

ICS 65.080

G21

备案号：

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXX—XXXX

腐植酸有机-无机复混肥料

Humic acid organic-inorganic compound fertilizer

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2019-8-28)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会腐植酸肥料分技术委员会（SAC/TC105/SC7）归口。

本标准起草单位：XXXXXXXXXXXX。

本标准起草人：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

腐植酸有机-无机复混肥料

1 范围

本标准规定了腐植酸有机-无机复混肥料的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。

本标准适用于以泥炭、褐煤、风化煤等为主要原料，经一定活化工工艺（包括发酵）处理后，添加无机肥料制成的有机-无机复混肥料。本标准不适用于完全以畜禽粪便、动植物残体、农副产品下脚料等有机物料为主要原料生产的有机-无机复混肥料。

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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8569 固体化学肥料包装

GB/T 8573-2017 复混肥料中有效磷含量的测定

GB/T 8576 复混肥中游离水含量测定 真空烘箱法

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/T 17767.3 有机-无机复混肥料的测定方法 第3部分：总钾含量

GB 18382 肥料标识 内容和要求

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 23349 肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标

GB/T 24891 复混肥料粒度的测定

GB/T 34765-2017 矿物源黄腐酸含量的测定

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

HG/T 3278-2018 腐植酸钠

HG/T 5332-2018 腐植酸生物有机肥

NY 525 有机肥料

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 要求

3.1 外观：颜色为黑色、褐色、灰褐色的粒状、粉状或片状，均匀、无异味、无机械杂质。

3.2 腐植酸有机-无机复混肥料的技术指标应符合表 1 的要求。

表 1 腐植酸有机-无机复混肥料的要求

项 目	指 标		
	I 型	II 型	
总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 的质量分数 ^a , %	≥	20	30
总腐植酸的质量分数 (以干基计), %	≥	20	10
可溶性腐植酸的质量分数 (以干基计), %	≥	10	5
有机质的质量分数 (以干基计), %	≥	30	25
水分 (H ₂ O) 的质量分数 ^b , %	≤	10	
pH		5.5 ~ 8.0	
氯离子的质量分数 ^c , %	≤	3.0	
粒度 ^d (2.00 mm ~ 4.75 mm 或 3.35 mm ~ 5.60 mm), %	≥	85	
粪大肠菌群数 ^e , (个/g)	≤	60	
蛔虫卵死亡率 ^e , %	≥	98	
a 标明的单一养分含量不得低于4.0%, 而且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不得大于1.5%。 b 水分以出厂检验数据为准; c 氯离子的质量分数大于3.0%, 应在包装容器上标明“含氯”; d 粉状、片状产品不做粒度要求, 允许特殊粒度的产品在包装标识上明示, 按照其明示粒度执行; e 非发酵工艺生产, 本项目不做要求。			

3.3 砷、镉、铅、铬、汞的限量应符合表 2 的要求。

表 2 腐植酸有机-无机复混肥料中汞、砷、镉、铅、铬的限量要求

项 目	指 标
总砷 (As) (以干基计), mg/kg	≤ 15
总镉 (Cd) (以干基计), mg/kg	≤ 10
总铅 (Pb) (以干基计), mg/kg	≤ 50
总铬 (Cr) (以干基计), mg/kg	≤ 100
总汞 (Hg) (以干基计), mg/kg	≤ 5

4 试验方法

警告——试剂中的重铬酸钾溶液具有强氧化性, 硫酸、硫酸溶液和氢氧化钠溶液具有腐蚀性, 盐酸具有挥发性, 相关操作应在通风橱等相应安全条件下进行, 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, 均按 HG/T 2843 规定执行。除粒度外, 其余项目均做两份试料的平行测定。

4.1 外观

目测法、鼻嗅测定。

4.2 总氮含量的测定

按GB/T 17767.1的规定执行。

4.3 有效磷(P_2O_5)含量的测定

按GB/T 8573-2017的规定执行，其中4.2.2等离子发射光谱法为仲裁法。

4.4 总钾(K_2O)含量的测定

按GB/T 17767.3的规定执行。

4.5 总腐植酸含量的测定

按HG/T 5332-2018中5.4的规定执行，其中酸化沉淀采用 $c(HCl)=2\text{ mol/L}$ 的盐酸，沉淀物用 $pH=1.0$ 的盐酸洗液洗涤，其它步骤不变。

$c(HCl)=2\text{ mol/L}$ 的配制方法：量取166 mL 盐酸 ($\rho=1.18\text{ g/mL}$)，在通风橱内，将盐酸沿烧杯壁缓慢加入水中，并不断搅拌，冷却室温后，定容至 1 000 mL。

$pH=1.0$ 的盐酸洗液配制方法：烧杯中加入一定量的实验室用水，滴加 $c(HCl)=2\text{ mol/L}$ 盐酸溶液，用pH计测定溶液pH值，直至pH为1.0，装入洗瓶中待用。

