|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 13.020.10 |
| CCS  | Z 04 |

|  |
| --- |
|  31 |

上海市地方标准

DB 31/T XXXXX—XXXX

大型活动碳中和实施指南

Implementation guidelines for carbon neutrality of large-scale events

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

2025.7.28

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

   上海市市场监督管理局  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 通用要求 3

5 碳中和实施流程 3

6 碳中和实施计划 3

7 碳减排行动 3

8 碳排放核算 3

9 碳排放抵销 4

10 碳中和结果发布 4

附录A（规范性） 大型活动碳中和实施流程图 6

附录B（规范性） 大型活动碳中和实施计划表 7

附录C（资料性） 大型活动碳减排措施指引 9

附录D（规范性） 大型活动碳排放核算方法 10

附录E（规范性） 大型活动碳中和实施报告模板 16

附录F（规范性） 大型活动碳中和自我声明函模板 23

附录G（规范性） 大型活动碳中和证书模板 24

参考文献 25

1. 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。

本文件由上海市生态环境局提出。

本文件由上海市生态环境保护标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海市环境科学研究院、上海市节能减排中心有限公司、华东建筑设计研究院有限公司、上海市减污降碳管理运行技术中心、上海环境能源交易所股份有限公司、上海市环境保护产业协会、上海市质量和标准化研究院、上海市城乡建设和交通发展研究院、国家会展中心（上海）有限责任公司、上海新国际博览中心有限公司、东浩兰生（集团）有限公司、上海久事体育产业发展（集团）有限公司、上海久事演艺有限公司、上海达恩贝拉环境科技发展有限公司、中共一大纪念馆。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、……。

大型活动碳中和实施指南

* 1. 范围

本文件规定了大型活动碳中和通用要求、实施流程、实施计划、碳减排行动、碳排放核算、碳排放抵销、碳中和结果发布等要求。

本文件适用于大型活动碳中和，其他活动可参照实施。

* 1. 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 大型活动可持续性管理体系 要求及使用指南

GB/T 44160 大型活动可持续性评价指南

GB/T 50378 绿色建筑评价标准

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 大型活动 large-scale event

在一定时间和场所举办的较大规模演出、赛事、会议、展览以及其他活动。

[来源：GB/T 31598—2015，3.8，有修改]

* + 1. 大型演出活动 large-scale performance event

现场参加人数（含演职人员、观众及其他参与者）五千人及以上的演出。

[来源：文旅市场发〔2023〕96号，有修改]

* + 1. 大型赛事活动 large-scale sports event

现场参加人数（含参赛人员、观众及其他参与者）五千人及以上的综合性或单项体育赛事。

* + 1. 大型会议活动 large-scale conference event

现场参会人数（含分会场、分论坛，不含线上）四百人及以上的会议。

* + 1. 大型展览活动 large-scale exhibition event

现场参加人数一万人次及以上或展览面积五千平方米及以上的展览。

* + 1. 其他大型活动 other large-scale event

除上述活动以外的其他大型活动。

* + 1. 大型活动举办单位 organizer of large-scale event

发起和（或）管理整个大型活动（3.1）或大型活动某方面的组织。本文件中主要指负责实施碳中和工作的大型活动主办单位或承办单位。

[来源：GB/T 31598—2015，3.10，有修改]

* + 1. 温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。范围包括：二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF6）与三氟化氮（NF3）。

[来源：GB/T 32150—2015，3.1]

* + 1. 温室气体排放 emission of greenhouse gas

在特定时段内释放到大气中的温室气体（3.8）总量（以质量单位计算）。本文件中也简称碳排放。

[来源：GB/T 32150—2015，3.6]

* + 1. 活动数据 activity data

导致温室气体排放（3.9）的生产或消费活动量的表征值。

注：如各种化石燃料的消耗量、原材料的使用量、购入的电量、购入的热量等。

[来源：GB/T 32150—2015，3.12]

* + 1. 碳排放因子 carbon emission factor

表征单位生产或消费活动量的温室气体（3.8）排放系数。

[来源：GB/T 32150—2015，3.13]

* + 1. 碳足迹因子 carbon footprint factor

单位产品在系统边界内的生命周期温室气体（3.8）排放量和温室气体清除量之和，以二氧化碳当量每单位产品表示。

[来源：GB/T 24067-2024，有修改]

* + 1. 国家核证自愿减排量 China's Certified Emission Reductions（CCERs）

对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。

[来源：碳排放权交易管理办法（试行）]

* + 1. 碳普惠减排量 carbon inclusive emission reductions

依照经公布的方法学对上海市碳普惠减排项目或者减排场景所产生的碳减排效果进行量化，审核通过后在上海市碳普惠管理运营平台系统中登记的减排量。单位以“吨二氧化碳当量（tCO2e）”计。

