《大科学数据快报》期刊介绍

Data Express in Big Sciences

第四届量子计算与机器学习研讨会

报告人：刘北江

CONTENTS

目录

什么是数据论文？

定 义

数据论文（Data Paper）是一种学术论文形式，主要目的在于**详尽描述特定的数据集**。与传统研究论文关注研究结果与讨论不同，数据论文的核心在于提供数据集的**收集、处理、存储和使用方式**的详细信息。

核心目标

促进数据**共享与可重用性**，增强科学研究的**透明度与可复现性**。在数据密集型科学领域，数据论文已逐渐成为重要的出版物类型。

数据论文的典型组成部分

背景介绍	研究方法	数据集描述	技术验证	数据使用指导	参考文献

重要说明：数据论文**不应**提出新的科学发现或结论，其重点是对数据集本身的描述。

02 / CASE EXAMPLE

国际同类数据期刊

以下三本期刊是当前国际数据论文生态中影响力显著、覆盖学科领域互补的代表性数据期刊

scientific **data**

开放获取期刊，发表来自自然科学、医学、工程和社会科学各领域的研究数据集描述以及有关研究数据共享的文章。

Scientific Data
IMPACT FACTOR • 2024
6.9

Data in Brief

SCOPE: 跨学科短篇数据描述
PUBLISHER: Elsevier
已发表数千篇数据论文

Earth System Science Data

SCOPE: 地球系统观测数据集的描述、发布与质量评估
PUBLISHER: Copernicus Publications

典型数据论文案例-1

以下为一篇发表于 ***Scientific Data*** 的典型数据论文，描述用于无监督新物理探测的 LHC 物理数据集。

SCIENTIFIC DATA 2022 · Vol. 9

LHC physics dataset for unsupervised New Physics detection at 40 MHz

Govorkova, E., Puljak, E., Aarrestad, T. et al.

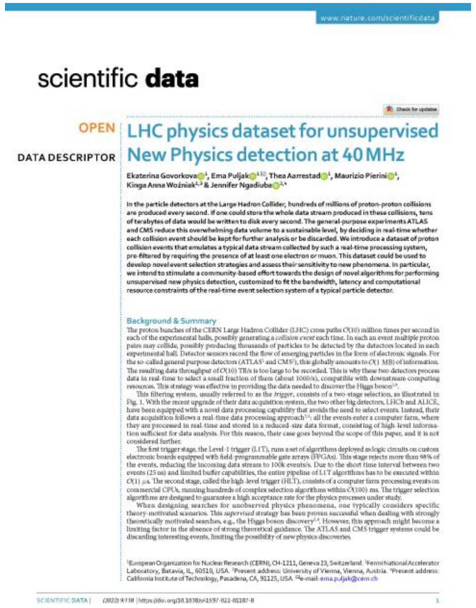
CITATION
Sci Data **9**, 118 (2022).

DOI
https://doi.org/10.1038/s41597-022-01187-8

02 / CASE EXAMPLE

典型数据论文案例-1

以下为一篇发表于 *Scientific Data* 的典型数据论文，描述用于无监督新物理探测的 LHC 物理数据集。



scientific data

OPEN

DATA DESCRIPTOR

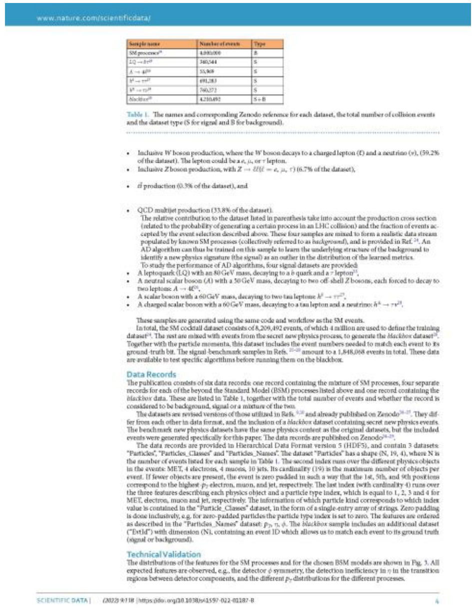
LHC physics dataset for unsupervised New Physics detection at 40 MHz

