



年度总结

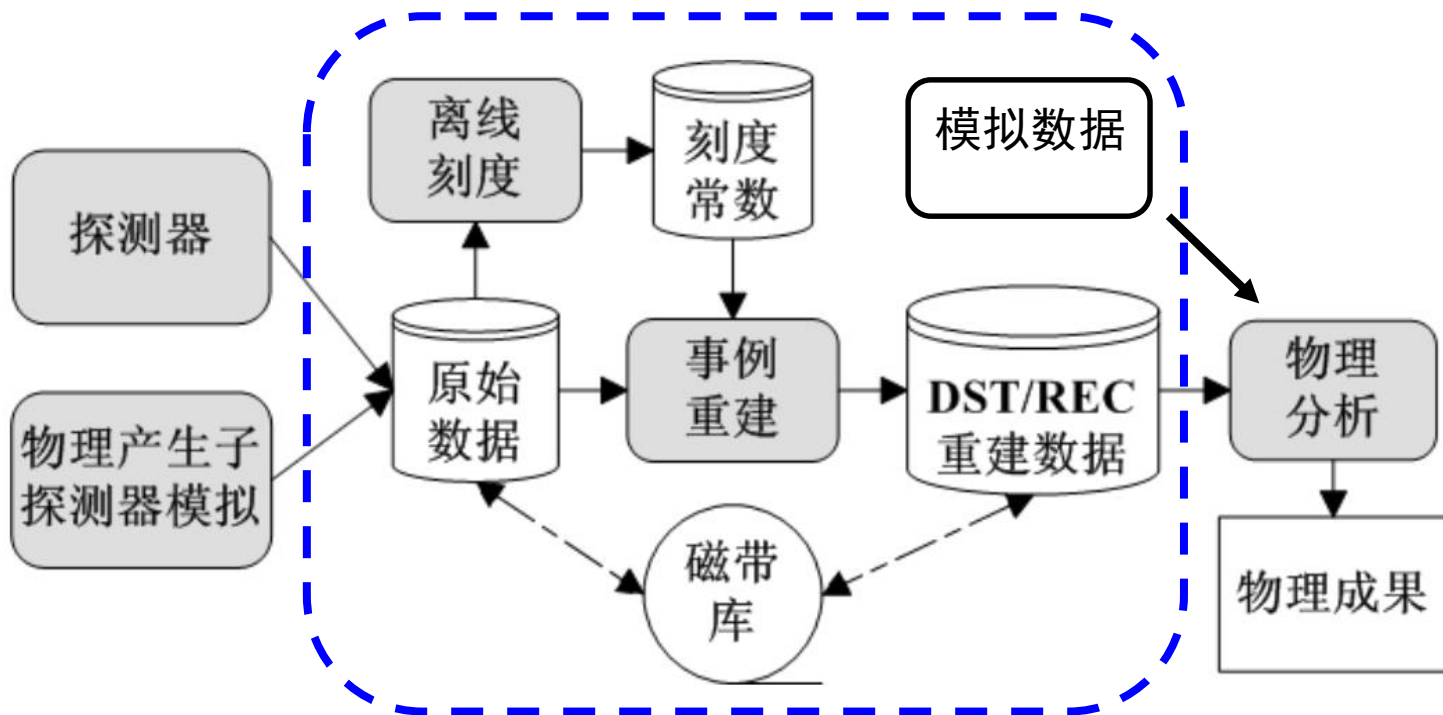
孙永昭
软件组



■ 岗位职责

1. 负责BESIII数据处理
2. 担任BESIII Computing Coordinator，负责协调BESIII计算资源的分配和发展

BESIII数据处理流程





BESIII数据处理

- 在取数期间，离线需要根据在线取数情况制定计划，每天具体任务：
 - 每天把在线数据从计算中心磁带库拷贝到磁盘。
 - 使用老刻度快速重建部分当天数据进行数据质量检查。
 - 协调各个探测器刻度，刻度完成后及时重建数据。
 - 配合加速器和谱仪实验，获取和重建数据供离线和物理检查。



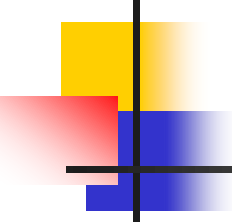
负责与各个物理组沟通联系

- 应物理组要求，重建不同版本和刻度的数据以便快速对数据进行质量检查，这样可确保数据准确性，促进及时分析。
- 配合物理对质心系能量，亮度和探测器性能等检查，提供快重建数据。
- 重建真实数据和产生MC数据对新版本和测试版本进行检查。
- 根据任务和计算资源状态制定数据处理计划，反馈给合作组。