[来源：上海市碳普惠管理办法（试行）]

* + 1. 碳配额 carbon allowance

在碳排放权管理中，分配给重点排放单位的规定时期内的碳排放额度。

[来源：碳排放权交易管理办法（试行）]

* + 1. 大型活动碳中和 carbon neutrality of large-scale event

大型活动在优先实施减排的基础上，针对受技术和经济等因素限制难以避免的温室气体排放量，通过获取碳配额或其他碳减排量来进行抵销。用于抵销的碳配额或其他碳减排量大于等于大型活动实际产生的排放量时，即称该大型活动实现了碳中和。抵销基本范围的排放量，可称为基本碳中和；抵销全部范围（包括基本及拓展范围）的排放量，可称为全口径碳中和。

* 1. 通用要求

大型活动应采取各项措施减少温室气体排放，在条件允许情况下应努力实现碳中和。

核算大型活动温室气体排放应遵循完整性、规范性、准确性原则。

* 1. 碳中和实施流程

大型活动碳中和实施流程包括制定碳中和实施计划、实施碳减排行动、开展碳排放核算、推动碳排放抵销、发布碳中和结果。见附录A。

* 1. 碳中和实施计划

在大型活动筹备阶段，举办单位可制定碳中和实施计划，包括活动基本情况、温室气体排放源、减排措施、预估排放量、抵销方式、预期实现碳中和时间等。参考格式见附录B。

* 1. 碳减排行动

在大型活动筹备、举办及收尾阶段，举办单位、场馆单位、服务单位和参与方等主体应根据实施计划并结合实际情况，开展碳减排行动，尽可能减少温室气体排放量。

碳减排措施可包括场地、交通、餐饮、住宿、耗材等方面的措施。参考指引见附录C。

* 1. 碳排放核算
		1. 核算程序

大型活动举办单位可自行开展或委托技术服务机构开展温室气体排放核算（或称碳排放核算），核算程序包括以下步骤：

1. 确定核算范围；
2. 确定核算方法；
3. 收集各领域的活动数据；
4. 确定各领域的碳排放因子或碳足迹因子；
5. 开展碳排放核算；
6. 编制实施报告。
	* 1. 核算范围

温室气体排放核算范围见附录B，应至少包括基本范围，鼓励包括拓展范围。各领域至少包括举办阶段的排放，鼓励包括筹备和收尾阶段的排放。

* + 1. 核算方法

核算方法见附录D。碳排放因子及碳足迹因子优先采用实测值或上下游供应链调研数据，其次使用本市相关主管部门提供的缺省值。若本市发布更新因子，优先采用最新版本。

* + 1. 数据收集与核算

举办单位或其委托的技术服务机构应根据核算范围，收集活动筹备、举办、收尾阶段的各类能源消耗、交通运输、餐饮住宿、物资采购与消耗等数据及相关附件，确保数据可追溯、可核查，并填写碳排放核算表，格式参考附录E-表E.3。

* + 1. 编制实施报告

举办单位或其委托的技术服务机构应在核算基础上编制大型活动碳中和实施报告。格式参考附录E。

* 1. 碳排放抵销
		1. 抵销要求

举办单位或其委托的技术服务机构应通过购买或接受捐赠的方式，获取碳配额或其他碳减排量，以抵销大型活动产生的温室气体排放量。

抵销基本范围的排放量，可称为基本碳中和；抵销全部范围（包括基本及拓展范围）的排放量，可称为全口径碳中和。

大型活动碳中和的完成时间原则上不晚于活动结束后一年内。

* + 1. 抵销方式

大型活动可选择以下抵销方式进行碳中和：

1. 全国或本市碳排放权交易体系的碳配额；
2. 本市产生的国家温室气体自愿减排量；
3. 本市温室气体自愿减排量（碳普惠减排量）；
4. 经主管部门认可的其他碳减排量。

应尽量采用高质量的碳抵销方式和项目来源。已使用的碳配额或碳减排量应在相应的注册登记机构注销，并提供注销证明。

* 1. 碳中和结果发布
		1. 碳中和结果发布形式

大型活动碳中和结果的发布形式可分为碳中和自我声明和碳中和证书两种。

* + 1. 碳中和自我声明

举办单位在完成碳减排行动、碳排放核算、碳排放抵销的基础上，可发布大型活动碳中和自我声明，并注明基本或全口径碳中和。格式参考附录F。

* + 1. 碳中和证书

举办单位委托的技术服务机构在对减排措施、核算过程、抵销量注销证明等内容进行客观评价并确认符合本指南要求后，可向举办单位颁发大型活动碳中和证书，并注明基本或全口径碳中和。格式参考附录G。