4.6 可溶性腐植酸含量的测定

按HG/T 3278-2018中5.2的规定执行。

4.7 有机质含量的测定

按GB/T 18877的规定执行。

4.8 水分的测定

按GB/T 8576的规定执行。

4.9 pH值的测定

按NY 525 的规定执行。

4.10 氯离子含量的测定

按GB/T 34765-2017的附录A执行。

4.11 粒度的测定

按GB/T 24891的规定执行。

4.12 粪大肠菌群的测定

按GB/T 19524.1的规定执行。

4.13 蛔虫卵死亡率的测定

按GB/T 19524.2的规定执行。

4.14 砷、镉、铅、铬、汞含量测定

按GB/T 23349的规定执行。

5 检验规则

5.1 产品的检验及判定

5.1.1 产品由企业质监部门进行检验，生产企业应保证所有的销售产品均符合本标准的要求。每批产品应附有质量证明书，其内容按标识规定执行。

5.1.2 生产企业进行出厂检验时，如有不合格项目时，应重新在同批产品中取二倍量的包装袋中抽样进行复检。复检结果全部符合本标准要求时，产品判为合格。如仍有不合格项目，则产品判为不合格。

5.1.3 型式检验项目全部符合要求时，判该批产品合格。

5.2 出厂检验

5.2.1 产品按批检验，以一次配料为一批，最大批量为 500 吨。

5.2.2 每批出厂的产品应附有产品合格证或质量证明书。

5.2.3 出厂检验项目为 3.1 和 3.2 规定的要求。

5.3 型式检验

型式检验项目为第3章的要求。在有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如原材料、工艺有较大改变，可能影响产品质量指标时；
- 停产6个月后，重新恢复生产时；
- 正常生产，应按周期进行型式检验，每6个月至少进行一次型式检验；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

5.4 采样方案

5.4.1 袋装产品

采样批不超过512袋时，按表3确定采样袋数；大于512袋时，按式（1）计算结果确定最少采样袋数，如遇小数，则进为整数。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

n —— 最少采样袋数；

N —— 每批产品总袋数。

按表3或式（1）计算结果，随机抽取一定袋数，用采样器沿每袋最长的对角线插入至袋的3/4处，每袋取出不少于100 g样品，每批采取总样品量不少于2 kg。

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	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		

5.4.2 散装产品

按 GB/T 6679 规定执行。

5.5 样品缩分及制备

5.5.1 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约1 kg，再缩分成3份，分装于3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、批号或生产日期、取样日期和取样人姓名，一瓶用于鲜样水分测定，一瓶风干用于产品分析，一瓶保存至少2个月，以备查用。

5.5.2 试样制备

由 5.5.1 中取一瓶样品，经多次混合、缩分后取出约100 g（余下未研磨的样品供粒度测定用），迅速研磨至全部通过0.50 mm孔径试验筛（如样品潮湿或很难粉碎，可研磨至全部通过1.00 mm孔径试验筛），混匀，置于洁净、干燥的瓶中，进行成分分析。余下样品供粒度、粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率的测定。

5.6 质量指标合格的判断

采用 GB/T 8170 中的“修约值比较法”进行质量指标合格的判断。

6 标识

6.1 产品质量证明书应载明：生产企业名称、地址、产品名称、生产日期、净含量、技术指标、标准编号。

6.2 产品包装袋应载明：生产或经营企业名称、产品名称、标准编号、总腐植酸含量、可溶性腐植酸含量、有机质含量、总养分含量、配合式（见示例1）、净含量。

示例1：N-P₂O₅-K₂O+HA_n（其中n为腐植酸HA含量的数值）

6.3 氯离子含量大于3.0%的产品，应根据3.2要求的“氯离子含量”，用汉字在包装容器显著位置明确标注“含氯”。

6.4 产品外包装容器上应有使用说明，内容包括：警示语（如“氯含量较高，使用不当会对作物造成伤害”等）、使用方法、适宜作物及不适宜作物、建议使用量等。

6.5 每袋净含量应标明单一数值。例如：50 kg。其它按 GB 18382 规定执行。

7 包装、运输和贮存

7.1 产品包装按 GB/T 8569 的规定执行。产品每袋净含量 (50 ± 0.5) kg、 (40 ± 0.4) kg、 (25 ± 0.25) kg、 (10 ± 0.1) kg，平均每袋净含量分别不应低于 50.0 kg、40.0 kg、25.0 kg、10.0 kg。当用户对每袋净含量有特殊要求时，可由供需双方商定，按达成的协议并符合 JJF 1070 的规定执行。

7.2 在销售的包装容器中不应附加其他成分小包装物料。

7.3 产品运输和贮存过程中应防潮、防晒、防破裂，警示说明按 GB/T 191 的规定执行。
