

ICS 13.020.10
Z 02
备案号: 59490-2018

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1534—2018

建筑低碳运行管理通则

General principles for operation management of low-carbon buildings

2018-06-15 发布

2018-10-01 实施

北京市质量技术监督局

发布

目次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 管理目标.....	2
6 运行管理.....	2
7 持续改进.....	5

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市发展和改革委员会提出并归口。

本标准由北京市发展和改革委员会组织实施。

本标准起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、中国质量认证中心。

本标准主要起草人：高彩凤、韩建军、于震、吴剑林、王晓涛、吴相科、李怀。

建筑低碳运行管理通则

1 范围

本标准规定了建筑实现低碳运行的基本要求、管理目标、运行管理要求及评价改进要求。
本标准适用于指导民用单体建筑或建筑群的低碳运行管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 18870 节水型产品通用技术条件
GB 20052 三相配电变压器能效限定值及节能评价价值
GB 50034 建筑照明设计标准
CJ/T 164 节水型生活用水器具
DB11/ 687 公共建筑节能设计标准
DB11/ 891 居住建筑节能设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低碳运行管理 low-carbon operation management

贯彻可持续发展理念，以低能耗、低排放、低污染为目标，通过节能改造、设备更新、管理升级等措施，提高能源资源利用效率，减少碳排放的运行管理模式。

3.2

机电系统调试 commissioning of mechanical and electrical system

对供冷、供暖、通风、电气、给排水及可再生能源等系统进行系统性能检测，调校，测试验证等系列工作，以优化各系统运行状态。

3.3

活动水平数据 activity level data

导致二氧化碳排放的生产或消费活动的活动量，例如各种燃料的消耗量、购入的电量和热力的数量等。

3.4

碳排放因子 carbon emission factor

单位活动水平的二氧化碳排放量。

3.5

建筑碳排放核算 building carbon emission accounting

根据建筑的活动水平数据和碳排放因子，对建筑运行期间的二氧化碳排放量进行的核算。

4 基本要求

4.1 公共建筑的暖通空调、照明、动力等各部分能耗应进行独立分项计量，其中包括冷热源耗电量，输配系统耗电量及末端耗电量，集中供热系统的供热量，燃料以及其他能源消耗量，照明耗电量以及电梯耗电量等；居住建筑应具备分户分类能源消耗计量条件。

注：以下条文中凡未指明针对公共建筑或是居住建筑的条文，对二者均适用。

4.2 公共建筑应按照使用用途，对厨房、卫生间、空调系统、泳池、绿化、景观等用水分别设置用水计量装置；居住建筑应在分户计量的基础上，将公共区域的用水按照使用用途分别计量。

4.3 公共建筑碳排放核算应包含为本建筑（群）服务的供暖、供冷、照明、动力、给排水、办公设备、生活热水等系统能耗产生的二氧化碳排放，居住建筑碳排放核算边界应包含为本建筑（群）服务的供暖、供冷、照明、动力、炊事、生活热水、生活给排水，插座等系统或环节产生的二氧化碳排放量。

4.4 建筑可不含建筑内部非主要功能特殊区域，如办公建筑中的数据机房，健身房，餐饮，洗浴，银行网点等区域，特殊功能区域宜单独核算。

4.5 建筑碳排放核算应采用基于活动水平数据和碳排放因子的计算方法进行，具体核算方法应符合北京市碳排放核算相关标准要求。

5 管理目标

建筑运营管理方应建立、实施和保持建筑低碳运行管理目标，管理目标宜包括拟实现年碳排放目标及拟达到的DB11/T 1420评价星级标准，并应通过技术措施及制度要求逐步实现低碳运行管理目标。

管理目标的建立，应考虑国家和地方相关法律法规和其他要求，同时考虑财务、运行、经营条件、可选择的低碳技术以及相关方的意见。

管理目标宜根据建筑运营碳排放情况实行年度动态调整。

6 运行管理

6.1 管理要求

6.1.1 应制定调试制度，定期由专业人员对建筑机电系统进行调试，优化系统运行状态。

6.1.2 应制定碳排放核算制度，由专人负责定期对建筑碳排放数据进行核算，并形成报告。

6.1.3 应制定并实施耗能设备及系统运行管理制度，包括但不限于节能管理制度，节水管理制度，系统巡检维护制度等。

6.1.4 应制定并实施装修管理制度，内容包括但不限于就近选材，装修废弃物资源化、装修施工节能节水计划等。

6.1.5 应制定并实施绿化管理制度。绿化管理制度的内容包括但不限于针对不同绿植的养护技术，养护目标，养护人员考核管理制度，养护档案管理制度等。

6.1.6 宜制定建筑使用者低碳行为引导章程，对建筑的使用者用能用水，垃圾减量化及垃圾分类等行为习惯进行引导，鼓励用户更换及改进老旧高能耗用电设施、设备，共同实现建筑低碳运行目标。

6.1.7 宜建立使用者对于建筑低碳运行管理执行过程中的建议反馈渠道。

6.2 技术要求

6.2.1 机电系统调试

建筑竣工之后及运行期间，应由具备资质和经验的调试机构或有资质的调试人员，进行机电系统调试。

6.2.2 围护结构

6.2.2.1 应提高围护结构的保温隔热性能。可采用增加保温层（厚度）或采用高效的隔热材料降低外墙、屋面、地面、玻璃幕墙等围护结构的传热系数，使其不低于 DB11/891 或 DB11/687 的要求。

