

ICS 65.080  
备案号: 11-2024

# 团 体 标 准

T/SZFAA 11-2024

## 碳肥的技术标准及其实验室测定方法

Technical standard of carbon fertilizer and its laboratory  
determination method

2024- 08 - 23 发布

2024- 09 - 01 实施

深圳市设施农业行业协会 发布

## 目录

前 言 .....	1
碳肥的技术标准及其实验室测定方法 .....	3
1、范围 .....	3
2、规范性引用文件 .....	3
3、术语和定义 .....	4
4、技术指标 .....	4
4.1 碳肥的分类标准及判定 .....	5
4.2 碳肥的主要技术指标 .....	4
4.3 碳肥的其他指标 .....	5
4.4 净含量 .....	6
5、检测方法 .....	6
5.1 碳肥样品有效碳含量的测定 .....	6
5.2 种子发芽指数法——0.04%碳浓度法 .....	12
5.3 粪大肠菌群数的测定 .....	14
5.4 蛔虫卵死亡率的测定 .....	14
5.5 酸碱度的测定 .....	14
5.6 水分测定 .....	14
5.7 水不溶物的测定 .....	14
5.8 As（砷）、Cd（镉）、Pb（铅）、Cr（铬）、Hg（汞）的测定 ..	14
5.9 净含量 .....	14
6 检验规则 .....	14
6.1 取样 .....	14
6.2 出厂检验 .....	15
6.3 型式检验 .....	15
6.4 判定规则 .....	15
7 标识、包装、运输、贮存 .....	15
7.1 标识 .....	15
7.2 包装 .....	15
7.3 运输 .....	16
7.4 贮存 .....	16

## 前 言

碳是植物所需的基本元素。植物所需碳大部分源于叶片对空气中二氧化碳的吸收，经叶绿素光合转化而成，部分则来自根系对土壤中小分子水溶性有机碳的摄取。碳肥在改良土壤、促进植物根系方面成效迅速且显著，进而带来农作物增产、防病抗逆机能增强、农产品质量提升等一系列积极作用，切实达到为农作物补碳的效果。

本标准遵照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》给出的规则起草。

本标准适用于有机肥料中有机养分优劣的辨别判定。

本标准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。

本标准由深圳市设施农业行业协会（SZFAA）制定发布，版权归SZFAA，其他机构采用本标准的技术内容制定标准需经SZFAA允许；任何单位或个人引用本标准内容需指明本标准的标准号。

本标准由福建绿洲生化有限公司提出，由深圳市设施农业行业协会归口管理。

**本标准起草单位：**福建绿洲生化有限公司、根力多生物科技股份有限公司、中电建生态环境集团有限公司、武汉楚强生物科技有限公司、深圳信息职业技术学院、深圳市睿杰金宝科技有限公司、内蒙古两宜生物科技集团有限公司、深圳市设施农业行业协会。

**本标准起草人：**李瑞波、黄鹏、李彬、朱昌雄、吴少全、林春鸿、陈娇、李钊、韩婧、吴启保、魏格平、黄鲲、张静。

**参与本标准的标审单位：**华南农业大学环境学院、广东省农业科学院农业资源与环境研究所、广西大学化学化工学院、广东省林业科学研究院、生态环境部南京环境科学研究所、哈工大深圳土木与环境工程学院、深圳市设施农业行业协会学术与国际交流会、深圳市现代农业装备研究院。

**参与本标准的标审专家：**廖宗文、刘忠珍、李群良、李小川、谭金芳、潘灿平、邓绍坡、孙飞云、夏广志、熊征。

## 碳肥的技术标准及其实验室测定方法

### 1、范围

本标准规定了辨别碳肥的技术标准及其实验室检测方法。本标准适用于碳肥，其中关于统一碳浓度（0.04%），作为判别种子发芽指数的规定，也适用于所有的有机类肥料。

### 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/T 601 化学试剂滴定分析（容量分析）用标准溶液制备
- GB/T 6680 液体化工产品采样总则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 19524.1 肥料中粪大肠菌群的测定
- GB/T 19524.2 肥料中蛔虫卵死亡率的测定
- GB/T 8576 复混肥料中游离水含量测定真空烘箱法
- NY/T 1978 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定
- NY/T 887 液体肥料密度的测定
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 1976 水溶肥料有机质含量的测定
- NY/T 1108 液体肥料包装技术要求
- NY/T 1973 水溶肥料水不溶物含量和 pH 的测定
- NY/T 1978 肥料汞、砷、镉、铅、铬的测定
- NY 1110 水溶肥料汞、砷、镉、铅、铬的限量要求