1. （规范性）
大型活动碳中和实施流程图

1. （规范性）
大型活动碳中和实施计划表

|  |  |
| --- | --- |
| **活动类型** | □演出 □赛事 □会议/论坛 □展览 □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **活动名称** |  |
| **主办单位** |  |
| **承办单位/其他相关方** |  |
| **负责实施碳中和的单位（主办或承办单位）** |  |
| **举办时间** |  | **举办地点** |  |
| **活动内容** |  |
| **活动场地面积或展览面积****（平方米）** |  |
| **预计现场参与人数（人）** | 演职/参赛/办赛/办会/办展/工作人员：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人观演/观赛/参会/观展人员：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人总计：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人 |
| **温室气体排放源** | 基本范围 | □活动举办场地（以下简称“场地”）范围内固定源化石燃料消耗□场地范围内电力、热力使用□人员交通□物料运输□活动参与人员场地范围内餐饮□活动参与人员住宿□活动耗材□自来水消耗和污水处理□废弃物处置 |
| 拓展范围 | □永久场馆建设□临时场地搭建□其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **计划核算范围** | □基本范围 □全部范围（基本+拓展） |
| **核算覆盖阶段** | □筹备阶段 / □举办阶段（必选）/ □收尾阶段 |
| **计划中和范围** | □基本碳中和（基本核算范围） □全口径碳中和（全部核算范围） |
| **减排目标（可选）** | *最好定量或半定量描述，如：往年同一活动（或其他类似活动）总排放量X吨，此次计划减排X%；具体某方面往年（或一般）采用某种方式，排放量X吨，此次将采用另一种方式，预计减排X%。* |
| **计划采取的减排措施** | *可参考附录C选择使用，或采取其他措施。* |
| **预估温室气体排放量****（吨CO2当量）** | *根据预估的人数、相关活动数据，结合本文件8.3及附录D核算方法，进行估算；也可参考往年活动或其他类似活动进行简单预估。* |
| **核算方式** | □自行核算 □第三方机构核算（机构名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_） |
| **计划抵销方式** | □全国或本市碳排放权交易体系的碳配额（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□本市产生的国家温室气体自愿减排量（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□本市温室气体自愿减排量（碳普惠减排量）（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□经主管部门认可的其他碳减排量（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_） |
| **预期实现碳中和时间****（原则上不晚于活动结束后一年内）** |  |
| **碳中和结果发布形式** | □碳中和自我声明 □碳中和证书 |
| **联系人姓名** |  | **单位、职务** |  |
| **电话** |  | **邮箱** |  |

1. （资料性）
大型活动碳减排措施指引

大型活动举办单位应参考本指引并结合活动实际，明确碳减排措施，在活动举办前提供给相关工作人员和参会者，并要求其遵守。

| **领域** | **序号** | **减排措施** |
| --- | --- | --- |
| 一、场地方面 | 1 | 宜选择有绿色低碳建筑标识或其他绿色低碳相关认证的场地，为本次活动新建、改建、扩建的场馆宜满足 GB/T 50378 中绿色建筑要求。 |
| 2 | 应选择绿色出行便于到达的场地，宜选择有充电桩的场地，为本次活动新建、改建、扩建的场馆应建设充电桩。 |
| 3 | 临时搭建的建筑物、构筑物宜采用木结构、钢结构等绿色结构。 |
| 4 | 场地设计、搭建、装修等过程宜优先采用可循环利用材料、利废材料、轻质减量材料、绿色低碳装修材料等，宜优先采用本土材料。 |
| 5 | 宜增加可再生能源、绿色电力使用比例，采用高效节能设备。 |
| 二、交通方面 | 6 | 应鼓励参会者绿色出行（如优先选择火车代替航空出行，市内交通选择公共交通或其他绿色出行方式）。 |
| 7 | 宜为活动参与者提供绿色出行方式选择，如提供火车站/机场、酒店、活动场地之间的接驳服务（接驳采用新能源车辆）。 |
| 8 | 物流运输宜采用低碳的物流方式，如采用新能源车辆、高效的运输组织方式等。 |
| 三、餐饮方面 | 9 | 宜选择本地种植和生产的食品饮料。 |
| 10 | 宜告知饮食供应商活动参与者的大致人数，避免浪费。 |
| 11 | 应减少不必要的餐饮包装，减少使用一次性餐具。 |
| 12 | 宜提供大、小不同分量餐食供选择，提供打包盒，避免浪费。 |
| 四、住宿方面 | 13 | 宜选择距活动场地较近的酒店。 |
| 14 | 宜选择有绿色低碳建筑标识或其他绿色低碳相关认证的酒店。 |
| 15 | 宜选择提供多种低碳服务的酒店，如提供床单毛巾的更换选择、提供再生纸制品、尽可能少提供一次性物品等。 |
| 五、耗材方面 | 16 | 宜尽量使用现有设备物品，或采用租赁、借用形式置办设备物品（电脑、打印机、会议设备等）。 |
| 17 | 应尽量提供电子形式的材料，减少纸质材料使用。 |
| 18 | 若必须使用纸质材料，应选择本地印刷，减少材料的运输消耗。宜使用再生纸双面黑白打印。 |
| 19 | 应不发放或少发放礼物，或发放资源再生产品或绿色低碳主题的伴手礼。 |
| 20 | 宜使用可循环利用材料、利废材料、轻质减量材料制作活动物料，如横幅、标牌、工作证、吉祥物、制服、特许商品、大型景观等。 |
| 21 | 应不用或减少一次性装饰物料，如气球、彩旗、花卉等。 |
| 22 | 应优先采购具有碳足迹标识认证的商品。 |
| 六、其他方面 | 23 | 在门票发售、活动安排等方面宜开展智慧化运营，实现增效、降碳。门票管理优先提供电子票据，纸质票据宜载明低碳行为倡导要求。 |
| 24 | 应设置垃圾分类专区，对纸张、笔、胸牌、塑料瓶、餐盒、布料等可回收物进行回收再利用，按照《上海市生活垃圾分类管理条例》的规定对各类垃圾进行分类处理。 |

