

《制冷机房管理规范》

团体标准

（征求意见稿）

编制说明

标准编写工作小组

二〇二四年十月

《制冷机房管理规范》 团体标准编制说明

一、工作简况

1.任务来源

为更好落实《首都标准化发展纲要 2035》，以及国标委、民政部印发的《团体标准管理规定》（国标委联【2019】1号）等团体标准化工作要求，北京物业管理行业协会，充分发挥主动性和创造性，扎实推进标准化工作，规范物业行业制冷机房管理，体现制冷机房管理的安全、稳定、节能，依据首都地区办公楼、写字楼较多的特点，结合北京市区域内物业公司制冷机房运行的实际情况，编制《制冷机房管理规范》团体标准。本团体标准制定为北京物业管理行业协会 2024 年团体标准编制任务之一。本项任务由北京物业管理行业协会提出并归口。

2.主要工作过程

①立项工作

根据协会统一安排组建了《制冷机房管理规范》团体标准编写工作小组，2024 年 3 月 4 日下午 2 点，标准编写小组组织召开团体标准立项申报讨论会。包括立项的思路和设想、立项工作计划、分工以及立项后工作初步计划进行了讨论和确定。

②启动工作

2024 年 3 月 5 日，编写小组下发工作分工一览表，编写标准的纲目和主要内容，要求编写到三级目录。

③收集、整理资料，编写草案

2024 年 3 月 5 日后，编写小组成员开始资料收集整理工作。收集相关国家政策、法规，国家、行业、地方、团体标准，并组织全面讨论体系框架的搭建。

④立项申报

2024 年 4 月 11 日，立项申报第一稿讨论会，详见会议纪要。4 月 15 日，终审《立项申请表》、《标准纲目及基本内容》，并上报协会审核。

⑤立项批准

2024 年 6 月 15 日，立项申报得到协会初步批准。

⑥初稿形成

通过分工合作，2024年7月14日形成标准初稿。

⑦报审稿形成

经过编写小组多次讨论，多角度考虑，2024年8月6日形成报审稿并提交协会审查。

⑧修改意见

2024年9月6日，编写工作小组收到协会修改意见，工作小组成员认真学习，并于9月11日，召开讨论会，商议落实修改意见。

⑨征求意见初稿

经过工作小组落实、二次商议及研讨，于9月24日开会讨论形成征求意见初稿。

⑩征求意见稿

在初稿的基础上，工作小组广泛讨论，2024年10月2日完成意见征求稿，提交协会。2024年10月11日完成团体标准《制冷机房管理规范》编制说明。

二、制定标准的意义

制冷机房是国内公共建筑的核心，机房内设备正常运转是公共建筑集中空调正常运行的充分条件。通过制定和执行科学合理的管理规范，将有利于：

1.加强制冷机房的安全性

制冷机房涉及低温、高压等特殊环境，因此，需要严格按照相关安全规范进行管理和操作。操作人员应具备相关职业资质和操作技能，定期进行专业培训和考核。

2.提高能源利用效率

制冷机房是能源转换和传递的核心环节，能源利用效率直接影响到整个系统的能耗和运行费用。在运行管理中，应制定合理的运行指标，以达到节能的目的。

3.充分利用科技手段提高管理效率

制冷机房内关键设备~制冷机组存在多种形式，利用科技手段管理这些制冷设备及附属设施，保证设备安全有效运转，提高运行效率。最终实现制冷机房系统的安全、可靠、高效运行。

三、标准编制原则

本文件编制遵循了国家、行业和北京市现行有关标准的规定。从管理的角度出发，充分考虑了人员选配、基本技能及培训、基本要求、制冷设备及附属设施之运行和维保管理。标准内容力求统一思路、容易理解、要求简洁、便于实施。标准编写小组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考相关国内和国外相关标准，并在充分讨论的基础上，制定本标准。编写过程中标准编制遵循以下基本原则：

1.安全性原则

设备运行安全是制冷机房管理的首要任务。从管理的角度上讲，首先要确定管理指标、管理制度和操作规程，其次各种运维活动均需要围绕指标、制度和规程展开，目的是减少运维人员意外伤害和事故，确保设备、设施处于正常工作状态。

2.稳定性原则

制冷机房设备稳定运行，是建筑物集中空调系统运行正常和达标的充分条件。因此需要对制冷机房实施科学管理，采取符合现场实际情况的运行、维修及养护，确保制冷机房内所有设备、设施稳定运行。

3.节能性原则

节能是国家对各单位能量消耗的基本要求。制冷机房能耗在集中空调系统中占据首要位置，是整个系统能量消耗中的最大部分。因此制冷机房在实际管理过程中，应采取精准的调节措施，在保证建筑物集中空调系统效果达标的前提下，达到节约能耗的目的。

4.经济性原则

目前制冷机房管理更多依靠经验，无法实现对机房内设备设施精确调节的目标，造成资源的浪费。通过制冷机房后期智能化管理，提高设备设施的利用率，方可降低运维成本。楼宇自动控制系统在当今建筑内均有设计，但由于各种实际原因，实施效果并不完美。随着现代网络、信息化、数字化及智能化的普及，有效利用数字化管理手段和智能化管理措施，适时调节制冷机房设备运行状态，达到制冷机房精细化管理目标，实现机房管理的经济效益和社会效益。

四、主要技术内容

本文件编写遵循“统一、协调、简化、优化”标准化原理。在文件的主要结构框架、规范性管理要素的确定上仔细斟酌，并在主要规范性管理要素的选择上进行了重点研究，本文件主要包括以下主要内容：

