安徽省地方标准编制说明

|  |  |
| --- | --- |
| 标准名称 | 建筑碳排放计算标准 |
| 任务来源  （项目计划号） | 《安徽省市场监督管理局关于下达2022年第二批安徽省地方标准制修订计划的通知》（皖市监函〔2022〕550号），项目计划号：2022-2-126 |
| 第一起草单位 | 安徽省建筑科学研究设计院 |
| 单位地址 | 安徽省合肥市蜀山区567号 |
| 参与起草单位 | 安徽省住房和城乡建设厅建筑节能科技处、安徽省建筑节能与科技协会、安徽建工三建集团有限公司、华中科技大学、深圳市中宏低碳建筑科技有限公司、滁州市明湖建设管理服务中心、黄山市建设工程质量监督检测中心有限公司 |
| **编制情况** | |
| **1、编制过程简介** | |
| 2023年3月17日，召开大纲编制专家讨论会；  2023年5月8日，召开主、参编单位全体会议，全体编制组成员共同讨论项目进程、项目计划安排及项目大纲初步成果等，形成标准草案；  2023年9月15日，召开编制组讨论会，形成标准草案；  2023年10月25日，召开草案专家论证会，会议邀请相关专家共同探讨标准草案成果，经充分讨论，同意初稿通过论证，修改完善后形成征求意见稿。 | |
| **2、制定标准的必要性和意义** | |
| 随着我国城镇化进程的不断深入和人民生活水平的日益提高，建筑能耗不断攀升。提升建筑能效，降低建筑能耗，发展清洁能源、可再生能源在建筑中的应用技术是未来建筑领域低碳减排的必要途径，也将是我国实现碳减排目标的重要手段。  1、规范建筑碳排放计算，为双碳工作提供技术支撑  通过明确相关计算方法规范建筑碳排放计算，引导建筑物在设计时考虑其建造及拆除、运行阶段的节能减碳，增强建筑企业对碳排放核算、报告、监测、核查的意识，为未来建筑物参与碳排放交易、碳税、碳配额、碳足迹等工作提供技术支撑。  《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021实施后，所有新建、扩建和改建民用建筑以及既有民用建筑节能改造均需进行碳排放计算。同时了解当前碳排放水平、制定碳排放目标、掌握低碳技术的碳排放效果都需要通过碳排放计算，建立建筑碳排放数据库来实现，因此研究出适用于安徽省的碳排放计算方法是非常必要的。  2、明确建筑领域碳排放计算边界，建立适应安徽地区特征的计算方法  依据《国民经济行业分类》GB/T 4754，建筑材料生产阶段导致的碳排放属于制造业碳排放，建筑材料运输阶段导致的碳排放属于交通运输业碳排放，为了与城乡建设领域能耗统计边界保持一致，因此地标中建筑碳排放计算仅考虑建筑运行、建造及拆除阶段的碳排放，为后期政府部门做决策提供数据支持。同时国标是2019年发布的，考虑到近年双碳工作的大力推进，大量新技术、新方法、新标准的发布导致国标已不能满足现在的碳排放计算要求，因此制定适应安徽地区特征的碳排放计算方法，可以为安徽省低碳技术的应用及发展提供技术支持，为我省中长期双碳工作提供支撑和引导。 | |
| **3、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系** | |
| 本标准编写过程中始终遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，符合国家法律法规规定，结合安徽省工程实际，结合了《建筑碳排放计算标准》有关内容、以及行业主管部门关于近零能耗建筑发展的有关要求，规范了我省近零能耗建筑的评价要求，在充分调查研究、紧密结合实践的基础上，本着先进性、科学性、合理性和可操作性原则制定满足市场需求、技术内容完整、可操作性强的标准。与现行法律、法规和标准无冲突。 | |
| **4、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述（详细说明）** | |
| 1、明确建筑领域碳排放计算边界  （1）现行国标规定的是建筑全寿命期的碳排放计算。依据《国民经济行业分类》GB/T 4754，建筑材料生产阶段导致的碳排放属于制造业碳排放，建筑材料运输阶段导致的碳排放属于交通运输业碳排放，为了与城乡建设领域能耗统计边界保持一致，因此地标中建筑碳排放计算仅考虑建筑运行、建造及拆除阶段的碳排放。  （2）现行国标中未考虑装配式建筑的碳排放计算，地标中增加了装配式建造的章节。装配式建筑建造产生的碳排放包含预制构件生产阶段、预制构件运输阶段、预制构件安装阶段。考虑到预制构件的生产和运输都是在工地之外，所以地标中装配式建筑建造产生的碳排放仅计算预制构件安装阶段的碳排放。  2、增加插座及炊事系统能耗计算方法  现行国标中建筑运行阶段碳排放计算范围包括暖通空调、生活热水、照明及电梯、可再生能源在建筑运行期间的碳排放量。这个计算范围内并不包含插座及炊事能耗。但在实际建筑运行过程中，插座及炊事能耗是运行能耗中不可忽略的一项，因此地标中将插座及炊事能耗计入建筑运行能耗中，使计算结果更接近实际情况。插座能耗计算公式来源于《江苏省民用建筑碳排放计算导则》，炊事能耗计算参数来源于《全国民用建筑工程设计技术措施》（暖通空调.