、

化工行业标准

《腐植酸与黄腐酸含量的快速测定方法》

编制说明(征求意见稿)

标准编制组

2019 年 8 月

目　录

一、工作简况..... 2
1 任务来源.....2
2 主要工作过程 2
3 主要参加起草单位和工作组成员及其所做的工作.....2
4 样品收集..... 3
5 查阅相关文献、资料.....4
6 提出实验方案.....4
二、标准编制的原则和主要内容..... 6
1 标准编制的原则..... ..7
2 标准的主要内容.....7
三、主要试验(验证)情况分析.....7
1 标准曲线的绘制.....7
2 比色色阶的建立..... 10
3 与传统标准方法测定结果的比较.....12
4 实验干扰因素分析及改进.....12
四、标准中涉及专利及知识产权说明.....13
五、产业化推广和预期达到的经济效果等情况..... 13
六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品的相关数据对比情况.....14
七、与相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性.....14
八、重大分歧意见的处理经过和依据..... 14
九、标准性质的建议说明..... 14
十、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）.....14
十一、废止现行有关标准的建议 15
十二、其他应予说明的事项.....15

《腐植酸与黄腐酸含量的快速测定方法》

化工行业标准编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务的来源

根据工业和信息化部《工业和信息化部办公厅关于印发2017年第三批行业标准制修订计划的通知》工信厅科[2017]106号文件要求，开展《腐植酸与黄腐酸含量的快速测定方法》化工行业标准的修订工作。本修订标准由中国石油和化学工业联合会提出，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。项目编号：2017-1131T-HG。

2、主要工作过程

2017年12月工信部下达计划，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组织成立标准制定工作组，确定标准编制思路与框架、制定工作时间表。主要工作过程如下：

2018年1月份，在哈尔滨召开工作组研讨会，研讨样品分析结果汇总，确定下一步的试验验证方案以及增加肥料中其他元素的快速测定研究方案。

2018年5月，根据试验结果，形成《腐植酸与黄腐酸含量的快速测定方法》（征求意见稿），2018年6月，上报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秘书处，向行业内公开征求意见。

2018年9月-2019年1月，根据行业反馈意见，进一步增加取样数量以及取样范围、完善试验方案，检测及标准编制。

2019年7月25日，腐植酸肥料分技术委员会在浙江乌镇召开腐植酸肥料国家行业标准论证会，对本标准征求意见稿进行论证。根据标委会专家提出的意见修改，试验。并分别在金正大生态工程集团股份有限公司、心连心化学工业集团实验室、中科院山西煤炭所实验室、山东农大肥业科技有限公司实验室、北京嘉博文生物科技有限公司实验室、沈阳农业大学分析与测试中心、佛山市质量和标准化研究院、艾索标准化服务（山东）有限公司、聊城市产品质量监督检验所进行标准同步实验验证。

2019年9月，按照论证会意见，经进一步试验验证，数据整理，形成本标准征求意见稿，上报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秘书处，面向社会公开广泛征求意见。

3、主要参加起草单位和工作组成员及其所做的工作

1）主要参加单位华东理工大学、辽宁普天科技有限公司、辽宁省标准化研究院、沈阳农业大学、山东泉林集团有限公司、南京臻旸生物科技有限公司等单位负责起草。

辽宁普天科技有限公司、山东泉林集团有限公司负责样品收集、整理，华东理工大学、辽宁普天科技有限公司、沈阳农业大学、辽宁省标准化研究院负责试验方法分析及样品的试验分析，辽宁普天科技有限公司、华东理工大学负责标准草案及编制说明编写工作。周霞萍、邹德乙任组长，刘文璐任秘书。

4、样品收集

标准编写组对黑龙江、新疆、内蒙、吉林、江西、山西、山东、云南、广西、贵州、江苏、上海、德国、俄罗斯进口等样品进行采集，获得 30 份样品，基本覆盖了原料主产区、以及产品的代表性。样品的情况见下表 1。

表 1 样品情况一览表

样品编号	样品名称	实验检测类型	送样单位名称
1	泥炭营养土	黄腐酸腐植酸	黑龙江嘉禾腐植酸有限公司
2	泥炭基质	黄腐酸腐植酸	吉林吉祥泥炭有限公司
3	泥炭	黄腐酸腐植酸	内蒙古蒙肥生物科技有限公司
4	泥炭	黄腐酸腐植酸	德国太阳花泥炭有限公司
5	泥炭	黄腐酸腐植酸	俄罗斯国电泥炭生物有限公司
6	仿生泥炭	黄腐酸腐植酸	华东理工大学
7	栽培基质	黄腐酸腐植酸	上海组培生物科技有限公司
8	蔬菜基质	黄腐酸腐植酸	江苏兴农基质科技有限公司
9	褐煤	黄腐酸腐植酸	云南德坤生物科技有限公司
10	褐煤黄腐酸液肥	黄腐酸腐植酸	江苏贝思特活性有机肥有限公司
11	风化煤	黄腐酸腐植酸	黑龙江佳禾腐植酸肥料有限公司
12	风化煤	黄腐酸腐植酸	新疆哈密腐植酸工贸有限公司
13	风化煤腐植酸钾	黄腐酸腐植酸	新疆哈密腐植酸工贸有限公司
14	风化煤	黄腐酸腐植酸	库车物泰炭素有限公司
15	腐植酸钠	黄腐酸腐植酸	库车物泰炭素有限公司
16	腐植酸钾	黄腐酸腐植酸	库车物泰炭素有限公司
17	黄腐酸	黄腐酸腐植酸	库车物泰炭素有限公司
18	黄腐酸液体	黄腐酸腐植酸	山东泉林嘉有现代农业股份有限公司
19	黄腐酸粉末（生命源）	黄腐酸腐植酸	山东泉林嘉有现代农业股份有限公司
20	黄腐酸钾	黄腐酸	山西林海腐植酸科技有限公司
21	黄腐酸液肥	黄腐酸	山西吕梁盛大生物有限公司
22	黄腐酸液肥	黄腐酸腐植酸	山西稷山县兴乡腐植酸肥业开发公司
23	腐植酸铵	黄腐酸腐植酸	稷山县兴乡腐植酸肥业开发有限公司
24	腐植酸复合肥	黄腐酸腐植酸	萍乡市安华生物科技有限公司
25	腐植酸铵	黄腐酸腐植酸	贵州金大地肥业公司
26	风化煤	黄腐酸腐植酸	北京斯隆生物科技有限公司