NY 1979 肥料登记标签技术要求

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质检总局令第 75 号（2005），定量包装商品计量监督管理办法

### 3、术语和定义

a) 碳肥：富含小分子水溶性有机碳的各类肥料制品，具备给植物提供碳养分的功能，且不存在危害植物的副作用。包含固体类碳肥和液态类碳肥。

b) 水溶有机碳：肥料样品经适量去离子水充分混匀浸泡后，溶于水液中的含碳物质，即为水溶有机碳 (Dissolved organic carbon)，用 DOC 表示。

c) 大分子水溶有机碳：可溶于水但不易被植物根系吸收的有机碳，即大分子水溶有机碳 (Macro-moleculer dissolved organic carbon)，用 MDOC 表示。

d) 小分子水溶有机碳：可溶于水，易被植物根系吸收的有机碳，即生物有效碳 (Available organic carbon)，简称有效碳 (AOC)。

e) 种子发芽指数：种子发芽指数 (Germination index) 用 GI 值表示，是评价堆肥产品清水浸出液对种子活力抑制程度的直接快速可靠的生物实验方法。在浸出液碳浓度统一为 0.04%，即对种子正效应强度一致的情况下，GI 值低反应生物毒性高，GI 值高反应生物毒性低，纯清水生物毒性最低，GI 值为 100%。

### 4、技术指标

#### 4.1 碳肥的主要技术指标

表 1 碳肥的主要技术指标

项 目	指 标	检测方法
有效碳的质量分数（干基），%	≥2.0	按照 5.1 方法测定
种子发芽指数 (GI)，	≥70%	按 5.2 方法测定
说明：1:10 浸提液碳浓度小于等于 0.04%时，可直接用此液做种子发芽指数 (GI 值) 测试，若 1:10 浸提液水溶液中碳浓度大于 0.04%时，用去离子水调节至 0.04%再做种子发芽指数 (GI 值) 测试。		

## 4.2 碳肥的分类标准

碳肥分为固态碳肥和液态碳肥两种，又分别有如下表 2 和表 3 的具体分类。

表 2 固体碳肥的分类办法

固体碳肥（与干基样品质量比）有效碳含量%		
$\geq 2.0 \sim < 5.0$	$\geq 5.0 \sim < 10.0$	$\geq 10.0$
三级碳肥	二级碳肥	一级碳肥

表 3 液态碳肥的分类办法

液态碳肥（与液态碳肥样品质量比）有效碳含量%	
$\geq 5.0 \sim < 10.0$	$\geq 10.0$
二级碳肥	一级碳肥
液态碳肥有效碳以 g/L 表示，除以相对应的液体比重，例如含有效碳 130g/L 的产品比重为 1.3，折算百分数是 10.0%，属于“一级碳肥”。	

## 4.3 碳肥的其他指标

表 4 其他指标

项 目		固体碳肥	液态碳肥	
粪大肠菌群数，（个/g）	$\leq$	100		
蛔虫卵死亡率，（%）	$\geq$	95		
pH		5.5-8.0	5.0-8.0	
水分（%）	$\leq$	30.0	—	
水不溶物（%）	$\leq$	—	50g/L	
重金属限量	总砷（As）（以干基计）（mg/kg）	$\leq$	15mg/kg	10mg/L
	总镉（Cd）（以干基计）（mg/kg）	$\leq$	3mg/kg	10mg/L
	总铅（Pb）（以干基计）（mg/kg）	$\leq$	50mg/kg	50mg/L
	总铬（Cr）（以干基计）（mg/kg）	$\leq$	150mg/kg	50mg/L
	总汞（Hg）（以干基计）（mg/kg）	$\leq$	2mg/kg	5mg/L

#### 4.4 净含量

应符合国家质检总局令第75号（2005），定量包装商品计量监督管理办法规定。

### 5、检测方法

#### 5.1 碳肥样品有效碳含量的测定

##### 5.1.1 固体碳肥有效碳的测定

###### 5.1.1.1 方法原理

用定量的重铬酸钾—硫酸溶液，在外加热条件下，使固体有机碳肥中溶于水中的有机化合物氧化，多余的重铬酸钾用硫酸亚铁标准溶液滴定，同时以试剂空白为基准，根据氧化前后氧化剂消耗量，计算碳含量。

