

ICS 13.020.10
A 02
备案号: 59489-2018

DB11

北京市地方标准

DB 11/T 1533—2018

企业低碳运行管理通则

General principles for low-carbon operation management of enterprises

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.....	II
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 评价与改进.....	5
附录 A（规范性附录） 低碳管理文件要素	6
附录 B（资料性附录） 服务型企业用能系统低碳管理技术要求	7
参考文献.....	10

前 言

本标准按照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：中竞同创能源环境科技集团股份有限公司。

本标准主要起草人：耿丽丽、刘万添、贾春涛、王琦、张涛、汤会军、杜改芳、李瑞俊、吴文昊、王跃武、赵国防、李琳琳、李志光。

企业低碳运行管理通则

1 范围

本标准规定了企业低碳运行管理的基本要求、管理目标、运行管理、评价与改进等方面的要求。本标准适用于指导重点排放单位低碳运行管理工作的开展，其他单位可参照执行。

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（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

DB11/T 1370 低碳企业评价技术导则

DB11/T 1418 低碳产品评价技术通则

DB11/T 1471—2017 高等学校碳排放管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳排放强度 intensity of carbon emission

企业单位产品产量（产值）或服务量的碳排放量。

[DB11/T 1370—2016，定义3.3]

3.2

低碳管理方针 low-carbon management policy

基于低碳相关法律法规、政策规章、技术标准和企业低碳发展现状，由企业提出的指导其低碳运行管理的宗旨和方向。

3.3

碳排放源 carbon dioxide emission source

向大气中排放二氧化碳的物理单元或过程。

[DB11/T 1471—2017，定义3.6]

3.4

低碳产品 low-carbon products

是指与同类产品或相同功能的产品相比，碳排放数据符合该类产品低碳评价指标要求的产品。
[DB11/T 1418—2017，定义3.1]

4 基本要求

- 4.1 企业在建设、生产和运营过程中应遵守国家、地方、行业有关法律、法规、政策和标准要求。
- 4.2 企业不应使用国家和地方限制或淘汰的技术、设备以及相关物质。
- 4.3 企业低碳运行管理应覆盖低碳技术应用、原辅材料采购、能源资源利用、工艺和设备改进、生产、服务、废弃物资源化及循环化等与低碳运行管理相关的过程。
- 4.4 企业低碳运行管理应与其他管理体系相结合，可包含在碳排放管理体系、能源管理体系、环境管理体系、质量管理体系等管理体系中。
- 4.5 企业应按照 GB 17167 要求完善能源计量器具配备，建立能源计量器具台账，并定期维护和检定，确保计量的数据真实、准确和完整，并有可溯源的原始记录。
- 4.6 企业新、改、扩建的固定资产投资项，应按照国家、地方相关政策文件，落实节能审查。

5 管理目标

企业应制定低碳运行管理目标，并应满足如下要求：

- a) 建立年度低碳运行管理总目标，包括碳排放总量、碳排放强度目标；
- b) 按部门（车间、工序）进行目标分解；
- c) 管理目标经企业最高管理者批准发布；
- d) 管理目标应每年度更新；
- e) 重点排放单位应按要求完成碳排放履约。

6 运行管理

6.1 管理机制

6.1.1 低碳管理机构

企业应建立低碳管理组织机构，包括：

- a) 成立低碳管理领导小组，包括最高管理者、管理者代表、各相关部门低碳管理负责人，明确相关职责；
- b) 设置低碳管理岗位，负责对本企业的低碳管理状况进行分析、评价，提出低碳实施方案并组织实施。

