

编制说明—《公共建筑节能设计标准》

1.目的意义

为深入贯彻落实国家碳达峰碳中和目标要求，提高公共建筑用能效率，降低能源资源消耗，减少温室气体排放，进行《公共建筑节能设计标准》（以下简称《标准》）修订。

《标准》重要意义主要有：一是积极响应“双碳”目标，明确江苏省公共建筑节能设计技术要求；二是衔接《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑防火通用规范》GB55037、《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030 等国家强制性通用规范，提升建筑性能品质；三是满足公众日益提升的健康与舒适性需求，提高公共建筑室内空气品质设计标准；四是结合江苏地域气候特点、经济水平，创新提出分类公共建筑热工性能设计方法。通过标准引领公共建筑精细化设计，提升公共建筑性能品质，促进行业向品质化、智能化、绿色化转型，进一步增强用户的获得感、幸福感、安全感。

2.任务来源

江苏省住房和城乡建设厅《关于下达 2022 年度江苏省建设系统科技项目和工程建设地方标准编制修订项目的通知》（苏建科〔2022〕145 号）。

3.编制过程

（1）正式立项。2022 年 7 月 21 日省住房和城乡建设厅下达了《关

于下达 2022 年度江苏省建设系统科技项目和工程建设地方标准编制修订项目的通知》（苏建科〔2022〕145 号），确定正式立项。

（2）初稿启动会。2022 年 7 月 28 日召开《标准》修编启动会暨第一次工作会议，会议明确：江苏省内新建公共建筑的节能设计以本标准为权威性设计标准，扩建和改建的公共建筑节能设计可参考执行。总体节能率达到 75%。开展资料收集和分析工作。

（3）初稿审查。2023 年 10 月 11 日组织召开由全国工程勘察设计大师、中国建筑科学研究院总工程师徐伟为组长的《标准》初稿审查会。审查专家一致同意《标准》通过审查，共计提出 33 条意见建议，主要围绕围护结构热工性能指标、暖通空调、建筑电气及智能化内容等方面，编制组已按意见修改完善。

（4）征求意见。于 2024 年 3 月 7 日—2024 年 4 月 6 日在全省公开征求意见，共收到 10 家单位的 87 条意见，编制组研究后决定采纳 36 条、部分采纳 15 条、未采纳 26 条，并给出理由；

（5）送审稿审查。2025 年 1 月 15 日，《标准》通过了由全国工程勘察设计大师、中国建筑科学研究院总工程师徐伟为组长的送审稿审查。审查专家一致同意《标准》通过审查，并提出意见建议 56 条，主要包含建筑及建筑热工指标、暖通空调、给水排水、建筑电气及智能化、可再生能源应用等内容，编制组研究后按意见修改完善。

（6）公平性竞争审查会。2026 年 1 月 30 日，《标准》通过公平性

竞争审查，会上专家一致认为《标准》没有违反《公平竞争审查标准》相关规定，不存在技术壁垒，没有设置排除、限制竞争的技术参数。

（7）标准报批。2025 年 6 月 26 日，在完成所有编制的内容后，标准报批。

4.主要内容

《标准》主要技术内容包含：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 建筑及建筑热工设计；5 建筑能源规划；6 供暖通风与空气调节；7 给水排水；8 建筑电气；9 可再生能源利用；10 建筑设备监控与能效管理系统；附录 A、B、C。

《标准》以提升建筑能源利用效率、满足公众建筑健康与舒适度需求为核心，明确公共建筑建筑本体、设备系统性能优化的技术路径。主要修订内容包括：

（1）接轨国家全文强制通用规范要求，对江苏省公共建筑围护结构热工设计指标进行全面提升。针对办公、学校教学楼、医院、旅馆酒店、商场等公共建筑，提出分类公共建筑围护结构热工性能指标；鼓励立面光伏建筑一体化应用，提出办公、医院、酒店、交通等分类建筑应用光伏发电玻璃的幕墙热工性能指标。

（2）将提高室内空气品质与建筑节能要求有机结合：提高过渡季节室内新风换气标准，由 $30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ 提高到 $50\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ 以上；空调季节变频运行满足卫生要求，同时对新风系统提出分房间有效供应的控制要求，减少

新风能耗；提高特殊人群的健康环境水平，提出医院、养老建筑、幼儿园宜采用全空气系统。

（3）提出综合能源规划设计要求：在同类标准中首次提出。依据设计目标，以建筑（群）各系统为整体对象，进行能源综合规划并规定了能源规划的内容和要求。

（4）提出可再生能源应用利用率指标：公共建筑可再生能源替代率整体达到 8%；规定了太阳能光伏应用标准；明确空气源热泵热水系统计入可再生能源。

（5）提出高效机房设计要求：规定了冷热源能效比提高指标；规定了主要空调设备、水力构件的上限阻力值；规定了不同长度水系统的单位比摩阻；规定了主要风系统阻力构件的上限阻力值；规定了不同长度风系统的单位比摩阻；适应建筑工业化要求，提出装配式模块化机房的制造要求。

（6）提出机电设备一体化的要求：提出空调、给水、配电设备宜实现机电一体化，以提高设备控制系统的质量。

（7）从节能运行管理角度提出建筑能源监控管理的要求：空调、电气等设备系统应分房间独立控制；规定了建筑机电设备系统监控要求，明确建筑能耗计量系统应与能源监控管理系统的数据实现共享。

