筑物的术语及其含义符合下列规定：

#### 1. 净水构筑物 purification structure

以去除水中悬浮固体和胶体杂质等为主要目的的构筑物的总称。

#### 2. 投药 chemical dosing

为进行水解决而向水中投入一定剂量的化学药剂的过程。

#### 3. 混合 mixing

使投入的药剂迅速均匀地扩散于解决水中以发明良好的凝聚反映条件。

#### 4. 凝聚 coagulation

为了消除胶体颗粒间的排斥或破坏其亲水性，使颗粒易于直互接触而吸附的过程。

#### 5. 絮凝 flocculation

(1). 完毕凝聚的胶体在一定的外力扰动下互相碰撞、聚集，以形成较大絮状颗粒的过程。曾用名反映。

(2). 高分子絮凝剂在悬浮固体和胶体杂质之间吸咐架桥的过程。

#### 6. 自然沉淀 plain sedimentation

不加注任何凝聚剂的沉淀过程。

#### 7. 凝聚沉淀 coagulation sedimentation

加注凝聚剂的沉淀过程。

#### 8. 凝聚剂 coagulant

在凝聚过程中所投加的药剂的统称。



### 9. 助凝剂 **coagulant aid**

在水的沉淀、澄清过程中，为改善絮效果，另投加的辅助药剂。

### 10. 药剂固定储备量 **standby reserver**

为考虑非常因素导致药剂供应中断，而在药剂仓库内设立在一般情况下不准动用的储备量。简称固定储备量。

### 11. 药剂周转储备量 **current reserve**

考虑药剂消耗与供应时间之间的差异所需的储备量。简称周转储备量。

### 12. 沉沙池(沉砂池) **desilting basin ,grit chamber**

去除水中自重很大、能自然沉降的较大粒径沙粒或杂粒的水池。

### 13. 预沉池 **pre-sedimentation tank**

原水中泥沙颗粒较大或浓度较高时，在进行凝聚沉淀解决前设立的沉淀池。

### 14. 平流沉淀池 **horizontal flow sedimentation tank**

水沿水平方向流动的沉淀池。

### 15. 异向流斜管（或斜板）沉淀池 **tube (plate)settler**

池内设立斜管（或斜板）

### 16. 同向流斜板沉淀池 **lamella**

池内设立斜板，沉淀过程过程在斜板内进行，水流与沉泥均沿斜板向下流动的沉淀池。

### 17. 机械搅拌澄清池 **accelerator**

运用机械使水提高和搅拌，促使泥渣循环，并使水中固体杂质与已形成的泥渣接触絮凝而分离沉淀的水池。

### 18. 水力循环澄清池 **circulatiior clarifier**

运用水力使水提高，促使泥渣循环，并使原水中的固体杂质与已形成的泥渣层接

#### 19. 脉冲澄清池 plusator

悬浮层不断产生周期性的压缩和膨胀，促使原水中固体杂质与已形成的泥渣进行接触絮凝而分离沉淀的水池。

#### 20. 悬浮澄清池 sludge blanket clarifier

加药后的原水由下向上通过处在悬浮状态的泥渣层，使水中杂质与泥渣悬浮层的颗粒碰撞凝聚而分离沉淀的水池

#### 21. 液面负荷 surface load

在沉淀池、澄清池等沉淀构筑物的净化部分中，单位液（水）面积所承担的出水流量。其计量单位通常以  $m^3/(m^2 \cdot h)$  表达。

#### 22. 气浮池 floataion tank

运用絮凝和浮选原理使液体中的杂质分离上浮而去除的池子。

#### 23. 气浮溶气罐 dissloved air vessel

在气浮工艺中，水与空气在有压的条件下互相溶合的密闭容器。简称接触室。

#### 24. 气浮接触室 contact chamber

在气浮工艺中，设于水絮凝室后，使水与饱和溶气水充足混合接触的地方。简称接触室。

#### 25. 快滤池 rapid filter

应用石英砂或白煤、矿石等粒状滤料对自来水进行快速过滤而达成截留水中悬浮固体和部分细菌、微生物等目的的池子。

#### 26. 虹吸滤池 siphon filter

以虹吸管代替进水和排水阀门的快滤池形式之一。滤池各格出水互相连通，反冲洗水由其他滤水补给。每个滤格均在等滤速变水位条件下运营。

### 无阀滤池 **pressure filter**

一种没有阀门的快滤池，在运营过程中，出水水位保持恒定，进水水位则随滤层的水头损失增长而不断在吸管内上升，当水位上升到虹吸管管顶，并形成虹吸时，即自动开始滤层反冲洗，冲洗废水沿虹吸管排出池外。

