



中国石油工程建设有限公司
西南分公司
设计证书编号:A111017147 综甲
勘察证书编号:B111017147 综甲

玉溪市应急气源储备中心工程项目
勘察及设计
脱碳装置 脱碳溶剂数据表

数据表编号: S2015-119E-12-PR-DAT-17

共 1 页 第 1 页

1 数据表采购的复配高效脱碳溶剂应用于本工程脱碳装置用于吸收原料气中的CO₂

2 工艺条件

3 温度: ~40℃ 压力: 5.0~5.2MPa.g

5 流量: 30×10⁴Nm³/d (20℃, 101.325kPa.a, 操作弹性50%~110%)

6 进吸收塔原料气组成

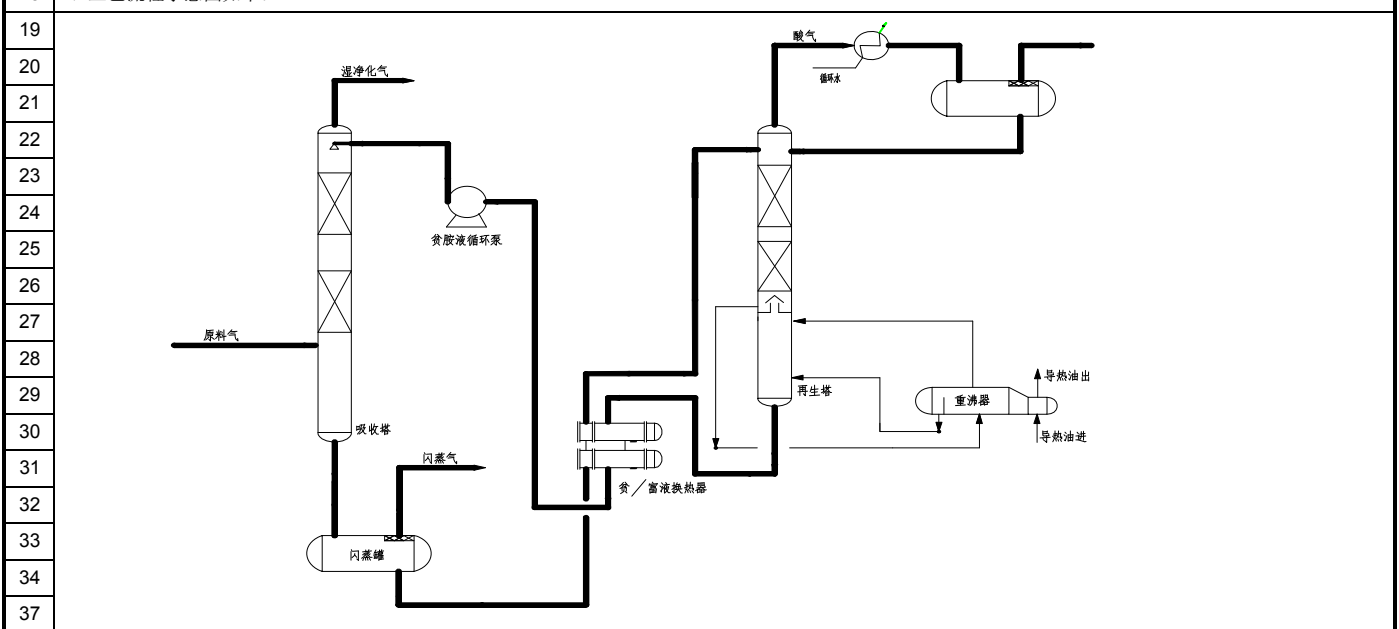
组成	摩尔百分数 (mol%)	组成	摩尔百分数 (mol%)
Nitrogen	0.1808	i-Pentane	0.0035
CO ₂	1.9978	n-Pentane	0.0132
Methane	97.5479	Hexane	0.0000
Ethane	0.1065	H ₂ S	0.0001
Propane	0.0289	H ₂ O	0.1098
i-Butane	0.0024		
n-Butane	0.0091		

15 产品气指标

16 湿净化气中:CO₂<50ppm

17 工艺条件

18 1、工艺流程示意图如下:



39 2、操作条件

40 吸收塔操作压力 5.0~5.2MPa.g 吸收塔操作温度 40~52℃ 再生塔操作压力 ~0.1MPa.g 再生塔操作温度 124~125℃

41 吸收塔为2段(2×6000mm)Φ50共轭环散堆填料塔,再生塔为2段(2×6000mm)Φ50共轭环散堆填料塔;脱碳溶液循环量为:12m³/h。

42 脱碳溶液要求

43 一、1) 复合活化脱碳溶剂数量: 7.0t (不含水)

44 2) 硅酮阻泡剂: 50kg (不含水)

45 二、质量要求:

46 1、MDEA性能要求: 总胺≥98%, 相对密度: 1.02~1.05, 沸点: 240~244℃ (101.3kPa), 凝点≤-18℃,

47 蒸汽压≤1.33Pa (20℃), 粘度≈100mPa·s (20℃), 与水互溶且溶解后的溶液澄清。

48 溶剂中还应包含一定组成的活化剂以满足天然气深度脱碳的要求。

49 MDEA需执行标准: Q/SY XN0169-2003

50 2、无水哌嗪性能要求: 分子式C₄H₁₀N₂, 熔点109℃, 沸点148℃, 折射率1.446 (113℃)

51 3、硅酮阻泡剂性能要求: 粘度≈520mPa·s (25℃), 与水互溶且溶解后的溶液澄清。

52 4、※投标人需在投标文件中需提供脱碳剂及阻泡剂的MSDS, 交工文件需提交MSDS、检测报告及产品使用手册。

53 三、供货商提供的脱碳剂在以上工艺条件及操作条件下, 满足深度脱碳指标要求; 并需提供建议的操作条件及溶液配方、溶液循环量等参数。

0	供采购	油气加工	流洁	润彦	李娜	田芳	2020.03.05
版次	描述	专业	编制	校对	审核	审定	时间