

ICS 65.080  
G 21  
备案号:30126—2011

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4136—2010

---

### 高尔夫球场草坪专用肥和土壤调理剂

Golfturf specialty fertilizers and soil conditioners

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》起草。

本标准推荐为推荐性标准。

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录，给出了高尔夫球场草坪专用肥（分为果岭肥和球道肥两部分）的施用方法、计划和不同时期的配比供参考。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC105)归口。

本标准起草单位：国家化肥质量监督检验中心(上海)、山东金正大生态工程股份有限公司、郑州高富肥料有限公司、中化化肥有限公司。

本标准主要起草人：田俊荣、万连步、胡建民、耿云生、段路路、陈宏坤、郑树林、罗祎。

本标准首次发布。

# 高尔夫球场草坪专用肥和土壤调理剂

## 1 范围

本标准规定了高尔夫球场草坪专用肥和高尔夫球场草坪土壤调理剂的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。

本标准适用于冠以各种名称的高尔夫球场草坪专用肥和高尔夫球场草坪土壤调理剂。

## 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 3286.1 石灰石、白云石化学分析方法 氧化钙量和氧化镁量的测定

GB/T 5484 石膏化学分析方法

GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛

GB/T 6274—1997 肥料和土壤调理剂 术语

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 8569 固体化学肥料包装

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 17767.1 有机-无机复混肥料的测定方法 第1部分:总氮含量

GB 18382 肥料标识 内容和要求

GB 18877 有机-无机复混肥料

GB/T 23348—2009 缓释肥料

GB/T 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标

HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

HG/T 3997 硫包衣尿素

HG/T 4137—2010 脲醛缓释肥料

NY 525 有机肥料

## 3 术语及定义

GB/T 6274、GB/T 23348界定的和下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 6274和GB/T 23348中的某些术语和定义。

### 3.1

**高尔夫球场草坪专用肥** golf turf specialty fertilizers

根据高尔夫球场草坪生长规律和高尔夫球场土壤理化性质生产的,用于高尔夫球场及类似草坪(如公园绿地、足球场草坪等)的含有缓释养分的肥料、有机肥料、有机-无机复混肥料等。

### 3.2

**土壤调理剂** soil conditioners

加入土壤中用于改善土壤的物理和(或)化学性质,及(或)其生物活性的物料。

[GB/T 6274—1997,术语和定义 2.1.9]

### 3.3

**缓释肥料** slow release fertilizer

通过养分的化学复合或物理作用,使其对作物的有效养分随着时间而缓慢释放的化学肥料。

[GB/T 23348—2009,术语和定义 3.1]

### 3.4

**脲醛缓释肥料** urea aldehyde fertilizer

由尿素和醛类在一定条件下反应制得的有机微溶性氮缓释肥料。

[HG/T 4137—2010,术语和定义 3.2]

### 3.5

**崩解率** disintegrable rate

在一定的时间内,颗粒产品崩解溶散在水中,用一定孔径的试验筛过滤,通过试验筛的试料占全部试料的质量分数。

### 3.6

**热水不溶性有机氮** hot water insoluble organic nitrogen

肥料经 100℃ 的热水浸提 30 min,未溶出且来源于生物残体、具有与碳有机结合的氮。

## 4 分类

高尔夫球场草坪专用肥分为以下类型:

- 含脲醛缓释养分的三元或二元肥料;
- 无机包膜肥料;
- 部分包膜缓释肥料;
- 含硫包衣尿素的三元或二元肥料;
- 有机-无机复混肥料;
- 有机肥料。

高尔夫球场草坪专用土壤调理剂分为以下类型:

