

第一章 总 则

第一条 为加强火电厂水务管理、节约用水、减少废水排放量，根据国家有关规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于国家电力公司各分公司、集团公司、省（区、市）电力公司。

第三条 各分公司、集团公司、省（区、市）电力公司节能工作领导小组应把节约用水作为节能工作的重要组成部分，切实加强领导。各公司的生产技术部门是该公司所属火力发电厂节水工作的归口管理部门，负责管理火力发电厂的节水工作。

第四条 节水工作应与火电厂达标、创一流工作紧密结合，作为节约资源和能源的一项重要工作来抓。

第五条 火电厂的节水应贯穿规划、设计、施工和生产运行全过程，新扩建火电厂应建立并实行“三同时、四到位”制度，即节水设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投运，用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位。

第二章 设计过程节水管理

第六条 把节水作为火电厂规划设计的一项重要技

术原则，通过机组选型、优化机组冷却系统和方式、合理选择除灰系统、加强水务管理、开展废水治理和废水资源化等措施，为节约用水、降低耗水指标创造条件。

第七条 在煤炭资源丰富但水资源缺乏地区规划火电厂时，应把节水作为重要因素重点考虑，特别缺水地区，有条件的情况下，可应用空冷技术。

第八条 新建或扩建火电厂时，应对用水、排水进行整体规划，在技术经济比较的基础上，设计适宜的耗水指标，凝汽式电厂原则上应达到以下指标：

（一）采用循环供水系统时，单机容量为 300MW 及以上的电厂不大于 $0.8\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ ；单机容量为 300MW 以下的电厂不大于 $1.0\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ ；

（二）采用直流供水系统时，单机容量为 300MW 及以上的电厂不大于 $0.12\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ ；单机容量为 300MW 以下的电厂不大于 $0.2\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ ；

（三）采用空冷机组时 单机容量为 300MW 及以上的电厂不大于 $0.20\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ ；单机容量为 300MW 以下的电厂不大于 $0.30\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{GW})$ 。

第九条 应重视废水处理回收利用设施的设计，最大限度地提高水的重复利用率。

第十条 做好火电厂水务管理设计，在全厂用排水系统中应设置计量、调节、控制装置，以满足火电厂用排水数据统计和分析要求。

第十一条 应根据不同水质、凝汽器管材、常年水

的平衡性，通过试验研究，经技术经济分析比较后确定循环水的浓缩倍率。各种循环水处理方案一般应达到以下指标：

（一）加防垢防腐药剂及加酸处理时，浓缩倍率可控制在 3.0 左右。

（二）采用石灰处理时，浓缩倍率可控制在 5.0 左右。

（三）采用弱酸树脂等方式处理时，浓缩倍率可控制在 5.0 左右。

第十二条 新、扩建燃煤电厂或对老火电厂进行技术改造时，优先考虑干灰的综合利用，在技术经济比较的基础上，确定除灰方式。

第十三条 在缺水地区，新建的火电厂在采用水力除灰系统时，原则上要采用高浓度输送方式。

第十四条 工业冷却水应回收再利用或采用循环冷却系统。

第三章 施工、调试过程节水管理

第十五条 加强施工、调试、安装过程中的节约用水。

第十六条 调试阶段应对循环水处理系统、除灰系统、废水处理回收利用等有关水系统一并进行调试，使有关指标达到相应设计要求。

第十七条 在新机组半年试生产期内，应做专门的全厂耗水指标测试，把耗水指标达到设计要求作为新机组达标投产的一个考核条件。

第四章 生产过程节水管理

第十八条 加强水务管理工作，采用有效的技术措施与管理措施，提高水的重复利用率，降低耗水指标。

第十九条 每三至五年进行一次全厂水平衡测试及各水系统水质分析测试，并建立测试档案。根据测试结果，确定节水目标，制定相应的节水改造方案。

第二十条 根据季节变化和机组启停与负荷的变化情况，及时调整循环冷却水量和工业冷却水量，达到安全经济运行。

第二十一条 锅炉补水率应控制在规定范围内。单机容量 300MW 及以上机组补水率应小于 1.5%，300MW 以下机组补水率应小于 2%。

第二十二条 在运行过程中应根据实际情况研究改进循环水处理工艺使循环水达到合理的浓缩倍率。

第二十三条 采用水力除灰的火电厂要根据排灰量调整冲灰水量，在保证灰水流速的条件下，高浓度输灰系统灰水比维持在 1:3 左右，尽可能将稀浆输灰系统改造为浓浆输灰系统。

第二十四条 尽可能回收冲灰渣水、灰场澄清水，

实现灰水闭式循环。工业废水回收利用率要大于 80%；并力求达到 100%。

第二十五条 扩大干灰的收集量和综合利用量。火电厂应积极推广干灰调湿堆储工艺，减少冲灰用水量。有综合利用条件的火电厂，应通过技术改造，尽快达到干灰收集及运输的条件，提高干灰利用量。

第二十六条 加强对生产用水和非生产用水的计量与管理，合理控制用水范围和供水区域。

第五章 科 技 进 步

第二十七条 应进一步加大节水技术的科研力度，积极推广成熟的先进节水技术和节水设备。

第二十八条 研究火电厂废水“零排放”的应用技术，重点解决厂区工业废水回收利用和灰水闭式循环问题。

第二十九条 研究应用高浓度输灰技术，着重解决浓缩池、制浆设备及输灰泵等关键设备的技术问题。

第三十条 研究应用高浓缩倍率循环水处理及相关技术。

第六章 管 理 与 考 核

第三十一条 各单位应结合本地区实际情况，制定

三年滚动节水规划及年度工作计划，提出具体节水目标和节水措施，并认真落实。

第三十二条 各电力公司对所辖火电厂要加强管理、严格考核，建立健全各级节水统计报表体系，每年年底进行一次节水工作书面总结，报送国家电力公司发输电运营部。

第七章 附 则

第三十三条 各分公司、集团公司、省（区、市）电力公司应结合本地区实际情况，制定节约用水实施细则和考核奖惩办法，落实各级责任，并认真执行。

第三十四条 本办法由国家电力公司发输电运营部负责解释。

第三十五条 本办法自颁布之日起施行。

关于印发《国家电力公司火电厂节约 用水管理办法》(试行)的通知

国电发 [2001] 476 号

各分公司，华北电力集团公司，各省（区、市）电力公司，华能集团公司，中电国际，国电电力：

为了进一步加强国家电力公司火电厂节水工作，提高火电厂安全、经济运行水平，根据国家有关政策和规定，特制订《国家电力公司火电厂节约用水管理办法》（试行）现印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：国家电力公司火电厂节约用水管理办法（试行）

国家电力公司（印）

二〇〇一年八月六日