

ICS 13.060.25

CCS P 40

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 2171—2020

火力发电厂用水节水 术语

Terminology of water usage and conservation for thermal power plant

2020-10-23 发布

2021-02-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 水源	1
3 用水排水类别	2
4 水量	4
5 评价指标	6
6 综合与管理	9
参考文献	10
索引	11
中文索引	11
英文索引	15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由电力行业节能标准化技术委员会（DL/TC 46）归口。

本文件起草单位：中国大唐集团科学技术研究院有限公司华东电力试验研究院、安徽新力电业科技咨询有限责任公司、中国电力企业联合会、国电环境保护研究院有限公司、国网江西省电力有限公司电力科学研究院。

本文件主要起草人：李建华、潘娟琴、刘志强、陈皓、慕晓炜、张达光、张哲、蒋春晓、韦飞、裴锋。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

火力发电厂用水节水 术语

1 范围

本文件规定了火力发电厂用水和节水的术语。

本文件适用于火力发电厂用水和节水的宏观管理、计量统计、生产活动、技术研究等工作。其他相关行业的用水节水工作可参照执行。

2 水源

2.1

地表水 surface water

存在于陆地表面暴露于大气的水，河流、湖泊、冰川和沼泽等，不包括海水。

[来源：GB/T 50050—2017，2.1.2]

2.2

地下水 underground water

地下径流或埋藏于地下的，经过提取可被利用的水。

[来源：GB/T 21534—2008，2.5]

2.3

咸水 saline water

存在于地表或地下，矿化度大于 1 g/L 的水，包括矿化度为 1 g/L~3 g/L 的微咸水和矿化度大于 3 g/L 的苦咸水。

[来源：GB/T 21534—2008，2.7，有修改]

2.4

再生水 reclaimed water

污（废）水经过处理后，满足某种用途的水质要求，可以再次利用的水。

[来源：GB/T 21534—2008，2.6，有修改]

2.5

非常规水源 unconventional water sources

一般包括生活污水、工业废水、矿井排水、再生水、雨洪水、海水、矿化度大于 2 g/L 的咸水。

[来源：GB/T 21534—2008，2.3，有修改]

2.6

水源 water sources

陆地上能够获得且能为经济社会发展利用的水源，包括地表水、地下水和非常规水源。

2.7

矿井水 mine water

在矿山建设和矿产开采过程中，由地下涌水、地表渗透水、生产排水汇集所产生的水。

[来源：GB/T 21534—2008，2.8，有修改]

2.8

海水淡化 seawater desalination

除去海水中的盐分以获得淡水的过程。

[来源：GB/T 30943—2014， 5.3.44]

2.9

雨水利用 **rainwater utilization**

采用人工措施直接对天然降水进行收集、存储，并加以利用的过程。

[来源：GB/T 30943—2014， 5.3.36]

3 用水排水类别

3.1 生产用排水

3.1.1

原水 **raw water**

从水源取得的水。

[来源：GB/T 21534—2008， 3.1]

3.1.2

除盐水 **desalted water**

通过工艺处理，去除水中大部分的悬浮物、胶体、有机物和无机阴、阳离子等杂质后，符合使用要求的水。

3.1.3

补（给）水 **make-up water**

因汽水损失，对外供汽、供水损失，排污及机组启动损失而补充到热力系统且符合质量要求的水。

3.1.4

凝结水 **condensate water**

汽轮机排汽经凝汽器冷却后凝结而成的水。

[来源：GB/T 21534—2008， 3.5]

3.1.5

给水 **feed water**

符合一定质量要求而被输送至锅炉的水。

[来源：GB/T 2900.48—2008， 3.3.4]

3.1.6

炉水 **boiler water**

存在于锅炉受热系统中的水。

3.1.7

锅炉排污水 **boiler drainage**

锅炉运行中排出的含有水渣或高浓度盐分的水。

[来源：GB/T 21534—2008， 3.20]

