

ICS 71.060.20; 71.060.50

G 12; G 13

备案号: 65286~65287—2018; 65290—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5356~5358—2018

工业碳化锆、工业五氧化二磷 和工业六水合硝酸镁 (2018)

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 录

HG/T 5356—2018	工业碳化钙	(1)
HG/T 5357—2018	工业五氧化二磷	(15)
HG/T 5358—2018	工业六水合硝酸镁	(29)

ICS 71.060.20
G 13
备案号: 65287—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5357—2018

工业五氧化二磷

Phosphorus pentoxide for industrial use

2018-10-22 发布

2019-04-01 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。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本标准起草单位：云南省产品质量监督检验研究院、云南江磷集团股份有限公司、云南晋宁黄磷有限公司、贵州新天鑫化工有限公司、深圳准诺检测有限公司、重庆新申世纪化工有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司。

本标准主要起草人：他德洪、饶志臻、杨家顺、白帆、王斌、张家恒、李少华、杨聪、姜国强、司红杰、申静、郭永欣、杨裴、范国强。

工业五氧化二磷

警示——根据 GB 12268—2012 第 6 章的规定，本产品属于第 8 类腐蚀性物质，遇水会发生剧烈的化学反应，操作时应小心谨慎。在试验方法中使用的部分试剂具有毒性和腐蚀性，如溅到皮肤上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。本标准并未指出所有可能的安全问题，使用者应严格按照国家有关规定正确使用，并有责任采取适当的安全和健康措施。

1 范围

本标准规定了工业五氧化二磷的要求、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于以工业黄磷为原料生产的工业五氧化二磷。该产品主要用作气体和液体的干燥剂、有机合成的脱水剂和催化剂，也用于制造高纯度磷酸、多聚磷酸、磷酸盐、磷酸酯和高品质阻燃剂等。

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—2008 包装储运图示标志

GB/T 2305—2000 化学试剂 五氧化二磷

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7686—2016 化工产品中砷含量测定的通用方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9738—2008 化学试剂 水不溶物测定通用方法

GB 12268—2012 危险货物品名表

GB 12463—2009 危险货物运输包装通用技术条件

GB/T 23772—2009 无机化工产品中总氮含量测定的通用方法 蒸馏-纳氏试剂比色法

GB/T 23950—2009 无机化工产品中重金属测定通用方法

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 1 部分：标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 2 部分：杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第 3 部分：制剂及制品的制备

汽车危险货物运输规则

水路危险货物运输规则

铁路危险货物运输管理暂行规定

3 分子式和相对分子质量

分子式： P_2O_5

相对分子质量：141.943（按 2016 年国际相对原子质量）

4 要求

4.1 外观：白色粉末，极易潮解。

4.2 工业五氧化二磷按本标准规定的试验方法检测应符合表 1 的规定。

表 1 技术要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
五氧化二磷 (P_2O_5) $w/\%$	≥ 99.0	98.5	98.0
澄清度	通过试验	通过试验	通过试验
水不溶物 $w/\%$	≤ 0.01	0.01	0.02
还原物质（以 P_2O_3 计） $w/\%$	≤ 0.005	0.01	0.02
总氮（以 N 计） $w/\%$	≤ 0.002	0.005	0.01
重金属（以 Pb 计） $w/\%$	≤ 0.002	0.002	0.005
铁 (Fe) $w/\%$	≤ 0.001	0.005	0.01
砷 (As) $w/\%$	≤ 0.003	0.006	0.01

5 试验方法

5.1 一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂和制品，在没有注明其他要求时，均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2、HG/T 3696.3 的规定制备。

5.2 外观检验

在自然光下，在非阳光直射处，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定外观。

5.3 五氧化二磷含量的测定

5.3.1 重量法（仲裁法）

5.3.1.1 原理

在酸性介质中，试验溶液中的磷酸根与加入的沉淀剂喹钼柠酮形成沉淀。通过过滤、烘干、称量，计算出五氧化二磷含量。

5.3.1.2 试剂或材料

5.3.1.2.1 盐酸。

5.3.1.2.2 喹钼柠酮溶液。

5.3.1.3 仪器设备

5.3.1.3.1 玻璃砂坩埚：滤板孔径 $5\ \mu\text{m}\sim 15\ \mu\text{m}$ 。

5.3.1.3.2 电热恒温干燥箱：温度能控制在 $180\ ^\circ\text{C}\pm 5\ ^\circ\text{C}$ 或 $250\ ^\circ\text{C}\pm 10\ ^\circ\text{C}$ 。