27	腐植酸钠	黄腐酸腐植酸	北京斯隆生物科技有限公司
28	黄腐酸	黄腐酸腐植酸	北京臻裕疆农业科技有限公司
29	黄腐酸腐植酸标准品	黄腐酸腐植酸	南京臻旸生物科技有限公司
30	黄腐酸腐植酸标准品	黄腐酸腐植酸	上海臻衍生物科技有限公司

标准起草组采集的样品有助于提高检测数据的代表性和广泛性，并用于标准检测的各部分内容中。

5、查阅相关文献、资料

标准起草组查阅的国际国内相关文献资料如下：

（1） 王林、王晶、周景洋，等。食品安全快速检测技术手册[M].化学工业出版社 2010-01。

（2）孙远明. 食品安全快速检测与预警[M].化学工业出版社 2017-03。

（3）周霞萍. 一种用于定量测定腐植酸的色板及其制备方法和用途，专利申请号 201710742756.7 申请日：2017.8.25。

（4）李善祥.腐植酸产品分析及标准[M].化学工业出版社 2007.9。

（5）何家洪、高志强、蒋欢，等. 分光光度法测定铬的研究进展[J].冶金分析，2008，28(8)：52-59。

（6）王爱国，罗广华。植物的超氧物自由基与羟胺反应的定量关系[J].植物生理学通讯，1990,(6):55-57。

（7）Jian Ma & Dongxing Yuan & Robert H. Byrne. Flow injection analysis of trace chromium (VI) in drinking water with a liquid waveguide capillary cell and spectrophotometric detection. Environ Monit Assess 2014 （186）:367－373 DOI 10.1007/s10661-013-3381-2。

（8）Xiaoyuan Wua, Hui Zhaoa, Xingguo Chena, Zhide Hua,*, Zhengfeng Zhaob, Martin Hooperb. Direct spectrophotometric determination of chromium by microwave-oven induced ¯ow-injection analysis. Analytica Chimica Acta 374 , 61-66,1998。

（9） Faculty of Pharmacy, Department of Analytical Chemistry, Uni6ersity of Ankara, Tandogan,06100Ankara, TurkeyReceived 20 July 2000; received in revised form 8 August 2000; accepted 7 September 2000. Analysis of binary mixtures of losartan potassium and hydrochlorothiazide by using high performance liquid chromatography, ratio derivative spectrophotometric and compensation technique. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 24：603－611，2001。

6、提出实验方案

根据采集到的样品和查阅的相关标准、文献，标准起草组提出了标准方法的实验

方案：将含腐植酸、腐植酸盐和黄腐酸、黄腐酸盐的固体试样（或液体试样）分别溶解在硫酸溶液、氢氧化钠溶液和焦磷酸钠碱液中，混匀、静置沉降,分取溶液并加入重铬酸钾标准溶液、浓硫酸，轻轻晃动静置后，试管中溶液颜色与已制做的标准比色色阶对比，确定含量范围；再通过紫外可见分光光度计测定溶液的吸光值，带入已制做的标准曲线，计算得出腐植酸、黄腐酸的含量。

确定实验方案前论证的工作有：(1)通过紫外荧光的适宜波长区分黄腐酸与腐植酸；(2)比较确定快速测定与仲裁测定试剂与精确度的关系；(2) 依据泥炭、褐煤、风化煤，黄腐酸、腐植酸提取液的强酸强碱反应的速效性，经过对温度、时间等实验影响因素的考察，省去了恒温加热抽提、过滤（用沉降法替代）步骤；(3) 实验仪器除了原先的 722 可见分光光度仪、紫外-荧光光谱仪器，以通过紫外荧光定性区分泥炭、褐煤、风化煤以及糖类物质、蛋白质等，然后通过分光比色定量分析构成的试剂盒色阶的快速分析方法 。近期实验发现，由于可见分光光度仪型号的不同，尤其是新型的可见分光光度仪，与紫外分析仪是合在一起的,如本次用的 UV-754n（上海佑科仪器仪表有限公司）波长更宽(测定波长 575nm,其他波长位置，吸光度是恒定值)。 因此，出现了最佳波长(352,452nm)与原来的 722 型分光仪不一致的现象。对这一实验现象，本制标过程中还采取了酶标仪（用量更小的，使用原理类似于紫外-可见光分析仪）比较，最佳波长也各不相同。（4）实际上，当本快速测定方法一旦确定，得知质量浓度与吸光度的关系，与纸色阶的关系，测定过程可以不用紫外-荧光仪器。（5）实验的精度可以通过直接测定矿源、非矿源制备的标准化制剂含量，定位标准色板的浓度，并比较未知样。