3.1.8

蒸汽 **steam**

在锅炉设备中水汽化产生的气体。

[来源：GB/T 21534—2008， 3.4， 有修改]

3.1.9

疏水 **drain**

受热面或管道中蒸汽冷却排出的水。

[来源：GB/T 2900.48—2008， 6.1.7， 有修改]

3.1.10

冷却水 cooling water

作为冷却介质的水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.11]

3.1.11

直接冷却水 direct cooling water

与被冷却物料直接接触的冷却水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.14]

3.1.12

间接冷却水 indirect cooling water

与被冷却介质不直接接触的冷却水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.15，有修改]

3.1.13

直流冷却水 once through cooling water

经一次使用后直接外排的冷却水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.12，有修改]

3.1.14

循环冷却水 recirculating cooling water

主机凝汽器及其他汽动驱动装置凝汽器循环使用的冷却水。

[来源：DL/T 5513—2016，2.0.5，有修改]

3.1.15

循环冷却水补充水 make-up water for recirculating cooling water

补充循环冷却水系统在运行过程中损失的水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.16，有修改]

3.1.16

循环冷却水排水 sewage from recirculating cooling system

从循环冷却水系统排放的水。

[来源：GB/T 21534—2008，3.17，有修改]

3.1.17

辅机冷却水 cooling water for auxiliary equipment

除主机凝汽器及其他汽动驱动装置凝汽器外，其他冷却器和机械轴承使用的冷却水。

[来源：DL/T 5513—2016，2.0.6，有修改]

3.1.18

工业水 industrial water

生产过程中使用的部分辅机冷却水、设备运行检修冲洗水，以及部分用户原水等。

3.1.19

脱硫工艺水 process water for flue gas desulfurization

烟气脱硫系统用水。

[来源：DL/T 997—2006，3.3，有修改]

3.1.20

脱硫废水 flue gas desulfurization wastewater

烟气脱硫系统排出的对该过程无进一步利用价值的水。

[来源：DL/T 997—2006，3.2，有修改]

3.1.21

含煤废水 **coal containing wastewater**

输煤系统喷淋、冲洗，煤场喷洒，以及煤场降雨初期形成的水。

3.1.22

冲渣（灰）水 **flush water for carrying ash and dregs**

生产过程中用于输送灰、渣的水。

3.1.23

含油污水 **oily wastewater**

生产过程中产生的含有油类物质的水，包括油罐区油罐脱水、油罐冷却水，以及含油场所冲洗污水、雨水和油坑排水。

3.1.24

工业废水 **industrial wastewater**

生产过程中使用过，水质不符合生产工艺要求且对该生产过程无进一步利用价值的水。

3.1.25

消防水 **fire water**

向厂内灭火设施、车载或手抬等移动消防水泵、固定消防水泵等提供的用于消防的水。

3.1.26

串用水 **sequential water**

在水质、水温满足要求的条件下，前一系统的排水直接作为其他系统的补充水。

3.1.27

回用水 **industrial reused water**

生产过程中产生的排水，经处理后再利用于其他用水单元或系统的水。

3.1.28

一级用水 **organization of water using**

取自各种水源的水。

3.1.29

二级用水 **sub-organization of water using**

用水单位各主要用水系统或车间单元用水。

3.1.30

三级用水 **equipment of water using**

各主要用水系统或车间单元的用水设备、设施、器具等用水。

3.2 生活用排水

3.2.1

生活水 **domestic water**

厂内职工日常生活用水。

3.2.2

生活污水 **domestic wastewater**

厂区日常生活用水过程中的排水。

4 水量

4.1

取水量 **quantity of water intake**

从各种水源提取的水量，包括取自地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水、从市场购得

的其他水（或水的产品，如蒸汽、热水、地热水）等常规水源的水量，取自再生水等非常规水源的水量。其中，采用海水淡化方式的以进入电厂工业水池的淡水量为准。

注：采用直流冷却系统（采用海水循环冷却方式的视为直流冷却）的企业取水量不包括从江、河、湖、海等水体取水用于凝汽器及其他换热器开式冷却并排回原水体的水量；企业从直流冷却水（不包括海水）系统中取水用作其他用途，则该部分应计入企业取水范围。

