

ICS 71.100.20
G 86

T/DLSHXH

大连市石油和化工协会团体标准

T/DLSHXH 003- 2018

全国团体标准信息平台

电子级 二乙基锌

Electronic—Diethylzinc

全国团体标准信息平台

2018- 09 - 08 发布

2018 - 09 - 18 实施

大连市石油和化工行业协会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 技术要求.....	1
4 试验方法.....	2
5 检验规则.....	3
6 标志、包装、运输及贮存.....	3
7 安全要求.....	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由大连科利德光电子材料有限公司提出。

本标准由大连石油和化工行业协会标准化工作委员会归口并负责解释。

本标准负责起草单位：大连科利德光电子材料有限公司、大连保税区科利德化工科技发展有限公司。

本标准参加起草单位：大连石油和化工行业协会、浙江正泰太阳能科技有限公司、英利绿色能源控股有限公司。

本标准主要起草人：施旖旎、毕聪智、焦中鹏、裴凯、刘颖、张琳、计燕秋。

本标准2018年9月首次发布。

大连市石化协会团体标准
全国团体标准信息平台

电子级 二乙基锌

1 范围

本标准规定了电子级二乙基锌的技术要求、试验方法、检验规则及产品的包装、标志、运输、贮存及安全要求。

本标准适用于电子级二乙基锌。

分子式： $Zn(C_2H_5)_2$ 。

相对分子质量：123.49（按 2005 年国际相对原子质量）。

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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装贮运图示标志

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB/T 11896 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

GB/T 34972 电子工业用气体中金属含量的测定 电感耦合等离子体质谱

TSG R0006 气瓶安全技术监察规程

危险货物运输规则

危险化学品安全管理条例

3 技术要求

电子级二乙基锌的质量应符合表 1 的要求。

表 1 电子级二乙基锌的技术指标

项 目	指 标
二乙基锌纯度（质量分数）/10 ⁻²	≥ 99.99
铝(Al)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 10
砷(As)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.5
银(Ag)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.1
硼(B)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 1
钡(Ba)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.1
钙(Ca)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.1
镉(Cd)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.1
铬(Cr)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.2
铜(Cu)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.05
铁(Fe)含量（质量分数）/10 ⁻⁶	≤ 0.1

表 1 (续)

项 目	指 标
锗(Ge)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
汞(Hg)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.2
氯离子(Cl ⁻)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 50
镁(Mg)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 1
锰(Mn)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
钼(Mo)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.2
钠(Na)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 4
镍(Ni)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.2
磷(P)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 1
铅(Pb)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
铈(Sb)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.3
硒(Se)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.5
硅(Si)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 100
锡(Sn)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
钛(Ti)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
钒(V)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.1
硫(S)含量 (质量分数) /10 ⁻⁶	≤ 0.2

4 试验方法

4.1 抽样、判定和复验

4.1.1 二乙基锌产品应逐一检验并验收。当检验结果有任何一项指标不符合本标准技术要求时，则判该产品不合格。生产企业应确保每一包装二乙基锌产品符合本标准技术要求。

4.1.2 二乙基锌采样安全应符合 GB/T 3723 的相关规定。

4.2 二乙基锌纯度

4.2.1 二乙基锌的纯度按式 (1) 计算：

$$\varphi = 100 - (\varphi_i \times 10^{-4} + \varphi_{ii} \times 10^{-4}) \text{-----} (1)$$

式中： φ 为二乙基锌的纯度 (质量分数)，10⁻²；

φ_i 为表 1 所列的除氯离子外的杂质含量之和 (质量分数)，10⁻⁶。

φ_{ii} 为杂质 Cl⁻ 含量 (质量分数)，10⁻⁶。

4.3 金属杂质含量的测定

4.3.1 测定方法

按 GB/T 34972 规定的方法测定二乙基锌中的金属杂质含量。

4.3.2 原理

样品雾化变成气溶胶状态进入等离子体高温中心通道中进行离子化,这些离子通过四极杆滤质系统顺序扫描分离后,进入检测器按顺序进行检测。

4.3.3 仪器

采用 Agilent 7500CS 型电感耦合等离子质谱仪。

4.3.4 测定条件

每次检测前进行调谐使仪器达到规定的检测条件。

4.3.5 样品制备

4.3.5.1 在密封的充氮气手套箱中,称取 1g 试样,精确到 0.001g,置于 1000mL 聚全氟乙丙烯瓶中,在室温下缓慢地氧化去活性至干,加 50 mL 硝酸溶液(5+95)溶解,冷却至室温,用超纯水稀释至 1000g,精确到 0.001g,摇匀。

4.3.5.2 称取 2g 试剂(4.3.5.1),精确到 0.001g,移入 1000mL 聚全氟乙丙烯瓶瓶中,用超纯水稀释至 1000g,精确到 0.001g,摇匀,用电感耦合等离子质谱仪进行分析。

4.4 氯元素的测定

按 GB/T 11896 规定的方法测定二乙基锌中的氯含量。

5 检验规则

5.1 出厂检验

二乙基锌产品应逐一检验并验收,出厂检验项目为包括本标准要求中的全部项目。

5.2 型式检验

型式检验应包含本标准要求中的全部项目,有下列情况之一时,应随时进行型式检验:

- a) 新产品试制定型时;
- b) 生产配方、工艺、原材料有较大改变可能影响产品性能时;
- c) 停产一年后恢复生产时;
- d) 客户或国家质量监督机构提出要求时。

5.3 判定规则

当检验结果有任何一项指标不符合本标准技术要求时,则判该产品不合格,以确保每一包装二乙基锌产品符合本标准技术要求。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 原则及一般规定应符合 TSG R0006、《危险货物运输规则》、《危险化学品安全管理条例》等有关规定。

6.2 电子级二乙基锌采用专用的封装瓶充装。瓶外用软袋保护后装到包装桶里。

6.3 封装瓶上有“二乙基锌”标记。包装箱上符合 GB/T 191 和 GB 190 中规定的标志,标签应符 GB 15258 规定的要求。

6.4 产品运输前要严格检查瓶的密封情况，在确保不漏的情况下按规范包装后办危险品运输手续。

6.5 产品出厂时，应附有产品合格证书，其内容包括：

- a) 生产厂名称；
- b) 产品名称和质量等级；
- c) 封装瓶瓶号；
- d) 生产日期；
- e) 充装量(kg)；
- f) 执行标准号。

7 安全要求

7.1 二乙基锌的生产、使用以及贮运应符合 TSG R0006 等相关规定。

7.2 二乙基锌为无色自燃性液体，暴露在空气中能自然，接触水释放可自发燃着的易燃气体，在使用时应注意防护，防止人身与二乙基锌接触，以免引起皮肤严重的灼伤和眼睛损伤。

7.3 二乙基锌因与水发生剧烈反应和可能发生爆燃，应避免与水接触。

7.4 二乙基锌遇水、空气、氧化剂、受热有着火爆炸的危险。灭火后未反应的二乙基锌接触空气和水后仍会着火。

7.5 二乙基锌在空气中自燃，发出金属氧化物白烟，遇水激烈反应甚至爆炸的危险。

7.6 二乙基锌储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封，严禁与空气接触。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

7.7 电子级二乙基锌的生产企业应为客户提供安全技术说明书。