- 白云石钙镁石灰颗粒;
- 天然生石膏颗粒(硫酸钙)。

## 5 质量要求

### 5.1 外观

粒状、条状、结晶状产品,无机械杂质。

### 5.2 原料要求

产品中有机质的原料应来源于羽毛粉、牛羊蹄角粉、血粉、骨粉、饼类等,不应使用以城市垃圾、污水处理厂污泥、人畜粪便等为基质的有机肥。硫酸钙应使用天然生石膏。

### 5.3 高尔夫球场草坪专用肥的特殊要求

应符合表 1 和包装容器上标明值的要求。

### 5.4 高尔夫球场草坪专用肥的其他要求

高尔夫球场草坪专用肥(含脲醛缓释养分的三元或二元肥料)的其他要求按 HG/T 4137《脲醛缓释肥料》执行。

高尔夫球场草坪专用肥(部分包膜缓释肥料)的其他要求按 GB/T 23348 执行。

高尔夫球场草坪专用肥(含硫包衣尿素的三元或二元肥料)的其他要求按 HG/T 3997 执行。

高尔夫球场草坪专用肥(有机-无机复混肥料)的其他要求按 GB 18877 执行。

高尔夫球场草坪专用肥(有机肥料型)的其他要求按 NY 525 执行。

高尔夫球场草坪专用肥的生态指标按 GB/T 23349 执行。

### 5.5 高尔夫球场草坪专用土壤调理剂应符合表 2 和包装容器上标明值的要求。

表 1 高尔夫球场草坪专用肥的特殊要求

项 目		指 标					
		含脲醛缓释 养分的三元 或二元肥料	无机包 膜肥料	部分包 膜缓释 肥料	含硫包衣 尿素的三元 或二元肥料	有机-无 机复混 肥料	有机 肥料
总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)的质量分数/%	≥	30.0	35.0	30.0	30.0	20.0	10.0
总氮(TN)的质量分数/%	≥	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	3.0
氮的初期养分释放率/%	≤	—	30.0	—	—	—	—
缓释氮占总氮的质量分数/%	≥	30.0	30.0	80.0 <sup>a</sup>	40.0	—	—
有机质的质量分数/%	≥	—	—	—	—	35	55
热水不溶性有机氮的质量分数/%	≥	—	—	—	—	2.0	2.5
水分(H <sub>2</sub> O)的质量分数/%	≤	2.0	3.0	2.5	2.5	3.5	3.5
粒度(0.50 mm~1.70 mm 或 1.00 mm~3.35 mm) <sup>b</sup> /%	≥	90	80	80	80	90	90
pH 值		—	—	—	—	5.5~ 8.0	5.5~ 8.0
注：“—”表示此项不做要求。							
<sup>a</sup> 当产品含两种缓释养分时,此项指标为 40.0 %。							
<sup>b</sup> 结晶状产品粒度指标不做要求。							

表 2 高尔夫球场草坪专用土壤调理剂的要求

项 目		指 标	
		白云石钙镁石灰颗粒	天然生石膏颗粒(硫酸钙)
钙(Ca)的质量分数/%	≥	18.5	20.5
镁(Mg)的质量分数/%	≥	9.0	—
硫(S)的质量分数/%	≥	—	16.5
水分(H <sub>2</sub> O)的质量分数/%	≤	2.5	2.5
粒度(0.50 mm~1.70 mm 或 1.00 mm~3.35 mm)/%	≥	90	90
崩解率/%	≥	80	80

## 6 试验方法

警告——试剂中的硫酸及其溶液和氢氧化钠溶液具有腐蚀性,五水硫酸铜有毒,乙醇易燃,相关操作应在通风橱内进行,试验人员应进行适当防护。本标准并未指出所有可能的安全问题,使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

