

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T 3411—2023

黑龙江省大型活动碳足迹核算与碳中和
实施指南

地方标准信息服务平台

2023 - 03 - 20 发布

2023 - 04 - 19 实施

黑龙江省市场监督管理局 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 碳足迹核算 2

5 碳中和实施流程 2

附录 A（规范性） 大型活动温室气体排放量核算方法 4

附录 B（资料性） 大型活动碳中和声明内容与格式模板 7

参考文献 8

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省环境科学研究院、中国船级社质量认证有限公司。

本文件主要起草人：邢洁、张雪梅、刘侨博、孙赫奕、李草青青、李婉婷、刘婧祎、吴云莹、陈晓慧、刘惠宁、姜中君、柳明、刘云鹏。

地方标准信息服务平台

黑龙江省大型活动碳足迹核算与碳中和 实施指南

1 范围

本文件提供了黑龙江省大型活动碳足迹的核算边界、核算方法，以及大型活动碳中和实施计划的制定与发布、减排行动的实施、碳中和实现、碳中和声明的指导。

本文件适用于黑龙江省大型活动碳足迹的核算以及碳中和的实施，其他活动可参照本文件实施。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 31598-2015 大型活动可持续性管理体系 要求及使用指南

GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

3 术语和定义

GB/T 31598-2015、GB/T32150-2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大型活动 large-scale event

在特定时间和场所内开展的每场次预计参加人数达到1000人以上的聚集行动，包括演出、赛事、会议、论坛、展览等。

3.2

碳足迹 carbon footprint

大型活动全过程引起的直接和间接排放的温室气体总量。

3.3

碳中和 carbon neutrality

在实施碳减排行动基础上，通过购买碳配额、碳信用或通过新建林业项目产生碳汇量的方式抵消大型活动的温室气体排放量。

3.4

碳配额 carbon allowance

在碳排放权交易市场下，参与碳排放权交易的单位和个人依法取得，可用于交易和碳市场重点排放单位温室气体排放量抵扣的指标。1个单位碳配额相当于1吨二氧化碳当量。

3.5

碳信用 carbon credit

温室气体减排项目按照有关技术标准和认定程序确认减排量化效果后，由政府部门、国际组织签发或其授权机构签发的碳减排指标。碳信用的计量单位为碳信用额，1个碳信用额相当于1吨二氧化碳当量。

4 碳足迹核算

4.1 核算边界

核算边界包括：

- a) 地理边界包括大型活动举办场地的地理范围以及参加活动人员往返差旅活动涉及的地理范围；
- b) 时间边界包括大型活动的筹备、举办和收尾阶段，其中，筹备阶段和收尾阶段为鼓励性边界；
- c) 设施边界包括为大型活动举办场地服务的固定设施（如锅炉）与移动设施（如车辆）。

4.2 核算方法

4.2.1 排放源类型包括化石燃料燃烧排放、场馆及配套设施建设排放、净购入电力热力排放、交通排放、住宿餐饮排放、活动用品隐含的碳排放、废弃物处理产生的排放等。

4.2.2 本文件附录 A 给出大型活动温室气体排放量核算依据的核算标准和技术规范。

5 碳中和实施流程

5.1 碳中和实施计划的制定与发布

5.1.1 大型活动组织者在大型活动筹备阶段制定大型活动碳中和实施计划是十分必要的，实施计划宜包括：

- a) 确定温室气体排放量核算与碳中和的边界，并预估温室气体排放量。温室气体排放源的识别和温室气体排放量核算方法可参考本指南第 4.2 章；
- b) 提出减排措施。为组织方和参与方在大型活动的筹备、举办和收尾阶段提供减排方案；
- c) 明确碳中和抵消方式。可选用一种或多种方式组合的形式进行抵消。

5.1.2 大型活动组织者宜尽量发布碳中和实施计划，用来给出大型活动名称、举办时间、举办地点、活动内容、预计参加人数、预估排放量、减排措施、碳中和的抵销方式及预期实现碳中和日期等信息。