5.3.1.4 试验步骤

5.3.1.4.1 试验溶液的制备

快速称取约 1 g 试样（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 烧杯中。将烧杯置于沸腾的水浴锅上，充分吸湿后，缓慢加水溶解试样，然后加水稀释至约 150 mL，加热煮沸 30 min，冷却至室温，转移至 500 mL 容量瓶中，加入 10 mL 盐酸，用水稀释至刻度，摇匀。

5.3.1.4.2 空白试验溶液的制备

除不加试样外，其他加入的试剂量与试验溶液的制备完全相同，并与试样同时进行同样处理。

5.3.1.4.3 试验

移取 10.00 mL 试验溶液和空白试验溶液，分别置于 250 mL 烧杯中，加水至总体积约 100 mL。加入 40 mL 喹钼柠酮溶液，盖上表面皿，于水浴中加热至杯中内物温度达 $75\ ^\circ\text{C}\pm 5\ ^\circ\text{C}$ ，保持 30 s（加热时不得用明火，加试剂或加热时不能搅拌，以免生成凝块）。冷却至室温，冷却过程中搅拌 3 次~4 次。用预先在 $180\ ^\circ\text{C}\pm 5\ ^\circ\text{C}$ 或 $250\ ^\circ\text{C}\pm 10\ ^\circ\text{C}$ 干燥至质量恒定的玻璃砂坩埚抽滤上层清液，用倾析法洗涤沉淀 5 次~6 次，每次用水约 20 mL。将沉淀转移至玻璃砂坩埚中，继续用水洗涤 3 次~4 次。将玻璃砂坩埚置于电热恒温干燥箱中，于 $180\ ^\circ\text{C}\pm 5\ ^\circ\text{C}$ 条件下烘 45 min 或于 $250\ ^\circ\text{C}\pm 10\ ^\circ\text{C}$ 条件下烘 15 min。取出，置于干燥器中冷却至室温，称量（精确至 0.000 2 g）。

5.3.1.5 试验数据处理

五氧化二磷含量以五氧化二磷（ P_2O_5 ）的质量分数 w_1 计，按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(m_1 - m_2) \times 0.032\ 07}{m \times (10/500)} \times 100\ \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

m_1 ——试验溶液中生成磷钼酸喹啉沉淀的质量的数值，单位为克（g）；

m_2 ——空白试验溶液中生成磷钼酸喹啉沉淀的质量的数值，单位为克（g）；

m ——试料的质量的数值，单位为克（g）；

0.032 07——磷钼酸喹啉 $[(\text{C}_9\text{H}_7\text{N})_3\text{H}_3(\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3)]$ 换算为五氧化二磷的系数。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2 %。

5.3.2 容量法

5.3.2.1 原理

试样水解为磷酸后，采用百里香酚酞指示液，用氢氧化钠标准滴定溶液滴定，根据氢氧化钠标准

滴定溶液的消耗量计算五氧化二磷含量。

5.3.2.2 试剂或材料

5.3.2.2.1 氢氧化钠标准滴定溶液： $c(\text{NaOH}) \approx 0.5 \text{ mol/L}$ 。

5.3.2.2.2 百里香酚酞指示液：1 g/L。

5.3.2.3 试验步骤

称取约 0.5 g 试样（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 锥形瓶中。将锥形瓶置于沸腾的水浴锅上，充分吸湿后，缓慢加水溶解试样，然后加水稀释至约 150 mL，加热煮沸 30 min。冷却至室温，补加少量水至约 150 mL。加入 5 滴百里香酚酞指示液，用氢氧化钠标准滴定溶液滴定溶液呈蓝色即为终点。

5.3.2.4 试验数据处理

五氧化二磷含量以五氧化二磷（ P_2O_5 ）的质量分数 w_1 计，按公式（2）计算：

$$w_1 = \frac{V_c M \times 10^{-3}}{m} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V ——滴定试验溶液所消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c ——氢氧化钠标准滴定溶液的浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

M ——五氧化二磷（ $\frac{1}{4}\text{P}_2\text{O}_5$ ）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=35.49$ ）；

m ——试料的质量的数值，单位为克（g）。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2 %。

5.4 澄清度试验

按 GB/T 2305—2000 中 5.2 测定。

5.5 水不溶物含量的测定

5.5.1 原理

同 GB/T 9738—2008 第 3 章。

5.5.2 仪器设备

同 GB/T 9738—2008 第 5 章。

5.5.3 试验步骤

5.5.3.1 试验溶液的制备

称取约 5 g 试样（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 烧杯中。将烧杯置于沸腾的水浴锅上，充分吸湿后，缓慢加水溶解试样，转移至 100 mL 容量瓶中，在水浴锅中（80 °C～85 °C）保温 1 h。取出，冷却至室温，稀释至 100 mL，摇匀。