4.2

自用水量 quantity of water consumption in water works

在水处理过程中，反冲洗、再生及其他用途所需用的水量。

4.3

补（给）水量 make-up water quantity

因汽水损失，对外供汽、供水损失，排污及机组启动损失水而补充到热力系统且符合质量要求的水量。

4.4

锅炉排污水量 boiler blowdown water quantity

锅炉连续排污和定期排污的排污水总量。

4.5

循环冷却水量 quantity of recirculating cooling water

主机凝汽器及其他汽动驱动装置凝汽器循环使用的冷却水量。

4.6

循环冷却水补充水量 quantity of make-up water for recirculating cooling water

补充循环冷却水系统在运行过程中损失的水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.21]

4.7

循环冷却水排水量 quantity of sewage from recirculating cooling water

从循环冷却水系统排放的水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.22，有修改]

4.8

消耗水量 water loss**耗水量**

水在使用过程中，以各种形式消耗和损失而不能直接回归到地表水体或地下含水层的水量。

4.9

漏失水量 leakage water

设备、管网、阀门、水箱、水池等用水与储水设施漏失的水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.24，有修改]

4.10

串用水量 water use in sequence

在水质、水温满足要求的条件下，前一系统的排水被直接作为另外系统补充水的水量，包括直接利用的循环冷却水排水、反渗透浓水水量等。

[来源：DL/T 606.5—2009，3.4，有修改]

4.11

回用水量 reuse water quantity

生产过程中已使用过的水，其水质、水温再经过适当处理后被回收利用于另外系统的水量，包括处理后回用的工业废水处理系统出水、生活污水、脱硫废水、循环冷却水排水水量等。

[来源：DL/T 606.5—2009，3.5，有修改]

4.12

循环水量 recirculating water quantity

在工业系统中用过的水经过适当处理后，仍用于原工艺系统，形成循环回路的水量，包括循环冷却水、闭式冷却水、发电机内冷却水水量，以及处理后循环利用的冲灰渣水、含煤废水、含油废水、原水预处理系统排水水量和锅炉水汽循环量等。

[来源：DL/T 606.5—2009，3.6，有修改]

4.13

复用水量 recycle water quantity

在生产过程中使用两次及以上的水量，包括循环水量、串用水量和回用水量。

[来源：DL/T 606.5—2009，3.7]

4.14

总用水量 total water consumption

完成发电过程所需各种水量的总和，包括取水量和复用水量。

[来源：DL/T 606.5—2009，3.8，有修改]

4.15

排水量 discharged water

完成生产过程和生产活动之后最终排出电力生产系统的水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.23，有修改]

4.16

废水排放量 discharged of waste water

各个外排口排放到外环境的全部废水量，包括工业废水和厂区生活污水水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.26，有修改]

4.17

未预见水量 unforeseen water

供水系统设计中，由于难以预测的各种因素而需要计入的水量。

[来源：DL/T 5513—2016，2.0.7，有修改]

5 评价指标

5.1

取水定额 water intake norm

用水定额 water consumption norm

提供单位产品和服务所需要的标准取水量。

5.2

单位发电量取水量 quantity of water intake for unit power generation quantity

生产单位电量需要的取水量。

5.3

单位装机容量取水量 quantity of water intake for unit rated capacity

按单位装机容量核定的取水量。

[来源：GB/T 18916.1—2012，3.2，有修改]

5.4

万元 GDP 取水量 water intake per 10 000 yuan GDP

万元 GDP 用水量 water abstraction per 10 000 yuan GDP

一定时期一定区域内每生产一万元地区生产总值的取水量。

[来源：GB/T 21534—2008，5.3，有修改]