###### 5.1.1.2 设备、仪器

实验室常用仪器、设备

###### 5.1.1.3 试剂及制备

###### 5.1.1.3.1 二氧化硅：粉末状

###### 5.1.1.3.2 浓硫酸（ $\text{H}_2\text{SO}_4$ ， $\rho = 1.84\text{g}/\text{cm}^3$ ，化学纯）

###### 5.1.1.3.3 重铬酸钾（ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ）标准溶液： $c(1/6 \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) = 0.1000\text{mol}/\text{L}$

称取经过  $120^\circ\text{C}$  烘至恒重的重铬酸钾（基准试剂）4.903g，先用少量水溶解，然后移入 1L 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀备用。

###### 5.1.1.3.4 重铬酸钾溶液： $c(1/6 \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) 1\text{mol}/\text{L}$ 。

称取重铬酸钾 49.031g，先用少量水溶解，然后转移入 1L 容量瓶中，稀释至刻度，摇匀备用。

###### 5.1.1.3.5 硫酸亚铁（ $\text{FeSO}_4$ ）滴定溶液：

称取硫酸亚铁 27.8g 溶于 600mL~800mL 水中，加硫酸（5.1.1.3.2）20mL，稀释定溶至 1L，摇匀备用。此溶液的准确浓度以 0.1000mol/L 重铬酸钾标准溶液（5.1.1.3.3）标定，



现用现标定。

硫酸亚铁滴定溶液的标定：吸取重铬酸钾标准溶液（5.1.1.3.3）20.00mL 加入 150mL 三角瓶中，加硫酸（5.1.1.3.2）10mL 和 3 滴~5 滴邻啡罗啉指示剂（5.1.1.3.6），用硫酸亚铁标准溶液（5.1.1.3.5）滴定，根据硫酸亚铁标准溶液滴定时的消耗量按式（1）计算其准确浓度  $c$ ：

$$c = \frac{C_1 \times V_1}{V_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$C_1$ ——重铬酸钾标准溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

$V_1$ ——吸取重铬酸钾标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$V_2$ ——滴定时消耗硫酸亚铁标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

#### 5.1.1.3.6 邻啡罗啉指示剂

称取硫酸亚铁（分析纯）0.695g 和邻啡罗啉（分析纯）1.485g 溶于 100ml 的水，摇匀备用，此指示剂易变质，应密闭保存于棕色瓶中。

#### 5.1.1.4 测定步骤

称取过 <math>\phi</math>1 mm 筛的风干试样约 0.5g（精确至 0.0001g）固体样品，将试样放入 250mL 三角瓶中，加入 80mL 去离子水，于瓶口插上小玻璃漏斗，混匀，置于水浴恒温震荡锅中 100℃ 下振荡 0.5 小时，取出三角瓶，冷却后将溶液及残渣全部转入 250mL 容量瓶中，混匀，使用孔径为 650 纳米的有机滤膜干过滤，弃去最初的 10mL，取滤液备用。

准确移取 5.0mL 滤液于 250mL 三角瓶中，加入 2.0mL 重铬酸钾溶液（5.1.1.3.4），缓慢加入 10mL 浓硫酸（5.1.1.3.2），加一弯颈小漏斗，置于沸水中，待沸水沸腾后计时，保持 30min。取出冷却至室温，用少量水冲洗小漏斗，洗液承接于三角瓶中，加水至 100mL 左右。

向三角瓶中加入 3 滴~5 滴邻啡罗啉指示剂（5.1.1.3.6），用硫酸亚铁铵标准滴定溶液（5.1.1.3.5）滴定，溶液由橙色经绿色转变为砖红色为终点。如果滴定试样所用的硫酸

亚铁标准溶液的用量不到空白试验所用硫酸亚铁标准溶液用量的 1/3 时，则应减少称样量，重新测定。

除不加试样外，按照上述步骤进行两次空白试验。两次空白试验的滴定绝对差值 ≤ 0.06mL 时，才可取平均值，代入计算公式。

#### 5.1.1.5 分析结果的表述

有效碳含量以所取固体肥料的质量分数 (%) 表示，按式 (2) 计算：

$$\omega = \frac{C \times (V_0 - V) \times 0.003 \times D}{m (1 - X)} \times 100\%$$

..... (2)

