ICS 71.080.99

G17

|  |
| --- |
|  |

团体标准

T/CNIA XXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

改良西门子法多晶硅副产品 六氯乙硅烷

Byproduct of polysilicon by improved siemens method—Hexachlorodisilane

|  |
| --- |
| （送审稿） |
|  |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国有色金属工业协会

中国有色金属学会   发布

前  言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）、全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会（SAC/TC 203/SC2）提出并归口。

本标准起草单位：内蒙古神舟硅业有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司、

本标准主要起草人：

改良西门子法多晶硅副产品 六氯乙硅烷

警示——使用本标准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安全和健康措施，并应符合国家有关法规的规定。六氯乙硅烷具有腐蚀性，试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况，操作者应采取适当的安全和防护措施，如溅到皮肤或眼睛上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

1 范围

本标准规定了改良西门子法多晶硅副产品六氯乙硅烷的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书和订货单（或合同）内容。

本标准适用于改良西门子多晶硅生产过程中产生的副产品六氯乙硅烷，该产品主要作为无定形硅薄膜沉积、光化纤维生产以及化工试剂工艺过程的原料。

结构简式：CH3Si(OCH3)3

相对分子质量：136.22（按2016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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 15603 常用危险化学品贮存通则

GB 18564.1 道路运输液体危险货物罐式车辆 第1部分：金属常压罐体技术要求

GB/T 28654-2018 工业三氯氢硅

GB/T 29056 硅外延用三氯氢硅化学分析方法 硼、铝、磷、钒、铬、锰、铁、钴、镍、铜、钼、砷和锑量的测定 电感耦合等离子体质谱法

3 要求

3.1 六氯乙硅烷在常温常压下为无色透明的液体。

3.2 六氯乙硅烷的技术指标应符合表1的规定，如有特殊要求，由供需双方协商确定。

表1 技术指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 要求 | | | |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ |
| 组分含量(质量分数)  % | 六氯乙硅烷含量 | ≥99.9 | ≥99.0 | ≥95.0 | ≥50.0 |
| 总金属杂质含量  µg/g | Fe、Al、V、Mo、Cu、Ni、Cr、Mn、Co | ≤0.05 | ≤5 | - | - |
| Fe、Al | ≤0.04 | - | - | - |

4 试验方法

4.1 六氯乙硅烷的外观在自然光或日光灯下目视检查。

4.2 六氯乙硅烷的含量以及其他组分的含量用气相色谱法测定，也可按GB/T 28654-2018中6.2规定的方法测定。

4.3 六氯乙硅烷的总金属杂质元素含量用电感耦合等离子体质谱法测定，也可按GB/T 29056规定的方法测定。

5 检验规则

5.1 安全措施

六氯乙硅烷遇水剧烈反应，且该物质对粘膜组织和上呼吸道、眼睛和皮肤破坏巨大，应避免吸入蒸气和烟雾；不让该产品进入下水道；发生泄露时，用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理，不要用水冲洗，放入合适的封闭的容器中待处理。

5.2 检查和验收

5.2.1 产品应由供方质量检验部门进行检验，保证产品质量符合本标准及订货单（或合同）的规定，并填写质量证明书。

5.2.2 需方应对收到的产品进行检验，若检验结果与本标准或订货单（或合同）的规定不符时，需方应及时向供方提出，由供需双方协商解决。

5.3 组批

产品应成批提交验收，每批由同一等级的六氯乙硅烷组成,也可以按产品贮罐、生产周期组批。

5.4 检验项目

每批产品应对六氯乙硅烷的外观、组分含量以及总金属杂质含量进行检验。

5.5 取样

按照GB/T 6678和GB/T 6680的规定确定采样单元数和采样方法，供方可从贮罐或生产线上采取有代表性的样品，需方可从贮运槽车或贮罐中采样。采样时应使用洁净、干燥的器皿，避免引入污染。如对采样有特殊要求，由供需双方协商确定。

5.5 检验结果的判定

六氯乙硅烷的外观、组分含量以及总金属杂质含量的任一项检验结果不合格时，则重新取样对不合格项目进行重复检验，若重复检验结果仍不合格，判定批产品不合格。

6 标志、包装、运输和贮存及质量证明书

6.1 标志

六氯乙硅烷的包装容器上应有清晰、明显、牢固的标志，其内容至少包括产品名称、产品批号、净重以及GB 190中规定的相关标志。

6.2 包装

六氯乙硅烷采用干燥清洁的专用槽车分等级灌装或者按照用户要求进行小罐灌装，灌装容器应符合适用的压力容器要求，产品不可与空气接触，为防止静电聚集，灌装前容器及充装管道应做好防静电接地。灌装质量不得超过槽车要求的充装质量，充装压力不得超过容器的使用压力。槽车应按照检验周期定期进行检验。其他要求应符合GB 12463和GB 18564.1的相关规定。

6.3 运输

六氯乙硅烷在运输过程中应确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，不应与强碱、强氧化剂、醇类、水、食用化工物品等混装混运。运输过程中应按规定的路线行驶，途中应防高温、暴晒、雨淋，不应在人口密集区域停留，搬运时应轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

6.4 贮存

六氯乙硅烷贮存在阴凉干燥、通风良好且温度不低于0℃的区域，贮罐应密闭并设置防静电接地装置和避雷装置，并远离火种、热源，其他应符合GB 15603的相关规定。

6.5 质量证明书

每批产品应附有质量证明书，其上注明：

a) 供方名称；

b) 产品名称；

c) 产品批号；

d) 产品净重；

e) 各项检验结果及检验部门的印记；

f) 本标准编号；

g) 出厂日期。

7 订货单（或合同）内容

本标准所列产品的订单（或合同）内应包含下述内容：

a) 产品名称；

b) 技术要求；

c) 重量；

d) 本标准编号；

e) 安全注意事项；

f) 其他。