

ICS 13.020.10

CCS Z 04

DB51

四川省地方标准

DB51/T 3210—2024

产品碳足迹评价技术规范 磷铵化肥

2024 - 12 - 03 发布

2024 - 12 - 29 实施

四川省市场监督管理局 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 缩略语	3
5 原则	3
6 评价目的	4
7 评价范围	4
8 清单分析	6
9 影响评价	8
10 结果披露	9
附录 A （资料性） 磷铵化肥产品碳足迹评价数据收集	10
参考文献	12

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。

本文件由成都海关提出、归口、解释并组织实施。

本文件起草单位：成都海关技术中心、成都亿科环境科技有限公司、四川成海检验认证有限公司、四川省标准化研究院、四川国环碳科技有限公司、四川宏达股份磷化工基地、四川省农业科学院遥感与数字农业研究所、四川大学、四川宏达股份技术中心、四川省环境政策研究与规划院、四川省工业环境监测研究院、中国质量认证中心成都分中心。

本文件主要起草人：徐畅、曾钰涵、杨弋、廖雪梅、王洪涛、邓勇、张勇、付成平、王粒同、唐诗、施怡澄、杨雪青、向柳、蒲灵、叶天洋、赵飞、彭声荣、李思锐、江志兰、姚晗、胡伟、文新茹、周金蓉、黄莉、江泓炜、李帛杉、李金秋、吴万新。

产品碳足迹评价技术规范 磷铵化肥

1 范围

本文件规定了磷铵化肥产品碳足迹评价的方法及要求。

本文件适用于磷铵化肥产品碳足迹评价，其他工艺、原辅材料相同的类似产品，可参照使用。

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 10205 磷酸一铵、磷酸二铵
- GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
- GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南
- GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磷铵化肥产品 Ammonium phosphate fertilizer
磷酸一铵、磷酸二铵。

3.2

产品碳足迹 carbon footprint of a product; CFP

产品系统中的温室气体排放量和温室气体去除量之和，以二氧化碳当量为单位表示，基于使用气候变化单一影响类别的生命周期评价。

注：产品碳足迹研究报告中记录了产品碳足迹的量化结果，以每个功能单位的二氧化碳当量表示。

[来源：GB/T 24067-2024，3.1.1，有修改]

3.3

产品系统 product system

拥有基本流和产品流，同时具有一种或多种特定功能，并能模拟产品生命周期的一系列单元过程的集合。

[来源：GB/T 24040-2008，3.28]

3.4

输入 input

进入一个单元过程的产品、物质或能量流。

注1：产品和物质包括原材料、中间产品和共生产品。

注2：“能量流”是指单元过程或产品系统中以能量单位计量的输入或输出。

[来源：GB/T 24040-2008，3.21；注 2 来源：GB/T 24040-2008，3.13]

3.5

输出 output

离开一个单元过程的产品、物质、能量流。

注：产品和物质包括原材料、中间产品、共生产品和排放物。

[来源：GB/T 24040-2008，3.25]

3.6

单元过程 unit process

进行生命周期清单分析时为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[来源：GB/T 24044-2008，3.34]

3.7

过程直接排放因子 direct emission factor in process

活动数据与过程温室气体直接排放相关的系数。

[来源：GB/T 24067-2024，3.27，有修改]

3.8

单元过程直接排放 direct emission in unit process

活动数据乘以过程直接排放因子得到单元过程直接排放。

3.9

碳足迹因子 carbon footprint factor

基于完整生命周期模型计算得到的上游产品碳足迹结果，用于下游产品碳足迹计算。

3.10

单元过程间接排放 indirect emission in unit process

活动数据乘以碳足迹因子得到单元过程间接排放。

3.11

温室气体 greenhouse gas; GHG

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地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内辐射的气态成分。

注：本文件涉及的温室气体包括二氧化碳（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）和三氟化氮（NF₃）。

[来源：GB/T 32150-2015，3.1，有修改]

3.12

分配 allocation

将过程或产品系统中的输入和输出流划分到所研究的产品系统以及一个或更多的其他产品系统中。

[来源：GB/T 24040-2008，3.17]

3.13

初级数据 primary data

通过直接测量或基于直接测量的计算得到的过程或活动的量化值。

注1：初级数据并非必须来自所研究的产品系统，因为初级数据可能涉及其他与所研究的产品系统具有可比性的产品系统。

注2：初级数据可以包括温室气体排放因子或温室气体活动数据。

[来源：GB/T 24067-2024，3.6.1]

3.14

次级数据 secondary data

不符合初级数据要求的数据。

注1：次级数据是经权威机构验证且具有可信度的数据。

注2：次级数据可包括从代替过程或估计获得的数据。

[来源：GB/T 24067-2024，3.6.3，有修改]

3.15

活动数据 activity data

导致温室气体排放或清除的过程的输入和输出。

[来源：ISO 14067-2018，6.3.5]