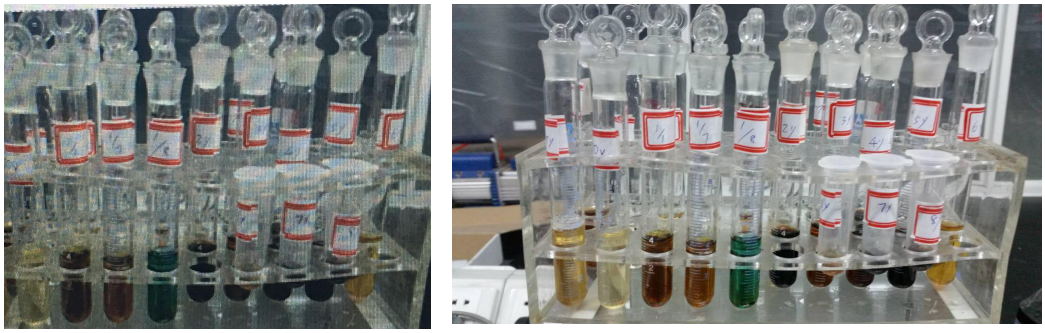

图 1.　实验样品的原色和反应显色示意

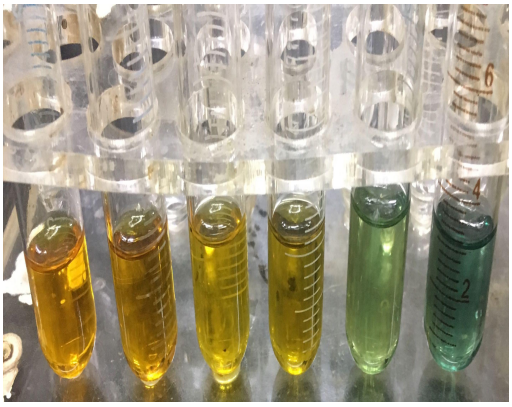

图2. 纯的黄腐酸标样浓度与色阶的区分较明显

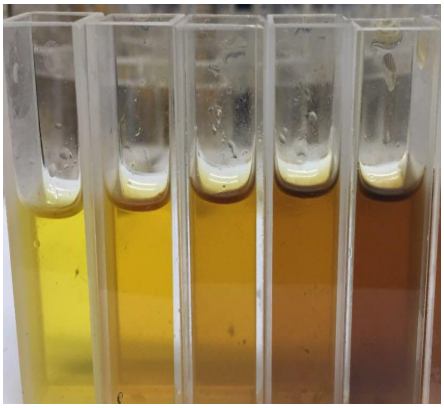

图3. 纯矿源黄腐酸钾标样色阶区分较明显

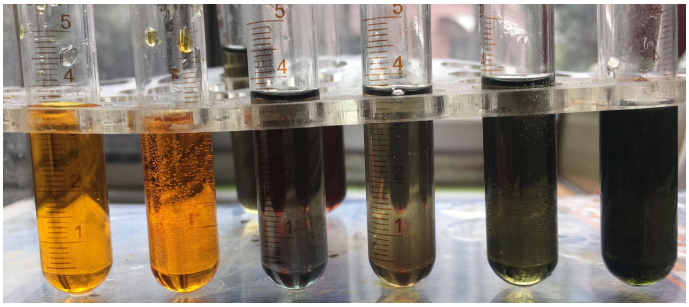

图4. 较纯的矿源腐植酸钾标样色阶区分较明显

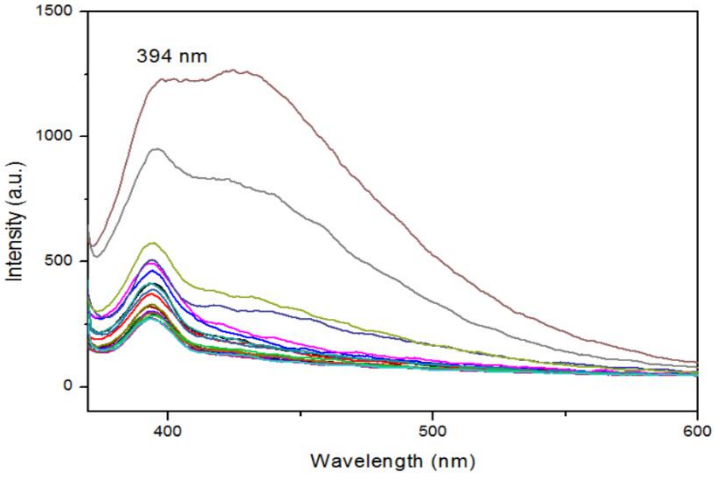

图5. 最初实验时根据样品筛选最佳紫外荧光光谱波长

注：不同的仪器黄腐酸检测波长352nm,腐植酸检测波长 452nm不是固定的，上图中的452nm未标出，是横坐标452nm对应的另一最高峰点。

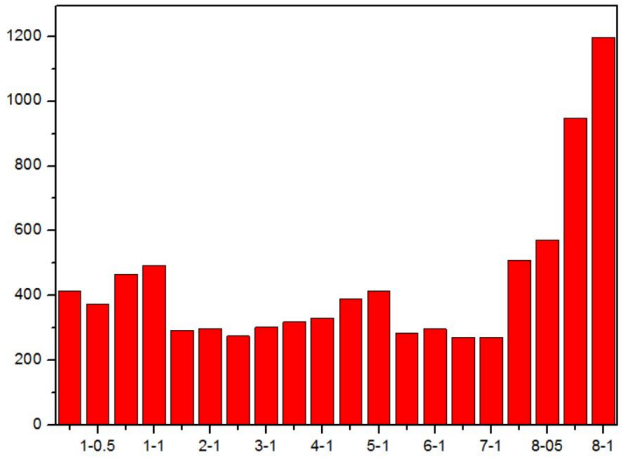

图 6. 不同样品获得的黄腐酸荧光光谱强度（浓度）的示意图

（荧光分析横坐标化学位移，纵坐标强度即浓度，可作为可见光分光光度快速测定的另一种定量佐证方法）

二、标准编制原则和主要内容

本行业标准的制订，一方面顺应了我国腐植酸行业发展的要求，有利于促进技术进步，提高工作效率，为产品质量控制提供可靠的操作依据；另一方面 有利于节约资源，提高经济效益，提供产品质量度量的标准以及平衡仲裁机构对企业、市场运营商、消费群体之间的协调。

1、标准编制的原则

本标准的制定根据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构与编写规则》、GB/T 20001.4-2001《标准编写规则第 4 部分：化学分析方法》的规定进行本标准的编制工作。以标准化工作导则为指导，依据近现代科学研究成果为依据，以有利于指导企业生产腐植酸铵肥料、利于腐植酸资源合理开发利用为原则，确保标准的统一性、科学性、协调性、实用性。

2、标准的主要内容

适用范围：本标准规定了腐植酸与黄腐酸含量的快速测定方法。

