

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 2273.1~2273.4—92

天然气转化催化剂系列产品 及其试验方法

1992-03-03 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

天然气一段转化催化剂系列产品

1 主题内容与适用范围

本标准规定了天然气一段转化催化剂系列产品的技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于合成氨厂一段转化及制氢装置使用的 Z 102、Z 107、Z 108、Z 109-1 Y、Z 109-2 Y、Z 110 Y、Z 111 型天然气一段转化催化剂系列产品。

2 引用标准

GB 191 包装贮运图示标志

HG 2273.4 天然气一、二段转化催化剂试验方法

3 技术要求

3.1 主要物理性质和化学组分

天然气一段转化催化剂系列产品的主要物理性质和化学组分列于表 1 和表 2，定期检验。

表 1 主要物理性质

型 号	外 观	外 径	内 径	长 度		堆 密 度	
				长 型	短 型	长 型	短 型
		公称尺寸, mm				kg/L	
Z 102	瓦灰色环状	16 19	6 9	16 19	—	1.00~1.20	—
Z 107 Z 108	瓦灰色环状	16	6	16	8	1.00~1.20	1.14~1.24
Z 109-1 Y Z 109-2 Y	异形	16		10	10	1.00~1.20	1.14~1.24
Z 110 Y	异形	16		16	8	1.00~1.20	1.14~1.24
Z 111	瓦灰色环状	16	6	16	8	1.00~1.20	1.14~1.24

表2 主要化学组分

型 号	% (m/m)								
	氧化镍 (NiO) >	氧化铝 (Al ₂ O ₃) >	氧化钙 (CaO) ≤	氧化硅 (SiO ₂) ≤	氧化铁 (Fe ₂ O ₃) ≤	氧化钾+氧化钠 (K ₂ O+Na ₂ O) ≤	稀土氧化物 (RE ₂ O ₃) ≤	烧失重 <	游离水 <
Z 102	14.5	48	15	3.0	1.5	0.30	—	17.0	4.0
Z 107	14.0	85	—	0.20	0.35	0.30	—	—	—
Z 108	15.0	84							
Z 109-1 Y	12.5	86							
Z 109-2 Y	11.0	88							
Z 110 Y	14.0	85							
Z 111		81					4.0		

3.2 技术指标

在本标准规定的试验方法和检验规则下, 天然气一段转化催化剂系列产品的产品质量, 必须达到表3所列技术指标。

表3 系列产品技术指标

型 号	氧化镍 (NiO) % >	活 性				颗粒径向抗压碎强度			
		长 型		短 型		长 型	短 型	低于 160 N / 颗的颗粒百分率	
		一级品	合格品	一级品	合格品			长 型	短 型
		干转化气中甲烷体积含量, % ≤				平均值, N / 颗 >		% ≤	
Z 102	14.5	21.0	23.0	64.0	66.0	外径 16 mm 350 外径 19 mm 380	—	5.0	—
Z 107	14.0					350	250	5.0	5.0
Z 108	15.0								
Z 109-1 Y	12.5								
Z 109-2 Y	11.0								
Z 110 Y	14.0								
Z 111	14.0								

4 试验方法

天然气一段转化催化剂系列产品的活性、颗粒径向抗压碎强度、化学组分按照 HG 2273.4 进行试验。

5 检验规则

5.1 天然气一段转化催化剂系列产品的质量由生产厂质量检验部门检验。生产厂应保证所有出厂产品都达到本标准规定的技术指标。

5.2 在正常生产中,产品按批量检验,每批代表量不超过 5 t。

5.3 产品的检验样由质量检验部门专人随机取样。取样单元数按产品包装桶总单元数立方根的三倍开桶取样,即 $3 \times \sqrt[3]{N}$ (N 为总桶数),如遇小数时,则进为整数。从打开的桶中各取出相同颗数共约 3 L 的样品,充分混合均匀,以缩分法分为化学组分分析样,活性、强度检测样,备考样和保存样,分别装入样品瓶内密封,贴上标签,注明产品名称、型号、批号、代表量、取样日期、取样人等。其中保存样至少需保存一年以备核查。

5.4 产品检验不合格时,应对有关检测装置,仪器、仪表、化学试剂等进行检查校验,并重新检测。若第二次检验合格,仍需进行第三次检测,如第三次检测也合格,则可认为该批产品质量合格。如第二次或第三次再不合格,则认为该批产品为不合格。凡不合格产品均不准作为合格品出厂销售,不得与合格品混装入库。

5.5 重新检测时可按本标准 5.3 条重新取样,按第 4 章试验方法进行检测。

5.6 判断测定结果是否符合标准要求时,均采用修约值比较法。

5.7 供需双方对产品质量有争议时,需方有权按本标准规定的检验方法和检验规则进行复验,或请有关单位仲裁。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 天然气一段转化催化剂系列产品应包装在能防潮、防污染的铁桶内。包装桶外壁必须刷上灰色或灰白色油漆。每桶内装催化剂 40~50 kg。

6.2 包装时要注意密封,包装容器内应附有产品质量合格证。该合格证上应有检验人员盖章或代表标志。

6.3 包装容器外面应刷有牢固的标志,写明催化剂型号、名称、批号、毛重 (kg)、净重 (kg)、商标、生产日期、生产厂名称。并醒目标明 GB 191 中图 6“怕湿”标志和图 8“禁止滚翻”标志。

6.4 包装好的产品,应贮存在干燥的仓库内,严防污染和受潮。

6.5 运输装卸时,严禁摔滚和冲撞,在运输中要有防雨设施。

附加说明

本标准由中华人民共和国化学工业部科技司提出。

本标准由化学工业部化肥催化剂标准化技术归口单位归口。

本标准由西南化工研究院负责起草。

本标准主要起草人寇开溥、陈长云、吴且毅等。

自本标准实施之日起,原化工部部颁标准 HG 1—1500—83《天然气转化催化剂 Z 102 型》作废。