背景与概要

Background an summary

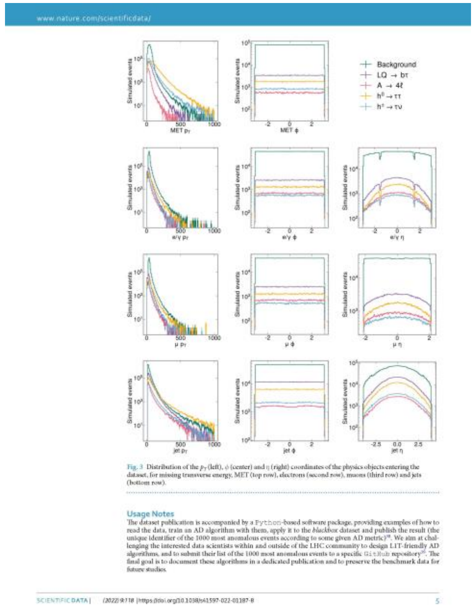
方法

Methods



数据记录

Data Record



技术验证

Technical Validation

⊙ 此篇文章展示了数据论文如何系统性地公开大科学装置（LHC）产生的高价值数据集，便于后续 AI 算法与新物理探索的研究。

典型数据论文案例-2

以下为一篇发表于 ***Scientific Data*** 的典型数据论文，描述在直线加速器相干光源（LCLS）上对雾化Coliphage病毒颗粒进行单颗粒成像（SPI）实验的数据集

SCIENTIFIC DATA 2020 · Vol. 7

Diffraction data from aerosolized Coliphage PR772 virus particles imaged with the Linac Coherent Light Source

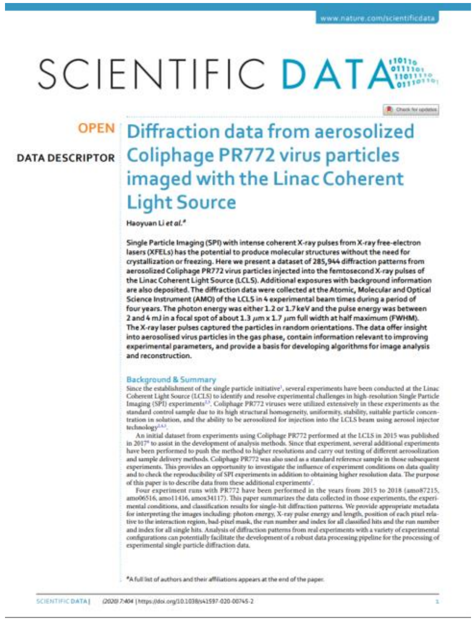
Haoyuan Li et al.

CITATION
Sci Data **7**, 404 (2020).
DOI
https://doi.org/10.1038/s41597-020-00745-2

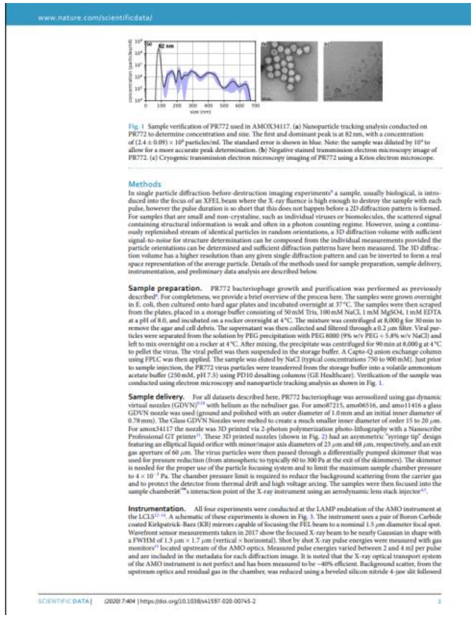
02 / CASE EXAMPLE

典型数据论文案例-2

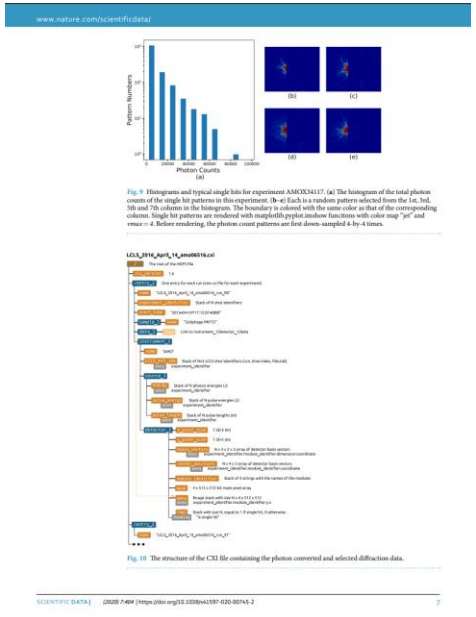
以下为一篇发表于 ***Scientific Data*** 的典型数据论文，描述在直线加速器相干光源（LCLS）上对雾化Coliphage病毒颗粒进行单颗粒成像（SPI）实验的数据集



