



ICS 71.100.40

G 75

备案号：

Q/JYBY

江西永丰博源实业有限公司企业标准

Q/JYBY 012-2021

DDS 催化剂辅料 (油气田专用)

2021-01-05 发布

2021-01-05 实施

江西永丰博源实业有限公司 发布



目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语及定义..... 1

4 要求..... 1

5 试验方法..... 2

6 检验规则..... 2

7 标志、包装、运输与贮存..... 3

附录 A（规范性附录） 络合总铁含量的测定..... 4

附录 B（规范性附录） 活性载氧体含量的测定..... 6

附录 C（规范性附录） 水不溶物含量的测定..... 7



前 言

本标准按 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》要求编写。

——对引用的国家标准修订为最新版本，使检测更具合法性，可靠性；

本标准中产品目前尚没国家标准，为了统一质量要求，规范生产行为，确保产品质量，特制定本标准作为企业生产和检验的依据。自该产品国家标准出台之日起，本标准即作废。

本标准的附录 A、B、C 为规范性附录。

本标准提出单位：江西永丰博源实业有限公司。

本标准起草单位：江西永丰博源实业有限公司。

本标准主要起草人：魏雄辉、邹建华、邓品蓉、李世嵩。

本标准首次发布。



DDS 催化剂辅料（油气田专用）

1 范围

本标准规定了DDS催化剂辅料（油气田专用）的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以DDS催化剂前体、铁化合物、酚类物质和一些细菌营养物为主要原料，经化工处理制成的DDS催化剂辅料（油气田专用）。

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 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 601—2016 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

GB/T 6679—2003 固体化工产品采样通则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6730.65—2009 铁矿石 全铁含量的测定 三氯化钛还原重铬酸钾滴定法（常规方法）

NY/T 1115—2006 水溶肥料水不溶物含量的测定

JJF 1070—2005 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令(2005)第75号 定量包装商品计量监督管理办法

3 术语及定义

3.1

络合总铁

是指各种铁络合物中铁含量的总和。

3.2

活性载氧体

在发生反应过程中，在特定条件（如温度、压力、浓度）下可以和氧气结合，结合氧气后若改变特定条件，结合的氧气又可以释放出来，这类可以运输氧气的物质叫活性载氧体。

4 要求

4.1 质量指标



应符合表1要求

表 1

项 目	指 标
外观	呈灰黑色，粉状物料
络合总铁（以铁计），g/kg	≥80.00
活性载氧体（以没食子酸计），%	≥30.00
水不溶物，%	≤10.00
注：络合总铁包括二价铁、三价铁和其它高价铁的总含量。	

4.2 净含量负偏差

应符合定量包装商品计量监督管理办法的要求。

5 试验方法

5.1 警告

使用本标准测定铁含量的人员应有正规实验室工作的实践经验。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的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的事项。

5.2 一般规定

分析所用试剂必须是分析纯以上试剂，实验室用水应符合GB/T 6682规定的三级水。数值修约规则应符合GB 8170的规定。

5.3 外观测定

目测。

5.4 络合总铁含量测定

按附录 A 规定的方法进行测定。

5.5 活性载氧体

按附录B规定的方法进行测定。

5.6 水不溶物

按附录C规定的方法进行测定。

5.7 净含量检测

按JJF 1070规定执行。

6 检验规则

6.1 组批



生产企业用相同材料、基本相同的生产条件、连续生产或同一班组生产的产品为一批，每批产品不超过4t。

6.2 抽样

按GB/T 6679的规定确定采样单元数，采样时将采样器自包装袋的上方垂直插入至料层深度的3/4处采样。每袋所取试样不少于50g，将所采的样品混匀，用四分法缩分至约500g。分装入两个干燥，清洁的广口瓶或塑料袋中，密封，贴标签，注明，生产厂名、产品名称、等级，批号和采样日期、采样者姓名。一瓶（袋）用于检验，另一瓶（袋）保存备查，保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.3 检验