5.5.3.2 试验

同 GB/T 9738—2008 第 6 章。

5.5.4 试验数据处理

同 GB/T 9738—2008 第 7 章。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行结果的绝对差值不大于 0.003 %。

5.6 还原物质含量的测定

按 GB/T 2305—2000 中 5.6 测定。

5.7 总氮含量的测定

5.7.1 原理

在碱性溶液中，定氮合金可将试样中的硝酸盐、亚硝酸盐还原为氨或铵。在过量碱的作用下，水蒸气蒸馏分离氨，用稀硫酸吸收蒸出液，然后在苯酚钠和次氯酸钠存在下铵与酚生成蓝色的靛酚络合物，在特定波长下其吸光度与浓度成正比，从而可测定出总氮含量。

5.7.2 试剂或材料

5.7.2.1 定氮合金（50 % Cu、45 % Al、5 % Zn）：颗粒不大于 0.85 mm。

5.7.2.2 硫酸溶液：1+15。

5.7.2.3 氢氧化钠溶液：300 g/L。

5.7.2.4 乙二胺四乙酸二钠溶液：50 g/L。

称取 1 g 氢氧化钠，加入 60 mL 水溶解，在其中加入 5 g 乙二胺四乙酸二钠，搅拌溶解，然后加水定容至 100 mL，混匀。

5.7.2.5 次氯酸钠溶液：有效氯含量质量比率约为 1 %。

5.7.2.6 苯酚钠溶液：126 g/L。

取 18 mL 氢氧化钠溶液（300 g/L），置于 200 mL 烧杯中。在冷水浴中一边冷却一边缓慢加入 12.6 g 苯酚，然后加入 4 mL 丙酮，最后加水至 100 mL，混匀。

5.7.2.7 氮标准溶液：1 mL 溶液含氮（N）0.01 mg。

移取 1.00 mL 按 HG/T 3696.2 中方法一（铵态氮）配制的氮标准溶液，置于 100 mL 容量瓶中，用二级水稀释至刻度，摇匀。此溶液使用前配制。

5.7.3 仪器设备

5.7.3.1 恒温水浴：温度可控制在 20 °C~25 °C 之间。

5.7.3.2 分光光度计：配有 1 cm 比色皿。

5.7.3.3 蒸馏装置：同 GB/T 23772—2009 中 7.3。

5.7.4 试验步骤

5.7.4.1 试验溶液的制备

称取约 5 g 试样（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 烧杯中。将烧杯置于沸腾的水浴锅上，充分吸湿后，缓慢加水溶解试样。冷却，转移至 500 mL 蒸馏瓶中，加水至总体积约 120 mL。在蒸馏装置的

接收比色管中加入吸收液（2 mL 硫酸溶液加 18 mL 水）。在蒸馏烧瓶中加入 2 粒~3 粒沸石及 1 g 定氮合金，立即连接到蒸馏装置。再用滴液漏斗向其中加入 35 mL 氢氧化钠溶液，并用 10 mL 水清洗滴液漏斗。开始蒸馏，取约 75 mL 初馏液，加水稀释，定容至 100 mL。

同时制备空白试验溶液，空白试验溶液除不加试样外，其他加入试剂的种类和量与试验溶液相同。

5.7.4.2 工作曲线的绘制

移取氮标准溶液 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL，分别置于 25 mL 比色管中，用水稀释至约 10 mL。加入 1 mL 乙二胺四乙酸二钠溶液以及 4 mL 苯酚钠溶液，充分摇匀。再分别加入 2.5 mL 次氯酸钠溶液，加水至 25 mL，然后放置于 20℃~25℃ 的恒温水浴中 15 min。使用 1 cm 比色皿，于 630 nm 波长处，以空白为参比，测定吸光度（A）。以吸光度（A）为纵坐标，以氮（N）的质量为横坐标，绘制工作曲线。

5.7.4.3 试验

分别移取 10 mL 试验溶液和空白试验溶液，置于 25 mL 比色管中，然后按照 5.7.4.2，从“加入 1 mL 乙二胺四乙酸二钠溶液……”开始进行操作，测定其吸光度（A）。试样溶液的吸光度减去空白试验溶液的吸光度后，在工作曲线上查出（或根据回归方程计算得到）试验溶液中氮的质量。