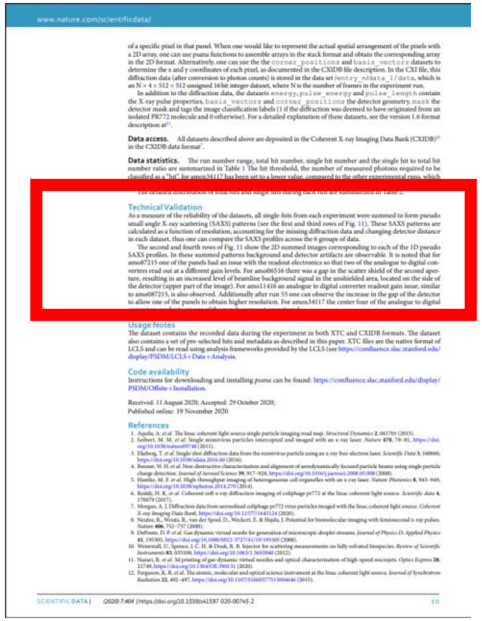
背景与概要
Background an summary



方法
Methods



数据记录
Data Record



技术验证
Technical Validation

- 该数据集揭示了气相中雾化病毒颗粒的形态，可为优化实验参数提供参考，并用于开发图像分析与重构算法。

发表数据论文的重要性

数据论文已经成为科研出版生态的重要组成部分

01

专业期刊已成体系

Nature 旗下设有专门出版数据论文的期刊 **Scientific Data**，2014 年创刊。

国内：中科院计算机网络信息中心创办了 **Data Express**。

Scientific Data
IMPACT FACTOR • 2024
6.9

02

科研范式正在转变

AI 在科学中的应用日益突出，未来的论文不仅为人类阅读，也将为AI解析。

结构化、机器可读的数据论文，是 **AI for Science** 时代科研产出的关键载体。

03

对数据工作者贡献的认可

发布数据论文鼓励数据工作者专注于数据的管理与利用，无需承担额外的科研任务。

让数据本身成为可被引用、可被认证的**独立学术成果**。

Data Express in Big Sciences

《大科学数据快报》

- **主办单位**

  中国科学院高能物理研究所

- **合办与出版单位**

  科学出版社

- **预计2026年底上线**

- **期刊宗旨**

  着眼于大科学装置数据资源的构建与共享，规范数据描述论文的发表，重点聚焦具有科学价值、开放共享价值及实际应用潜力的数据集和研究成果。

  期刊将探讨大科学装置数据获取与应用、人工智能的融合、技术创新、质量控制、管理模式及共享环境建设，促进学术交流与成果转化，推动开放科学的发展。

DE (Data Express) 期刊集群

"1旗舰 + 19领域" 梯度化布局 · 总计 20 本期刊

📘 DATA express（旗舰）

DATA express in AI Corpus	DATA express in Ecosystem Science	DATA express in Natural Resources and Environment	DATA express in Lightning	DATA express in Ocean Science
DATA express in Cold and Arid Regions	☆ 本刊 DATA express in Big Sciences	DATA express in Optics	DATA express in Life Digitalization	DATA express in Health
DATA express in Agriculture	DATA express in Chemistry & Engineering	DATA express in Materials	DATA express in Light Facility	Physical Science DATA express
Neuroscience DATA express	Nano DATA express	Data Wave	dLife	