5.技术指标确定的依据

《标准》主要依据以下标准修订：《建筑节能与可再生能源利用通用

规范》GB 55015、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《低压配电设计规范》GB 50054、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《智能建筑设计标准》GB 50314、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《地源热泵系统工程技术规范》GB 50366、《太阳能供热采暖工程技术标准》GB 50495、《民用建筑节水设计标准》GB 50555、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《民用建筑太阳能空调工程技术规范》GB 50787、《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577、《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761、《清水离心泵能效限定值及节能评价》GB 19762、《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》GB 21454、《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455、《设备与管道绝热技术通则》GB/T 4272、《设备及管道绝热设计导则》GB/T 8175、《空气过滤器》GB/T 14295、《电能质量 公共电网谐波》GB/T 14549、《灯和灯系统的生物安全性》GB/T 20145、《建筑幕墙》GB/T 21086、《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433、《建筑照明设计标准》GB/T 50034、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255、《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《供热计量技术规程》JGJ 173、

《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151、《建筑玻璃采光顶技术要求》JG/T231、《多功能电能表通信规约》DL/T 645、《35kV 及以下客户变电所建设标准》DB32/T 3748、《太阳能光伏与建筑一体化应用技术规程》DGJ32/TJ 87。

在综合分析相关条文演变的基础上，充分吸纳国家标准强制性条文，对相关指标进行细化或提升。主要理由：1.过渡季节室内新风换气标准，由 $30\text{m}^3/\text{h.p}$ 提高到 $50\text{m}^3/\text{h.p}$ 以上。空调季节变频运行满足卫生要求，同时对新风系统提出分房间有效供应的控制要求，减少新风能耗。提出医院、养老建筑、幼儿园宜采用全空气系统，提高特殊人群的健康环境水平。2.规定了冷热源能效比更高指标；立足于减少局部阻力和摩擦阻力，减少输送能耗，同时提高管网的水力稳定性，适应变流量运行；规定了主要空调设备、水力构件的上限阻力值；规定了不同长度水系统的单位比摩阻；规定了主要风系统阻力构件的上限阻力值；规定了不同长度风系统的单位比摩阻；适应建筑工业化要求，提出装配式模块化机房的制造要求。3.规定了屋面太阳能利用必须使用的具体指标要求。《标准》的编制实施将系统提升全省公共建筑的能效水平。

6.重大分歧意见的处理过程和依据

无。

7.与相关法律法规和标准的关系

《标准》修订内容符合国家及江苏省现行法律法规要求，并充分遵循

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 等国家强制性工程建设标准要求。

8.推广实施建议

建议主编单位牵头，针对工程设计、施工、监理等企业技术人员开展《标准》培训宣贯，确保相关思路及技术内容传达到位。提请省级相关主管部门明确《标准》执行要求及监督机制。

推广实施后预期社会效益、经济效益、生态效益等以及现实制约：公共建筑能耗水平对实现我省建筑领域“双碳”目标有重要影响。在用能不断攀升的背景下，《标准》结合江苏地域气候、经济水平与生活习惯，细化或提升相关关键技术指标，预期社会效益与生态效益显著。与《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 相比，建筑围护结构屋面、外墙、楼板等成本几乎没有增加，高性能门窗成本约增加 40 元/m²；空调设备、照明系统、光伏系统等设备增加成本，在建筑工程机电设备造价中占比不到 10%，工程总造价占比约 2%~3%；建设增量成本总体可控，长期经济效益良好。

9.起草单位和起草人员信息及分工

主编单位：江苏省建筑设计研究院股份有限公司、江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心。

参编单位：江苏省建筑科学研究院有限公司、南京工业大学、南京港华能源投资发展有限公司。

标准起草人员信息及分工见下表：

序号	姓名	工作单位	职称/职务	对标准编制贡献
1	夏卓平	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	教授级高级工程师 /暖通总工	项目总负责
2	张赞	江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心	教授级高级工程师 /副主任	指导编制、统筹项目管理
3	王超进	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	研究员级高级工程师/副总建筑师	建筑
4	许锦峰	江苏省建筑科学研究院有限公司	教授级高级工程师 /总工	建筑热工
5	龚延风	南京工业大学	教授	暖通节能控制
6	郭飞	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	研究员级高级工程师/给排水总工	给排水
7	陈礼贵	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	研究员级高级工程师/电气总工	电气
8	刘金	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	高级工程师/ 暖通副总工	暖通
9	徐卫荣	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	高级工程师/ 主任工程师	暖通及综合能源规划
10	刘奕彪	江苏省建筑科学研究院有限公司	工程师	建筑热工
11	邢晓熙	江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心	正高级工程师	总则、综合能源规划
12	汪辉	南京港华能源投资发展有限公司	副总经理	综合能源应用

13	班渤	南京港华能源投资发展有限公司	主任	综合能源应用
14	朱莉	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	高级工程师/ 主任工程师	电气
15	涂晓伟	江苏省建筑设计研究院股份有限公司	高级工程师/主任	建筑幕墙
16	张广丽	南京工业大学	教授	节能控制
17	季柳金	江苏省建筑科学研究院有限公司	正高级工程师	建筑及建筑热工