

《工业循环冷却水现场管理智能化分级标准》

编制说明

(征求意见稿)

编制单位：天津正达科技有限责任公司
河南水云踪智控科技有限公司
中海油天津化工研究设计院有限公司

编制日期： 2022-2-20

《工业循环冷却水系统现场管理智能化分级标准》编制说明

一、任务来源及目的意义

（一）任务来源

本标准由中国化工学会提出并归口，立项号为 T/CIESC 0060-2021。由天津正达科技有限责任公司牵头制定，河南水云踪智控科技有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司参与制定。

（二）标准制定的目的和意义

分级标准的建立，可以为用水企业及水处理服务企业提供一套参考体系，用水企业可以根据自身的需求和经济能力，提出需要达到的智能化智慧化控制程度及节水减排、绿色发展、节能降耗的目标，逐步提升现场管理水平；水处理服务企业则可参考这一标准，开发相应的产品、设备、及现场管理方案，使水处理企业之间在同样的标准下进行有序的竞争。不同级别的智能化智慧化，需要与不同的目标及现场管理水平相适应。未来，可实现智慧化管理的统一规格性标准，并促进用水企业不断提标，提升整个行业的智慧化程度。

标准并不局限于已经成熟的技术手段，而是面向未来提出更高的目标，为学术界和工业界研发指出方向。例如，补水水源日益复杂并快速变化，环保排放标准日益严格，非常规水源回用于循环冷却水系统等新情况的出现，对现场管理水平提出了更高的要求，可通过对现场管理进行智慧化升级，最终为企业实现节水减排、绿色发展、节能降耗的目标，最终助力我国工业实现下一阶段的高质量发展。

二、起草工作简要过程

针对本文件的编制目标，各参与单位专门组建了以从事工业循环冷却水系统方面工作多年的资深管理人员以及技术工程师为主的标准编制工作组。工作组根据现场管理的实际情况以及标准化方面的工作要求，在现行相关的法律、法规、政策以及相关标准的工作基础上，确认出循环冷却水系统的关键管理目标，结合目前我国国内工业循环冷却水系统的管理智能化工作现状，结合工业数智化的未来发展趋势，起草了初稿。后经标准化专家以及工业水处理技术专家提出修改意见，几易其稿后完成了《工业循环冷却水现场管理智能化分级标准》的征求意见稿。

三、编写原则和确定标准主要内容的依据

原则 1：能够适应具有不同水资源禀赋、经济承受能力、企业发展阶段的各行业和各地域的工业循环冷却水系统现场管理；

原则 2：能够指导和推动工业循环冷却水系统现场管理的发展水平。

依据 1：工业循环冷却水的现场管理目标是提高运行效果、提升运行效率这两个根本管理目标；

依据 2：工业智能化系统的主要工作为数据监测、数据分析、决策与执行、以及与其他智能系统的交互

能力这四个方面。

四、技术经济分析论证和预期的经济效益

技术经济分析论证

为本标准的建立初步选定了两种分级方案。一、参照 GB/T 40429-2021《汽车驾驶自动化分级标准》中的智能类系统与人的不同角色及在不同工况下的作用为主进行分级论述；二、参照 DB50/T 10001.2-2021、DB51/T 10001.2-2021《智慧高速公路智慧化分级标准》中的智能类系统的主要功能进行分级论述。

标准编制小组根据工业循环冷却水系统的实际运行现状及技术现状，确定出对比方案的评价标准为标准的适用范围和对技术发展的指导性这两个方面。通过对两种分级方案进行分析、比较，最终确定方案二，因其适用性更广，对技术的指导性更强，因此选定其为最优方案。

预期的经济效益

本标准的建立，将促进用水企业将水系统的运行效率进行量化，从而促进用水企业进一步节水减排、节能降碳，实现高质量发展。与此同时，可促进水处理服务型企业，更有动力开发出适应用水企业实际需求的产品、设备、及现场管理方案，促进水处理企业之间进行有序竞争，从而促进整个水处理行业的发展，推动我国工业企业实现高质量发展。

综上，预估此项工作将为各企业带来显著的经济效益。

五、采用国际标准和国外先进标准情况及水平对比

本领域属于综合交叉学科领域，目前尚未找到相关的国际标准。

六、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准是在现行相关的法律、法规、政策以及相关标准的基础上制定而来，具有很好的协调性。

七、贯彻实施标准的措施和建议

建议宣贯本标准的目的、意义以及其带来的效益，以促进企业积极贯彻实施。

八、其它应予以说明的事项

无