### 28. 压力滤池 **pressure filter**

在密闭的容器中进行压力过滤的滤池。

### 29. 移动罩滤池 **movable hood backwashing filter**

滤池上部设有可移位的冲洗罩，对各滤格按须序依次进行冲洗的滤池。它由若干小滤格组成，并具有同一进水和出水系统。

### 30. 滤料 **filtering media**

用以进水过滤的粒状材料，通常指石英砂，白煤或矿石等。

### 31. 承托层 **graded gravel layer**

其作用只在水过滤时防止滤料从集水系统中流失，在滤池滤料层下面铺设的级配砾石层。在反冲洗时可起在一定的均匀布水辅助作用。

### 32. 滤速 **rate of filtration**

单位过滤面积在单位时间内的滤过水量。其计量单位通常以 **m/h** 表达。

### 33. 强制滤速

水厂中部分滤池因进行检修或翻砂而停运时，在总滤水量不变的情况下其它运营滤格的滤速。

### 34. 滤池配水系统 **filter underdrain system**

在滤料层的底部，为使冲洗水在整个滤池平面上均匀分布而设立的布水系统。

### 35. 表面冲洗 **surface washing**

采用固定式或旋转式的水射流系统，对滤料表面层进行冲洗的一种方式。

### 反冲洗 **backwash**

采用空气的共同冲洗滤池的方式。

### 37. 气水冲洗 **air-water washing**

采用空气和水共同冲洗滤池的方式。

### 38. 滤池冲洗水量 **filter wash water consumption**

滤料层反冲洗一次所耗用的水量。

### 39. 冲洗强度 **intensity of back washing**

冲洗滤池时，单位层冲洗一次所耗用时间内通过的水量。其计量通常以  $L/(m^2 \cdot s)$  表达。

### 40. 膨胀率 **percentage of bed-expansion**

滤池滤料层在反冲洗时的膨胀限度，以滤料层厚度的比例计。

### 41. 除铁接触氧化法 **contact-oxidation**

在除铁过程中，运用接触催化作用，加快低价铁氧化速度而使之去除的解决方法。简称接触氧化法。

### 42. 清水池 **clean-water reservoir**

为贮存水厂中净化后的清水，以调节水厂制水量与供水量之间产差额，并为满足加氯接触时间而设立的水池。

给水工程中输配水管网的术语及其含义应符合下列规定：

#### 1. 自灌充水

将离心泵顶设于最低水位标高以下，启动时水\*重力充入泵体的引水方式。

#### 2. 转输流量

水厂向设在配水管网中的调节构筑物输送的水量。

#### 3. 配水管网 **distribution system, pipe system**

#### 4. 环状管网 **pipe network**

配水管网的一种布置方式，管道纵横互相接通，形成环状。

#### 5. 枝状管网 **branch system**

配水管网的一种布置形式，干管和支管分明，形成树枝状。

#### 6. 水管支墩 **buttress,anchorage**

为防止由管内水压引起的水管配件接头移位而导致漏水，需在水管干线适当部位砌筑的墩座。简称支墩。

## 工业用水软化除盐术语

工业用水软化除盐的术语及其含义，应符合下列规定：

#### 1. 软化水 **softened water**

除掉大部分或所有钙、镁离子后的水。

#### 2. 除盐水 **demineralized water**

通过不同水解决工艺系统，去除悬浮物和无机析阳、阴离子等水中杂质后，所得的成品水统称。

#### 3. 高纯水 **high-purity water,ultra-high purity water**

重要指水的温度为 25℃时，电导率小于 0.1us/cm ,pH 值为 6.8-7.0 及去除其他杂质和细菌的水。