本标准中所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应按 HG/T 2843 的规定。

### 6.1 外观

目视法测定。

### 6.2 高尔夫球场专用肥的总养分、总氮、氮的初期养分释放率、缓释氮占总氮的质量分数、有机质、水

## 分、pH 值

按相应的产品标准进行测定。

### 6.3 高尔夫球场专用肥的热水不溶性有机氮

#### 6.3.1 原理

试样经 100 °C 的热水煮沸 30 min 后洗涤,滤纸过滤,测定滤纸上不溶物中的氮含量。

#### 6.3.2 试剂和材料

##### 6.3.2.1 硫酸;

##### 6.3.2.2 无水乙醇;

##### 6.3.2.3 混合催化剂:将 1 000 g 硫酸钾和 50 g 五水硫酸铜充分混合,并仔细研磨;

##### 6.3.2.4 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.5 \text{ mol/L}$ ;

##### 6.3.2.5 氢氧化钠溶液:400 g/L;

##### 6.3.2.6 硫酸溶液: $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4)=0.5 \text{ mol/L}$ ;

##### 6.3.2.7 甲基红-亚甲基蓝混合指示液。

#### 6.3.3 仪器

##### 6.3.3.1 通常实验室用仪器;

##### 6.3.3.2 水浴:温度可以控制在 $(100\pm 2)^\circ\text{C}$ ;

##### 6.3.3.3 消化仪器及加热装置:按 GB/T 17767.1 配置;

##### 6.3.3.4 蒸馏仪器及加热装置:按 GB/T 17767.1 配置;

##### 6.3.3.5 防暴沸颗粒或防暴沸装置:按 GB/T 17767.1 配置。

#### 6.3.4 分析步骤

做两份试料的平行测定。

##### 6.3.4.1 试样溶液的制备

称取 3 g 试样(精确至 0.001 g)放入 100 mL 锥形瓶中,向锥形瓶中加入少量乙醇,再加入 50 mL 水,然后将锥形瓶放入 $(100\pm 2)^\circ\text{C}$ 的沸水浴中静置 30 min,每隔 5 min 摇动一次。过滤上层清液,再用同温度的水倾泻洗涤 4 次~5 次,将不溶物全部移到滤纸上,充分洗涤滤纸直至滤液达到 250 mL 为止。

##### 6.3.4.2 测定和计算

按 GB/T 17767.1 中的方法测定滤纸上的不溶物中氮的含量即为热水不溶性有机氮含量。

##### 6.3.4.3 允许差

平行测定结果的绝对值不大于 0.20 %;不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.30 %。

### 6.4 颗粒状产品的粒度

#### 6.4.1 方法提要

用一定规格试验筛,将实验室样品分成不同粒径的颗粒,称量,计算百分率。

#### 6.4.2 仪器

##### 6.4.2.1 通常实验室用仪器;

##### 6.4.2.2 试验筛:孔径为 0.50 mm、1.70 mm 或 1.00 mm、3.35 mm 的筛子,并附有筛盖和筛底盘,应符合 GB 6003.1 中 R40/3 系列;

##### 6.4.2.3 振筛器:能垂直上下和水平振动;

##### 6.4.2.4 天平:感量为 0.5 g。

#### 6.4.3 分析步骤

根据产品颗粒的大小,将筛子按 0.50 mm、1.70 mm 或 1.00 mm、3.35 mm 依次叠好装上底盘,称取缩分后的实验室样品约 200 g(精确至 0.5 g),分别置于 1.70 mm 或 3.35 mm 筛子上,盖上筛盖,置于振筛器上,夹紧筛盖,振荡 5 min,或进行人工筛分。称量 0.50 mm~1.70 mm 或 1.00 mm~3.35 mm 之间的试料(精确至 0.5 g),夹在筛孔中的试料作不通过此筛处理。

#### 6.4.4 分析结果表述

粒度  $w_1$ , 以 0.50 mm~1.70 mm 或 1.00 mm~3.35 mm 的试料占全部试料的质量分数计, 数值以 % 表示, 按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{m_1}{m_2} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$m_1$ ——0.50 mm~1.70 mm 或 1.00 mm~3.35 mm 试料质量的数值, 单位为克(g);