本标准适用于纯度较高的含腐植酸和腐植酸盐以及含黄腐酸和黄腐酸盐的原料以及原料制品中总腐植酸、可溶性腐植酸和黄腐酸含量的快速测定，其结果以总腐植酸、可溶性腐植酸和黄腐酸的含量计。

快速测定法所用试剂与国标仲裁法一致。 该快速检测法适合国内一线应用时的质量监测，也适合国际海关等的应急检测。

本标准测定中只将黄腐酸与腐植酸的测定作为检测的硬指标。

三、主要的试验（验证）情况分析

1、标准曲线的绘制

（1）总腐植酸标准曲线的绘制

选一个已知总腐植酸含量的物质作为标准物质，分别称取0.01 g、0.02 g、0.03 g、0.04 g、0.05 g于五个试管中，分别加入10 ml焦磷酸钠碱液，混匀、室温放置5 min；用微量移液管分别吸取样液1.0mL于另外五个试管中， 再往每个试管中加入1 mL重铬酸钾标准溶液和3 mL浓硫酸，轻轻晃动2 min，静止5 min,用紫外可见分光光度计在350nm波长下测定吸光值，以各标准溶液腐植酸的质量浓度为横坐标，相应的吸光值为纵坐标，绘制总腐植酸标准曲线见图7。（具体波长检验机构可根据仪器设备性能和样品种类自行确定，下同）。

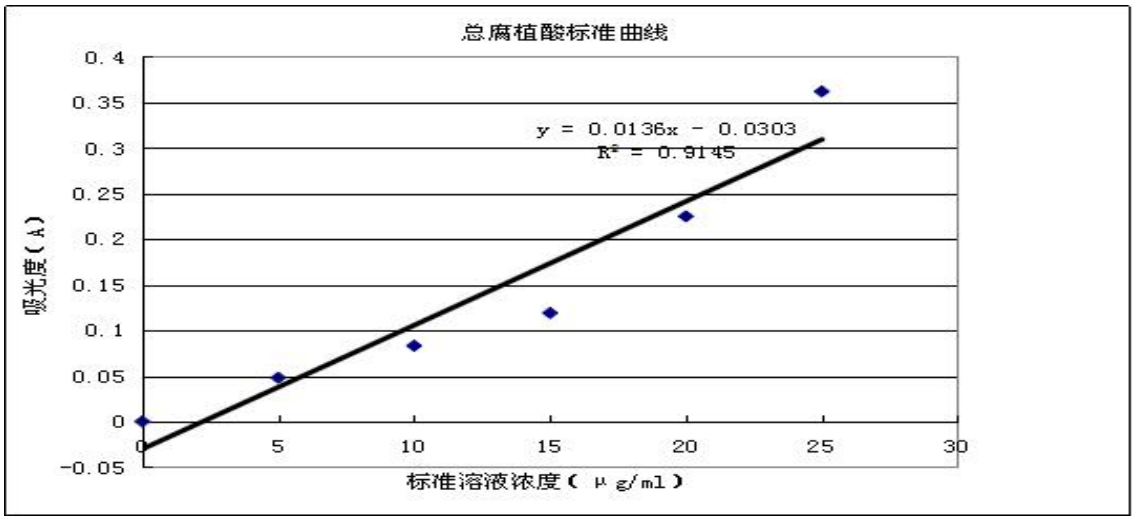

图 7. 总腐植酸标准曲线

从图7可以看出，测定总腐植酸含量时经过氧化处理后溶液吸光值与标准溶液的浓度呈现较明显的线性关系，得到曲线的R^2值为0.9145。适用于快速测定出待测样品中总腐植酸含量。

（2）可溶性腐植酸标准曲线的绘制

选一个已知可溶性腐植酸含量的物质作为标准物质，分别称取0.01 g、0.02 g、0.03 g、0.04 g、0.05 g于五个试管中，分别加入10 ml氢氧化钠溶液，混匀、室温放置5 min；用微量移液管分别吸取样液1.0mL于另外五个试管中， 再往每个试管中加入1 mL重铬酸钾标准溶液和3 mL浓硫酸，轻轻晃动2 min，静止5 min,用紫外可见分光光度计测定吸光值，以各标准溶液可溶性腐植酸的质量浓度为横坐标，相应的吸光值为纵坐标，绘制可溶性腐植酸标准曲线见图8。