#### 4. 除硅 **desilication,silica removal**

采用离子互换或其他方法除掉水中二氧化硅的过程。

#### 5. 脱碱 **dialkalization**

采用化学或离子互换法除掉或减少水中的碳酸氢根离子的过程。



## 酸洗 acid cleaning

采用酸去除设备或离子交换剂上不溶于水的沉积物的过程。

## 7. 石灰浆 lime slurry

石灰经消化后与水混合呈糊状的浆液。

## 8. 石灰乳 milk of lime

石灰浆用水稀释后的混浊液。

## 9. 树脂污染 resin fouling

树脂的表面和孔隙中积累污垢或树脂的交换基团上吸附了不可逆交换离子的污染物质。

## 10. 树脂降解 resin degradation

阴树脂受氧化剂和高温作用，它的季胺渐渐转为叔、仲、伯胺，而使其碱性减弱，表现出强碱交换基团的数量渐渐减少。

## 11. 离子交换剂 ion exchanger

能与水中离子进行交换反映的材料。有离子交换树脂、磺化煤等。

## 12. 离子交换树脂 ion exchange resin

由高分子化合物的交联剂经聚合反映而生成的离子交换剂。

## 13. 弱碱性阴离子交换树脂 weak-base exchange resin

重要交换基团为伯、仲、叔胺基的阴离子交换树脂。

## 14. 强碱性阴离子交换树脂 strong-base anion exchange resin

重要交换基团为季胺基的阴离子交换树脂。

## 15. 弱酸性慢离子交换树脂 weak-acid exchange resin

重要交换基团为 A S 基（—C O O H）或酚基等的阳离子交换树脂。

## 16. 强酸性阳离子交换树脂 storng-acid cation exchange resin



17. 凝胶型离子交换树脂 gel - type ion exchange resin

树脂只有化学结构孔，当树脂浸入水中量，树脂颗粒自身发生溶胀过程中才显示出孔眼。

18. 大孔型离子交换树脂 macro-reticular type ion exchange resin

19. 磺化煤 sulfonated coal

细颗粒烟煤经发烟硫酸解决得到的离子交换剂。

20. 后解决 post-treatment

联接在除盐系统后面的精解决系统，通常由起滤、精密过滤、紫外线杀菌及反渗透器等装置组成。它多安装在用水点附近。

21. 再生 regeneration

离子交换剂后髻再生剂使其恢复到原型态互换能力和工艺过程。

22. 再生液置换 rinse displacement

离子交换器再生过程的一个环节。离子交换器再生时，在停止注入再生液后，继续注入水（水的流速与再生液流速相同），将离子交换器中的现地生液排挤出来的工序。

23. 二级钠离子交换 twostage sodium ion exchange

两台钠离子交换器串联运营系统。

24. 顺流再生 co-current regeneration

再生液和解决水流经离子交换剂层的主与解决水流经离子交换剂层的流向相反的离子交换工艺。简称 SS。

25. 对流再生 counter-current regeneration

再生液流经离子交换层的流向与解决水流经离子交换剂层的流向相反的离子互

换工艺。英文简称 C.C.R。

#### 26. 逆流再生 up-flow regeneration

对流再生形式之一。再生时再生液由下向上流经离子交换剂层，运营时解决水由上向下流经离子交换剂的过程。简称 C.C.R。

#### 27. 浮动床 fluidized bed

对流再生离子交换器形式之一。再生时，再生液由上向下流经离子交换层，运营解决水由下向上流经压实的悬浮的离子交换剂层。简称浮床或 NS。