5.7.5 试验数据处理

总氮含量以氮（N）的质量分数 w_2 计，按公式（3）计算：

$$w_2 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times (10/100)} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

m_1 ——从工作曲线上查出（或根据回归方程计算得到）的试验溶液中氮（N）的质量的数值，单位为毫克（mg）；

m ——试料的质量的数值，单位为克（g）。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.001 %。

5.8 重金属含量的测定

5.8.1 原理

同 GB/T 23950—2009 第 5 章。

5.8.2 试剂或材料

5.8.2.1 氨水溶液：1+1。

5.8.2.2 其他同 GB/T 23950—2009 第 6 章。

5.8.3 试验步骤

5.8.3.1 试验溶液 A 的制备

称取约 5 g 试样（精确至 0.000 2 g），置于 250 mL 烧杯中。将烧杯置于沸腾的水浴锅上，充分吸湿后，缓慢加水溶解试样。冷却，转移至 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此为试验溶液 A，用于重金属（必要时过滤）、铁和砷含量的测定。

5.8.3.2 标准比色溶液的制备

移取一定量的铅标准溶液Ⅱ（优等品和一等品 2.00 mL，合格品 5.00 mL）于 50 mL 比色管中，加入 5 mL 试验溶液 A，加水至约 25 mL，加入 1 滴酚酞指示液（10 g/L），混匀。

5.8.3.3 试验

移取 25 mL 试验溶液 A，置于 50 mL 比色管中，加入 1 滴酚酞指示液（10 g/L），混匀。用氨水溶液和盐酸溶液调节试验溶液和标准比色溶液的 pH 至中性（红色刚刚褪去），加入 5 mL 乙酸盐缓冲溶液，混匀。然后按 GB/T 23950—2009 中 8.3 的规定进行操作。

5.9 铁含量的测定

5.9.1 原理

Fe^{3+} 离子与磺基水杨酸能形成有色配合物，在 $\text{pH}=8\sim 11$ 的氨性溶液中该配合物呈黄色，其浓度与特定波长下测得的吸光度成正比，据此可用工作曲线法测得待测试验溶液中的铁含量。

5.9.2 试剂或材料

5.9.2.1 氨水溶液：1+1。

5.9.2.2 磺基水杨酸溶液：15 %。

贮存于棕色瓶中。

5.9.2.3 铁标准溶液：1 mL 溶液含铁（Fe）0.01 mg。

用移液管移取 1 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铁（Fe）标准溶液，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

5.9.3 仪器设备

分光光度计：配有 3 cm 比色皿。

5.9.4 试验步骤

5.9.4.1 工作曲线的绘制

移取铁标准溶液 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、6.00 mL、8.00 mL，分别置于 50 mL 比色管中，用水稀释至约 10 mL。加入 5 mL 磺基水杨酸溶液，用氨水溶液调至溶液变为黄色，再过量 5 mL，用水稀释至刻度，摇匀，放置 30 min。在 420 nm 波长处，以空白为参比，用 3 cm 比色皿测定吸光度（A）。以吸光度（A）为纵坐标，以铁（Fe）的质量为横坐标，绘制工作曲线。

5.9.4.2 试验

移取 25 mL 试验溶液 A（见 5.8.3.1）于 50 mL 比色管中，加入 5 mL 磺基水杨酸溶液，用氨水溶液调至黄色不变，再加入 5 mL 氨水溶液，稀释至刻度，摇匀。同时做空白试验，空白试验溶液除不加试样外，其他操作和加入试剂的种类和量与试验溶液相同。放置 30 min 后，在 420 nm 波长处，以空白为参比，用 3 cm 比色皿测定吸光度（A）。

5.9.5 试验数据处理

铁含量以铁（Fe）的质量分数 w_3 计，按公式（4）计算：

$$w_3 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times (25/100)} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：
 m_1 ——从工作曲线上查出（或根据回归方程计算得到）的试验溶液中铁（Fe）的质量的数值，单位为毫克（mg）；
 m ——试料的质量（见 5.8.3.1）的数值，单位为克（g）。
取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.000 5 %。

5.10 砷含量的测定

5.10.1 二乙基二硫代氨基甲酸银光度法（仲裁法）

5.10.1.1 原理

同 GB/T 7686—2016 中 3.1。

5.10.1.2 试剂或材料

同 GB/T 7686—2016 中 3.3。

5.10.1.3 仪器设备

同 GB/T 7686—2016 中 3.4。

5.10.1.4 试验步骤

移取 3.00 mL~5.00 mL 试验溶液 A（见 5.8.3.1），置于锥形瓶中，加入 10 mL 盐酸和适量水，使其总体积为 40 mL。然后按 GB/T 7686—2016 中 3.5 测定。