5.2 减排行动的实施

大型活动组织者宜根据碳中和实施计划，从低碳场地、低碳交通、低碳住宿、低碳餐饮、低碳公务、垃圾分类等方面分类执行减排行动，并开展“碳中和”理念宣传。

5.3 温室气体排放核算

大型活动组织者宜根据大型活动的实际开展情况核算温室气体排放量，为碳抵消提供准确依据。

5.4 碳中和实现

5.4.1 碳中和实现的界定条件

用于抵消的碳配额、碳信用、碳汇量大于等于大型活动碳中和实施计划中所覆盖的核算边界的温室气体排放量时，即界定为该大型活动实现了碳中和。反之，则不能界定达成碳中和。

5.4.2 碳中和抵消方式

5.4.2.1 通过取得碳配额、碳信用抵消

5.4.2.1.1 用于抵消大型活动温室气体排放量的碳配额或碳信用，在相应的碳配额或碳信用注册登记机构注销，且已注销的碳配额或碳信用可追溯并提供相应证明是至关重要的。

5.4.2.1.2 推荐按照以下优先顺序使用碳配额或碳信用进行抵消，且实现碳中和的时间不宜晚于大型活动结束后1年内。

- a) 黑龙江省生态环境主管部门认可的温室气体减排项目产生的碳信用；
- b) 全国或区域碳排放权交易体系的碳配额；
- c) 中国温室气体自愿减排项目产生的“核证自愿减排量”（CCER），宜尽可能优先选取黑龙江省自愿减排项目所产生的核证自愿减排量；
- d) 经省级及以上主管部门批准、备案或者认可的碳普惠项目产生的减排量。

5.4.2.2 通过新建林业项目产生碳汇量抵消

5.4.2.2.1 采用此方式实施碳中和时宜满足下述要求：

- e) 新建林业项目的碳汇量核算依据国家或省有关部门公布的造林/再造林领域温室气体自愿减排方法学，并经具有造林/再造林专业领域资质的温室气体自愿减排交易审定与核证机构实施认证是至关重要的；
- f) 新建林业项目用于中和大型活动的碳汇量不再具有任何其他用途；
- a) 大型活动组织者宜尽量保存并在公开渠道对外公示新建林业项目的地理位置、坐标范围、树种、造林面积、造林/再造林计划、监测计划、碳汇量及其对应的时间段等信息。

5.4.2.2.2 通过新建林业项目的方式实现碳中和的时间不宜晚于大型活动结束后6年内。

5.4.3 碳中和确认

大型活动组织者宜考虑通过自我承诺或委托符合要求的独立机构开展评价工作，确认实现碳中和。承诺和评价工作可参见《大型活动碳中和实施指南（试行）》（生态环境部公告2019年第19号）中的相关要求。

5.5 碳中和声明

大型活动组织者原则上宜在实现碳中和之后向社会做出公开声明，声明内容与格式见附录B。

附 录 A
(规范性)

大型活动温室气体排放量核算方法

表A. 1给出了本文件推荐重点识别的大型活动排放源，具体核算方法及排放因子来源。表A. 2给出了黑龙江省交通工具温室气体排放因子缺省值，表A. 3给出了黑龙江省酒店住宿温室气体排放因子缺省值，表A. 4给出了各食物温室气体排放系数。