5.5

万元工业增加值取水量 **water intake per 10 000 yuan industrial added value**

万元工业增加值用水量 **water abstraction per 10 000 yuan industrial added value**

一定时期一定区域内每生产一万元工业增加值的取水量。

[来源：GB/T 21534—2008，5.4，有修改]

5.6

单位发电量耗水量 **water consumption per unit of electricity production**

生产单位电量的耗水量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.35，有修改]

5.7

单位发电量排水量 **discharged water per unit of electricity production**

生产单位电量的排水量。

5.8

单位发电量废水排放量 **wastewater discharge per unit of electricity production**

生产单位电量的废水排放量。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.36，有修改]

5.9

锅炉补给水系统自用水率 **auxiliary water rate of boiler feed water system**

统计期内锅炉补给水系统自用水量与处理水量的百分比。

[来源：DL/T 1337—2014，3.12，有修改]

5.10

锅炉补水率 **make-up water rate of boiler**

统计期内锅炉补（给）水量与锅炉实际总蒸发量的百分比。

[来源：DL/T 1337—2014，3.10，有修改]

5.11

机组补水率 **make-up water rate of unit**

统计期内机组的补（给）水量与锅炉实际总蒸发量的百分比。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.39，有修改]

5.12

全厂补水率 **supplementary water rate of a power station**

统计期内全厂各机组补（给）水量之和与各锅炉实际总蒸发量之和的百分比。

[来源：DL/T 1365—2014，5.2.40，有修改]

5.13

发电补水率 **supplementary water rate used for power generation**

统计期内用于发电的补（给）水量与锅炉实际总蒸发量的百分比。

[来源：DL/T 904—2015，10.1.3，有修改]

5.14

供热补水率 **supplementary water rate used for heat-supply**

统计期内电厂向外部热用户供热时，没有回收的水（汽）量与锅炉实际总蒸发量的百分比。

注：供热补给水仅计算电厂对外供热计量点后的各种汽水损失量，即没有回收的水（汽）量；计量点前的汽水损失量计入发电补水量。

[来源：DL/T 904—2015，10.1.8，有修改]

5.15

热网补水率 make-up water rate of heating network system

统计期内热网系统补水量与热网循环水系统循环水量的百分比。

[来源: DL/T 1337—2014, 3.11, 有修改]

5.16

锅炉排污率 boiler blowdown rate

统计期内锅炉运行中排污量与锅炉实际蒸发量的百分比。

[来源: DL/T 1365—2014, 5.3.2.52, 有修改]

5.17

汽水损失率 steam and water loss rate

统计期内锅炉、汽轮机及热力循环系统中由于排放、泄漏等引起的汽、水损失量与锅炉实际总蒸发量的百分比。

[来源: DL/T 1365—2014, 5.2.43, 有修改]

5.18

浓缩倍数 cycle of concentration

循环冷却水与补充水含盐量的比值。

[来源: GB/T 50050—2017, 2.1.15]

5.19

灰水比 ash slurry concentration

统计期内灰水中干灰与水的质量比。

[来源: DL/T 606.5—2009, 3.3, 有修改]

5.20

循环利用率 recirculating ratio

统计期内一个单元生产过程中使用的循环水量与用水量的百分比。

[来源: DL/T 1365—2014, 5.2.31, 有修改]

5.21

重复利用率 recycle ratio

统计期内生产过程中使用的复用水量与总用水量的百分比。

[来源: DL/T 606.5—2009, 3.11, 有修改]

5.22

废水回用率 wastewater reuse ratio

在生产过程中, 回收利用的废水量与电厂各系统产生废水量的百分比。

[来源: DL/T 606.5—2009, 3.16]

5.23

排放水率 discharged water ratio

统计期内全厂排水量与取水量的百分比。

[来源: DL/T 606.5—2009, 3.12, 有修改]

5.24

达标排放率 qualified discharge ratio

统计期内达到排放水质标准的外排水量与总外排水量的百分比。

5.25

不平衡率 unbalance ratio

总取水量与分系统补水量(不包括复用水量)之和的相对误差。

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/298103046110006025>