

乙二醇一厂精馏系统液相加氢催化剂 技 术 规 格 书

编制：

审核：

审批：

河南龙宇煤化工有限公司

二〇二六年六月八日



一、项目概况

本技术规格书详细说明了河南龙宇煤化工有限公司乙二醇一厂精馏系统液相加氢1台反应器催化剂装填、使用内容、技术要求、试车、质量要求及包装、运输和验收等方面最基本的要求。

二、催化剂名称

液相加氢催化剂

三、液相加氢催化剂性能参数表

催化剂性能 参数	外观	黑色	
	粒度	φ 2.5mm 条状	
	堆密度	1.05g/cm ³	
	抗压强度	≥30N/cm	
	使用寿命	≥4 年	

四、工艺说明

4.1. 工艺流程简述

将来自产品精馏塔顶回流和来自脱重塔顶回收的乙二醇中间品经冷却后送入液相加氢反应器，与来自制氢系统的氢气经加热后一起送入加氢反应器，两股物料都从反应器顶部进入，在一定温度压力条件下，于反应床层进行加氢反应。经反应后，气液两相从反应器底部出料至气液分离器；经气液分离器分离的气相经进一步冷却后送入气液分离器，分离后气相经流量调节送至氢气回收系统或火炬，分离器凝液继续返回乙二醇装置分离系统脱除反应产生的轻组分。

4.2 工艺条件

4.2.1 主要工艺条件见下表：

序号	名称	单位	指标	备注
1	乙二醇进料量	M ³ /h	3-10	
2	氢气进料量	Nm ³ /h	<50	
4	操作温度	℃	80-110	
5	操作压力	MPaG	0.3- 0.5	

4.2.2 工艺气相条件

加氢用氢气体入口条件：

氢气进口温度：常温

23

氢气进口压力：2.9MPa（表压）

氢气气体组成见下表：

组成	单位	数值
H2	v%	≥99.9
N2	v%	0.06
CO+CO2	PPm(v)	<5
C1	PPm(v)	0.1
水分	V%	<0.01

4.2.1 液相加氢液相原料条件

液相加氢乙二醇原料来自乙二醇产品塔塔顶和乙二醇回收塔塔顶

温度：85℃

流量：3~10M3/h

原料紫外透光率：T220:15.5% T275:25.5% T350:95.6%

五、数量

催化剂 2.66 吨、Φ12 开孔耐酸瓷球 0.5m³

六、对催化剂性能要求

项目	指标
220nm 紫外透光率%	产品至少增加 25%;
275nm 紫外透光率%	产品至少增加 25%;
催化剂寿命年	≥4
床层压降 KPa	<25

要求在同行业内有较好的业绩，催化剂无需还原，可直接使用；氢气与进料量比例小于 10:1。

七、催化剂考核和验收

投料之日起 12 个月内进行技术考核，考核结果作为最终验收催化剂的技术依据，考核日期及有关具体事宜由双方另行商定，考核的指标按本协议第六款规定的性能保证值为准。考核前由乙方提出考核方案讨论稿，经双方商定后确认。



同时双方对有关分析方法、标准样品及分析仪器进行确认，甲方应对计量仪表进行校正。根据考核的实际运行数据编制考核报告，并经双方有关人员确认。若因甲方原因，在投料后半年内不具备考核所需的正常工况条件，则协商解决延后对本批催化剂进行考核验收。

八、职责

8.1 甲方职责：

8.1.1 向乙方提供装置工艺流程所涉及设备结构示意图。

8.1.2 组织装置的开车，与乙方共同编写操作规程。

8.1.3 为乙方现场技术服务人员提供开展技术工作所需条件。

8.1.4 考核前两周向乙方发出考核邀请。

8.2 乙方职责：

8.2.1 根据与甲方签订的催化剂技术协议，生产质量合格的液相加氢催化剂 2.53m³。

8.2.2 催化剂订货合同签订后，两周内向甲方提交催化剂操作说明、催化剂装填方案、化学品安全使用说明书等相关资料。

8.2.3 甲方装置装填及投用催化剂时，免费派技术人员到甲方现场进行技术服务，对甲方的开车方案进行确认，并配合甲方进行催化剂装填、开车及开车稳定后进行催化剂性能考核。

8.2.4 甲方在使用中出现的相关问题，乙方在接到甲方通知后，24 小时内派技术人员及时赶到甲方现场，配合甲方妥善处理有关问题。

8.2.5 负责催化剂装填后的废桶回收。

九、违约责任

9.1 催化剂在使用过程中，如因甲方原因导致催化剂失活，责任由甲方承担。

9.2 甲方按乙方提供的正常工艺条件操作，达不到第六款规定的性能保证值时，双方共同查找原因，若双方确认是催化剂原因导致，则乙方承担相应的违约责任。

十、保密义务

10.1 甲方保证不向乙方以外者透露乙方有关技术秘密。

10.2 甲方保证不向外者提供乙方催化剂样品。

10.3 乙方应对甲方的有关运行参数和商业秘密承担保密义务。



10.4. 本保密条款有效期十五年。

十一、解决纠纷方式

本协议如有争议，由双方友好协商解决，协商不成在甲方当地通过诉讼方式解决纠纷。

十二、其他

12.1 本协议为催化剂供货合同重要的、不可分割的组成部分。

12.2 本协议双方签字后生效。

12.3 本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，随商务合同一并生效。

12.4 甲、乙双方的能化剂供货合同另行签订。

12.5 催化剂的订购数量、到货时间、产品质量验收、包装以及运输以商务合同为准。未尽事宜由双方友好协商。