式中：

C——标定标准溶液的摩尔浓度，单位为摩尔每升 (mol/L)；

V<sub>0</sub>——空白试验时，消耗标定标准溶液的体积，单位为毫升 (mL)；

V——样品测定时，消耗标定标准溶液的体积，单位为毫升 (mL)；

0.003——四分之一碳原子的摩尔量，单位为克每摩尔 (g/mol)；

m——所取样品量，单位为克 (g)；

X——风干试样含水量的数值(将风干样另取样按 GB/T 8576 的方法进行烘干测定含水量)，单位为百分号 (%)

D——测定时试样溶液的稀释倍数；

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，结果保留小数点后三位有效数字。

#### 5.1.1.6 允许差

平行测定结果的相对相差应符合表 5 的要求

表 5

有效碳的质量分数， %	≤5.00	>5.00
相对相差， %	≤20	≤10
注：相对相差为两次测量值相差与两次测量均值之比，下同。		

不同实验室测定结果的绝对差值应符合表 6 的要求。

表 6

有效碳的质量分数, %	≤5.00	>5.00
相对相差, %	≤30	≤20

### 5.1.2 液态碳肥有效碳的测定

#### 5.1.2.1 方法原理

用定量的重铬酸钾—硫酸溶液, 在外加热条件下, 使液体碳肥中的有机化合物氧化, 多余的重铬酸钾用硫酸亚铁标准溶液滴定, 同时以试剂空白为基准, 根据氧化前后氧化剂消耗量, 计算碳肥产品中的碳含量, 然后通过质量浓度的换算得到有效碳的质量浓度。

#### 5.1.2.2 设备、仪器

实验室常用仪器、设备

#### 5.1.2.3 试剂及制备

##### 5.1.2.3.1 二氧化硅: 粉末状

##### 5.1.2.3.2 浓硫酸( $H_2SO_4$ , $\rho = 1.84g/cm^3$ , 化学纯)

##### 5.1.2.3.3 重铬酸钾 ( $K_2Cr_2O_7$ ) 标准溶液: $c(1/6 K_2Cr_2O_7) = 0.1000mol/L$

称取经过  $120^\circ C$  烘至恒重的重铬酸钾(基准试剂) 4.903g, 先用少量水溶解, 然后移入 1L 容量瓶中, 用水稀释至刻度, 摇匀备用。

##### 5.1.2.3.4 重铬酸钾溶液: $c(1/6 K_2Cr_2O_7) = 1mol/L$ 。

称取重铬酸钾 49.031g, 先用少量水溶解, 然后转移入 1L 容量瓶中, 稀释至刻度, 摇匀备用。

##### 5.1.2.3.5 硫酸亚铁 ( $FeSO_4$ ) 滴定溶液:

称取硫酸亚铁 27.8g 溶于 600mL~800mL 水中, 加硫酸(5.1.2.3.2) 20mL, 稀释定容至 1L, 摇匀备用。此溶液的准确浓度以 0.1000mol/L 重铬酸钾标准溶液(5.1.2.3.3) 标定, 现用现标定。

硫酸亚铁滴定溶液的标定: 吸取重铬酸钾标准溶液(5.1.2.3.3) 20.00mL 加入 150mL

三角瓶中，加硫酸（5.1.2.3.2）10mL 和 3 滴~5 滴邻啡罗啉指示剂（5.1.2.3.6），用硫酸亚铁标准溶液（5.1.2.3.5）滴定，根据硫酸亚铁标准溶液滴定时的消耗量按式（3）计算其准确浓度  $c$ ：

$$C = \frac{C_1 \times V_1}{V_2} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$C_1$ ——重铬酸钾标准溶液的浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

$V_1$ ——吸取重铬酸钾标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

$V_2$ ——滴定时消耗硫酸亚铁标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

#### 5.1.2.3.6 邻啡罗啉指示剂

称取硫酸亚铁（分析纯）0.695g 和邻啡罗啉（分析纯）1.485g 溶于 100ml 的水，摇匀备用，此指示剂易变质，应密闭保存于棕色瓶中。

#### 5.1.2.4 试样溶液的制备

5.1.2.4.1 液体试样：液体样品经多次摇动后，迅速取出约 100mL，置于洁净、干燥容器中，并从中称取试样 1.8g~2.2g（精确至 0.0001g）置于 250mL 三角瓶中，加入 80mL 去离子水，于瓶口插上小玻璃漏斗，混匀，置于水浴恒温振荡锅中 100℃ 下振荡 0.5 小时，取出冷却，用去离子水定容到 250mL 容量瓶中，混匀，使用孔径为 650 纳米的有机滤膜干过滤，弃去最初的 10mL，取滤液备用。