6.1.2 低碳管理方针

企业应根据自身生产管理活动情况确定其低碳管理方针，并确保其满足：

- a) 符合节能低碳相关法律法规、标准、政策的要求；
- b) 体现主管部门的低碳运行管理要求；
- c) 符合企业规模、产业发展特点和低碳运行现状；

- d) 对持续改进做出承诺；
- e) 形成文件，付诸实施，予以保持。

6.1.3 低碳管理制度

企业应制定低碳管理制度，包括：

- a) 能源及原材料采购、计量、统计、使用、监测管理制度；
- b) 低碳宣传培训制度；
- c) 低碳目标考核制度；
- d) 低碳管理奖惩制度。

6.1.4 低碳管理方案

企业应制定低碳管理实施方案，实施方案应明确：

- a) 方案的名称、内容、预期效果、经济预算；
- b) 相关部门在实施低碳管理方案中的职责；
- c) 实现每项指标的方法和时间进度。

6.1.5 碳排放核算和报告

企业应自行或委托第三方机构开展碳排放核算和报告工作，内容包括但不限于：

- a) 确定碳排放范围和边界；
- b) 识别碳排放源；
- c) 选择核算方法；
- d) 收集活动水平数据；
- e) 确定排放因子；
- f) 核算碳排放量；
- g) 编写碳排放报告。

6.1.6 培训与宣传

企业应建立低碳培训与宣传机制，包括：

- a) 定期组织节能低碳相关培训，包括对国家、行业、地方节能低碳相关法律、法规、标准和政策文件的培训，对企业低碳运行管理方针、目标、管理制度等低碳运行管理文件的培训，对企业主要排放设施节能操作规程的培训；
- b) 开展形式多样的低碳宣传，包括张贴低碳宣传标语、发放低碳宣传材料、组织低碳主题宣传活动、开展低碳生产（服务）意见征集等，倡导全员参与低碳生产（服务）；
- c) 定期对低碳运行管理绩效进行通报，总结低碳运行管理的成功经验，解决低碳运行过程中出现的问题。

6.1.7 文件管理

企业应按照如下要求，对低碳管理文件进行有效管理：

- a) 低碳管理文件要素见附录 A；
- b) 指定人员对文件进行管理；
- c) 制定文件管理程序，明确文件分类、编号、借阅、保存等相关要求。

6.2 运行实施

6.2.1 低碳技术研究与应用

企业应开展低碳技术和低碳产品研究与应用，改进现有的生产、服务过程，降低环境负荷、减少污染排放。包括：

- a) 节能与增效技术；
- b) 减排与废物资源化；
- c) 低碳战略与标准。

6.2.2 原辅材料采购

原辅材料采购应满足低碳要求，包括：

- a) 优先选择提供低碳产品的供应商；
- b) 采购可回收、可再生、可降解、低污染的绿色环保材料；
- c) 采用低排放的运输方式，降低采购的物流成本。

6.2.3 能源资源利用

企业应注重能源资源高效利用，包括：

- a) 引进先进节能、节水技术；
- b) 在保障产品（或服务）质量的前提下减少能源、资源的消耗量；
- c) 优化能源结构，提高清洁能源和可再生能源的消费比重；
- d) 采用能量梯级利用、分布式能源、智能电网等技术，提高能源利用效率。

6.2.4 工艺和设备改进

企业应改进生产工艺和设备，包括：

- a) 淘汰落后的用能设施、设备，选用高效、环保、低耗的用能设备；
- b) 宜配置自动控制、智能化装置；
- c) 加强设备的维护管理；
- d) 优化工艺流程、工艺条件和参数。

6.2.5 生产

企业应采取有效措施开展低碳生产，包括：

- a) 合理安排生产计划；
- b) 合理控制设备启停次数，保持生产过程的稳定性；
- c) 改进物料贮存方法、加强物料管理；
- d) 加强原料质量管理。

6.2.6 服务

服务型企业应采取有效措施开展低碳服务，包括：

- a) 简化服务流程；
- b) 减少包装和一次性用品使用；
- c) 加强低碳服务的社会宣传；
- d) 加强用能系统的低碳管理，管理技术要求参见附录 B。

6.2.7 废弃物资源化及循环化

企业应对生产（服务）过程中产生的废弃物资源化、循环化利用，包括：

- a) 回收生产（服务）过程中流失的原料、产品、废弃物，作为原料返回主流程中继续使用；
- b) 将生产过程中产生的废气、废料、废水适当处理后，作为原料或原料替代物返回生产流程中或外销其他企业作为能源或原料；
- c) 对生产过程中产生的废热进行回收再利用；
- d) 宜实施闭路用水循环或一水多用。