#### 28. 混合离子交换器 mixed bed

阳、阴两种离子交换树脂，互相充足地混合在一个离子交换器内，同时进行阳、阴离子交换的设备。简称混床。

#### 29. 空气顶压逆流再生 air hold down C.C.C,air blanket C.C.R

在逆流再生过程中，上层上部空间充压缩空气来维持床层稳定不乱层。

#### 30. 水顶压逆流再生 water hold down C.C.R,water blanket C.C.R

在逆流再生过程中，交换剂层上部空间用压力水来维持床底层稳定不乱层。

#### 31. 无顶压逆流再生 atmospheric press bed C.C.R

在逆流再生过程中，交换剂层上部空间没有顶压措施（通大气），休取再生液低流速和小阻力的中间排水装置或加压脂层以维持床层稳定不乱层。

#### 32. 离子交换剂床层膨胀率 ion exchange bed expansion

反洗时，水逆流通过交换剂层时，交换剂层发生膨胀的百分率。

#### 33. 移动床 moving bed

离子交换树脂在交换器、再生器和清洗塔之间，周期性流动的离子交换装置。

#### 34. 再生剂耗量 chemical consumption ,regenerant consumption

恢复失效离子交换剂的离子交换容量 1KG碳酸钙时，所需要的再生剂实际用量(K

G)。其计量单位通常以  $\text{kg}/\text{kgCaCO}_3$  表达。

35. 再生剂量 **regeneration lever**

再生单位体积的离子交换运用某种装置，按需要注入离子交换器。

36. 再生剂计量 **chemical measurement**

将一定浓度的再生剂运用某种装置，按需要时注入离子交换器。

37. 超滤器 **ultrafilter**

孔径小于  $21\text{ nm}$  的过滤装置，用来去除水中微粒杂质。简称 UF。

38. 微孔过滤器 **microporus filter**

孔径  $0.2\text{-}1\mu\text{m}$  的滤膜过滤设备的统称。简称 MF

39. 双层床 **stratbed,multibed**

离子交换器的一种形式，内装同性弱、强型离子交换树脂，中间不设隔板。

40. 双室床 **double bed**

离子交换器的一种形式，中间设有隔板，分为上下二室，内装同性弱、强型离子交换树脂。

41. 分步再生 **stepwise regeration**

用硫酸再生阳离子交换剂时，为防止交换剂表面生成硫酸钙沉淀，分 2-3 步渐渐增大硫酸再生液的浓度的再生方法。

42. 工作交换容量 **operating capacity**

离子交换器从投入运营开始，直至出水中出被除掉的离子漏出量超过规定期为止，单位体积出子交换剂吸着的离子量。

43. 树脂捕获器 **resintrapper**

用来捕集随水带出离子交换器的树脂颗粒的装置。

44. 电渗析器 **dlectordialyzer**

运用离子交换膜和直流电场，使水中电解质的离子产生选择性迁移，从而达到使水淡化的装置。简称 ED。

#### 45. 反渗透器 reverse osmosis unit

运用外加压力，使浓溶液中的水克服有机纤维素半透膜的渗透压而渗透到淡水侧，达使水除盐、淡化的装置。简称 RO。

#### 46. 一级除盐系统 primary demineralization system

水串流通过强酸阳离子交换器和强碱阴离子交换器的基本除盐形式。

#### 47. 单塔单周期移动床 monobed and single cycle moving bed

树脂的再生和清洗都在一个塔中进行，再生—清洗塔置于离子交换器顶部而形成成为一个单（塔）。失效树脂送入再生—清洗塔中，先由下部进再生液，再生完毕后，仍由下部进水清洗，直到合格待用的一种移动床形式。