注：以上使用“应”开展的项目，应纳入活动举办单位的减排措施；使用“宜”开展的项目，尽可能纳入活动举办单位的减排措施。

1. （规范性）
大型活动碳排放核算方法

D.1 排放总量计算

大型活动产生的温室气体排放包括固定源化石燃料燃烧排放、电力及热力排放、人员交通排放、物料运输排放、餐饮排放、住宿排放、活动耗材隐含排放、自来水消耗和污水处理排放、废弃物处置排放、永久场馆建设隐含排放、临时场地搭建隐含排放等。基本核算范围应按式（1）计算，拓展核算范围应按式（2）计算，全部核算范围应按式（3）计算。

$E\_{基本}=E\_{燃烧}+E\_{电热}+E\_{人员交通}+E\_{物料运输}+E\_{场内餐饮}+E\_{住宿}+E\_{耗材}+E\_{水}+E\_{废弃物}$ (1)

$E\_{拓展} =E\_{永久场馆建设}+E\_{临时场地搭建}+E\_{其他}$ (2)

$E\_{全部}=E\_{基本} +E\_{拓展} $ (3)

式中：

*E*基本——大型活动基本核算范围的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*拓展——大型活动拓展核算范围的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*全部——大型活动全部核算范围（基本范围+拓展范围）的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*燃烧——活动举办场地范围内固定源化石燃料燃烧产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*电热 ——活动消耗电力、热力产生的间接排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*人员交通——活动参与人员交通产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*物料运输——各类材料及废弃物运输产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*场内餐饮——活动参与人员在举办场地内餐饮产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*住宿——活动参与人员酒店住宿产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*耗材——活动耗材（除永久场馆建设和临时场地搭建相关耗材外）的隐含排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*水——自来水消耗和污水处理产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*废弃物——废弃物处置产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*永久场馆建设——永久场馆建设的隐含排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*临时场地搭建——临时场地搭建的隐含排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*其他——其他领域产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）。

各领域仅核算本次活动相关部分；核算时至少包括举办阶段的排放，鼓励包括筹备和收尾阶段的排放。

D.2 固定源化石燃料燃烧排放

D.2.1 计算公式

活动举办场地范围内固定源化石燃料燃烧产生的排放，应按式（4）计算。

 $E\_{燃烧}=\sum\_{i=1}^{n}\left(AD\_{i}×EF\_{i}\right)$ (4)

式中：

*E*燃烧——活动举办场地范围内固定源化石燃料燃烧产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——化石燃料类型；

*ADi*——第i种燃料的活动数据，固体和液体燃料单位为吨（t），气体燃料单位为立方米（m3）；

*EFi*——第i种燃料的碳排放因子，固体和液体燃料单位为吨二氧化碳当量/吨（tCO2e/t），气体燃料单位为吨二氧化碳当量/立方米（tCO2e/m3）。

D.2.2 活动数据

化石燃料的活动数据可根据购买发票、燃料消耗记录等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.3 电力及热力排放

D.3.1 计算公式

活动消耗电力、热力产生的间接排放，应按式（5）、（6）、（7）计算。

 $E\_{电热}=E\_{电}+E\_{热}$ (5)

 $E\_{电}=AD\_{电}×EF\_{电}$ (6)

 $E\_{热}=AD\_{热}×EF\_{热}$ (7)