4 缩略语

CFP：产品碳足迹（Carbon Footprint of Product）

CO₂e：二氧化碳当量（Carbondioxide Equivalence）

GHG：温室气体（Greenhouse Gas）

GWP：全球变暖潜势（Global Warming Potential）

IPCC：政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change）

LCA：生命周期评价（Life Cycle Assessment）

5 原则

5.1 生命周期的视角

考虑磷铵化肥产品生命周期中原材料获取阶段和产品生产阶段。

5.2 相关性

适用于评价磷铵化肥原材料获取和产品生产过程所产生的温室气体排放量相关的数据和方法。

5.3 完整性

磷铵化肥产品碳足迹评价包括对产品碳足迹有实质性贡献的所有温室气体的排放量和清除量。

5.4 一致性

在磷铵化肥产品碳足迹评价的整个过程中采用相同的假设、方法和数据，以得到与评价目标和内容相一致的结论。

5.5 准确性

确保磷铵化肥产品碳足迹的量化是准确的、可核查的、相关的、无误导性的，并减少偏差和不确定性。

5.6 透明性

以公开、全面和可理解的信息表述方式处理和记录所有相关假设、方法、数据来源、估算等问题，以使碳足迹评价报告如实地阐明其内容。

5.7 避免重复计算

避免在磷铵化肥产品碳足迹评价过程中重复计算温室气体的排放量和清除量。

6 评价目的

通过评价磷铵化肥生命周期或选定过程的碳足迹，计算产品对全球变暖的潜在贡献[以二氧化碳当量（CO₂e）表示]。基于本文件开展碳足迹评价的目的包括但不限于以下方面：

- a) 评价磷铵化肥对气候变化的潜在影响；
- b) 用于生产者与上下游供应链或消费者之间的温室气体排放信息沟通。

7 评价范围

7.1 功能单位和基准流

磷铵化肥产品的功能单位为 1 千克或 1 吨。对功能单位的描述应包括能显示产品特性的技术规格，如外观形态、生产工艺等。

示例：1 吨粉状浆料法磷酸一铵，1 吨粒状传统法磷酸二铵。

基准流应以1千克或1吨为功能单位。报告中收集的所有定量输入和输出数据均应根据该基准流进行计算。

7.2 系统边界

7.2.1 基本要求

7.2.1.1 产品碳足迹评价采用生命周期评价方法，该方法应符合 GB/T 24040 和 GB/T 24044。

7.2.1.2 若产品碳足迹评价结果计划向公众公开发布，其系统边界应包括从原材料提取加工到产品离开生产组织（从“摇篮”到“大门”）的产品碳足迹评价，包括原材料获取和产品生产阶段，因化肥产品的特殊性，产品分销、使用和废弃回收阶段可以不包含在系统边界内。应绘制产品碳足迹评价所覆盖阶段的流程示例图（见图 1），涵盖原材料获取和产品生产两个阶段（包括运输）。

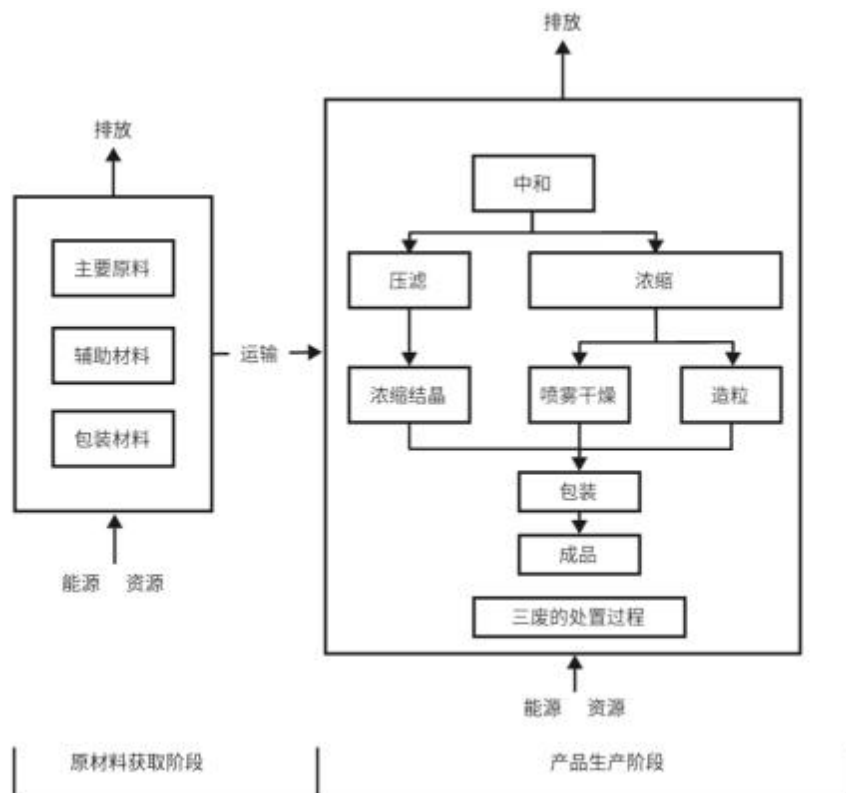


图1 磷铵化肥产品生命周期系统边界图

7.2.1.3 若产品碳足迹评价结果针对内部用途，例如内部商业用途、供应链的优化或设计支撑等，可基于产品生命周期内具体阶段的排放与清除来计算产品碳足迹。

7.2.1.4 定义系统边界时，不包括任何与生产没有直接关系的生产资料，例如下属公司、公司建筑物等。

7.2.2 生命周期阶段

7.2.2.1 原材料获取阶段

原材料获取阶段从自然界材料提取时开始，在原材料产品到达产品生产工厂时终止。除了提取天然材料，还包括再生材料的获取。

原材料获取阶段包括：

- 主要原材料、次要原材料、包装材料等原料的开采和生产，如磷酸、氨的获取等；
- 能源的生产，如电力；
- 资源的生产，如新鲜水；
- 将材料、能源或资源运送或输送到生产设施，以及相应的前处理过程；
- 以上过程所产生废气、废水、废弃物的处理相关过程，如废弃包装的处理。

7.2.2.2 产品生产阶段

产品生产阶段从产品原材料进入工厂开始，到最终产品离开工厂终止。此阶段包括生产产品直接相关过程以及三废处理过程等。

产品生产阶段包括：

- 从磷酸经过中和、压滤、浓缩工序形成磷酸铵；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/548142113011007013>