本标准要求中规定的所有指标项目为出厂检验项目，应逐批检验。应保证每批出厂的DDS催化剂辅料（油气田专用）产品都符合本标准的要求。

6.4 判定规则

检验结果如有指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装中采样进行复验，复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求时，则整批产品为不合格。

6.5 仲裁

当供需双方对产品质量有异议时，按本标准请有关质检部门进行仲裁检验。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标识

产品包装标准应符合产品标识标注规定要求。

7.2 包装

产品用塑料封口包装，每小包净含量5公斤，每5小包装入一个大的塑料编织袋、再缝口包装，并印有公司名称、地址。

7.3 运输与贮存

产品在贮存、运输中防止日晒雨淋，避免压损，破袋、受潮。

产品无毒、无腐蚀性、在贮存运输过程中对其他物品不会产生不良影响。



附 录 A
(规范性附录)
络合总铁含量的测定

A.1 方法提要或原理

依据GB/T 6730.65-2009中的三氯化钛还原重铬酸钾滴定法的原理，并参照该标准中7.4.2中规定的分析方法进行测定。

A.2 试剂

A.2.1 浓硫酸

A.2.2 1+1盐酸：浓盐酸和蒸馏水等体积混合。

A.2.3 氯化亚锡溶液（100g/L）：称取10g氯化亚锡溶于10mL浓盐酸中，加水稀释至100mL。

A.2.4 钨酸钠溶液（25%）：称取25g钨酸钠，溶于80mL水中（若浑浊则过滤），加5mL浓 H_3PO_4 ，稀释至100mL。

A.2.5 三氯化钛溶液（1+9）：将100mL TiCl_3 （15~20%）试剂与200mL HCl（1+1）及700mL水混合，转入棕色细口瓶中，加入10粒无砷锌粒，放置过夜。

A.2.6 硫磷混酸：在冷却下向100mL水中加入40mL浓硫酸，加入60mL浓磷酸。

A.2.7 重铬酸钾标准溶液 $[\text{C}(\frac{1}{6}\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)=0.01\text{mol/L}]$ ：按GB/T 601规定配制与检定。

A.2.8 二苯胺磺酸钠指示剂（5g/L）：按GB/T 603配制。

A.2.9 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶液（0.01mol/L）：称取0.4g $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶于40mL稀硫酸（0.1mol/L）中，若浑浊则加热至清，然后转移至棕色细口瓶中，加稀硫酸稀释至100mL，一周内有效。

A.3 样品的预处理

用分析天平称取样品0.02~0.04g（准确至0.0002g），移于回流瓶中，加入5~10 mL浓硫酸，加热回流至溶液呈淡黄色，若不澄清，可加入适量的过硫酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8]$ ，继续加热回流至溶液呈淡黄色，冷却后加入5mL HCl（1+1），并以此洗涤回流管，加热，使分解产物溶解，得棕色或深黄色溶液。

A.4 测定步骤

1) 在预处理溶液中，趁热滴加氯化亚锡，直至溶液变为浅黄色。

2) 将溶液移到锥形瓶中，并以50mL蒸馏水洗涤烧瓶，将洗液合并到锥形瓶中，再加入8滴钨酸钠溶液，在摇动下滴加三氯化钛溶液至蓝色刚好生成，再过量两滴。用自来水冷却至室温，小心滴加重铬酸



钾溶液至蓝色刚好消失（呈现浅蓝色或近似无色），再加入50mL蒸馏水，5mL硫磷混酸以及2滴二苯胺磺酸钠溶液，立即用重铬酸钾标准溶液滴定至紫红色为终点，消耗重铬酸钾溶液为V，平行滴定二个样品。