#### 5.1.2.5 测定步骤

吸取 5.0mL 滤液（5.1.2.4.1）于 200mL 磨口三角瓶中，加入 2.0mL 重铬酸钾溶液（5.1.2.3.4）和 10.0mL 浓硫酸（5.1.2.3.2）。加一弯颈小漏斗，置于沸水中，待沸水沸腾后计时，保持 30min。取出冷却至室温，用少量水冲洗小漏斗，洗液承接于三角瓶中，加水至 100mL 左右。

向三角瓶中加入 3 滴~5 滴邻啡罗啉指示剂（5.1.2.3.6），用硫酸亚铁标准溶液（5.1.2.3.5）滴定至终点时，溶液由绿色变成暗绿色。再逐滴加入硫酸亚铁标准溶液直至生

成砖红色为止。如果滴定试样所用的硫酸亚铁标准溶液的用量不到空白试验所用硫酸亚铁标准溶液用量的 1/3 时，则应减少称样量，重新测定。

以 5.0mL 水代替试样溶液，其他步骤同试样溶液的测定，两次空白试验的滴定绝对差值  $\leq 0.06\text{mL}$  时，才可取平均值，代入计算公式。

#### 5.1.2.6 分析结果的表述

有效碳含量以所取液体肥料的质量分数 (%) 表示，按式 (4) 计算：

$$\omega = \frac{C \times (V_0 - V) \times 0.003 \times D}{m} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (4)$$

式中：

C——标定标准溶液的摩尔浓度，单位为摩尔每升 (mol/L)；

$V_0$ ——空白试验时，消耗标定标准溶液的体积，单位为毫升 (mL)；

V——样品测定时，消耗标定标准溶液的体积，单位为毫升 (mL)；

0.003——四分之一碳原子的摩尔量，单位为克每摩尔 (g/mol)；

m——所取样品量，单位为克 (g)；

D——测定时试样溶液的稀释倍数；

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，结果保留小数点后三位有效数字。

#### 5.1.2.7 质量浓度的换算

液态碳肥中有效碳含量  $\rho$  以质量浓度 (g/L) 表示，按式 (5) 计算：

$$\rho = 1000 \omega \rho_0 \quad \dots \dots \dots (5)$$

式中：

$\omega$ ——试样中有效碳的质量分数，以百分数表示；

$\rho_0$  ——液体试样的密度，单位为克每毫升 (g/mL)。

密度的测定按 NY/T 887 的规定执行。结果保留小数点后三位有效数字。

## 5.1.2.8 允许差

平行测定结果的相对相差应符合表 7 的要求

表 7

有效碳含量的质量分数, %	≤5.00	>5.00
相对相差, %	≤20	≤10
注: 相对相差为两次测量值相差与两次测量均值之比, 下同。		

不同实验室测定结果的绝对差值应符合表 8 的要求。

表 8

有效碳含量的质量分数, %	≤5.00	>5.00
相对相差, %	≤30	≤20

## 5.2 种子发芽指数法——0.04%碳浓度法

## 5.2.1 方法原理

有机碳养分是肥料中可水溶可被植物吸收利用的小分子有机碳。该养分含量的高低决定有机肥力的高低。在碳肥样品的水浸出液或其稀释液中碳浓度为0.04%时, 种子发芽指数有比较准确的指向性, 种子发芽指数在70%或以上者为合格, 说明其中所含有机碳基本为AOC; 种子发芽指数在70%以下者为不合格, 说明其中所含有机碳基本为MDOC。

检测所用种子规定为萝卜种子。

## 5.2.2 设备、仪器

实验室常用仪器、设备、药品, 培养皿、定性滤纸、水(应符合 GB/T6682 中三级水的规定)、往复式水平振荡机、恒温培养箱、游标卡尺。

## 5.2.3 试验步骤

称取适量试样(鲜样), 置于 250 mL 锥形瓶中, 按照重量比 1:n (n 值以 25\*产品的水溶性有机碳浓度\*100 计算得出) 加入相应质量的去离子水或蒸馏水(如试样液体的水溶性有机碳浓度低于 0.04%时则不需再兑水, 直接以原液进行后面的试验步骤), 盖紧瓶盖后

垂直固定于往复式水平震荡机上，调节频率 100 次/min，振幅不小于 40mm，在 25℃下震荡 1h，取下静置 0.5h 后，取上清液于预先安装好滤纸的过滤装置上过滤，收集过滤后的浸提液，摇匀后供分析用。滤液当天使用，或在 0℃-4℃环境中保存不超过 48 h。

