摘要：由于旋转螺杆的复杂几何形状，通常，自由曲面流动在部分填充的螺杆部分，使用完善的，基于网格的CFD（计算流体动力学）方法模拟流动非旋转啮合双螺杆挤出机非常具有挑战性。这些问题可以通过平滑粒子流体动力学（SPH）方法解决，因为它具有无网格特性和模拟自由表面流动的固有能力。在我们之前的工作中，我们开发了一种采用复杂壁几何形状的边界条件的ovel方法，其中SPH可以有效地应用于挤出机的典型螺杆几何形状的复杂表面。在这项工作中，我们采用SPH和我们的边界方法研究输送元件的流动情况。为了解决未解决的间隙问题，我们开发了一种与SPH耦合的ew模型，可以正确地解释通过解决间隙的流量。使用文献中关于完全填充的输送元件的CFD数据的方法的验证表明了极好的一致性。因此，我们研究了分开填充的输送元件的流动，并得到了流量，功率输入和轴向力的变化填充率的结果。第2部分详细分析了相应的混合现象。我们的结果表明了拟议的方法是综合性地研究流动的不同方面的细节，为优秀的固体挤出过程模型提供了进一步发展的基础。