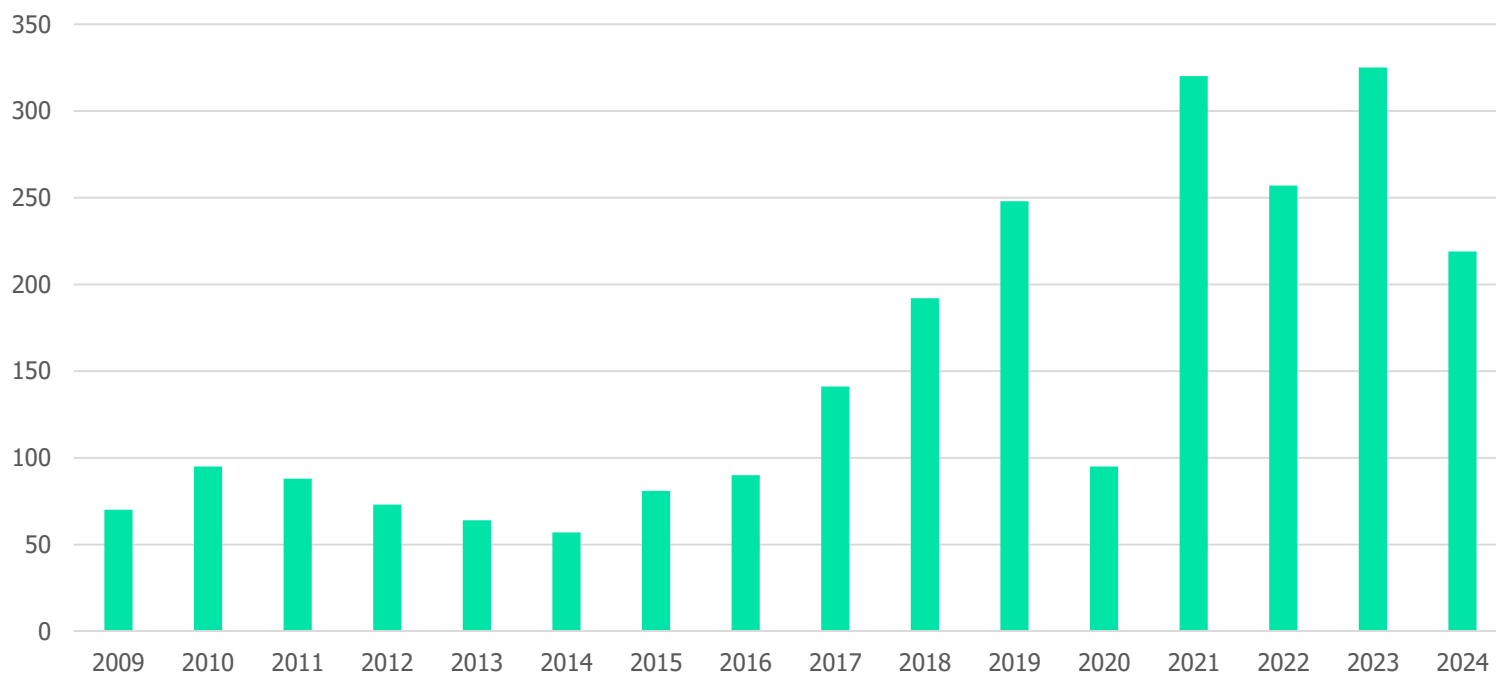
年度数据处理

- 为了尽快把 $20\text{fb}^{-1}\psi(3770)$ 的数据统一到一个版本（712版本），从春节假期开始数据处理，赶在夏季年会前完成，确保物理分析的快速推进；
- 完成711版本今年数据（round17）的数据处理；

- 
-
- 完成712版本3768,3780,38003890scan以及chic2的数据处理；
 - 今年数据处理递交的作业136万，拷贝数据900T。

BESIII原始数据

raw数据大小(T)