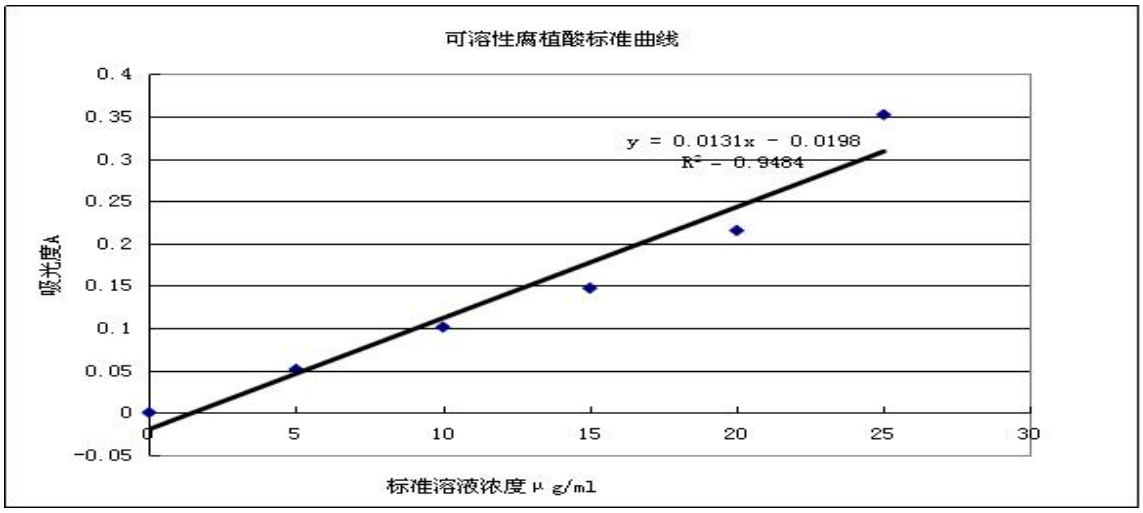

图 8. 可溶性腐植酸标准曲线

从图8可以看出，测定可溶性腐植酸含量时经过氧化处理后溶液吸光值与标准溶液的浓度呈现较明显的线性关系，得到曲线的R^2值为0.9484。适用于快速测定出待测样品中可溶性腐植酸含量。

（3） <u>黄腐酸标准曲线的绘制</u>

选一个已知黄腐酸含量的样品作为标准物质，称样量5 g(精确至0.000 1g）于300 mL锥形瓶中，加70 mL氢氧化钠溶液，摇匀并于锥形瓶口加上漏斗，置于98 ℃～100 ℃的沸水浴或油浴中加热30 min，期间摇动3次～4次。取出锥形瓶用中速滤纸干过滤，用水洗涤沉淀至无色，合并滤液。向滤液中加入适量硫酸，再加入硫酸溶液调节pH为1，搅拌均匀，沉淀腐植酸。静置30 min后用中速滤纸干过滤，用水洗涤沉淀，合并滤液，定容至500 mL容量瓶中。分别吸取1 mL、2 mL、3 mL、4 mL、5 mL于五个100 mL容量瓶中，加入1 mL重铬酸钾标准溶液和3 mL浓硫酸，轻轻晃动2 min，静止5 min,用紫外可见分光光度计测定吸光值，以各标准溶液黄腐酸的质量浓度为横坐标，相应的吸光值为纵坐标，绘制标准曲线见图9。