在 9 cm 培养皿中放置 1 张或 2 张定性滤纸，其上均匀放入 10 粒大小基本一致、饱满的萝卜（未包衣）种子，加入供试样浸提液（碳浓度 0.04%）10 mL，盖上培养皿盖，在（25 ± 2）℃的培养箱中避光培养 48h，统计发芽种子的粒数，并用游标卡尺逐一测量主根长。

以蒸馏水作对照，做空白试验。

#### 5.2.4 分析结果的表述

种子发芽指数（GI），以%表示，按公式（6）计算。

$$GI = \frac{A_1 \times A_2}{B_1 \times B_2} \times 100$$

.....(6)

式中：

A<sub>1</sub>——碳肥稀释液培养的种子中发芽粒数占放入总粒数的百分比，单位为百分号（%）；

A<sub>2</sub>——碳肥稀释液培养的全部种子的平均根长数值单位为毫米（mm）；

B<sub>1</sub>——清水培养的种子中发芽粒数占放入总粒数的百分比，单位为百分号（%）；

B<sub>2</sub>——清水培养的全部种子的平均根长数值，单位为毫米（mm）。

#### 5.2.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为最终测定结果，计算结果保留到小数点后 1 位。平行分析结果的绝对差值不大于 5.0%。

#### 5.2.6 结果分析

按上述步骤和计算方式得出 GI 值后，GI 值大于等于 70%，则待测肥料判定为合格，其中所含的水溶性有机碳为小分子水溶性有机碳，其中的碳标示为 AOC；如 GI 值小于 70%，则待测肥料判定为不合格，其中所含的水溶性有机碳为大分子水溶性有机碳，其中的碳标示为 MDOC。

5.3 粪大肠菌群数的测定

按 GB/T 19524.1 规定进行。

5.4 蛔虫卵死亡率的测定

按 GB/T 19524.2 规定进行。

5.5 酸碱度的测定

按 NY/T 1973 规定进行。

5.6 水分测定

按 GB/T 8576 规定进行

5.7 水不溶物的测定

按 NY/T 1973 规定进行。

5.8 As（砷）、Cd（镉）、Pb（铅）、Cr（铬）、Hg（汞）的测定

按 NY/T 1978 规定进行。

5.9 净含量

按 JJF 1070 规定进行。

## 6 检验规则

### 6.1 取样

以同一投料生产的同一规格的产品为一批货，每批产品随机抽取 2kg 样品，样品贴上标



示记号后，存封于密封容器内。

## 6.2 出厂检验

产品须经生产厂检验合格并附有合格证方可出厂。出厂检验项目为外观、水溶有机碳含量、种子发芽指数、水分或水不溶物、pH 值、净含量。

## 6.3 型式检验

型式检验项目为本标准中技术要求的所有项目。

型式检验每半年进行一次，有下列情况之一时亦应进行：

- a) 产品投产鉴定时；
- b) 停产半年以上，恢复生产时；
- c) 原料和工艺有较大变动，可能影响产品质量时；
- d) 国家质量监督部门提出检验要求时。

## 6.4 判定规则

受检样品检验结果若有不合格项，可双倍取样进行复检，复检结果如仍不合格，则判该批产品为不合格品。

# 7 标识、包装、运输、贮存

## 7.1 标识

产品标识应清晰，内容包括产品名称、商标、有效成分指标、使用说明、净含量、生产日期、保质期、标准代号、生产企业名称、地址等。

## 7.2 包装

固体产品采用塑料袋或铝膜袋包装，液体产品采用塑料桶或瓶或铝膜袋包装。封装应严

密、不得泄漏。

### 7.3 运输

产品在运输过程中，应防曝晒、防雨淋、防破裂。

### 7.4 贮存

产品应贮存于阴凉、干燥处，在贮存过程中应防潮、防曝晒、防破裂。

---



深圳市设施农业行业协会团体标准  
碳肥的技术标准及其实验室测定方法

T/SZFAA 11-2024

\*

深圳市设施农业行业协会 编制

深圳市设施农业行业协会 发行

地址：深圳市宝安区新安街道大浪社区新安三路2号海关大厦A栋南头海关1709

邮编：518000

网址：[www.szfaaw.com](http://www.szfaaw.com)

\*

开本：210X297(mm) 印张：17页 字数：6920

2024年8月第一版 2024年8月第一次印刷

版权专有 不得翻印