■ BESIII原始数据**2400T**，**123万**文件

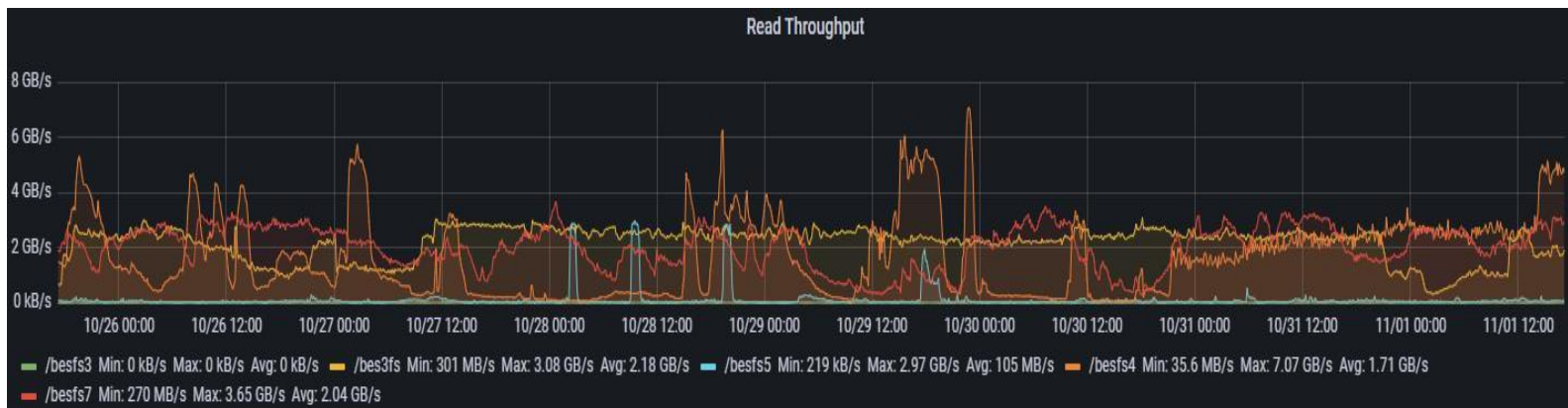


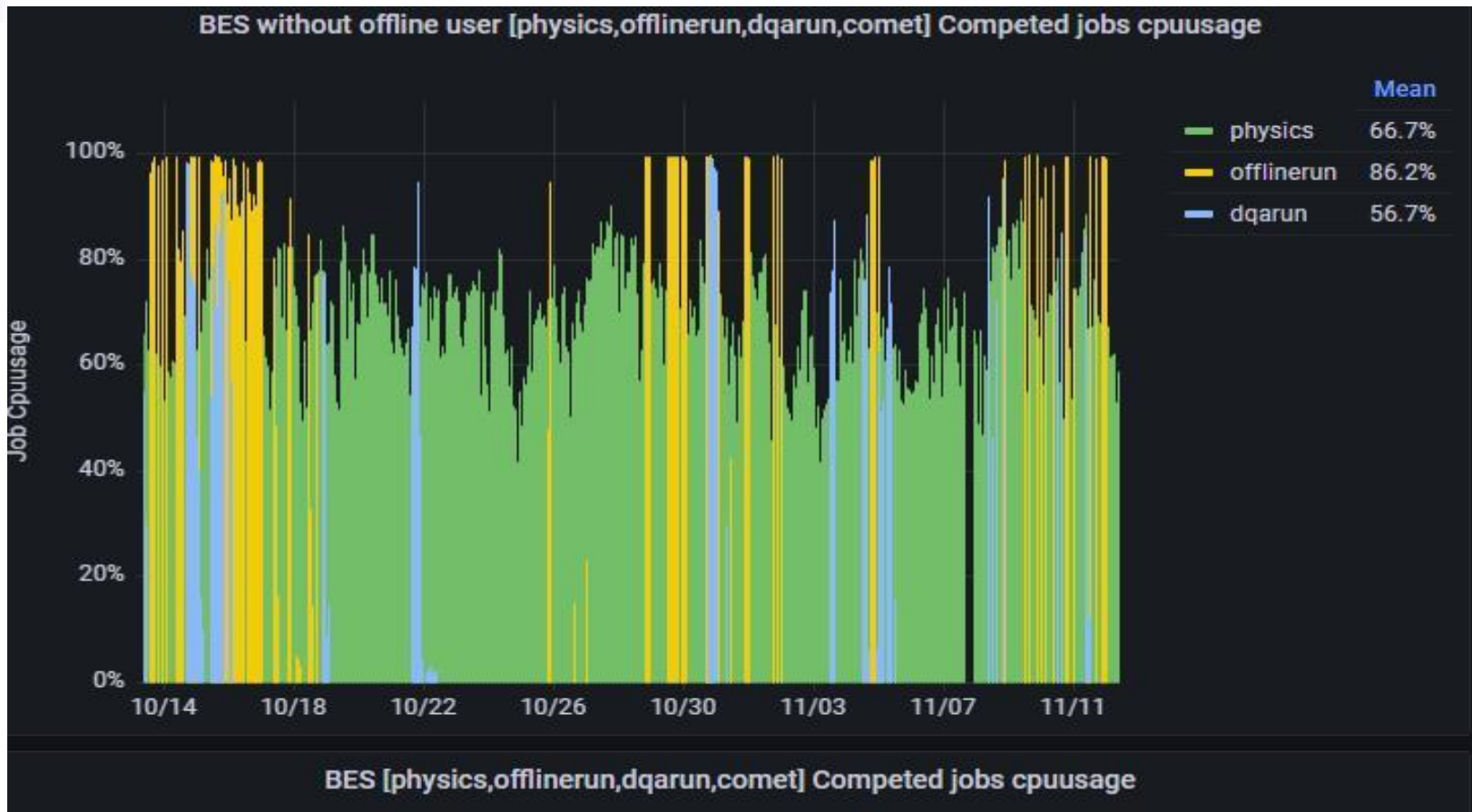
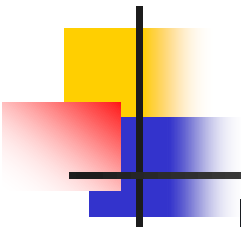
负责协调BESIII计算资源的分配和发展