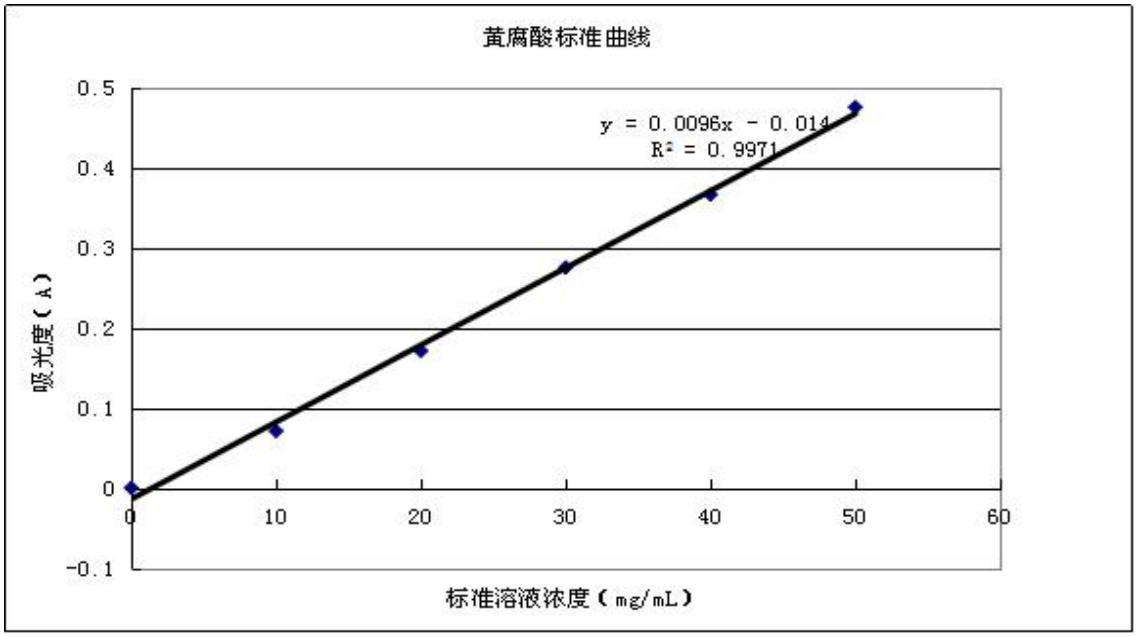

图 9. 黄腐酸标准曲线

黄腐酸的测定较总腐植酸和可溶性腐植酸的测定步骤多了一步分离腐植酸的过程，试验证明如果不分离出腐植酸，直接检测无法获得有线性的曲线和颜色明显的色阶。从图9可以看出，测定黄腐酸含量时经过酸化分离腐植酸、氧化处理后溶液吸光值与标准溶液的浓度呈现较明显的线性关系，得到曲线的R^2值为0.9971。适用于快速测定出待测样品中黄腐酸含量。

2. 比色色阶的建立

（1）<u>总腐植酸比色色阶的建立</u>

选一个已知总腐植酸含量的物质作为标准物质，分别称取0.01 g、0.02 g、0.03 g、0.04 g、0.05 g于五个试管中，分别加入10 ml焦磷酸钠碱液，混匀、室温放置5 min；用微量移液管分别吸取样液1.0mL于另外五个试管中， 再往每个试管中加入1 mL重铬酸钾标准溶液和3 mL浓硫酸，轻轻晃动2 min，静止5 min,试管中的颜色呈现阶梯状变化，即得到相应的标准比色色阶见图10。

HAt

图 10 总腐植酸标准比色色阶

（2）<u>可溶性腐植酸比色色阶的建立</u>

选一个已知可溶性腐植酸含量的物质作为标准物质，分别称取 0.01 g、0.02 g、0.03 g、0.04 g、0.05 g 于五个试管中，分别加入 10 ml 氢氧化钠溶液，混匀、室温放置 5 min；用微量移液管分别吸取样液 1.0mL 于另外五个试管中， 再往每个试管中加入 1 mL 重铬酸钾标准溶液和 3 mL 浓硫酸，轻轻晃动 2 min，静止 5 min,试管中溶液的颜色呈现阶梯状变化，即为相应的标准比色色阶如图 11 所示。