式中：

*E*电热 ——活动消耗电力、热力产生的间接排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*电——消耗电力产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*AD*电——大型活动相关电力消耗量，单位为兆瓦时(MWh)；

*EF*电——大型活动举办场地所在区域电力碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量/兆瓦时（tCO2e/MWh）；

*E*热——消耗热力产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*AD*热——大型活动相关热力消耗量，单位为吉焦（GJ）；

*EF*热——大型活动举办场地所在区域热力碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量/吉焦（tCO2e/GJ）。

D.3.2 活动数据

电力、热力的活动数据优先采用连续测量数据，如本次活动无单独计量，可通过合理方式分摊。若无准确测量的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

经国家或本市主管部门认可的自发自用可再生能源或外购绿色电力的碳排放因子可按0计算，需提供相应的佐证材料（绿色电力购买合同、电网出具的结算单据或等效证明文件）。

热力的碳排放因子可根据实际利用热力情况确定，如生物质供热的因子可按0计算，需提供相应的佐证材料。

D.4 人员交通排放

D.4.1 计算公式

举办单位统一安排的场内车辆、接驳车辆等，可获取总能耗数据的，参照化石燃料或外购电力计算排放量。

其他无法直接获取能耗数据的、活动参与人员为参加活动发生的交通产生的排放，应按式（8）计算。

 $E\_{交通}=\sum\_{i=1}^{n}\left(AD\_{i}×EF\_{i}\right)$ (8)

式中：

*E*交通——活动参与人员交通产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——交通工具类型；

*ADi*——第i类交通工具的总活动水平，单位为人˙千米（p˙km）；

*EFi*——第i类交通工具的碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量/人˙千米（tCO2e/p˙km）。

D.4.2 活动数据

举办单位统一安排的场内车辆、接驳车辆等活动数据可根据能源台账、购油票据、充电记录等方式获取，或通过行驶里程与单位里程能耗估算。电动汽车充电量如在前述电力部分已包括，则在本部分不重复计算。

其他人员交通活动数据采用信息软件统计、现场抽样调研等方式获取，统计人数、往返里程（可根据起始地及目的地采用电子地图等工具测算）、交通工具类型等信息。

若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.5 物料运输排放

D.5.1 计算公式

各类材料及废弃物运输产生的排放，应按式（9）计算。

 $E\_{物料运输}=\sum\_{i=1}^{n}\left(AD\_{i}×EF\_{i}\right)$ (9)

式中：

*E*物料运输——各类材料及废弃物运输产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——运输工具类型；

*ADi*——第i种运输工具运输物料的总活动水平，单位为吨物料˙千米（t˙km）；

*EFi*——第i种运输工具出行的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/吨˙千米（tCO2e/t˙km）。

D.5.2 活动数据

物料运输活动数据采用信息软件统计、现场抽样调研等方式获取，统计车次、往返里程、起始地及目的地、交通工具类型等信息，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.6 餐饮排放

D.6.1 计算公式

活动参与人员在举办场地内餐饮产生的排放，应按式（10）计算。

 $E\_{餐饮}=M\_{f}×EF\_{f}$ (10)

式中：

*E*餐饮——活动参与人员在举办场地内餐饮产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*Mf*——就餐人次，单位为人次（或正餐份数）；

*EFf*——餐饮的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/人次。

注：餐饮服务使用的天然气、电力等能源消耗量导致的二氧化碳排放不包括在本部分，分别在D.2、D.3部分计算，只有食物饮料的生命周期排放才算入该部分。

D.6.2 活动数据

餐饮活动数据根据相关餐饮台账等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.7 住宿排放

D.7.1 计算公式

活动参与人员酒店住宿产生的排放，应按式（11）计算。

 $E\_{住宿}=N\_{r}×EF\_{r}$ (11)

式中：

*E*住宿——活动参与人员酒店住宿产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*Nr*——活动参与人员住宿总量，单位为间˙晚；

*EFr*——住宿碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/间˙晚（tCO2e/间˙晚）。

注：住宿服务使用的天然气、电力等能源消耗量导致的二氧化碳排放应当避免与D.2、D.3部分的固定源化石燃料燃烧排放和电力热力排放重复计算。

D.7.2 活动数据

住宿活动数据采用信息软件统计、举办单位住宿数据调取、现场抽样调研等方式获取，统计房间数量等信息，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.8 活动耗材隐含排放

D.8.1 计算公式

活动耗材（除永久场馆建设和临时场地搭建相关耗材外）的隐含排放，应按式（12）计算。

 $E\_{耗材}=\sum\_{i=1}^{n}\left(M\_{i}×EF\_{i}/R\_{i}\right)$ (12)

式中：

*E*耗材——活动耗材的隐含排放（碳足迹），单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——活动耗材类型，如瓶装水、笔、纸张等；