$m_2$ ——试料质量的数值, 单位为克(g)。

计算结果表示至一位小数。

#### 6.5 白云石钙镁石灰颗粒的钙、镁

按 GB/T 3286.1 的规定进行测定, 换算成单质的质量分数。

#### 6.6 生石膏颗粒的钙、硫

按 GB/T 5484 的规定进行测定, 换算成单质的质量分数。

#### 6.7 高尔夫球场专用土壤调理剂的水分

按 GB/T 5484 的规定进行测定。

#### 6.8 高尔夫球场专用土壤调理剂的崩解率

##### 6.8.1 原理

颗粒产品在一定时间内部分崩解溶散, 用一定孔径的试验筛进行过滤, 通过筛网的试料占全部试料的质量分数即为崩解率。

##### 6.8.2 仪器

6.8.2.1 通常实验室用仪器;

6.8.2.2 试验筛: 孔径为 0.50 mm 或 1.00 mm;

6.8.2.3 电热恒温干燥箱: 能控制温度在  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

##### 6.8.3 分析步骤

称取一定质量的颗粒状试料放入 50 mL 水中, 放置 15 min, 每隔 5 min 搅拌一次, 每次搅拌约 15 s, 然后将溶液通过一定孔径的筛网(可在水槽中操作)。粒度为 0.50 mm~1.70 mm 的产品选用孔径为 0.50 mm 的试验筛, 粒度为 1.00 mm~3.35 mm 的产品选用孔径为 1.00 mm 试验筛。过滤后, 将筛上物置于  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$  下烘干 1 h, 冷却后称量。

##### 6.8.4 分析结果的表述

崩解率  $w_2$ , 数值以 % 表示, 按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{m_3 - m_4}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$m_3$ ——试料质量的数值, 单位为克(g);

$m_4$ ——筛上物烘干后质量的数值, 单位为克(g)。

计算结果表示至一位小数。

#### 6.9 砷、镉、铅、铬、汞

按 GB/T 23349 的规定进行测定。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验类别及检验项目

产品检验包括出厂检验和型式检验。表 1 和表 2 中的全部项目均为出厂检验项目, 各类型产品的其他要求按相应的产品标准确定出厂检验或型式检验。型式检验包括全部项目, 有下列情况之一时

进行：

- a) 新产品投产或产品鉴定时；
- b) 正式生产时，原料、工艺或设备发生变化时；
- c) 正式生产时，定期或积累到一定量后，至少每半年进行一次；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 停产 6 个月以上恢复生产时；
- f) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

7.2 组批

产品按批检验，以一天或两天的产量为一批，最大批量为 200 t。

7.3 采样方案

7.3.1 袋装产品

不超过 512 袋时，按表 3 确定采样袋数；大于 512 袋时，按式(3)计算结果确定最少采样袋数，如遇小数，则进为整数。

$$n=3\times\sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$n$ ——最少采样袋数；

$N$ ——每批产品总袋数。

表 3 采样袋数的确定

总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
1~10	全部袋数	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17		

按表 3 或式(3)计算结果，随机抽取一定袋数，用采样器从每袋最长对角线插入至袋的 3/4 处，取出不少于 100 g 样品，每批采取总样品量不得少于 2 kg。

7.3.2 散装产品

散装产品按 GB/T 6679 规定进行。

7.4 样品缩分和试样制备

7.4.1 样品缩分

将采取的样品迅速混匀，用缩分器或四分法将样品缩分至不少于 1 kg，再缩分成两份，分装于两个洁净、干燥的 500 mL 具有磨口塞的玻璃瓶或塑料瓶中，密封并贴上标签，注明生产企业名称、产品名称、产品类别、产品等级、批号或生产日期、取样日期和取样人姓名，一瓶做产品质量分析，另一瓶保存两个月，以备查用。

7.4.2 试样制备

由 7.4.1 中取一瓶样品，经多次缩分后取出约 100 g 样品，迅速研磨至全部通过 0.50 mm 孔径筛(如样品潮湿可通过 1.00 mm 筛子)，混合均匀，置于洁净、干燥瓶中，做成分分析。余下实验室样品供