表A. 1 大型活动温室气体排放源、核算方法及排放因子

排放类型	排放源	核算方法	排放因子
化石燃料燃烧排放	固定源：大型活动场馆及服务于大型活动的工作人员办公场所内燃烧化石燃料的固定设施，如锅炉、直燃机、燃气灶具等。	可参考国家发展改革委办公厅《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中化石燃料燃烧排放公式（2）、（3）、（4）计算。	化石燃料的低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率无实测情况下，取值可参考黑龙江省能源活动领域温室气体排放清单报告中对应的推荐值。
	移动源：服务于大型活动的燃烧消耗化石燃料的移动设施，如使用化石燃料的公务车等。	可参考国家发展改革委办公厅《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中燃料燃烧排放公式（2）—（7）计算。	化石燃料的低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率无实测情况下，取值可参考黑龙江省能源活动领域温室气体排放清单报告中对应的推荐值。甲烷、氧化亚氮的排放因子值可参考“陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中附录八表3的推荐值。
场馆及配套设施建设排放	服务于大型活动的建筑设施在建设和拆除过程（如果有）产生的排放。	可参考《建筑碳排放计算标准》（GB/T 51366-2019）中建筑建造和拆除阶段的碳排放量计算公式（5.2.1）和（5.3.1）。	化石燃料的低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率无实测情况下，取值可参考黑龙江省能源活动领域温室气体排放清单报告中对应的推荐值。
	建筑材料生产及运输排放。	可参考《建筑碳排放计算标准》（GB/T 51366-2019）中建材生产和运输的碳排放量计算公式（6.2.1）和（6.3.1）。	建筑材料生产和运输的排放因子取值可分别参考GB/T51366-2019附录中表D.0.1、表E.0.1的缺省值。
净购入电力、热力排放	大型活动净购入电力、热力消耗产生的二氧化碳排放。	电力：可参考国家发展改革委办公厅《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中购入电力所对应的排放公式（6）计算。	购入电力的CO ₂ 排放因子值选用最近年份公布的东北区域电网基准线排放因子。
		热力：可参考国家发展改革委办公厅《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中购入热力所对应的排放公式（7）计算。	外购热力排放因子值可参考“公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中附录八表3的推荐值。

排放类型	排放源	核算方法	排放因子
		方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中购入热力所对应的排放公式（7）计算。	算方法与报告指南（试行）”中附录表3的推荐值。
	服务于大型活动的电动车等移动设施，如电动公务车。	可参考国家发展改革委办公厅《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）中“陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）”中净购入使用电力隐含的排放公式（14）计算。	购入电力的CO ₂ 排放因子值选用最近年份公布的东北区域电网基准线排放因子。
交通排放	大型活动组织方和参与方等相关人员参加活动所乘坐的交通工具，如飞机、高铁、地铁、出租车、私家车等。	大型活动组织方和参与方交通所产生的排放量可通过其交通活动涉及的出行方式对应的出行距离乘以相应排放因子得到。	长途航空、短途航空排放因子取值可参考英国商业、能源和产业战略部于2021年发布的《关于企业报告温室气体排放因子指南》，其它出行方式的排放因子取值可参考附录A表A.2推荐值。
住宿餐饮排放	大型活动参与者的住宿、餐饮等相关活动。	大型活动参与者住宿所产生的排放量可通过住宿天数乘以住宿排放因子得到。	住宿排放因子值可参考附录A表A.3推荐值。
		大型活动参与者餐饮所产生的排放量可通过用餐次数乘以餐饮排放因子得到。	餐饮排放因子值以食物温室气体排放系数（可参考附录A表A.4）及人均每餐消耗量数据计算得到。
活动用品隐含的碳排放	活动采购的其他产品或原料、物料供应的排放。	活动用品隐含的排放可通过第i种用品的消耗量乘以第i种用品排放因子得到。	活动用品排放因子取值可参考英国商业、能源和产业战略部于2021年发布的《关于企业报告温室气体排放因子指南》。
废弃物处理产生的排放	垃圾填埋产生的甲烷排放。	可参考《关于印发省级温室气体清单编制指南（试行）的通知》（发改办气候〔2011〕1041号）中填埋处理甲烷排放公式（5.1）计算。	固体废弃物填埋处理率、各类型垃圾填埋场甲烷产生潜力、甲烷回收量、氧化因子可参考《关于印发省级温室气体清单编制指南（试行）的通知》（发改办气候〔2011〕1041号）表5.1-5.4中的数据来源或推荐值。
	垃圾焚烧产生的二氧化碳排放。	可参考《关于印发省级温室气体清单编制指南（试行）的通知》（发改办气候〔2011〕1041号）中废弃物焚化和露天燃烧产生的二氧化碳排放量估算公式（5.5）计算。	废弃物碳含量、矿物碳在碳总量中的百分比、燃烧效率取值可参考《关于印发省级温室气体清单编制指南（试行）的通知》（发改办气候〔2011〕1041号）表5.5中对应排放因子的推荐值。
注：根据大型活动的实际情况，其温室气体排放源可不限于本表所列排放源。			