7 评价与改进

7.1 评价

7.1.1 企业应依据 DB11/T 1418，组织开展低碳产品评价。

7.1.2 企业应参照 DB11/T 1370，对低碳运行管理效果进行评价。

7.2 改进

企业应根据低碳管理评价结果，提出改进措施，实现企业低碳运行管理工作的持续改进。

持续改进的过程包括：

- a) 根据评价结果找出企业低碳运行管理的问题；
- b) 查找低碳运行管理存在问题的根源；
- c) 针对上述根源，制定并实施改进方案。

附 录 A
(规范性附录)
低碳管理文件要素

A.1 文件要素

企业低碳管理文件要素应包括但不限于：

- a) 低碳管理组织机构及职责分工；
- b) 低碳管理制度；
- c) 低碳管理方针、目标；
- d) 低碳管理实施方案；
- e) 计量器具管理文件，含计量器具清单、计量器具检定情况等；
- f) 碳排放相关数据统计表，含企业碳排放源季度（或月度）统计报表（含消耗量、化验数据）、重点排放设施季度物料消耗统计报表（含消耗量、化验数据）等；
- g) 碳排放核算和报告相关文件，包括年度二氧化碳排放报告、二氧化碳排放核查报告、二氧化碳排放履约资料等；
- h) 低碳运行管理评价相关文件；
- i) 低碳管理相关法律法规、标准、政策和文件要求；
- j) 低碳目标责任制管理考核机制和考核记录文件。

A.2 存档要求

企业应对低碳运行文件进行专项管理，历史数据记录文件单独保存，存档年限不低于5年。

附 录 B (资料性附录)

服务型企业用能系统低碳管理技术要求

B.1 空调通风系统

空调通风系统低碳管理技术要求如下：

- 按照 GB/T 17981，结合企业自身用能特点，制定空调系统经济运行操作手册及优化运行策略；
- 根据中央空调使用区域时间特点，合理控制制冷机组开、停机时间；
- 根据空调负荷需求，实施机组台数优化控制或调节，使机组保持高效运行；
- 根据建筑负荷特点采取部分负荷调控措施，有条件时空调水输送系统宜采用大温差小流量经济运行模式，风系统宜采用变流量控制；
- 根据 GB 19210 规定对空调通风系统进行清洗维护；
- 风机、水泵具备改造条件的，宜采用自动控制变频调速等技术，使设备处于经济高效运行状态，通过智能控制实时调整设备运行状态，提高设备运行效率；
- 冷却塔安装位置通风良好，周围无遮挡，保持良好的散热环境；
- 在室外温度或空气质量适宜的条件下，宜采用全新风运行模式，减少制冷机开启时间；
- 对于具备热回收条件的单位，宜采用冷凝热回收技术。

B.2 供暖系统

供暖系统低碳管理技术要求如下：

- 定期对供暖系统锅炉运行情况进行监测，运行热效率不低于 DB11/ 687 的规定值；
- 改善管网调节能力，可采用平衡阀取代调节性能差的闸阀或截止阀，建筑热力入口处宜加装热量调节和热计量装置；
- 提高锅炉自动化控制水平，提升供暖系统运行效率，宜采用辅机变频与热量回收等技术；
- 做好锅炉房、热力站内设备（锅炉、换热器、管道、阀门）的保温，减少热量损失；
- 加强锅炉房供热设备及仪器仪表的维护保养和水质监控，确保锅炉安全运行；
- 根据建筑使用特点及供暖需求，实现按需供热；
- 加强巡视检查，保持供热管道保温良好，确保管道无跑冒滴漏现象。

B.3 变配电系统

变配电系统低碳管理技术要求如下：

- 应选用高效、环保、低耗、长寿的电力变压器和电器元件，加强老旧设备的维护改造；
- 电压偏差应符合 GB 12325 规定，如超出标准规定的电压偏差要求，应通过配置充足的无功功率电源、改变变压器的变比、改变线路参数等方法改善电压偏差；
- 三相电压的不平衡度应符合 GB/T 15543 规定，如超出标准规定的三相电压不平衡度，应通过调整不对称负荷、将不对称负荷采用单独的变压器供电、采用特殊接线的平衡变压器供电、加装三相平衡装置等方法调整三相电压的不平衡度；
- 用电设备非线性负荷注入公共联接点的谐波量应符合 GB/T 14549 规定的要求；