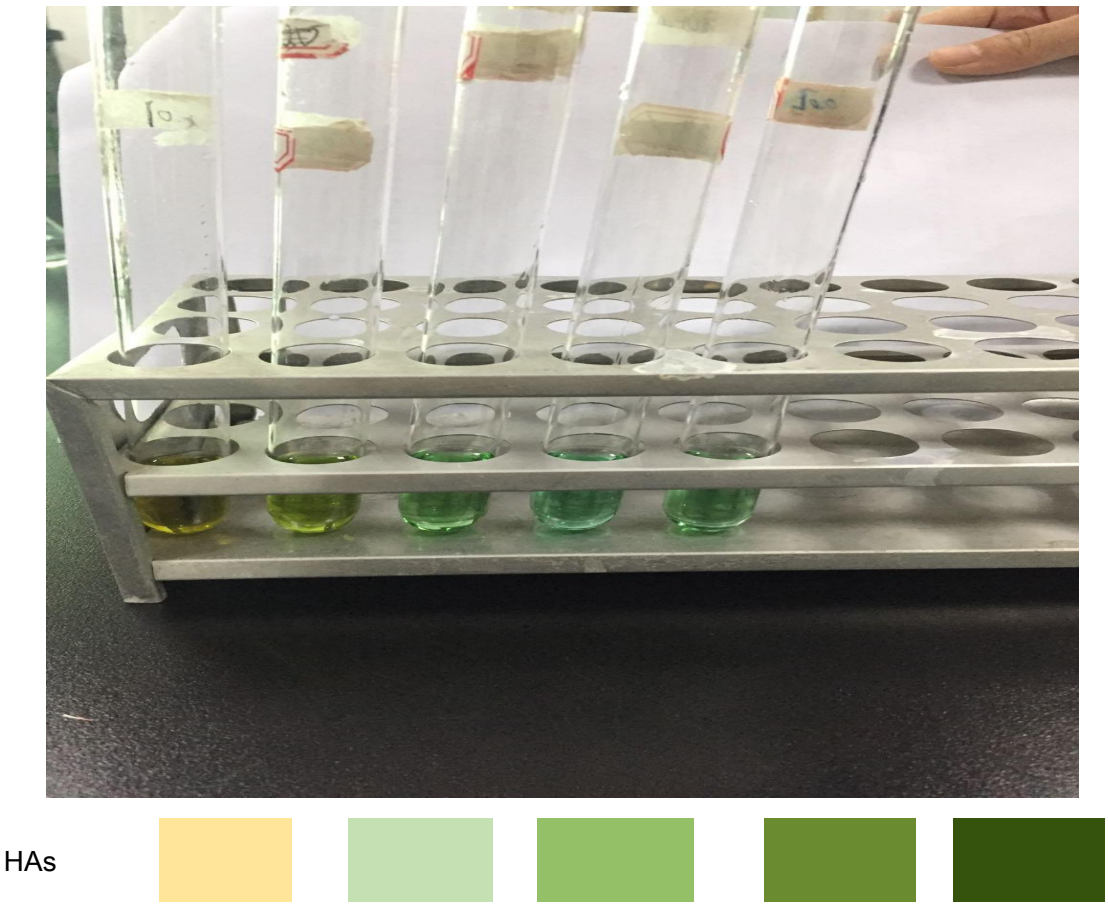

图 11　可溶性腐植酸标准比色色阶

（3）<u>黄腐酸比色色阶的建立</u>

选一个已知黄腐酸含量的样品作为标准物质，称样量 5 g(精确至 0.000 1g）于 300 mL 锥形瓶中，加 70 mL 氢氧化钠溶液，摇匀并于锥形瓶口加上漏斗，置于 98 ℃～100 ℃的沸水浴或油浴中加热 30 min，期间摇动 3 次～4 次。取出锥形瓶用中速滤纸干过滤，用水洗涤沉淀至无色，合并滤液。向滤液中加入适量硫酸，再加入硫酸溶液调节 pH 为 1，搅拌均匀，沉淀腐植酸。静置 30 min 后用中速滤纸干过滤，用水洗涤沉淀，合并滤液，定容至 500 mL 容量瓶中。分别吸取 1 mL、2 mL、3 mL、4 mL、5 mL 于五个 100 mL 容量瓶中，加入 1 mL 重铬酸钾标准溶液和 3 mL 浓硫酸，轻轻晃动 2 min，静止 5 min，容量瓶中溶液的颜色呈现阶梯状变化，即为相应的标准比色色阶见图 12。

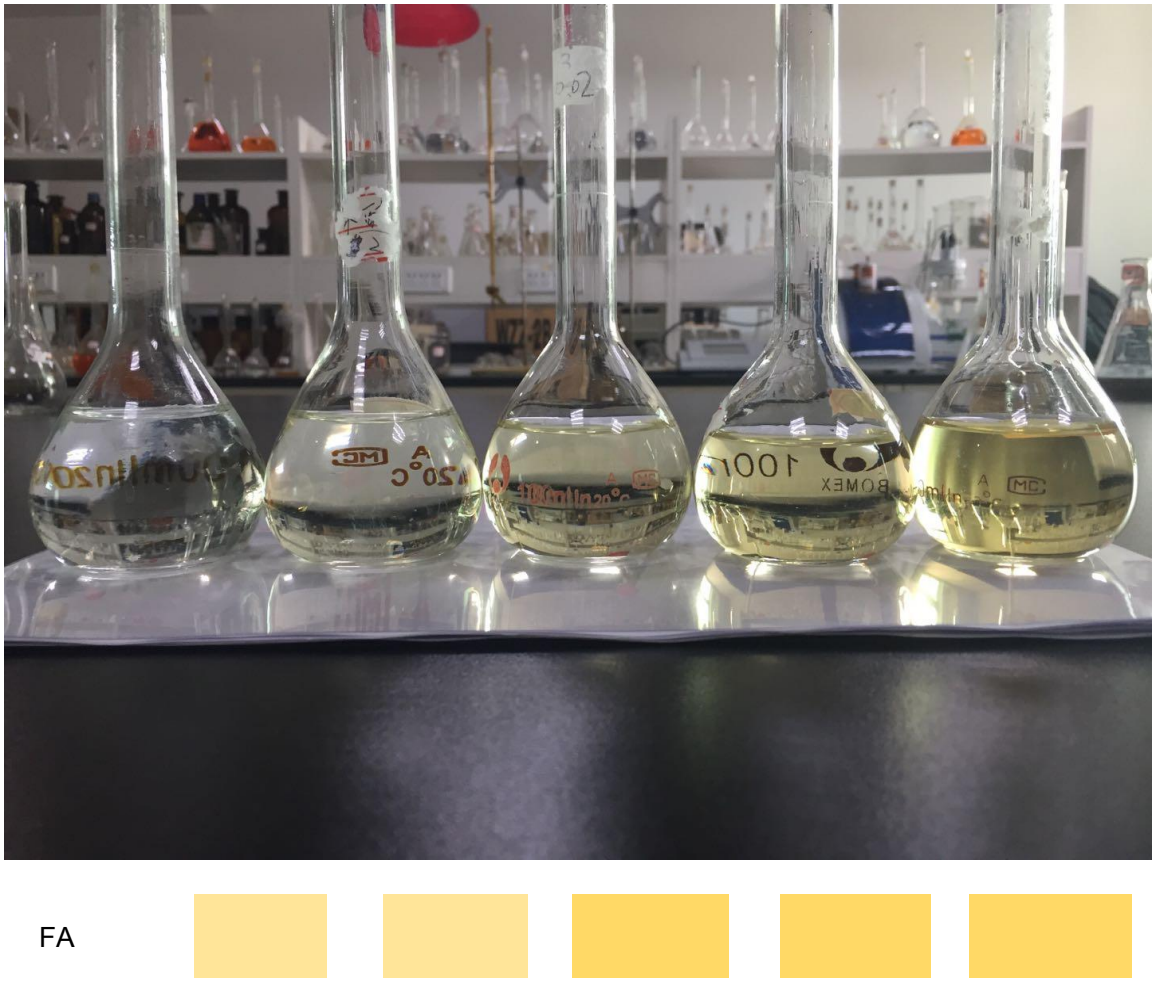

图 12 黄腐酸标准比色色阶

3. 与传统标准方法测定结果的比较

选取矿物源腐植酸原料和产品、生物质腐植酸原料和产品和黄腐酸盐产品为样品，分别用 GB/T 34766-2017 矿物源总腐殖酸含量的测定、GB/T 35107-2017 矿物源腐殖酸肥料中可溶性腐殖酸含量的测定、GB/T 34765-2017 矿物源黄腐酸含量的测定三个国标规定的方法和本试验方法进行 HAt、HAs 和 FA 的检测，结果如下表所示：