*Mi*——第i种活动耗材质量，单位为吨（t）；

*EFi*——活动期间第i种活动耗材的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/吨（tCO2e/t）；

*Ri*——第i种材料全生命周期内的预计循环利用次数，单位为次。

D.8.2 活动数据

活动耗材的活动数据根据购买发票、相关台账、消耗记录表等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.9 自来水消耗和污水处理排放

D.9.1 计算公式

自来水消耗产生的排放，应按式（13）计算。

 $E\_{自来水}=M\_{自来水}×EF\_{自来水}$ (13)

式中：

*E*水资源——大型活动现场自来水消耗产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*M*自来水——大型活动现场消耗的自来水总量，单位为吨（t）；

*EF*自来水——自来水生产的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/吨水耗（tCO2e/t）。

污水处理产生的排放，应按式（14）计算。

 $E\_{污水处理}=M\_{自来水}×0.9×EF\_{污水}$ (14)

式中：

*E*污水处理——大型活动污水处理产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*M*自来水——大型活动现场消耗的自来水总量，单位为吨（t）；

*EF*污水——污水处理的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/吨污水（tCO2e/t）。

D.9.2 活动数据

自来水消耗的活动数据根据场馆水表记录等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.10 废弃物处置排放

D.10.1 计算公式

废弃物处置产生的排放，应按式（15）计算。

 $E\_{废弃物}=\sum\_{i=1}^{n}\left(AD\_{i}×EF\_{i}\right)$ (15)

式中：

*E*废弃物——废弃物处置产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——废弃物种类（城市生活垃圾、危险废弃物等）或处置方式（焚烧、填埋等）；

*ADi*——第i种废弃物种类或处置方式的废弃物产生量，单位为吨（t）；

*EFi*——第i种废弃物种类或处置方式的碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量/吨（tCO2e/t）。

D.10.2 活动数据

大型活动干垃圾产生量数据根据垃圾处理记录表等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

避免与其他项目重复计算。因D.6.1餐饮的碳足迹因子已覆盖湿垃圾处置，故此处不重复计算；如D.8.1、D.12.1部分耗材的碳足迹因子已覆盖废弃物处置环节、且有部分已实际进入本次活动废弃物，则此处废弃物产生量应扣除相应耗材重量。

D.11 永久场馆建设隐含排放

D.11.1 计算公式

永久场馆建设的隐含排放，应按式（16）计算。

 $E\_{永久场馆建设}=(E\_{生产}+E\_{运输}+E\_{建设})×t/365/L$ (16)

式中：

*E*永久场馆建设——永久场馆建设的隐含排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*生产——建材生产阶段产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*运输——建材运输阶段产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*E*建设——场馆建设阶段产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*t*——活动使用本场馆的时间，单位为天；

*L*——场馆预期使用寿命，单位为年。

D.11.2 活动数据

活动数据采用查询设计图纸、采购清单、采购发票等工程建设相关技术资料方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

D.12 临时场地搭建隐含排放

D.12.1 计算公式

临时场地搭建（如临时场馆、舞台、展台等）使用的建筑材料及设计耗材的隐含排放，应按式（17）计算。

 $E\_{场地搭建}=\sum\_{i=1}^{n}\left(M\_{i}×EF\_{i}/R\_{i}\right)$ (17)

式中：

*E*场地搭建——临时场地搭建（如临时场馆、舞台、展台等）使用的建筑材料及设计耗材的隐含排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*i*——建筑材料或设计耗材类型，如钢材、木材、胶合板、平板玻璃、瓦楞纸等；

*Mi*——第i种材料的消耗量，单位为吨（t）；

*EFi*——第i种材料的碳足迹因子，单位为吨二氧化碳当量/吨（tCO2e/t）；

*Ri*——第i种材料全生命周期内的预计循环利用次数，单位为次。

D.12.2 活动数据

活动数据采用查询设计图纸、采购清单、采购发票等工程建设相关技术资料方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。材料的预计循环利用次数尽可能提供依据，若无法获取，可按1计算。

D.13 其他排放

D.13.1 计算公式

其他领域产生的排放，应按式（18）计算。

 $E\_{其他}=AD\_{其他}×EF\_{其他}$ (18)