3) 空白滴定：随同试样做空白实验，所用试剂取自同一瓶（不用氯化亚锡溶液），操作步骤基本相同，只是在加入硫磷混酸前加5mL硫酸亚铁铵溶液。滴定所消耗重铬酸钾标准溶液为A，随即加入5mL硫酸亚铁铵溶液，立即滴定，所消耗重铬酸钾标准溶液为B，A-B即为空白值 V_0 (mL)。

A.5 计算

$$\text{络合总铁含量 (g/Kg)} = C \times (V - V_0) \times 55.85 / G$$

式中：C—重铬酸钾标准溶液浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

V—滴定所消耗重铬酸钾体积，单位为毫升（mL）；

V_0 —空白消耗重铬酸钾体积，单位为毫升（mL）；

G—试样重量，单位为克（g）；

55.85—铁的摩尔质量。

A.6 允许误差

平行测定二次，每一次测定值与平均值的相对平均偏差不超过2%。



附 录 B
(规范性附录)
活性载氧体含量的测定

B.1 方法提要或原理

采用返滴定法原理,即在试样中加入过量的碘标准溶液,试样中还原性物质与碘反应,过量的碘用硫代硫酸钠标准溶液滴定至终点。同时做空白试验。根据消耗硫代硫酸钠标准溶液的量计算活性载氧体的含量。

B.2 试剂

- 2.5%乙酸溶液:按 GB/T 603 配制。
- 20%乙酸钠溶液:取 20g 乙酸钠溶于 80g 水中。
- 碘标准溶液 $[C(1/2I_2)]=0.1000\text{mol/L}$:按 GB/T 601 配制与标定。
- 硫代硫酸钠标准溶液 $[C(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)=0.1\text{mol/L}]$:按 GB/T 601 配制与标定。
- 1%淀粉指示剂溶液:称取 1g 淀粉,溶于 99g 水中,得 100g1%淀粉指示剂溶液。

B.3 操作步骤

称取0.05g(准确至0.0002g)样品于250mL碘量瓶中,加入2.5%乙酸溶液5mL, 20%乙酸钠溶液20mL,再加适量蒸馏水,然后静置10min,再加入0.1000mol/L碘标准溶液10.00mL,用0.1mol/L硫代硫酸钠标准溶液滴定,俟接近终点加1%淀粉指示剂2mL,继续滴定至蓝色消失为终点。

同时做空白试验。

B.4 计算

$$\text{活性载氧体含量(以没食子酸计)} = \frac{0.056667 \times C(V_1 - V_2)}{G} \times 100\%$$

式中: C—硫代硫酸钠标准溶液摩尔浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

V_1 —空白试验耗用硫代硫酸钠标准溶液体积,单位为毫升(mL);

V_2 —滴定样品耗用硫代硫酸钠标准溶液体积,单位为毫升(mL);

0.056667—1.00 毫升硫代硫酸钠标准溶液 $[C(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)=0.1000 \text{ mol/L}]$ 相当于没食子酸的克数;

G—样品质量,单位为克,(g)。

B.5 允许误差

平行测定二次,每一次测定值与平均值的相对平均偏差不超过2%。



附 录 C
(规范性附录)
水不溶物含量的测定

C.1 方法提要或原理

依据NY/T 1115-2006规定的方法进行测定。

C.2 仪器

直形漏斗、1KW电炉、无灰定量滤纸、250mL玻璃烧杯、干燥器。

C.3 操作

称取1.0g (m) (准确至0.0002g)样品于250mL烧杯中,加入200mL蒸馏水,用玻璃棒充分搅拌5分钟,使样品溶解,用倾注法过滤并洗涤滤渣3次,置滤渣于 $110 \pm 5^\circ\text{C}$ 条件下干燥至恒重,冷却至室温,称滤渣的重为 m_1 克。

C.4 计算

$$\text{水不溶物含量}\% = m_1 / m \times 100\%$$

式中: m -样品重量g

m_1 -滤渣重量g

C.5 允许误差:

平均测定二次,每一次测定值与平均值的相对平均偏差不超过5%。