

# 上海市工程建设规范

## 既有公共建筑调适标准

Standard for existing public building commissioning

DG/TJ 08—2426—2023

J 16931—2023

主编单位：中建研科技股份有限公司上海分公司  
同济大学

上海丰调节能技术有限公司

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2023 年 8 月 1 日

同济大学出版社

2023 上海

# 上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2023〕116 号

## 上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《既有公共建筑调适标准》为 上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由中建研科技股份有限公司上海分公司、同济大学和上海丰调节能技术有限公司主编的《既有公共建筑调适标准》，经我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08—2426—2023，自 2023 年 8 月 1 日起实施。

本标准由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，中建研科技股份有限公司上海分公司负责解释。

上海市住房和城乡建设管理委员会  
2023 年 3 月 8 日

## 前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会《关于印发〈2020 年上海市工程建设规范、建筑标准设计编制计划〉的通知》(沪建标定〔2019〕752 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内外相关标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要内容有:总则;术语;基本规定;组织与管理;暖通空调系统;电气与照明系统;给排水系统;围护结构;智能系统。

各单位及相關人員在執行本標準過程中,如有意見和建議,請反饋至上海市住房和城鄉建設管理委員會(地址:上海市大沽路 100 号;邮编:200003;E-mail:shjsbzgl@163. com),中建研科技股份有限公司上海分公司(地址:上海市打浦路 88 号 12 楼;邮编:200023),上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路 683 号;邮编:200032;E-mail:shgcbz@163. com),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:中建研科技股份有限公司上海分公司

同济大学

上海丰调节能技术有限公司

参 编 单 位:上海市建筑科学研究院有限公司

华东建筑设计研究院有限公司

上海金诚冷气工程有限公司

上海城投置地(集团)有限公司

华润置地有限公司

上海豪米建设工程技术服务有限公司

上海泽天机电科技有限公司

湖北中城科绿色建筑研究院  
湖南绿碳建筑科技有限公司  
施耐德电气(中国)有限公司  
北京市住宅建筑设计研究院有限公司  
中亿丰建设集团股份有限公司  
世邦魏理仕(CBRE)  
上海中义建筑科技有限公司

主要起草人:逢秀锋 孙大明 钱颖初 许 鹏 卜 震  
陈 峰 陆 燕 孙妍妍 邵民杰 王柏俊  
陈桂营 赵哲身 赵小虎 黄立付 张 辰  
王伟宏 杨 标 寇玉德 朱恩惠 孙金金  
沈列丞 闫艳红 岳志铁 董 毅 高 波  
程奇斌 董 鹏 张守山 李庆平 樊大连  
黄 娟 杜定敏 邓光蔚 赵金涛  
主要审查人:寿炜炜 蔡俊坚 杨 慧 许 鹰 冒 勤  
王 敏 卫 丹

上海市建筑建材业市场管理总站

# 目 次

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 1   | 总 则 .....     | 1  |
| 2   | 术 语 .....     | 2  |
| 3   | 基本规定 .....    | 3  |
| 4   | 组织与管理 .....   | 4  |
| 4.1 | 一般规定 .....    | 4  |
| 4.2 | 计 划 .....     | 4  |
| 4.3 | 调 研 .....     | 5  |
| 4.4 | 实 施 .....     | 5  |
| 4.5 | 交 付 .....     | 6  |
| 4.6 | 持续调适 .....    | 7  |
| 5   | 暖通空调系统 .....  | 8  |
| 5.1 | 一般规定 .....    | 8  |
| 5.2 | 技术要求与措施 ..... | 8  |
| 5.3 | 交 付 .....     | 9  |
| 6   | 电气与照明系统 ..... | 11 |
| 6.1 | 一般规定 .....    | 11 |
| 6.2 | 技术要求与措施 ..... | 11 |
| 6.3 | 交 付 .....     | 12 |
| 7   | 给排水系统 .....   | 14 |
| 7.1 | 一般规定 .....    | 14 |
| 7.2 | 技术要求与措施 ..... | 14 |
| 7.3 | 交 付 .....     | 15 |
| 8   | 围护结构 .....    | 17 |
| 8.1 | 一般规定 .....    | 17 |

|      |                   |    |
|------|-------------------|----|
| 8.2  | 技术要求与措施 .....     | 17 |
| 8.3  | 交 付 .....         | 18 |
| 9    | 智能系统 .....        | 19 |
| 9.1  | 一般规定 .....        | 19 |
| 9.2  | 技术要求与措施 .....     | 19 |
| 9.3  | 交 付 .....         | 21 |
| 附录 A | 空调水系统平衡调适方法 ..... | 22 |
| 附录 B | 空调风系统平衡调适方法 ..... | 23 |
|      | 本标准用词说明 .....     | 24 |
|      | 引用标准名录 .....      | 25 |
|      | 条文说明 .....        | 27 |