本刊 **DATA express in Big Sciences** 作为大科学领域数据期刊，深度融入 DE 集群生态，共享投审稿平台、数据标准与品牌影响力。

05 / EDITORIAL TEAM

主编团队介绍

主编团队均来自**中国科学院高能物理研究所**，在大科学装置数据领域具有深厚积累。

主 编

EDITOR-IN-CHIEF

陈 刚

中国科学院高能物理研究所**研究员**

国家高能物理科学数据中心 · 主任

ASSOCIATE EDITORS · 副主编

齐法制

中国科学院高能物理研究所 研究员
计算中心 主任

程耀东

中国科学院高能物理研究所 研究员
计算中心 副主任

刘北江

中国科学院高能物理研究所
研究员

郝权

中国科学院高能物理研究所
研究员

创刊时间线

期刊将于2027年正式出版，诚邀来稿！

2026.09

期刊官网及投审稿系统上线

2026.12

累计上线5篇文章

2027.05

累计上线不少于15篇文章

现在投稿，就是最好的时机

- 共建新刊，成为前15篇文章的作者

期刊栏目设计

期刊围绕大科学装置数据全生命周期，共设 **5 个核心栏目**，覆盖从描述、采集到应用的完整链条。

01

Scientific Datasets and Databases
科学数据集及数据库

发表大科学领域数据论文（Data Paper/Data Descriptor），涵盖大科学装置产出的数据集、数据库、数据产品及其质量评估与验证。

考虑到数据（集）描述类论文数量可能不足的现实情况，此类论文占比初期设60%以上

02

Data Infrastructure and Computing for Big Science
大科学数据基础设施与计算

数据采集、高速传输、分布式存储、边缘/高性能计算

03

Big Data and AI in Big Science
大科学与人工智能

机器学习、深度学习、科学大模型在大科学数据分析中的应用

04

Data Mining, Management and Standards
数据挖掘、管理与标准

数据治理、元数据标准、FAIR原则、跨装置数据互操作

05

Cybersecurity and Data Governance
数据安全与治理

科学数据安全、隐私保护、数据共享政策、开放科学与伦理

期刊概况

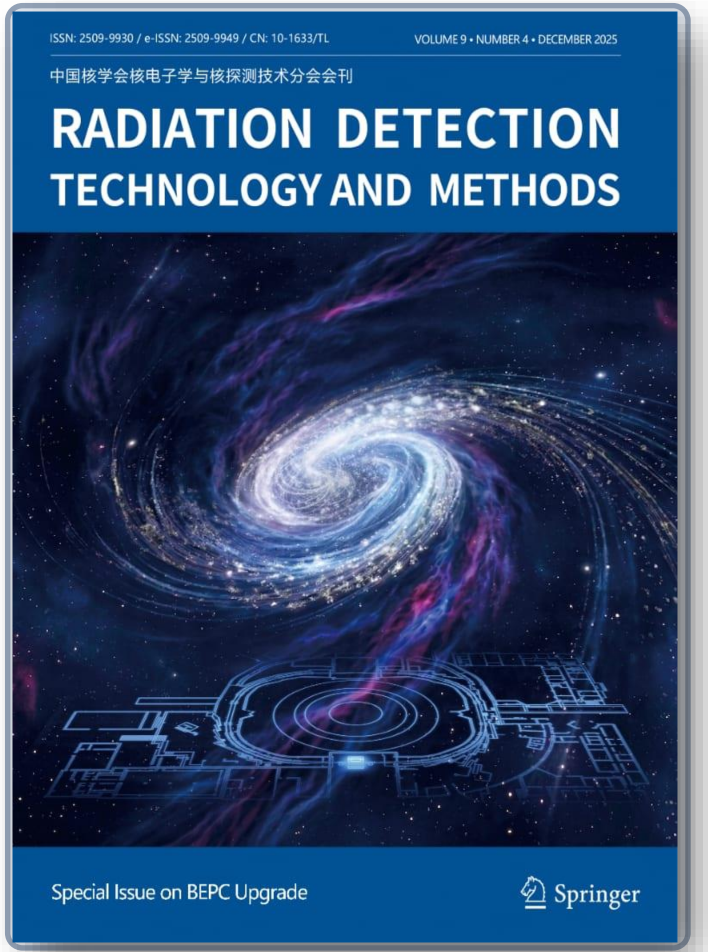
RDTM (Radiation Detection Technology and Methods) 基本信息

主管单位： 中国科学院
主办单位： 高能物理研究所；中国核学会核电子学与核探测技术分会

创刊年份： 2017年 | **出版周期：** 双月刊 | **语种：** 英文刊

收录情况： CSCD 和 ESCI 收录

- **完全OA：** 2027年将转为完全OA(Open Access)期刊
- **版面费：** 保持不变，350元/页
- **编委特权：** 期刊编委会成员作为通讯作者投稿免收版面费
- **系统升级：** 2026年9月起全面启用 ScholarOne 投稿系统



稿件类型： 研究论文 | 综述 | 数据论文

交流与互动

欢迎关注DEBS，加入我们的学术社区

DEBS作者群

RDTM作者/通讯群

青年编委/审稿人招募

诚邀符合条件的优秀学生与青年学者加入我们，共同推动学科发展