

权 利 要 求

1、一种由含乙苯的 C₈ 芳烃生产对二甲苯和乙苯的方法，包括如下步骤：

5 (1) 将含乙苯的 C₈ 芳烃送入乙苯液相吸附分离装置，使其中的乙苯被乙苯吸附剂床层中的吸附剂吸附，不被吸附的组分排出吸附剂床层作为吸余液，用解吸剂冲洗吸附剂床层脱附其中的乙苯得到吸出液，分别脱除吸出液和吸余液中的解吸剂，得到乙苯和吸余油，

10 (2) 将 (1) 步所得的吸余油送入对二甲苯吸附分离装置，其中的对二甲苯被对二甲苯吸附剂床层中的吸附剂吸附，不被吸附的组分作为抽余液排出吸附剂床层，用解吸剂冲洗吸附剂床层脱附其中的对二甲苯得到抽出液，分别脱除抽出液和抽余液中的解吸剂，得到对二甲苯产品和抽余油，

15 (3) 将 (2) 步所得的抽余油送入二甲苯异构化装置，在二甲苯异构化催化剂作用下进行二甲苯异构化，将异构化产物进行分馏，分馏得到的 C₇-芳烃排出装置，其余芳烃作为 (2) 步吸附分离装置的原料。

20 2、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于 (1) 步采用液相模拟移动床装置吸附分离乙苯，吸附分离温度为 70~180℃、压力为 0.2~2.0MPa。

3、按照权利要求 2 所述的方法，其特征在于 (1) 步所述的液相模拟移动床装置的吸附剂床层数为 8~24。

25 4、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于 (1) 步所述的乙苯吸附剂包括 95~99.5 质量%的 CsNaX 沸石和 0.5~5 质量%的粘结剂，其中 Cs/Na 的摩尔比为 1.5~10.0，解吸剂为甲苯。

5、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于 (1) 步所述的乙苯吸附剂包括 95~99.5 质量%的 X 沸石和 0.5~5 质量%的粘结剂，所述的 X 沸石的阳离子位为 Ba 或者 Ba 和 K 占据，解吸剂为苯。

30 6、按照权利要求 5 所述的方法，其特征在于所述的乙苯吸附剂中 Na₂O 含量小于 0.6 质量%，当 X 沸石的阳离子位为 Ba 占据时，所述吸附剂中 BaO 含量为 35~45 质量%，当 X 沸石的阳离子位为 Ba 和 K 占据时，所述吸附剂中 BaO 含量为 25~35 质量%，K₂O 含量为 7~10 质量

%。

7、按照权利要求 4 所述的方法，其特征在于解吸剂中水含量为 1~15ppm。

8、按照权利要求 5 所述的方法，其特征在于解吸剂中水含量为 50~100ppm。

9、按照权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于（1）步吸附分离乙苯所用的解吸剂体积流量和吸附原料体积流量之比为 0.6~5.0 或 0.6~3.0。

10、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（2）步采用液相模拟移动床装置吸附分离对二甲苯，吸附分离温度为 110~200℃、压力为 0.4~2.0MPa。

11、按照权利要求 10 所述的方法，其特征在于所述模拟移动床装置的吸附剂床层数为 8~24。

12、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（2）步所述的对二甲苯吸附剂包括 95~99.5 质量%的 X 沸石和 0.5~5 质量%的粘结剂，所述的 X 沸石的阳离子位为 Ba 或者 Ba 和 K 占据。

13、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（2）步吸附分离对二甲苯所用解吸剂为甲苯或对二甲苯。

14、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（3）步二甲苯异构化反应温度为 210℃~360℃，压力为 0.1~4.0MPa，抽余油通过催化剂的质量空速为 11~20h⁻¹，氢/烃摩尔比为 0~0.9。

15、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（3）步中将异构化产物进行分馏，分馏得到的 C₇-芳烃和 C₉+芳烃排出装置，C₈芳烃作为（2）步吸附分离装置的原料。

16、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（2）步在（1）步所得吸余油中再外加一股低乙苯含量的 C₈芳烃组分。

17、按照权利要求 16 所述的方法，其特征在于外加的低乙苯含量的 C₈芳烃组分与（1）步所得吸余油的质量比为 0.1~0.8。

18、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（1）步所述含乙苯的 C₈芳烃中乙苯含量为 10~25 质量%。

19、按照权利要求 1 或 16 所述的方法，其特征在于（1）步所得吸余油及外加的低乙苯含量的 C₈芳烃组分中乙苯含量不大于 3 质量%。

20、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（3）步所述的二甲苯异构化催化剂包括 15~90 质量%的 ZSM-5 和/或 ZSM-11 沸石和 10~85 质量%的氧化铝。

21、按照权利要求 1 所述的方法，其特征在于（3）步所述的二甲
5 苯异构化催化剂包括 15~90 质量%的 ZSM-5 和/或 ZSM-11 沸石、1~5 质量%的丝光沸石和 5~84 质量%的氧化铝。