粒度和崩解率测定用。

## 7.5 结果判定

7.5.1 本标准中产品质量指标合格判定,采用 GB/T 8170—2008 中的“修约值比较法”。

7.5.2 出厂检验项目全部符合要求时,判该批产品合格。

7.5.3 出厂检验项目中如果检验结果中任何一项指标不符合本标准要求时,应重新自两倍量的包装袋中采取样品进行检验,重新检验结果中,即使有一项指标不符合本标准要求,判该批产品不合格。

7.5.4 型式检验项目中任何一项指标不符合要求时,判该批产品不合格。

7.6 每批经检验合格的出厂产品应附有质量证明书,其内容包括:生产企业名称、地址、产品名称、产品类别等级、批号或生产日期、产品净含量、总养分、相应产品标准中规定的内容及本标准编号。

## 8 标识

### 8.1 标识通用要求

应在包装容器上注明“高尔夫球场草坪专用肥”或“高尔夫球场草坪土壤调理剂”,同时标明产品类型和粒径范围。

### 8.2 高尔夫草坪专用肥

按产品类型对应的国家标准或行业标准要求执行。

### 8.3 高尔夫草坪土壤调理剂

8.3.1 产品为白云石钙镁颗粒时,应在包装容器上标明钙含量、镁含量。

8.3.2 产品为颗粒二水硫酸钙产品时,应在包装容器上标明钙含量、硫含量。

### 8.4 产品使用说明书

应印刷在包装袋反面或放在包装袋中,其内容包括:产品名称、以配合式的形式标明养分含量、施用量、使用方法、使用注意事项等,编写应符合 GB/T 9969 的规定。

### 8.5 其他要求

应符合 GB 18382 的要求。

## 9 包装、运输和贮存

9.1 产品用符合 GB 8569 要求的材料包装。每袋净含量 $(10\pm 0.1)$  kg、 $(20\pm 0.2)$  kg、 $(25\pm 0.25)$  kg,平均每袋净含量不得低于 10.0 kg、20.0 kg、25.0 kg。

9.2 在标明的每袋净含量范围内的产品中有添加物时,必须与原物料混合均匀,不得以小包装形式放入包装袋中。

9.3 产品应贮存于阴凉干燥处,在运输过程中应防潮、防晒、防破裂。

## 附 录 A

## (资料性附录)

## 高尔夫球场草坪专用肥和土壤调理剂的施用方法

根据土壤理化性质、草坪长势、草坪类型和气候等条件,确定合理的肥料种类、数量和施肥时间,实施草坪平衡施肥,防止草坪缺肥和过量施肥。化学肥料与有机肥料应配合使用,宜多施有机肥料、缓释肥和高尔夫球场草坪专用肥,避免单纯使用速效化学肥料。

## A.1 范围

本附录给出了通常的高尔夫球场使用高尔夫专用肥的施用方法,分为果岭和球道两部分。

## A.2 果岭的施肥方法

## A.2.1 果岭草坪坪床处理方法

① 假如要铺 40 cm 厚的符合要求的沙子+沙肥,先在坪床上铺 20 cm 厚的沙子,用滚压机压平后在上面撒施混合均匀的高尔夫果岭有机肥、土壤调理剂和沙子,肥:沙比例为 1:19,调理剂的用量可根据沙子的检验结果确定施用量,铺 20 cm,然后用滚压机压平,植草后充分浇水,以后保持果岭水分充足。

② 假如在坪床上铺 30 cm 厚的沙子,用滚压机压平后在上面撒施混合均匀的高尔夫果岭有机肥和土壤调理剂,高尔夫果岭有机肥  $150\text{ g/m}^2 \sim 200\text{ g/m}^2$  左右,调理剂的用量可根据沙的检验结果确定施用量,然后用旋耕耙反复耙均匀,植草后充分浇水,以后保持果岭水分充足。(两种方法可任选一种)