式中：

*E*其他——其他领域产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

*AD*其他——相关活动数据；

*EF*其他——相关碳排放因子。

D.13.2 活动数据

活动数据根据相关台账、调查等方式获取，若无准确统计的相关数据应给出合理的估算依据和方法。

1. （规范性）
大型活动碳中和实施报告模板

大型活动碳中和实施报告模板如下。

**大型活动碳中和实施报告**

活动名称：

举办单位： （公章）

碳减排/核算第三方技术机构（如有）： （公章）

报告日期： 年 月 日

**1. 基本情况**

表1 基本情况表

|  |  |
| --- | --- |
| **活动类型** | □演出 □赛事 □会议/论坛 □展览 □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **活动名称** |  |
| **主办单位** |  |
| **承办单位/其他相关方** |  |
| **负责实施碳中和的单位（主办或承办单位）** |  |
| **举办时间** |  | **举办地点** |  |
| **活动内容** |  |
| **活动场地面积或展览面积（平方米）** |  |
| **现场参与人数（人）** | 演职/参赛/办赛/办会/办展/工作人员：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人观演/观赛/参会/观展人员：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人总计：约\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人 |
| **温室气体排放源** | 基本范围 | □活动举办场地（以下简称“场地”）范围内固定源化石燃料消耗□场地范围内电力、热力使用□人员交通□物料运输□活动参与人员场地范围内餐饮□活动参与人员住宿□活动耗材□自来水消耗和污水处理□废弃物处置 |
| 拓展范围 | □永久场馆建设□临时场地搭建□其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **核算范围** | □基本范围 □全部范围（基本+拓展） |
| **核算覆盖阶段** | □筹备阶段 / □举办阶段（必选）/ □收尾阶段 |
| **核算方式** | □自行核算 □第三方机构核算（机构名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_） |
| **计划抵销方式** | □全国或本市碳排放权交易体系的碳配额（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□本市产生的国家温室气体自愿减排量（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□本市温室气体自愿减排量（碳普惠减排量）（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）□经主管部门认可的其他碳减排量（来源：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_） |
| **预期实现碳中和时间****（原则上不晚于活动结束后一年内）** |  |
| **碳中和结果发布形式** | □碳中和自我声明 □碳中和证书 |
| **联系人姓名** |  | **单位、职务** |  |
| **电话** |  | **邮箱** |  |

**2. 碳减排实施情况**

表2 碳减排实施情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **采取的减排措施** | **减排效果/减排目标实现情况（可选）** | **证明文件对应附件编号** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

**3. 碳排放核算**

**3.1 排放源及核算范围说明**

情况说明。

**3.2 排放量计算**

至少包括举办阶段的排放，鼓励包括筹备和收尾阶段的排放。表格具体内容可根据实际情况调整。

表3 固定源化石燃料燃烧排放

| **范围** | **涉及事项** | **燃料类型** | **活动数据** | **碳排放因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 活动举办场地（以下简称“场地”）范围内固定源化石燃料消耗 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表4 电力及热力排放

| **范围** | **涉及事项** | **能源类型** | **活动数据** | **碳排放因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 场地范围内电力、热力使用 | 电力 |  | MWh |  |  |  | tCO2e/MWh |  | tCO2e |
| 热力 |  | GJ |  |  |  | tCO2e/GJ |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表5 人员交通排放

| **范围** | **涉及事项** | **交通工具类型** | **活动数据** | **碳排放因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 人员交通 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表6 物料运输排放

| **范围** | **涉及事项** | **运输工具类型** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 物料运输 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表7 餐饮排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 场地内人员餐饮 | 就餐人次 |  | 人次 |  |  |  | tCO2e/人次 |  | tCO2e |
| 其他计算方式 |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表8 住宿排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 人员住宿 | 住宿总量 |  | 间˙晚 |  |  |  | tCO2e/间˙晚 |  | tCO2e |
| 其他计算方式 |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表9 活动耗材隐含排放

| **范围** | **耗材类型** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **全生命周期内的预计循环利用次数** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表10 自来水消耗和污水处理排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 自来水消耗和污水处理 | 水资源消耗（不含瓶装水） |  | t |  |  |  | tCO2e/t |  | tCO2e |
| 污水处理（按上述水资源消耗量的90%） |  | t |  |  |  | tCO2e/t |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表11 废弃物处置排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳排放因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 基本范围 | 废弃物处置 | 城市生活垃圾 |  | t |  |  |  | tCO2e/t |  | tCO2e |
| 危险废弃物 |  | t |  |  |  | tCO2e/t |  | tCO2e |
| 其他：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表12 永久场馆建设隐含排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 拓展范围 | 永久场馆建设 | 建材生产阶段 | 建材1：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 建材2：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 建材运输阶段 |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 场馆建设阶段 |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 活动使用场馆天数 |  | 天 |  |  | / | / | / | / |
| 场馆预期使用寿命 |  | 年 |  |  | / | / | / | / |
| 小计（3阶段排放量合计\*活动使用场馆天数/365/场馆预期使用寿命） |  | tCO2e |

