

天然气二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二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二段转化及制氢装置使用的 Z 203、Z 204、Z 206 型天然气二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

天然气二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
		公称尺寸 mm			kg / L
Z 203	瓦灰色环状	19	9	19	1.10~1.20
Z 204					
Z 206					

表 2 主要化学成分

型 号	氧化镍 (NiO)	氧化铝 (Al ₂ O ₃)	氧化钙 (CaO)	氧化镁 (MgO)	氧化硅 (SiO ₂)	氧化铁 (Fe ₂ O ₃)	氧化钾+氧化钠 (K ₂ O+Na ₂ O)	% (m / m)	
	>	>	≤	≤	≤	≤	≤	烧失重	游离水
Z 203	12.0	70	—	17.0	0.2	0.35	0.30	—	—
Z 204	14.0	55	10.0	—				20	5
Z 206	12.0	84	3.0	—				—	—

3.2 技术指标

在本标准规定的试验方法和检验规则下，天然气二段转化催化剂系列产品的质量必须达到表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	
		一级品	合格品	平均值 N/颗	低于 180 N/颗的 颗粒百分率, %
		干转化气中甲烷体积含量, % ≤		≥	≤
Z 203	12.0	21.0	23.0	350	5
Z 204	14.0			400	
Z 206	12.0			350	

4 试验方法

天然气二段转化催化剂系列产品的活性、颗粒径向抗压碎强度、主要化学组分按照 HG 2273.4 进行试验。

5 检验规则

5.1 天然气二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 10 t。

5.3 产品的检测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，经充分混合均匀，以缩分法分为化学组分分析样，活性、强度检验样，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 重新检验时可按本标准 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 天然气二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。