1.范围

本文件规定了制冷机房管理的基本要求、运行管理、维保管理、创新与改进。

本文件适用于为民用建筑制冷机房提供运维管理的物业服务企业，其他为制冷机房提供运维管理的单位可参考使用。

2.规范性引用文件

为保证规范中术语和相关要求的统一性，引用了GB/T18517制冷术语、GB/T2894安全标志及其使用导则、GB19577 《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》、DB11/T1617-2019大型公共建筑制冷能耗限额。

3.术语和定义

制冷、制冷机组的定义引用 GB/T18517 制冷术语。制冷机房、制冷运维人员、换季保养根据实际情况进行了专门定义。

4.基本原则

本文件编制依据以下原则进行：安全性、稳定性、节能性、经济性。

5.基本要求

本章从人员、制度、计划、指标、标识、资料、工具、环境、安全、应急、信息化 11 个方面对制冷机房管理提出了基本要求。前十项应是管理规范的重点，最后一项应是行业发展方向，相关企业宜加强重视。

人员管理方面，从任职要求、上岗要求、业务技能三个方面提出要求。因行业特点，运维人员学历要求比较低，因而设置起点为初中比较符合实际情况。

制度管理方面，从岗位职责、管理制度、操作规程、制度公示四个方面提出要求，其中操作规程是重点要求。

计划管理方面，从计划周期、内容和实施方面进行了规范。重点是实施阶段，如何达成目标。

指标设定管理方面，从环境指标、运行参数、管理指标三个方面提出要求。其中故障响应时间、运行参数是制冷机房管理的核心，

标识管理方面，从标识分类、设置要求、标识维护和台账建立四个方面提出要求。标识设置应特别注意，直接影响制冷机房管理的整体效果。

资料管理方面，从资料分类、设别台账、资料收集四个方面提出要求。重点收集好维修保养资料，是设备设施全生命周期的管理要素。

工具管理方面，从管理要求、工具配备二方面提出要求。在机房的明显处应配备必要工具，便于应急维修，保证设备设施的正常运行。

环境管理方面，因重点管理工作内容不同，从运行期间和非运行期间两个阶段提出管理要求。

安全管理方面，从消防、运维、环境三个角度考虑管理，重中之重是消防安全和运维人员安全。

应急管理方面，从准备、响应和应急恢复三个方面提出要求，编制适合项目的应急处置

流程，应急处突培训和演练是关键点。

信息化管理方面，从通用要求、运行监测、远程控制、数据分析四个方面提出要求。上述各项管理要求各企业根据实际情况加以应用，提高制冷机房管理水平。

6.运行管理

运行管理是制冷机房管理规范的重点之一。本章从管理要求出发，按照制冷机房运行的全过程要素分阶段规范，包括制冷准备、制冷运行、制冷巡视、制冷结束四个方面，对制冷机房管理提出要求，各类要求尽量简化、不冗杂。运行过程中，及时发现问题，解决问题，使制冷机房所有设备设施处于正常运行状态。

管理要求方面，包括六项，重点是上岗前培训，设计巡视路线、巡视间隔，记录准确数据。运行人员能够及时发现问题，并按照规范操作程序采取应急措施。

制冷机房运行管理方面，包括制冷前的工作准备要求、开机操作规范、各设备设施的巡视重点、关机操作规范。文件中重点列举了巡视核心要素，使用单位根据机房特点补充详细要求，培训巡视人员使用。另外要求指定数据记录准确，以便利用数据进行分析、研究机房运行规律，提高制冷机房的经济性。

7.维保管理

维保管理亦是制冷机房管理规范的重点之一。本章从管理要求、首次换季保养、运行期定期检查维保、突发故障维修、质量管理、二次换季保养六个方面进行管理。各类管理要求尽量涉及核心要求。通过维保管理使制冷机房所有设备设施处于最佳工作状态，从而实现制冷机房节能性和经济性运行，实现制冷机房管理的经济效益和社会效益。

管理要求方面，包含六项要求。重点是安全和消防方面必须符合规定。

首次换季保养方面，是制冷机组开机前必须例行的工作。是保证制冷机组正常运行的有效手段，是开机的必要条件。

运行期维保方面，建议每月进行一次全部设备设施详细检查、保养，对临界点的易损件及时更换或调整，对隐性故障进行排除和维修。各单位使用时，根据实际情况设定定期维保间隔，实现机房运行的经济性。

突发性故障维修方面，包括六项要求。重点是维修人员在规定时间内到位，最短时间完成维修，避免突发故障带来的连锁型投诉。

质量管理方面，是维保管理的难点，关键设备的维保需要技术和经验，从管理的角度出发，规范要求管理人员必须具备的技能和条件。

二次换季保养方面，是维保作业的重中之重，运行一个夏季，制冷设备及其附属设施需

要全面检测和维保，特别是冷凝器除垢作业，直接影响制冷机组的效率，全面仔细的二次换季保养是制冷机房管理到位的重要一环，因此必须引起足够的重视。因此列备了 11 条规范要求。

7.创新与改进

本章从创新开始，贯穿文件信息化和智能化的多方面要求，未来 3~5 年，智能化管理将成为主流，本次编写对此方面提出了一定要求，适应未来制冷机房管理的新方向。文件主要包括创新、评价及管理改进。其中创新管理方面，包括四项要求；评价方面，由于不涉及业主方的直接感受，更多是内部检查与评估，包括三项要求；改进方面，主要是统计分析、总结改进、加强培训及考核。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度

不涉及

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件与我国的现行法律、法规和强制性标准协调一致，尚未发现本文件与我国有关现行法律、法规和相关强制性标准相冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、作为推荐性团体标准的建议

本文件建议作为推荐性标准发布实施。

九、贯彻团体标准的要求和措施建议

建议本文件与企业自有标准相结合使用。

十、废止现行有关标准的建议

本文件不涉及对现行标准的废止。

十一、其他说明

本标准严格按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

标准编写工作小组

二〇二四年十月