表13 临时场地搭建隐含排放

| **范围** | **材料类型** | **活动数据** | **碳足迹因子** | **全生命周期内的预计循环利用次数** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 拓展范围 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表14 其他排放

| **范围** | **涉及事项** | **具体内容** | **活动数据** | **碳排放因子** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数值** | **单位** | **数据来源/计算说明** | **对应附件编号** | **数值** | **单位** | **数值** | **单位** |
| 拓展范围 | 其他 | 项目1：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 项目2：…… |  |  |  |  |  |  |  | tCO2e |
| 小计 |  | tCO2e |

表15 碳排放汇总表

| **核算范围** | **项目** | **排放量（**tCO2e**）** |
| --- | --- | --- |
| 基本范围 | 1.固定源化石燃料燃烧排放 |  |
| 2.电力及热力排放 |  |
| 3.人员交通排放 |  |
| 4.物料运输排放 |  |
| 5.餐饮排放 |  |
| 6.住宿排放 |  |
| 7.活动耗材隐含排放 |  |
| 8.水资源消耗和污水处理排放 |  |
| 9.废弃物处置排放 |  |
| 温室气体排放量合计（基本范围） |  |
| 拓展范围 | 10.永久场馆建设隐含排放 |  |
| 11.临时场地搭建隐含排放 |  |
| 12.其他排放 |  |
| 温室气体排放量合计（拓展范围） |  |
| 全部范围 | 温室气体排放量合计（全部范围） |  |

**4. 结论**

XX（大型活动组织者）组织的 XXX（活动名称） 减排措施落实□到位/□不到位，在 XX 年 XX 月 XX 日至 XX 年 XX 月 XX 日（□筹备阶段/□举办阶段（必选）/□收尾阶段） 的总排放量为 XX tCO2e（覆盖□基本范围/□全部范围），建议通过购买或接受捐赠的方式获取不低于 XX tCO2e 的碳配额或其他碳减排量进行抵销，以实现碳中和。

**附件：佐证材料**

1. ……
2. ……
3. ……
4. （规范性）
大型活动碳中和自我声明函模板

大型活动碳中和自我声明函模板如下。

**大型活动碳中和自我声明函**

**活动名称：**

**举办单位：**

**举办日期：**

**举办地点：**

**现场参与人数：**

**碳减排措施：**

**排放核算方式：**□自行核算/□第三方机构核算（机构名称： ）

**核算覆盖阶段：**□筹备阶段/□举办阶段（必选）/□收尾阶段

**温室气体排放量（□基本范围/□全部范围）：** 吨二氧化碳当量

**温室气体抵销量：** 吨二氧化碳当量

**抵销方式（类型、来源、编号）：**

**碳中和结论：**经□举办单位自评价/□第三方机构（机构名称： ）评价，本次活动获取的温室气体抵销量已覆盖活动□基本范围/□全部范围温室气体排放量，实现了□基本碳中和/□全口径碳中和。

本单位承诺以上内容真实，愿配合接受相关主管部门抽查验证。

**声明单位名称（盖章）：**

**年**  **月** **日**

1. （规范性）
大型活动碳中和证书模板

大型活动碳中和证书模板如下。

证书编号：

**碳 中 和 证 书**

 （活动举办单位名称） ：

经审核，依据《大型活动碳中和实施指南》（DB31/T XXXX—20XX）的相关要求，贵组织完成了 XX 吨核证碳配额/碳减排量注销（项目类型、来源、编号： XX ），用于抵销 XX 年 XX 月 XX 日至 XX 年 XX 月 XX 日在上海举办的 （活动名称） 在□筹备阶段/□举办阶段（必选）/□收尾阶段所产生的温室气体排放（□基本范围/□全部范围） XX 吨二氧化碳当量，实现了本次活动的 □基本碳中和/□全口径碳中和 。本次所注销的碳配额/碳减排量由 （提供单位） 赞助/提供。

**发证机构名称（盖章）：**

**年**  **月** **日**

参考文献

1. GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则
2. GB/T 24067-2024 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
3. GB/T 42496-2023 绿色展览运营指南
4. GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准
5. 生态环境部关于发布《大型活动碳中和实施指南（试行）》的公告（生态环境部公告2019年第19号）
6. 文化和旅游部 公安部关于进一步加强大型营业性演出活动规范管理促进演出市场健康有序发展的通知（文旅市场发〔2023〕96号）
7. 生态环境部关于公开征求《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 平板玻璃（征求意见稿）》等5项国家生态环境标准意见的通知（环办标征函〔2025〕12号）
8. DB44/T 2639-2025 大型活动碳中和实施指南（广东省地方标准）
9. DB11/T 1862-2021 大型活动碳中和实施指南（北京市地方标准）
10. DB33/T 1423-2025 大型赛事活动绿色低碳运营指南（浙江省地方标准）
11. DB4403/T 369-2023 大型活动温室气体排放核算和报告指南（深圳市地方标准）