表 2 传统方法和快速测定结果比较

类型	HAt %			HAs %			FA %		
	传统方法	快速测定	相差	传统方法	快速测定	相差	传统方法	快速测定	相差
腐植酸钾	4.80	3.66	1.14	2.80	2.91	0.11	3.09	2.75	0.34
腐植酸复混肥	26.81	21.74	5.07	8.52	3.74	4.78	7.01	6.44	0.57
褐煤	23.46	22.25	1.21	8.81	8.77	0.04	6.42	6.32	0.10
风化煤	28.62	25.61	3.01	5.04	4.84	0.20	0.76	4.13	3.37

生物质肥料	6.35	6.65	0.30	0.42	0.35	0.07	4.04	1.06	2.98
矿物源水溶肥	11.26	9.81	1.45	7.54	8.52	0.98	0.26	0.25	0.01
腐植酸钾	25.36	22.29	3.07	11.46	11.29	0.17	5.12	5.04	0.08
腐植酸钠	4.97	4.91	0.06	4.97	4.91	0.06	4.97	5.12	0.15
黄腐酸钾	43.47	43.01	0.46	14.97	14.91	0.06	6.97	6.88	0.09

从表 2 可以看出，9 个样品中总腐植酸含量差值在 0.06%-5.07%之间，可溶性腐植酸含量差值在 0.06%-4.78%之间，黄腐酸含量差值在 0.01%-2.98%之间。对于纯度高腐植酸原粉、腐植酸钾、腐植酸钠两种方法差别很小，而对于腐植酸含量很低的含腐植酸水溶肥料和腐植酸有机-无机复混肥等样品结果相差较大。因此快速测定适合纯度高的样品的检测。

4. 实验干扰因素分析及改进

（1）依据每 1mL 的重铬酸钾液（0.1mol/L）相当于 3.629mg 的黄腐酸，快速测定的原料与纯度高的黄腐酸腐植酸产品用重铬酸钾标准液的浓度有所区别，本标准中原来仅采用了 0.2 mol/L，对含量低的原料，会影响比色色板的区分度。

（2）对样品带色或者有硫酸铁等其他的干扰因素，需要减少测试用量、比较仲裁法另作适宜的标准曲线及其对照色板。

（3）为进一步提高快速测定比色对照精度，制备多种标准品，保证纯度高的黄腐酸、黄腐酸钾、腐植酸钠、腐植酸钾的比色对照在较好的线性范围；也制备几种中低含量的原料和肥料的腐植酸标准品，保证测定在好的线性范围；并在试点企业，增加与国标仲裁法的比较测定数量，完善黄腐酸、腐植酸快速测定法。

四、标准中涉及专利及知识产权说明

本标准不涉及专利。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

近些年，腐植酸产业蓬勃发展，腐植酸肥料和黄腐酸肥料作为新型肥料，并以其改良土壤、增产抗逆、减量增效的独特优点已然成为市场的热点，在国家土壤污染防治法颁布实施，“化肥农药减量增效”等产业政策下，腐植酸黄腐酸肥料现已成为肥料的主力军，综合产业达 500 多万吨。然而长期以来有关腐植酸和黄腐酸的检测方法较多，评价方法均有不完善的地方。因腐植酸、黄腐酸是一种有机弱酸混合物，尤其矿物源腐植酸和黄腐酸更是因产地不同、区位不同而造成碳系数的差异，所以常规容量法就造成了结果的差异较大，而应用重量法测定其含量又耗时。本标准是针对目前的

市场需求，总结目前众多相关检测方法，借鉴医药等行业当前流行的快捷检测手段，通过比对常规方法与创新后的方法之间差异，找到并建立一种快速简便科学的腐植酸、黄腐酸含量的检测方法，这是市场之需，也是适合国际海关的应急检测，以及国内一线应用的质量监督与验收等工作的有效开展。

经试验验证，利用荧光比色法快速测定腐植酸和黄腐酸是一种创新的技术方法，该检测方法即快速又方便，避免了重量法测定腐植酸和黄腐酸耗时的困难。

此标准的颁布实施，将有利于企业和质检机构快速检测产品中腐植酸和黄腐酸含量，大大提高工作效率，尤其在市场监督和国际贸易中应用将会更加广泛。社会、经济效益显著。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况， 国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

国内外尚未发现有腐植酸、黄腐酸含量的快速检测方法。其他如医疗领域，国内外快速检测的方法有多种，如比色分析法，试剂盒法等。而试剂盒法是近些年比较盛行的方法。该标准利用荧光比色法快速测定腐植酸和黄腐酸是一种创新的技术方法，该检测方法即快速又方便，避免了常规容量法就造成了结果的差异较大，以及常规重量法测定腐植酸和黄腐酸耗时的困难。此标准的建立将填补本领域的国内外空白。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准的制定遵循了与其相关的国家标准或行业标准的规定，与现行的法律、法规及其他行业标准没有矛盾。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议将本标准作为推荐性行业标准颁布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

（1）在标准贯彻实施之前，开展标准培训工作。

（2）在具有代表型地区开展标准贯彻试点工作，以点带面，逐渐推广。

（3）建议 2019 年 10 月 1 日前发布实施。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

本标准是一种快速检测方法，旨在提高生产企业、市场监管、使用者工作效率，提高社会效益。适合批量原料、含量较高、检测有一定重现性的腐植酸原料和产品的检测。

《腐植酸和黄腐酸含量的快速测定》标准编制组

2019 年 8 月 1 日