## A.2.2 果岭草坪的建议施肥方案

## A.2.2.1 南方的暖季型草坪

一、二月份,可不施肥,如果需要可叶面喷施硝酸钾;三月上旬,可施一次速效的高浓度氮磷肥料(如磷酸一铵、磷酸二铵),约  $15\text{ g/m}^2$ ;三月底,施  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=3:1:2$  含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:18-6-12,21-6-10),约  $20\text{ g/m}^2$ ;四月份安排打空心孔,配合打孔施有机肥(具体的规格可为:6-3-2,5-2-4,5-5-1),约  $150\text{ g/m}^2$ ,与其间隔一周左右,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:  $30\text{ g/m}^2$ ;五、六月份,各施一次  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=6:1:6$  的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:18-3-18,19-3-19,16-3-16),约  $20\text{ g/m}^2$ ;七月初,施一次  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=7:1:10$  的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:14-2-20,16-3-24),约  $25\text{ g/m}^2$ ;间隔一到两周,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:  $30\text{ g/m}^2$ ;八月份,可不施肥,如果需要可叶面喷施硝酸钾;九月初,施  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=3:1:2$  含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:20-6-10,18-6-12),间隔一到两周,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:  $30\text{ g/m}^2$ ;十月份,配合打孔施一次有机肥(具体的规格可为:6-3-2,5-2-4,5-5-1),约  $100\text{ g/m}^2$ ,间隔一到两周,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:  $30\text{ g/m}^2$ ;十一月份,施一次  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=6:1:6$  的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:18-3-18,19-3-19,16-3-16);十二月份,施一次  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=7:1:10$  的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:14-2-20,16-3-24),约  $25\text{ g/m}^2$ 。

## A.2.2.2 北方的冷季型草坪

一、二月份,可不施肥,注意保温和浇水;三月底,可施一次速效的高浓度氮磷肥料(如磷酸一铵、磷酸二铵),约  $15\text{ g/m}^2$ ;四月中旬,施  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=4:1:2$  含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:20-5-10,18-5-12),约  $20\text{ g/m}^2$ ;五月份安排打空心孔,配合打孔施有机肥(具体的规格可为:6-3-2,5-2-4,5-5-1),约  $150\text{ g/m}^2$ ,与其间隔一周左右,可施用一次颗粒硫酸钙,施用量:  $30\text{ g/m}^2$ ;六月份,施一次  $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=6:1:6$  的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:18-3-18,19-3-

19,16-3-16),约 20 g/m<sup>2</sup>;七月初,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=7:1:10 的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:14-2-20,16-3-24),约 25 g/m<sup>2</sup>;间隔一到两周,可施用一次硫酸钙颗粒,施用量:30 g/m<sup>2</sup>;八月份,可不施肥,如果需要可叶面喷施硝酸钾;九月初,施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=3:1:2 的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:20-6-10,18-6-12);十月初,配合打孔施一次有机肥(具体的规格可为:6-3-2,5-2-4,5-5-1),约 150 g/m<sup>2</sup>;十一月初,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:6 的含缓释养分的三元或二元肥料(具体的规格可为:18-3-18,19-3-19,16-3-16);十二月份,可不施肥,要注意浇水和保温。

### A.3 球道的施肥方法

#### A.3.1 球道草坪坪床处理方法

① 假如要铺 30 cm 厚的符合要求的沙子+沙肥,先在坪床上铺 10 cm 厚的沙子,用滚压机压平,在上面撒施混合均匀的高尔夫有机肥、土壤调理剂和沙子,肥:沙比例为 1:19,调理剂的用量可根据沙的检验结果确定施用量,铺 20 cm,然后用滚压机压平,植草后充分浇水,以后保持果岭水分充足。

② 假如在坪床上铺 30 cm 厚的沙子,用滚压机压平后在上面撒施混合均匀的高尔夫有机肥和土壤调理剂,高尔夫果岭有机肥 150 g/m<sup>2</sup>~200 g/m<sup>2</sup> 左右,调理剂的用量可根据沙的检验结果确定施用量,然后用旋耕耙反复耙均匀,植草后充分浇水,以后保持水分充足。(两种方法可任选一种)