5.10.1.5 试验数据处理

砷含量以砷（As）的质量分数 w_4 计，按公式（5）计算：

$$w_4 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times (V/100)} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：
 m_1 ——从工作曲线上查出（或根据回归方程计算得到）的试验溶液中砷的质量的数值，单位为毫克（mg）；
 m ——试料的质量（见 5.8.3.1）的数值，单位为克（g）；
 V ——移取试验溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）。
取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.001 5 %。

5.10.2 原子荧光光度法

5.10.2.1 原理

同 GB/T 7686—2016 中 4.1。

5.10.2.2 试剂或材料

同 GB/T 7686—2016 中 4.3。

5.10.2.3 仪器设备

同 GB/T 7686—2016 中 4.4。

5.10.2.4 试验步骤

移取 10.00 mL 试验溶液 A (见 5.8.3.1)，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。从中移取 1.00 mL~3.00 mL 试验溶液，置于 100 mL 容量瓶中，加入 5 mL 盐酸、20 mL 硫脲-抗坏血酸溶液，加水稀释至刻度，摇匀，放置 30 min 以上。然后按 GB/T 7686—2016 中 4.5.2 测定。

5.10.2.5 试验数据处理

砷含量以砷 (As) 的质量分数 w_5 计，按公式 (6) 计算：

$$w_5 = \frac{\rho \times 100 \times 10^{-3} \times 10^{-6}}{m \times (10/100) \times (V/100)} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：

ρ ——从工作曲线上查出 (或根据回归方程计算得到) 的试验溶液中砷的质量浓度的数值，单位为微克每升 ($\mu\text{g/L}$)；

V ——移取稀释后试验溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；

m ——试料的质量的数值，单位为克 (g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.0015 %。

6 检验规则

6.1 本标准采用型式检验和出厂检验。

6.1.1 型式检验。

要求中规定的所有指标项目为型式检验项目。

在正常生产情况下，每 6 个月至少进行一次型式检验。

在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 更新关键生产工艺；
- b) 主要原料有变化；
- c) 停产又恢复生产；
- d) 与上次型式检验有较大差异；
- e) 合同规定。

6.1.2 出厂检验。

要求中规定的五氧化二磷、澄清度、水不溶物、还原物质、重金属、铁、砷 7 项指标为出厂检验项目，应逐批检验。

6.2 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同一等级的工业五氧化二磷为一批。每批产品不超过 50 t。

6.3 按 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。采样量不少于 2 000 g。用干燥、清洁的密闭容器装好并充分混匀，从中取出不少于 500 g 样品，立即分装入两个干燥、清洁的密闭容器中，密封，粘贴标签，注明生产厂名、产品名称、等级、批号、采样日期和采样者姓名。一份用于检验；另一份保存备查，保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 检验结果如有指标不符合本标准的要求，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 采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合本标准。

7 标志、标签

7.1 工业五氧化二磷包装上应有牢固、清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、等级、净含量、批号或生产日期、本标准编号、GB 190 中规定的“腐蚀性物质”标签及 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”标志。

7.2 每批出厂的工业五氧化二磷都应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、等级、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

8 包装、运输、贮存

8.1 工业五氧化二磷采用双层包装，包装类别应符合 GB 12268—2012 中表 1 的规定，包装件限制质量应符合 GB 12463—2009 附录 A 的要求。当采用铁路运输时，其包装还应符合《铁路危险货物运输管理暂行规定》的要求。内包装采用双层聚乙烯塑料袋，包装时将袋内空气排净后扎紧袋口。工业五氧化二磷产品的包装质量应符合 GB 12463—2009 规定的 II 类包装性能试验。

8.2 工业五氧化二磷运输应符合《铁路危险货物运输管理暂行规定》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》的规定。运输过程中应有遮盖物，防止污染、破损，防止雨淋、受潮、暴晒。不应与活性金属粉末、碱类物质、过氧化物、醇类物质等混运。

8.3 工业五氧化二磷为腐蚀性物质，应贮存于阴凉、通风、干燥的库房内，远离火种、热源，防止雨淋、受潮。不应与活性金属粉末、碱类物质、过氧化物、醇类物质等混贮。

中华人民共和国
化工行业标准
工业碳化锆、工业五氧化二磷
和工业六水合硝酸镁
(2018)

HG/T 5356~5358—2018

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张3 字数73.7千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2517

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：42.00元

版权所有 违者必究

打印日期：2019年5月13日