#### 48. 双塔连续再生移动床 dual bed contactor

失效树脂在再生—清洗塔中呈悬浮状态，连续向下移动，再生液和清洗水同量从再生—清洗塔的中部和底部连续地向上树脂层的一种移动床形式。

#### 49. 单床离子交换器 mono-bed ion exchange

只装有一种离子交换剂的离子交换器。

## 工业循环水冷却术语

工业循环水冷却的术语及其含义应符合下列规定：

### 1. 冷却塔 cooling tower

水冷却的一种设施。水被输送到塔内，使水和空气之间进行热交换或热、质交换，达成减少水温的目的。

### 2. 湿式冷却塔 dry cooling tower

水和空气直接接触，热、质互换同时进行的冷却塔。

### 3. 干式冷却塔 **dry cooling tower**

水和空气不直接接触，只有热互换的冷却塔。

### 4. 干-湿式冷却塔 **dry-wet cooling tower**

由干式、湿式两部分组成的冷却塔。

### 5. 自然通风冷却塔 **natural draft cooling tower**

\*塔内外的空气密度差或自然风力形成的空气对流作用进行通风的冷却塔。

### 6. 机械通风冷却塔 **mechanical draft cooling tower**

\*风进行通风的冷却塔。

### 7. 风筒式冷却塔 **chimney cooling tower**

具有双曲线、圆柱形，多棱形等几何线型的一定高度的风筒的冷却塔。

### 8. 开放式冷却塔 **atmospheric cooling tower**

没有风筒，冷却塔的通风\*自然风力，在淋水填料周边设立百布页窗的冷却塔。

### 9. 抽风式机械通风冷却塔 **induced draft mechanical cooling tower**

风机设立在冷却塔进风口处的冷却塔。

### 10. 鼓风式机械通风冷却塔 **forced draft mechanical cooling tower**

风机设立在冷却塔进风口处的冷却塔。

### 11. 横流式冷却塔 **crossflow cooling tower**

水流从塔上部垂直落下，空气水平流动通过淋水填料，气流与水流正交的冷却塔。

### 12. 逆流式冷却塔 **counter flow cooling tower**

水流在塔内垂直落下，气流方向与水流方向相反的冷却塔。

### 13. 淋水填料 **packing**

设立在冷却塔内，使水和空气间有充足接触，具有热、质变换表面的填充材



料。

14. 点滴式淋水材料 **splash packing**

能使水流被连续溅散成无数细小水滴的淋水填料。

15. 薄膜式淋水材料 **film packing**

能使水流在填料表面形成连续薄水膜的淋水填料。

16. 点滴薄膜式淋水填料 **splash-film packing**

能使水流在被连续溅散成细小水滴的同时，也在填料表面形成薄水膜的淋水填料。

17. 冷却塔配水系统 **cooling tower distribution system**

在冷却塔内槽、管和溅水喷头组成的水分派系统。

18. 槽式配水系统 **troughing distribution system**

由水槽和溅水喷头组成的水分派系统。

19. 管式配水系统 **piping distribution system**

由管和溅水喷头组成的水分派系统。

20. 管—槽结合式配水系统 **pipe-troughing distribution system**

由水槽和水管联合组成的水分派系统。

21. 池式配水系统 **hot water distribution basin**

由池底开孔，或池底安装喷嘴的浅水池构成的水分派系统。

22. 旋转布水器 **rotating distributor**

由旋转轴和若干条配水管组成的配水装置。它运用从配管孔口喷出的水流的反作用力，推动配水管绕旋转轴旋转，达成配水的目的。

23. 溅水喷嘴 **spray nozzle**

冷却塔配水系统的部件。通过它使水喷溅成细小水滴。



24. 冷却塔配水竖件 **vertical well of water distribution**

把进入冷却塔的循环水，输送并分派到配水系统中去的井式构筑物。简称配水竖井。

25. 淋水面积 **area of water drenching**

冷却塔内淋水填料层顶部的断面面积。

26. 淋水密度 **water drenching density**

单位时间通过每平方米淋水填料断面的水量。其计量单位通常以  $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$  表达。