6.2.2.2 应采用气密性和保温隔热性能好的外窗。公共建筑门窗气密性等级和传热系数不应低于 DB11/687 的要求。居住建筑门窗气密性等级和传热系数不应低于 DB11/891 的要求。

6.2.2.3 宜由专业人员对建筑的气密性进行检测评估和优化，封堵由于空调机制冷剂管线，电线，厨房排烟管道等穿墙，外窗安装不严密等造成的空隙，避免室内外形成大量的无组织渗透风。

6.2.2.4 宜采用可调节遮阳设施。

6.2.3 暖通空调系统

6.2.3.1 公共建筑空调采暖系统的冷热源机组能效比、综合性能系数应符合 DB11/687 的要求，居住建筑集中冷热源机组的能效比、性能系数或单元式空调机组的性能系数应符合 DB11/891 的要求。

6.2.3.2 公共建筑通风空调系统风机的单位风量耗功率和冷热水系统的输送能效比应符合 DB11/687 的要求。

6.2.3.3 使用全空气空调系统的建筑，过渡季节应能调节新风输送比例，并能实现全新风运行。

6.2.3.4 使用自有燃气锅炉作为热源的建筑，应对锅炉热效率定期测算分析，对于热效率低于 90% 的燃气锅炉，应开展技术改造或升级使其热效率达到或超过 90%。

6.2.3.5 暖通空调系统的出力状况应根据负荷变化进行调节，减少部分负荷、部分空间使用下的供暖通风与空调系统消耗能源所导致的碳排放量。如区分房间朝向，细分供暖、空调区域，对系统进行分区调节控制；合理启用空调冷热源机组台数与容量，实施根据负荷变化调节制冷（热）量的控制策略；水系统、风系统采用变频技术，且采取相应的水力平衡措施等。

6.2.3.6 对于采用散热器供热，且供热效率低的建筑或者建筑群，宜对末端散热器及热水供热管网系统进行改造升级以提升供热系统能量利用效率。

6.2.3.7 设有集中排风的空调系统宜采用排风能量回收措施。

6.2.3.8 宜在利于形成室内自然通风的窗户位置改设可开启窗扇，缩短过渡季及供冷季早晚时段空调的开启时间。

6.2.4 照明系统

6.2.4.1 应采用高效节能照明灯具。各场所照明功率密度值不应高于现行国家标准 GB 50034 规定的现行值。

6.2.4.2 走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明，应采取分区分组、定时、感应等节能低碳控制措施。

6.2.4.3 日间室内应优先利用天然采光；采光不足时，照明系统宜能够根据照明需求，结合天然光的照度变化自动调节照度。

6.2.4.4 门厅、大堂、电梯厅、地下车库等公共场所照度，宜实现按使用需求自动调节。

6.2.5 动力系统

6.2.5.1 应采用高效节能型电梯扶梯设备。

6.2.5.2 应采取电梯群控，扶梯感应启停，轿厢无人关灯，驱动器休眠等措施，减少由于动力系统消耗能源所导致的碳排放量。

6.2.6 供配电系统

6.2.6.1 应对变压器运行年度的实际负荷率进行评估，若实际负荷率大于 85%，则宜更换容量合适的变压器。

6.2.6.2 宜更换或改造高能耗变压器，选用节能型变压器。三相配电变压器宜满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》的节能评价值要求。

6.2.6.3 宜采取线路优化，设备更换等措施提高功率因数，减少无功功率，降低线路损耗，降低供配电系统的能耗。

6.2.7 水资源

6.2.7.1 生活给水输送系统宜采用变频水泵。

6.2.7.2 宜采用高效节水器具。节水器具水流量宜满足现行标准 CJ/T164 及 GB/T18870 的要求。

6.2.7.3 绿化灌溉系统宜采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式。

6.2.7.4 宜采取加大集水盘，设置平衡管或平衡水箱等措施减少冷却塔飘散率及停泵溢水。

6.2.7.5 宜合理利用非传统水源，包括但不限于将雨水，再生水等用于冲厕、灌溉、水景、车库及路面清洗、洗车等。

6.2.8 可再生能源及其他能源利用

6.2.8.1 宜合理利用可再生能源，包括风能、太阳能、地热能等。

6.2.8.2 宜合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求。

6.2.9 植绿碳汇

宜增加设置景观绿地，包括屋顶绿化、垂直绿化等方式。并且精心养护绿植，增加植绿碳汇。

6.2.10 垃圾处理

6.2.10.1 应设置密闭性能，功能、外观、容量及摆放位置等符合标准的垃圾分类收集设施，对生活废弃物进行分类收集。

6.2.10.2 应提高废弃物转移利用率，实现垃圾减量化，减少垃圾处理过程中产生的碳排放量。

6.2.11 能耗水耗管控系统

6.2.11.1 公共建筑宜配置能耗管控系统，对设备运行状态实时监控并且记录能耗水耗等运行数据。

6.2.11.2 能耗水耗管控系统宜实施精细化能耗管控策略，如根据室外天气状况，室内人员需求对能耗设备运行状态实行自动控制。

7 持续改进

7.1 宜参照 DB11/T 1420 对建筑运行碳排放水平予以评价。

7.2 建筑运营管理方应持续评估建筑低碳运行水平，检查发现可降低运行碳排放的环节，持续改进，以实现建筑低碳运行管理目标。

参 考 文 献

- [1] DB11/T 1420 低碳建筑（运行）评价技术导则
-