——配置无功补偿设备，用电功率因数应补偿到 0.93 以上。

B.4 照明系统

照明系统低碳管理技术要求如下：

- 根据环境对照明的要求，合理使用照明方式，在保证照明质量的前提下，优先选用高效照明灯具，不应使用国家明令淘汰产品；
- 合理利用自然光；
- 室内照明具备采用不同功能区域分别控制、光源分路控制、节能调光控制等不同的控制方式的选项；
- 对于采取分路控制的非服务区域，实现按需照明；
- 光源与灯具宜定期维护保养，保持高效运行水平；
- 室外泛光照明、广告照明、庭院灯等应采用照度、时间双重控制；
- 室外道路照明应随季节变化及时调整开关时间。

B.5 电梯系统

电梯系统低碳管理技术要求如下：

- 应选用高效、环保、低耗、长寿的设备，加强设备的维护保养和检修；
- 升降梯宜安装能量回馈装置，实现电梯制动能耗的回收利用；
- 扶梯宜安装传感器和变频器，在无人乘坐时，控制扶梯低速运行，减少扶梯磨损和电能消耗。

B.6 给排水系统

给排水系统低碳管理技术要求如下：

- 应选用国家推广的节水器具，如节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等；
- 生活给水系统加压水泵，应采用低噪声、高效节能型水泵；
- 生活热水改造时，有条件的宜采用太阳能热水供应系统或空气源热泵热水供应系统；
- 污水泵应采用低噪声、高效节能型水泵，利用自动控制装置控制启停，多台水泵可并联交替或分段投入运行；
- 定期维护生活水泵、消防泵、热水锅炉、热水机组等，使整个系统处于正常运行或备用状态。

B.7 楼宇自控系统

楼宇自控系统低碳管理技术要求如下：

- 定期检测、校验控制系统传感器和执行器，使其处于正常运行状态；
- 对整个管辖区域的用电设施监测控制；
- 按系统、分区域对公共区域照明、空调末端设备、送排风系统等实施控制；
- 车库送排风应采用废气传感器及时间双重控制；
- 未纳入楼宇自控系统控制的应采用定时开关、感光开关等智慧型节能控制器。

B.8 信息机房

信息机房低碳管理技术要求如下：

- IT 关键设备应优先选用经国家节能认证的产品；
- 空调系统宜独立控制，在过渡季及冬季，宜采用自然冷源或热管空调技术进行供冷；
- 应选用与信息机房所需制冷量匹配的空调设备；
- 机房内气流组织应合理，宜采用下送风、上回风的送风方式，对于热密度较高的机房设备应采用冷热隔离措施。

B.9 其他系统

其他系统低碳管理技术要求如下：

- 开水器应选用节能型开水器，并有时钟控制装置；
- 食堂燃气灶具应采用节气型灶具；
- 蒸汽系统应采用蒸汽能量分级利用的原则，按照不同汽设备对蒸汽压力品质等具体要求，实现高、中、低梯级度逐级利用；
- 有可再生能源利用条件的单位，宜利用太阳能光热、太阳能光电、污水源热泵、地源热泵等系统，提供生活热水、照明、供冷和供暖；
- 宜采用分布式能源、蓄冷蓄热、智能电网等技术，减少能源的消耗，提高能源利用效率。

参 考 文 献

- [1] GB/T 23331—2012 能源管理体系 要求
 - [2] GB/T 31088—2014 工业园区循环经济管理通则
 - [3] 北京市企业（单位）二氧化碳排放核算和报告指南（2017版）
 - [4] 北京市发展和改革委员会 北京市质量技术监督局 北京市财政局《关于推进在京万家企业和市级考核重点用能单位能源管理体系和碳排放管理体系建设工作的通知》（京发改[2014]2184号）附件5：《碳排放管理体系 要求》
-