# Contents

|     |                                           |    |
|-----|-------------------------------------------|----|
| 1   | General provisions .....                  | 1  |
| 2   | Terms .....                               | 2  |
| 3   | Basic requirements .....                  | 3  |
| 4   | Organization and management .....         | 4  |
| 4.1 | General requirements .....                | 4  |
| 4.2 | Planning .....                            | 4  |
| 4.3 | Investigation .....                       | 5  |
| 4.4 | Implementation .....                      | 5  |
| 4.5 | Delivery .....                            | 6  |
| 4.6 | Ongoing commissioning .....               | 7  |
| 5   | HVAC system .....                         | 8  |
| 5.1 | General requirements .....                | 8  |
| 5.2 | Technical requirements and measures ..... | 8  |
| 5.3 | Delivery .....                            | 9  |
| 6   | Electrical and lighting system .....      | 11 |
| 6.1 | General requirements .....                | 11 |
| 6.2 | Technical requirements and measures ..... | 11 |
| 6.3 | Delivery .....                            | 12 |
| 7   | Water supply and drainage system .....    | 14 |
| 7.1 | General requirements .....                | 14 |
| 7.2 | Technical requirements and measures ..... | 14 |
| 7.3 | Delivery .....                            | 15 |
| 8   | Building envelope .....                   | 17 |
| 8.1 | General requirements .....                | 17 |

|            |                                                                        |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2        | Technical requirements and measures .....                              | 17 |
| 8.3        | Delivery .....                                                         | 18 |
| 9          | Intelligent system .....                                               | 19 |
| 9.1        | General requirements .....                                             | 19 |
| 9.2        | Technical requirements and measures .....                              | 19 |
| 9.3        | Delivery .....                                                         | 21 |
| Appendix A | Method of air-conditioning water system<br>balance commissioning ..... | 22 |
| Appendix B | Method of air conditioning wind system<br>balance commissioning .....  | 23 |
|            | Explanation of wording in this standard .....                          | 24 |
|            | List of quoted standards .....                                         | 25 |
|            | Explanation of provisions .....                                        | 27 |

# 1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家节约能源、保护环境法律、法规和政策,实现双碳目标,规范既有公共建筑调适技术要求,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于既有公共建筑暖通空调、电气与照明、给排水、围护结构和智能系统的调适。

1.0.3 既有公共建筑调适应综合考虑建筑物的功能定位、运行状况,以及暖通空调、电气与照明、给排水、围护结构和智能系统的形式等多种因素。

1.0.4 既有公共建筑的调适,除应符合本标准外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 既有公共建筑调适 existing public building commissioning

根据既有公共建筑的使用需求,通过调适的程序与方法,实现建筑物舒适、安全、高效的运行。

### 2.0.2 持续调适 ongoing commissioning

在调适项目竣工验收后,通过技术手段和科学管理持续达到调适目标。

### 2.0.3 季节性调适 seasonal commissioning

在不同季节对暖通空调等系统的制冷能力、供热能力、系统性能、调控能力、室内环境效果等进行验证、修复和优化的过程。

### 2.0.4 联合调适 integrated commissioning

对建筑暖通空调等各系统的联合运行效果及功能进行验证、修复和优化的过程。

### 3 基本规定

3.0.1 当既有公共建筑满足下列任一条件时,宜实施调适:

1 建筑单位面积能耗明显高于本地区同类建筑的单位面积能耗均值。

2 建筑整体或某些区域热舒适性无法满足使用要求。

3 建筑暖通空调、电气与照明、给排水、围护结构或智能系统部分设备与组件无法正常工作或故障率高于正常水平。

4 建筑部分或全部使用功能发生改变,相应暖通空调、电气与照明、楼宇自控系统完成改造更新。

5 运营(业主)单位有节能减碳、提升建筑能效意愿。

3.0.2 调适项目有节能减排要求时,应做技术经济分析。

3.0.3 使用的测试仪器和仪表应按规定定期校准,其准确度不应低于现行行业标准《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 中的规定。

3.0.4 项目涉及设备更换与改造内容时,更换或改造后的设备技术性能指标应符合现行建设工程标准和机电产品标准的规定。

3.0.5 调适的范畴应是整个暖通空调、电气与照明、给排水、围护结构或智能系统,或是以上系统的一个子系统。

## 4 组织与管理

### 4.1 一般规定

4.1.1 既有公共建筑调适分为计划、调研、实施、交付及持续调适五个阶段。

4.1.2 在各阶段工作开展时应减少对建筑正常运营的影响。

### 4.2 计划

4.2.1 计划阶段应制订调适项目需求书,内容包括:

- 1 调适原因。
- 2 调适工作范围。
- 3 能耗、能效、舒适性、功能性量化指标。
- 4 项目经济性指标。
- 5 项目交付成果。

4.2.2 应实施初步调查,完成调适初步方案,内容包括:

- 1 项目概述。
- 2 所涉及目标设备、系统、区域存在的问题。
- 3 初步解决方案。
- 4 成本收益分析。
- 5 验收标准与方法。

4.2.3 本阶段成果文件应包括项目需求书、调适初步方案。

### 4.3 调 研

- 4.3.1 调研工作内容包括资料审阅、现场查勘、设备测试和人员访谈。
- 4.3.2 工作开始前应制订调研计划,内容包括:
  - 1 工作内容和成果。
  - 2 进度安排。
  - 3 需要相关各方配合的工作。
- 4.3.3 调研后应形成调适方案,内容包括:
  - 1 调适目标和措施。
  - 2 项目进度和预算。
  - 3 实施方案。
  - 4 验收方法和质保内容等。
- 4.3.4 本阶段成果文件应包括调研计划、调研报告、调适方案。

### 4.4 实 施

- 4.4.1 实施前应制订实施计划和方案,内容包括:
  - 1 调适措施的实施流程与时间表。
  - 2 可能引起的风险及针对性规避措施与应急方案。
  - 3 需要相关各方配合的事宜。
  - 4 工程验收计划。
- 4.4.2 实施调适措施前,应提前修复调适工作范围内属于日常维护或在维保期内的设备与系统故障。
- 4.4.3 实施过程应遵循由简单到复杂、由末端到源头、由单机到系统、由局部到整体的原则。
- 4.4.4 应定期形成过程报告,内容包括项目进展情况、实施过程等。

4.4.5 当调适涉及的设备或系统的性能与室外气候等因素相关时,应在实施周期内或质保期内实施季节性调适。

4.4.6 项目交付前,应完成运行维护手册、培训文件,并组织培训。内容至少包括:

1 调适涉及设备与系统常见故障的诊断。

2 新增设备与系统的日常维护要求。

3 已实施调适策略的基本原理,以及目标设备与系统运行参数的改变。

4 保持调适成果的运行维护要求。

4.4.7 本阶段成果文件应包括实施计划和方案、调适实施过程报告、运行维护手册、培训资料及培训过程录像。

## 4.5 交 付

4.5.1 交付过程应包括预验收与正式验收。预验收应由调适团队自行组织完成。正式验收应由运营(业主)单位组织完成。

4.5.2 涉及季节性调适或节能量验证的指标,在正式验收时无合适条件验证,宜在后期实施补充验收。验证结果应补充到项目竣工报告中。

4.5.3 竣工报告应在正式验收前提交,内容包括:

1 方案中每项调适措施的实施情况及效果。

2 如涉及系统改造或升级,应提供相应设计图纸和说明以及设备清单。

3 对于未达标指标,应阐述原因。

4 后续工作计划。

4.5.4 本阶段成果文件应包括竣工报告、验收确认单。

## 4.6 持续调适

- 4.6.1 调适完成并交付后,可根据需要实施持续调适。
- 4.6.2 应制订持续调适计划,内容包括:
  - 1 运行数据监测系统构建方法。
  - 2 设备或系统异常时的处理程序与方法。
  - 3 预防性或预测性维护措施。
  - 4 设备与系统全面检测与分析计划。
- 4.6.3 持续调适应充分利用楼宇自控系统功能,宜结合现代信息技术,运用数字化与智能技术达到持续调适的目标。
- 4.6.4 宜定期提供持续调适报告。

## 5 暖通空调系统

### 5.1 一般规定

5.1.1 暖通空调系统调适对象包括集中式空调系统中的冷热源、输配、末端及控制系统。

5.1.2 当空调冷热源、输配及末端主要设备的实际运行性能低于现行标准规定或相关技术要求时,应对其进行针对性调适。

5.1.3 使用水冷制冷机组的冷源系统,当一个供冷季的冷源系统平均能效比低于现行标准规定或相关技术要求时,应对冷源系统进行整体调适。

5.1.4 使用水冷制冷机组的冷源系统,当一个供冷季的冷水供回水平均温差低于设计值的 70%时,应对空调水系统进行调适。

5.1.5 暖通空调系统调适应利用楼宇自控系统、能耗监测系统、综合能源管理系统平台,提高调适效率。

### 5.2 技术要求与措施

5.2.1 当冷源系统包含 1 台以上制冷机组时,制冷机组的台数控制逻辑应根据建筑负荷、制冷机组效率等因素综合确定。

5.2.2 冷水供水温度应根据建筑负荷、室外气候条件等因素进行动态调整。冷却水供水温度应根据室外湿球温度等因素进行动态调整。

5.2.3 在具备下列条件时,冷水系统应变流量运行,冷却水系统宜变流量运行:

- 1 空调末端设备可变水流量运行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/765244340022011133>