#### A.3.2 球道草坪的建议施肥方案

##### A.3.2.1 南方的暖季型草坪

一月份,可不施肥;二月上旬,可施一次速效的高浓度氮磷肥料,约 25 g/m<sup>2</sup>;三月份,施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=4:1:2 的含缓释养分的三元或二元肥料,约 35 g/m<sup>2</sup>;四月份,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;五月份,安排打空心孔,配合打孔施有机肥 6-3-2,约 100 g/m<sup>2</sup>,或施用 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:4 的有机-无机肥,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;六月份,可施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;七月初,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:6 的含缓释养分的三元或二元肥料,约 40 g/m<sup>2</sup>;八月份,可不施肥,如果需要可叶面喷施硝酸钾;九月初,施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=5:1:2 的有机-无机肥,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;十月份,施用一次白云石钙镁颗粒,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;十一月份,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=2:1:2 的含缓释养分的三元或二元肥料;十二月份,可不施肥,或施用含硝态氮的速效肥,施用量 25 g/m<sup>2</sup>。

##### A.3.2.2 北方的冷季型草坪

一、二、三月份,可不施肥,注意保温和浇水;四月初,施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=4:1:2 的含缓释养分的三元或二元肥料,约 35 g/m<sup>2</sup>;五月份,安排打空心孔,配合打孔施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:5 有机-无机肥,约 80 g/m<sup>2</sup>;与其间隔一周左右,可施用一次颗粒硫酸钙,施用量:30 g/m<sup>2</sup>;六月份,可施用一次颗粒硫酸钙,施用量:50 g/m<sup>2</sup>;七月初,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:10 的含缓释养分的三元或二元肥料,约 40 g/m<sup>2</sup>;八月份,可不施肥,如果需要可叶面喷施硝酸钾;九月初,施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=3:1:2 的含缓释养分的三元或二元肥料;十月初,配合打孔施 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1:5 有机无机肥,约 80 g/m<sup>2</sup>;十一月初,如果需要,施一次 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=5:3:5 的含缓释养分的三元或二元肥料;十二月份,可不施肥,要注意浇水和保温。

### A.4 发球台和高草区的施肥方法

#### A.4.1 发球台的施肥方法

参考果岭施肥方法。

#### A.4.2 高草区的施肥方法

参考球道施肥方法。

**附 录 B**  
**(资料性附录)**  
**高尔夫草坪专用肥料配比**

**B.1 范围**

本附录给出了通常的高尔夫球场使用高尔夫专用肥的施用方法,分为果岭和球道两部分。

**B.2 不同时期高尔夫草坪果岭肥的配比**

**B.2.1 南方的暖季型草坪**

开春时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 3 : 1 : 2$  的配比;春秋正常养护时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 6 : 1 : 6$  的配比;入夏时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 7 : 1 : 10$  的配比;入冬时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 2 : 1 : 3$  的配比。

**B.2.2 北方的冷季型草坪**

开春时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 4 : 1 : 2$  的配比;春秋正常养护时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 3 : 1 : 2$  的配比;入夏时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 2 : 1 : 3$  的配比;入冬时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 3 : 2 : 4$  的配比。

**B.3 不同时期高尔夫草坪球道肥的配比**

**B.3.1 南方的暖季型草坪**

开春时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 4 : 1 : 2$  的配比;春秋正常养护时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 6 : 1 : 4$  的配比;入夏时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 3 : 2 : 4$  的配比;入冬时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 2 : 1 : 3$  的配比。

**B.3.2 北方的冷季型草坪**

开春时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 4 : 1 : 2$  的配比;春秋正常养护时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 6 : 1 : 4$  的配比;入夏时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 3 : 1 : 5$  的配比;入冬时节,建议施用  $N : P_2O_5 : K_2O = 4 : 2 : 5$  的配比。

---

中华人民共和国

化工行业标准

高尔夫球场草坪专用肥和土壤调理剂

HG/T 4136—2010

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$  字数23千字

2011年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0893

---

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定价:12.00元

版权所有 违者必究