

TRANSPORT PHENOMENA & FLUID MECHANICS

颗粒在流化床反应器中的流态化研究 (II): 临界流化速度的预测

LIU<sup>1</sup>, LIU<sup>2</sup>, LIU<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Process Engineering, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China

<sup>2</sup> Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

<sup>3</sup> Changsha Research Institute of Mining and Metallurgy, Changsha 410012, China

收稿日期: 2019年10月15日; 接受日期: 2020年1月15日

**Abstract** The critical impeller speed,  $N_{IC}$ , for complete suspension of solid particles in the agitated solid-liquid two-phase system in baffled stirred tanks with a standard Rushton Impeller is predicted using the computational procedure proposed in Part I. Three different numerical criteria are tested for determining the critical solid suspension. The predicted  $N_{IC}$  is compared with those obtained from several empirical correlations. It is suggested the most reasonable criterion for determining the complete suspension of solid particles is the positive sign of simulated axial velocity of solid phase at the location where the solid particles are most difficult to be suspended.

**Keywords** [fluidization](#), [multiphase flow](#), [numerical simulation](#), [critical velocity](#), [stirred tank](#)

DOI: 10.1002/ptm.1416

**Numerical Study of Solid-Liquid Two-Phase Flow in Baffled Tanks with Rushton Impeller (II): Prediction of Critical Impeller Speed**

LIU Feng<sup>1</sup>, LIU Tian<sup>2</sup>, LIU Siqiang<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Process Engineering, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China

<sup>2</sup> Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

<sup>3</sup> Changsha Research Institute of Mining and Metallurgy, Changsha 410012, China

Received: 15 October 2019; Accepted: 15 January 2020

**Abstract** The critical impeller speed,  $N_{IC}$ , for complete suspension of solid particles in the agitated solid-liquid two-phase system in baffled stirred tanks with a standard Rushton Impeller is predicted using the computational procedure proposed in Part I. Three different numerical criteria are tested for determining the critical solid suspension. The predicted  $N_{IC}$  is compared with those obtained from several empirical correlations. It is suggested the most reasonable criterion for determining the complete suspension of solid particles is the positive sign of simulated axial velocity of solid phase at the location where the solid particles are most difficult to be suspended.

**Keywords** [fluidization](#), [multiphase flow](#), [numerical simulation](#), [critical velocity](#), [stirred tank](#)

DOI: 10.1002/ptm.1416

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事

封面故事