

# 弹塑性有限变形的拟流动理论

胡平, 连建设, 李运兴

吉林大学 汽车动态模拟国家重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文提出一种弹塑性有限变形的拟流动理论。该理论从正交性法则出发, 通过引入“拟弹性模量”和模量衰减函数并改进应变率的弹塑性分解, 实现了由有限变形 Prandtl-Reuss 流动理论 (J2F) 向基于非正交法则的率形式形变理论 (J2D) 的合理的光滑过渡; 并适用于初始及后继各向异性变形分析。在特殊条件下, 可退化为 J2F、J2D 理论以及由任意各向异性屈服函数描述的流动理论。将该理论用于韧性金属平面应力 / 应变拉伸失稳与变形局部化的有限元模拟, 并与理论分析及实验结果相比较, 表明了本文理论的正确性。

**关键词** [拟流动理论](#) [拟弹性模量](#) [变形局部化](#)

分类号

## QUASI-FLOW THEORY OF ELASTIC PLASTIC FINITE DEFORMATION

”

吉林大学 汽车动态模拟国家重点实验室

### Abstract

A Quasi-Flow Theory of elastic plastic finite deformation is proposed. The theory originates from the classical normality law. By introducing a weak function with respect to elastic modulus into the constitutive equations and by improving the common decomposition scheme of elastic and plastic strain rates, the Quasi-Flow Theory achieves a smooth and continuous transition from the finite deformation Prandtl-Reuss equation (J2F) based on the normality law to the rate form of the hypoelastic J2 deformation theory...

**Key words** [Quasi-Flow Theory](#) [quasi elastic modulus](#) [localized deformation](#)

DOI:

通讯作者 [pinghu@jlu.edu.cn](mailto:pinghu@jlu.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(599KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ 本刊中 [包含“拟流动理论”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [胡平](#)
- [连建设](#)
- [李运兴](#)