循环冷却水系统富余能量优化 利用和评价技术要求

Technical requirements for residual energy optimized recycling and evaluation in circulating cooling water system

2023-01-31 发布

2023-05-01 实施

上海市市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 前期诊断	2
5 优化利用技术要求	2
6 优化利用技术措施	2
7 余能利用的计算与评价	3
附录 A (资料性) 测试参数与测试方法	5
附录 B (资料性) 泵站调查检测表	7
附录 C (资料性) 冷却塔调查记录表	8
附录 D (资料性) 主要换热设备运行状态表	9
附录 E (资料性) 并联管网运行状态记录表	10
附录 F (资料性) 专用系统用水情况调查表	11
参考文献	12

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。

本文件代替 DB31/T 853—2014《循环冷却水系统富余能量优化利用的技术规范》和 DB31/T 615—2012《冷却塔循环水系统富余能量回收利用的评价方法》，与 DB31/T 853—2014 和 DB31/T 615—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 对内容进行了调整，增加了前期诊断，测试参数与方法。
- b) 对富余能量大小进行划分，并提出不同的余能利用措施。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海市经济和信息化委员会和上海市发展和改革委员会共同提出，由上海市经济和信息化委员会组织实施。

本文件由上海市能源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海市能效中心（上海市产业绿色发展促进中心）、上海理工大学、上海节能技术服务有限公司。

本文件主要起草人：秦宏波、王昕、薛恒荣、李奕霖、申婷婷、张良、赵军、倪佳境、朱冬啸、谢珍妮。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014 年首次发布为 DB31/T 853—2014《循环冷却水系统富余能量优化利用的技术规范》；
- 本次为第一次修订，本次修订并入了 DB31/T 615—2012 的内容。

循环冷却水系统富余能量优化 利用和评价技术要求

1 范围

本文件规定了循环冷却水系统富余能量回收利用(以下简称“余能利用”)的前期诊断、优化利用技术要求及措施,以及余能利用的计算与评价。

本文件适用于水动风机冷却塔及其系统,亦适用于水动、电动联合驱动运行冷却塔、喷射式冷却塔及其系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2900.45 电工术语 水电站水力机械设备
- GB/T 7190.1 机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔
- GB/T 7190.2 机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔
- GB/T 7190.3 机械通风冷却塔 第3部分:闭式冷却塔
- GB/T 15468 水轮机基本技术条件
- GB/T 15613.1 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第1部分:通用规定
- GB/T 15613.2 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第2部分:常规水力性能试验
- GB/T 15613.3 水轮机、蓄能泵和水泵水轮机模型验收试验 第3部分:辅助性能试验
- GB/T 34863 冷却塔节能用水轮机技术规范

3 术语和定义

GB/T 2900.45、GB/T 7190.1、GB/T 7190.2、GB/T 7190.3、GB/T 15468、GB/T 15613.1、GB/T 15613.2、GB/T 15613.3、GB/T 34863 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

循环水系统 **circulating water system**

能够将冷却水经换热器后温度升高、由冷却塔或其他冷却设备将水温降低、再由泵将水送往用户重复使用的系统。

3.2

循环水系统的富余能量 **surplus energy in circulating water system**

循环水系统为实现系统热交换功能要求及克服输送系统能量消耗后,系统多余的能量(主要由多余流量和扬程构成)。

3.3

水动风机冷却塔 **hydroturbine-fun cooling tower**

通过水轮机利用循环冷却水的能量,直接驱动或辅助驱动冷却塔风机运转的冷却塔。