27. 逼近度 **approach**

通过冷却塔冷却后的水温与环境湿球温度的差值。

28. 冷却水温差 **cooling range**

进入冷却设施的热水温度与冷却后水温度的差值。

29. 除水器 **drift eliminator**

设立在冷却塔内，用来收集出塔气流中夹带的飘滴的装置。

30. 飘滴 **drift**

冷却塔排出的空气中所含的细小水滴。

31. 湿空气回流 **recirculation of wet air**

冷却塔排出的湿热空气一部分又被吸入到该冷却塔内的现象。简称回流。

32. 喷水池 **qpray pond**

水冷却的一种设施。在水池内架设一定数量的喷嘴，水被喷溅到大气中，形成细小的水滴和水股，与空气充足接触，达成减少水温的目的。

33. 冷却池 **cooling pond**

水冷却的一种设施。用来冷却循环水的池塘、水库、湖泊专用水池等，统称为冷

却池。

#### 34. 深水型冷却池 shallow cooling pond

一般水池深大于 4 cm，有明显稳定的湿差异重流的冷却池。

#### 35. 浅水型冷却池 deep cooling pond

一般水池深小于 3 cm，仅在局部池区产生薄弱的湿差异重流或完全不产生湿差异重流的冷却池。

#### 36. 挡热墙 skimmer wall

设立在取水口前，并伸入到水面下一定深度的幕墙，经达成防止表层热水吸入取水构筑物的目的。

#### 37. 潜水堰 submerged weir

设立在排水出口的前并潜入水表层一定深度的过水堤堰。

#### 38. 蒸发损失 evaporation loss

在冷却设施中，由于蒸发而损失的水量。

#### 39. 风吹损失 windage loss

在冷却设施中，以水滴形式被空气带走的水量。

#### 40. 渗漏损失 seepage loss

在冷却水系统中，通过管道、设备和冷却设施的裂缝、孔隙缓慢渗漏的水量。

#### 41. 温差异重流 thermal density flow

水体因温差而产生的异重流。

#### 42. 水面综合散热系数 heat transfer coefficient

蒸发、对流和水面辐射三种水面散热系数的综合。指单位时间内，水面温度变化 10K 时，水体通过单位表面积散失热量的变化量。其计量单位通常以  $W/(m^2 \cdot 0k)$

表达。

## 工业循环冷却水解决术语

循环冷却水解决设计的水与水系统的术语涵义，应符合下列规定：

### 1. 循环冷却水 **recirculating cooling water**

经换热而返回冷却构筑物降温，并经必要的解决后，再循环用的冷却水。

### 2. 直流冷却水 **once-through cooling water**

在冷却过程中，只使用一次就被排掉的冷却水。

### 3. 直接冷却水 **dircet cooling water**

与被冷却物质直接接触换热的冷却水。

### 4. 间接冷却水 **indirect coolint water**

与被冷却物质通过换热设备间接换热的冷却水。

### 5. 补充水 **make-up water**

循环冷却水系统中，由于蒸发、风吹、渗漏和排污损失，而需不断补充的水。

### 6. 旁流 **side stream**

从循环冷却水中充足流出来，经适当解决后，再返回系统。

### 7. 排污 **blowdown**

在冷却水系统中，为避免由于蒸发而产生盐类的过量浓缩，必须排掉的给水系统。

### 8. 循环冷却水系统 **recirculating cooling water system**

冷却水换热并经降温，再循环使用的给水系统，涉及敞开式和密闭式两种类型。

### 9. 直流冷却水系统 **once-through cooling water system**

冷却水只使用一次即被排掉的给水系统。

### 10. 敞开式循环冷却水系统 **opened recirculation cooling water system**

冷却水换热后，借水的蒸发作用得到降温，再循环使用的给水系统。

## 11. 密闭式循环冷却水系统 **closed recirculation cooling water system**

冷却水（通常为软化水或除盐水）在密闭的系统中换热，通过空气换热设备或水—水换热设备降温，再循环使用的给水系统。

循环冷却水解决设计的结垢与腐蚀方面的术语及其含义，应符合下列规定：

### 1. 结垢 **scale**

由于水中的微溶性盐类沉积在换热面上而形成的垢层。

### 2. 污垢 **fouling**

冷却水系统中，任何不溶解物质的聚集。

### 3. 生物粘泥 **slime, biological fouling**

由微生物及其产生的粘液，与其他有机和无机杂质混在一起，粘着在物体表面的粘滞性物质。

### 4. 污垢热阻 **fouling resistance**

换热面上沉积物所产生的传热阻力。

### 5. 生物粘泥量 **slime content**

采用生物过滤网法测定的循环冷却水中所含粘泥的浓度。

### 6. 腐蚀 **corrosion**

各种材料受环境介质作用而变质破坏的过程。冷却水解决中，重要指金属表面受电化学或微生物作用所引起的破坏。

### 7. 全面腐蚀(均匀腐蚀) **general corrosion**

在整个金属表面上基本上是均匀的腐蚀。

### 8. 局部腐蚀 **localized corrosion**

集中在金属表面某些部位的腐蚀。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/978105111077006035>