团体标准

《空调冷却水热回收系统应用技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

《空调冷却水热回收系统应用技术规范》编制组

二〇二三年八月

《空调冷却水热回收系统应用技术规范》
团体标准编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

（一） 任务来源

本标准由江苏盛世华为系统科技有限公司提出，报中国中小商业企业协会批准。本标准适用于空调冷却水热回收系统的应用。

（二） 起草单位情况

本标准起草单位包括：江苏盛世华为系统科技有限公司。

（三） 标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2023 年 7 月 9 日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对相关技术指标及试验方法编制和技术确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对当前的空调冷却水热回收系统涉及的相关技术和要求进行了调研，搜集了众多空调、空调冷却水、热回收系统相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2023 年 7 月 13 日—7 月 26 日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《空调冷却水热回收系统应用技术规范》的标准编制工作重

点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

（3）形成标准征求意见稿，开展征求意见

2023 年 8 月 15 日，标准起草组对标准草案进行修改完善，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了标准征求意见稿。

二、标准制定的背景和意义

近年来，随着能源的日趋紧张，环境污染问题的加重，节约能源和保护环境已成为日益重视的问题。在所有能耗中，用于维持空间温度、湿度的空调系统需要消耗大量高品位能源，占有相当大的比例，因此，空调系统的节能显得越来越重要，同时在一些生产工艺中需要长期提供冷源，空调冷却水热回收系统能在冬季采用大自然气温交换，换取大自然空气的冷量，提供给设备降温，满足工艺生产要求，大大节约了能源的消耗；通过三个电动阀来控制设备的冬季和夏季的运行模式，提高设备的运行时间；通过传感器和控制系统降低设备自身的运行能耗。

对于送风温湿度要求较高的空调对象，空气经过降温除湿后往往因为温度过低需要再热，目前空调箱以及室内变风量末端多使用电、或其它高温热源进行再热，不仅增加了空调系统的冷负荷，同时也浪费了高品位能源。从空气处理过程来看，对于空调系统，除湿需要较低蒸发温度，而除显热不需要低蒸发温度，而目前的空气处理流程中显热、潜热通常均由制冷系统全部承担，对于温、湿度都有要求的空调系统，空气除湿之后温度较低，还需要再热。空气降温后再热，本质上属于冷热抵消，浪费冷量的同时还带来了其它高品位能源(如用于加热的电能)的浪费。因此，空调冷

却水热回收系统能在减少空调系统冷负荷，降低空调系统容量的同时，减少再热能耗，对于空调系统的节能具有重要意义。

目前，国内未制定空调冷却水热回收系统的相关标准，使空调冷却水热回收系统在生产制造过程中，难以规范化、标准化生产，造成空调冷却水热回收系统生产质量参差不齐，在应用过程中，难以有效达到节约能源消耗、提高设备运行时间的目的。因此，通过制定《空调冷却水热回收系统应用技术规范》团体标准，规范空调冷却水热回收系统应结构设计，明确空调冷却水热回收系统应用范围与技术要求，达到节约能源消耗、降低设备自身的运行能耗、提高设备运行时间，确保空调冷却水热回收系统的产品质量，对空调冷却水热回收系统的品牌建设具有重要意义。

三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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。

四、标准主要内容

1．范围

本文件规定空调冷却水热回收系统应用技术规范的般要求、应用工作原理、技术要求、试验方法、施工与安装及验收与维护等内容。

本文件适用于空调冷却水热回收系统的应用。

2.术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节给出了空调冷却水热回收系统应用技术规范的术语和定义。

3. 一般要求

本文件规定了空调冷却水热回收系统应用技术规范的基本规定、组成、部件、结构。

1）基本规定

本小节对空调冷却水热回收系统中包括制造、冷却补充水、排水水质等内容进行要求。

2）组成

本小节规定了空调冷却水热回收系统至少由再热水泵、换热器、储能水箱、PLC 控制柜、空调箱组、冷却泵、冰机组、冷却塔、电磁阀、新风混合段、风机段、冷却水加热段、温度传感器、压力感应器等组成。

3）部件

本小节对空调冷却水热回收系统中的部件材料要求、部件等内容进行规定。

4）结构

本小节规定了空调冷却水热回收系统所用设备应能承受安装、运行和维修时所需的重量和压力；所用设备应保证检修、维护的便捷性。

4. 应用工作原理

本文件规定了空调冷却水热回收系统的夏季应用工作原理与冬季应用工作原理。

5. 技术要求

本文件规定了空调冷却水热回收系统的外观、密封性、运转、最大运行制热、最大运行制冷、噪声、电气安全等内容。其中电气安全包括绝缘电阻、电气强度、泄漏电流、接地电阻、淋水绝缘电阻等内容。

6.试验方法

本文件规定了空调冷却水热回收系统的外观、密封性、运转、最大运行制热、最大运行制冷、噪声、电气安全等内容的试验方法。

7.施工与安装

本文件规定了空调冷却水热回收系统的施工、安装等内容，包括施工安装要求、电气系统要求、施工安装材料资质等内容。

8.验收与维护

本文件规定了空调冷却水热回收系统的验收、维护等内容，包括验收资料、维护记录、保养要求等内容。

五、与现行法律、法规、标准的关系

该标准的内容符合《标准化法》等法律法规，符合安全性要求及有关强制性标准要求。引用文件现行有效，引用标准的标准号和标准名称如下：

GB/T 1727　漆膜一般制备法

GB 5749　生活饮用水卫生标准

GB/T 9068　采暖通风与空气调节设备噪声声功率级的测定 工程法

GB 25131　蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 安全要求

GB/T 29044　采暖空调系统水质

GB/T 30192　水蒸发冷却空调机组

GB/T 31962　污水排入城镇下水道水质标准

GB 50150　电气装置安装工程 电气设备交接试验标准

GB 50242　建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范

GB 50243　通风与空调工程施工质量验收规范

GB 50254　电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范

GB 50303　建筑电气工程施工质量验收规范

GB 50411　建筑节能工程施工质量验收标准

GB 50601　建筑物防雷工程施工与质量验收规范

GB 50738　通风与空调工程施工规范

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《空调冷却水热回收系统应用技术规范》标准起草组

2023 年 8 月