表A.2 不同交通工具温室气体排放因子缺省值表

名称	单位	缺省值
火车排放因子（高铁）	kgCO ₂ /人·km	0.0295
火车排放因子（普速）	kgCO ₂ /人·km	0.0214
地铁排放因子	kgCO ₂ /人·km	0.0457
公交车排放因子	kgCO ₂ /人·km	0.0274
小型载客汽车（汽油）	kgCO ₂ /km	0.2302
小型载客汽车（天然气）	kgCO ₂ /km	0.1895
小型载客汽车（电力）	kgCO ₂ /km	0.1051
大巴车	kgCO ₂ /人·km	0.0210
中（小）巴车	kgCO ₂ /人·km	0.0302
注 1：出租车的排放因子按小型载客汽车（天然气）缺省值核算；		
注 2：小型载客汽车的千克二氧化碳每人每公里缺省值，以本表缺省值除以该辆车实际乘车人数折算得到，出租车乘车人数不含出租车司机。		

表A.3 酒店住宿温室气体排放因子缺省值表

名称	单位	缺省值	
		非采暖季	采暖季
豪华型酒店住宿排放因子	kgCO ₂ e/人·晚	45.527	75.116
高档型酒店住宿排放因子	kgCO ₂ e/人·晚	29.368	47.481
舒适型酒店住宿排放因子	kgCO ₂ e/人·晚	13.448	23.293
经济型酒店住宿排放因子	kgCO ₂ e/人·晚	12.034	17.396
注 1：采暖季与非采暖季划定时间以举办的活动所在城市实际情况为准。			

表A.4 食物温室气体排放系数

项目	温室气体排放系数 (kgCO ₂ e/kg)	项目	温室气体排放系数 (kgCO ₂ e/kg)
大米	1.945	禽肉	4.566
面粉	1.262	水产品	1.642
其他粮食	1.267	蛋类	3.429
黄豆及豆制品	0.954	奶类	1.446
蔬菜	0.446	植物油	1.498
生鲜猪肉	6.203	食糖	0.260
鲜牛肉	25.094	酒类	0.313
鲜羊肉	31.119	水果	0.158

附 录 B
(资料性)

大型活动碳中和声明内容与格式模板

表B.1 大型活动碳中和声明内容与格式模板

活动名称			
活动组织者			
活动地点			
举办时间		参加人数	
活动类型	☐ 演出 ☐ 赛事 ☐ 会议 ☐ 论坛 ☐ 展览 ☐ 其他_____		
活动主要内容			
减排措施			
温室气体排放核算范围	☐ 筹备阶段 ☐ 举办阶段 ☐ 收尾阶段		
温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		温室气体抵消量 (tCO ₂ e)	
碳中和的抵消方式	☐ 购买黑龙江省生态环境主管部门认可的碳信用 ☐ 购买全国或区域碳排放权交易体系的碳配额 ☐ 购买中国温室气体自愿减排项目产生的“核证自愿减排量”(CCER) ☐ 购买碳普惠项目产生的减排量 ☐ 新建林业项目		
实现碳中和日期			
碳中和结果的确认方式	☐ 自我承诺 ☐ 委托符合要求的独立机构开展评价工作		
评价机构名称 (如有)		评价结论 (如有)	
声明组织 (人)		声明日期	
注：举办时间为主办方官方公布的开始时间至结束时间。			

参 考 文 献

- [1] GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准
- [2] 《关于印发省级温室气体清单编制指南（试行）的通知》（发改办气候〔2011〕1041号）
- [3] 《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）
- [4] 关于发布《大型活动碳中和实施指南（试行）》的公告（公告2019年第19号）
- [5] 黑龙江省能源活动领域温室气体排放清单报告
- [6] 2021 Government greenhouse gas conversion factors for company reporting: methodology paper for conversion factors final report

地方标准信息服务平台