动力2009）。  3、增加降碳量计算方法  现行国标中只要碳排放量的计算方法，为了对标《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021中对降碳量的指标要求，地标中提出了建筑降碳量和建筑降碳率的计算方法，同时对基准建筑的设定进行了明确。  基准建筑暖通空调形式按《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019执行。所以基准建筑的冷热源有冷水机组+燃气锅炉和分体空调两种形式。  冷水机组COP和锅炉效率均按《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015的限值选取。  分体空调由于《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015中无限值要求，所以按2016年执行的《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB50189-2015的2级能效APF值选取。  基准建筑照明功率密度值依据2016年执行的《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015规定，照明功率密度限值应符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013规定的现行值。  4、增加装配式建造的碳排放计算方法  现行国标中未考虑该内容，地标中进行补充。  5、增加既有建筑的运行、建造及拆除阶段的碳排放核算方法  现阶段有大量既有建筑也需要进行碳排放核算，地标中对于有能耗监测系统和没有能耗监测系统的建筑提供了不同的核算方法。 核算方法来源于《广东省建筑碳排放计算导则》。  6、编制安徽省建筑碳排放汇总表  以工程项目建筑节能一览表为启示，研究制定安徽省建筑碳排放汇总表，表中对建筑信息、主要设备信息、各用能系统碳排放强度、降碳量、降碳率等信息进行明确，既有利于工程项目对本项目节能减排数据的了解，同时可以方便政府主管部门进行统计工作，有效简化碳排放数据管理工作。  7、对国标中部分碳排放计算方法进行细化  （1）生活热水系统  相比国标，增加了电辅热、燃气辅热、空气能辅热等不同辅热形式的生活热水系统能耗计算方法。而且把公式中主要参数选值都列出来，便于计算选取。  （2）照明系统  国标中照明系统能耗计算公式是按天计算，地标中与暖通空调一致，改为逐时计算。  （3）可再生能源系统  修改了光伏系统公式。现行国标中光伏系统年发电量是按光伏板面积进行计算的，但是实际工程中，同样一块2平方米的光伏板，它的装机功率可能是200W、300W、400W甚至500W，所以按面积计算发电量不合理。因此地标中光伏系统年发电量是按安装功率来计算的。公式来源为《太阳能光伏与建筑一体化技术规程》DB34/T 5006-2023。  （4）碳汇系统  相比国标，增加了碳汇系统减碳量计算公式，公式来源《江苏省民用建筑碳排放计算导则》。  （5）暖通空调系统  相比国标，冷热负荷计算改为全年动态逐时负荷计算。同时增加了冷水（热泵） 机组、锅炉、水泵、风机的能耗计算方法，公式来源于《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018。  （6）附录  附录A国标中没有提供碳排放计算直接可用的碳排放因子。地标中依据《综合能耗计算通则》GB/T 2589将国标中的数据换算成直接可用的碳排放因子。  附录C依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021进行编写。  附录E依据《安徽省建设工程施工机械台班费用编制规则》进行编写。 | |
| **5、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明** | |
| 无 | |
| **6、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况** | |
| 无 | |
| **7、重大分歧意见的处理经过和依据** | |
| 无 | |
| **8、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）** | |
| 标准发布实施后，由编制组制定宣贯方案，对标准进行宣贯，对安徽省内标准实施各方开展宣传、培训、标准发放等工作，在全省范围内对标准实施各方主体开展宣贯培训，推动标准的落地。  本标准为首次制定，在标准实施过程中，不断总结，结合行业发展，发现标准执行中的问题，适时进行修订，不断修改完善，提升标准技术水平，进一步提高标准的科学性、合理性、协调性和可操作性。 | |
| **9、废止现行相关标准的建议** | |
| 无 | |
| **10、其它应予说明的事项** | |
| 无 | |

1. 没有的请填写 “无”。