

工程与应用

MCNP输出数据分析与可视化软件的设计与实现

陈念年¹, 蔡勇², 张建新², 张建华³

- 1.西南科技大学 计算机科学与技术学院, 四川 绵阳 621010
- 2.西南科技大学 制造科学与工程学院, 四川 绵阳 621010
- 3.中国工程物理研究院 核物理与化学研究所, 四川 绵阳 621900

收稿日期 2009-9-8 修回日期 2009-11-27 网络版发布日期 2010-3-11 接受日期

摘要 MCNP (Monte Carlo N-Particle Code) 是基于Monte-Carlo方法的一个粒子输运计算程序。其输出数据信息量大, 难以快速筛选处理有效数据。在分析MCNP输出数据主要内容的基础, 设计了MCNP结果数据提取算法, 采用VC++与Matlab COM混合编程技术, 实现了一个MCNP输出数据分析与可视化软件。应用结果表明, 该软件满足了MCNP使用人员对MCNP输出数据快速分析与可视化的迫切需求。

关键词 [MCNP输出数据](#) [Matlab组件](#) [混合编程](#) [数据可视化](#)

分类号 [TP311.52](#)

Design and realization of MCNP output data analysis and visualization software

CHEN Nian-nian¹, CAI Yong², ZHANG Jian-sheng², ZHANG Jian-hua³

- 1.Department of Computer Science & Technology, Southwest University of Science & Technology, Mianyang, Sichuan 621010, China
- 2.Department of Manufacturing Science & Engineering, Southwest University of Science & Technology, Mianyang, Sichuan 621010, China
- 3.Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Mianyang, Sichuan 621900, China

Abstract

MCNP (Monte Carlo N-Particle Transport Code) is a code for analyzing the transport of N-particle by the Monte Carlo method.It's very hard to efficiently extract and process the MCNP output data which have large amount of information.A data extraction algorithm is proposed according to the analyzing of MCNP output data, and the software is realized by combining Matlab COM with VC++ developing platform for evaluating and visualization MCNP output data.Application results of the software show that the keen demand for analyzing and visualization output data from MCNP users is met by this solution.

Key words [Monte Carlo N-Particle Code \(MCNP\)](#) [output data](#) [Matlab COM](#) [hybrid programming](#) [data visualization](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.08.060

通讯作者 陈念年 magicnn@gmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(885KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“MCNP输出数据” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈念年](#)
- [蔡勇](#)
- [张建新](#)
- [张建华](#)