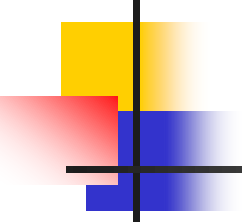
- 担任BESIII Computing Coordinator, 主要工作:
 - 估计并确定用于数据产生和物理分析的计算资源（包括CPU，网络和存储）的需求。
 - 促进BESIII计算和存储系统的升级
 - 协调和计算中心的合作，提出BESIII计算平台的发展计划。
 - 协调BESIII合作组会与物理软件会计算相关报告

协调和计算中心的合作，提出BESIII 计算平台发展计划

- 每周参加计算中心的运行例会，协调计算资源的分配，解决计算资源的各种技术问题：
 - 根据各个磁盘的IO，调整数据的位置，提高BESIII作业效率；

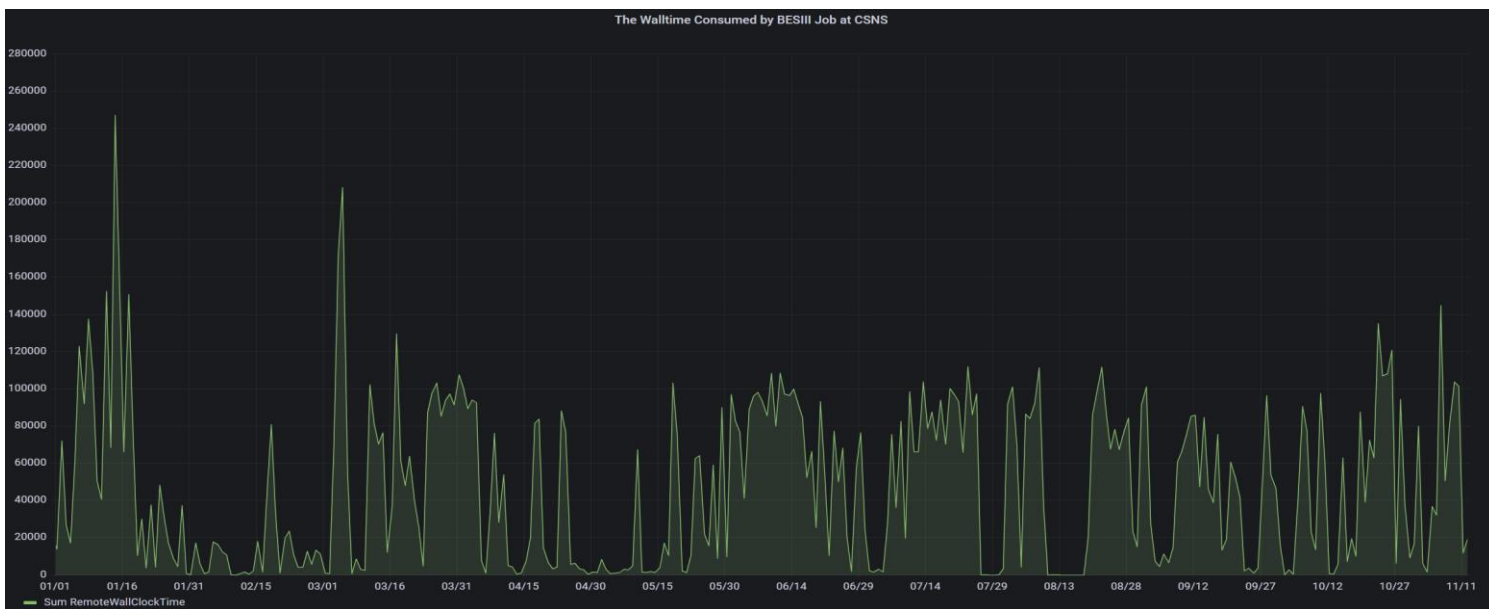




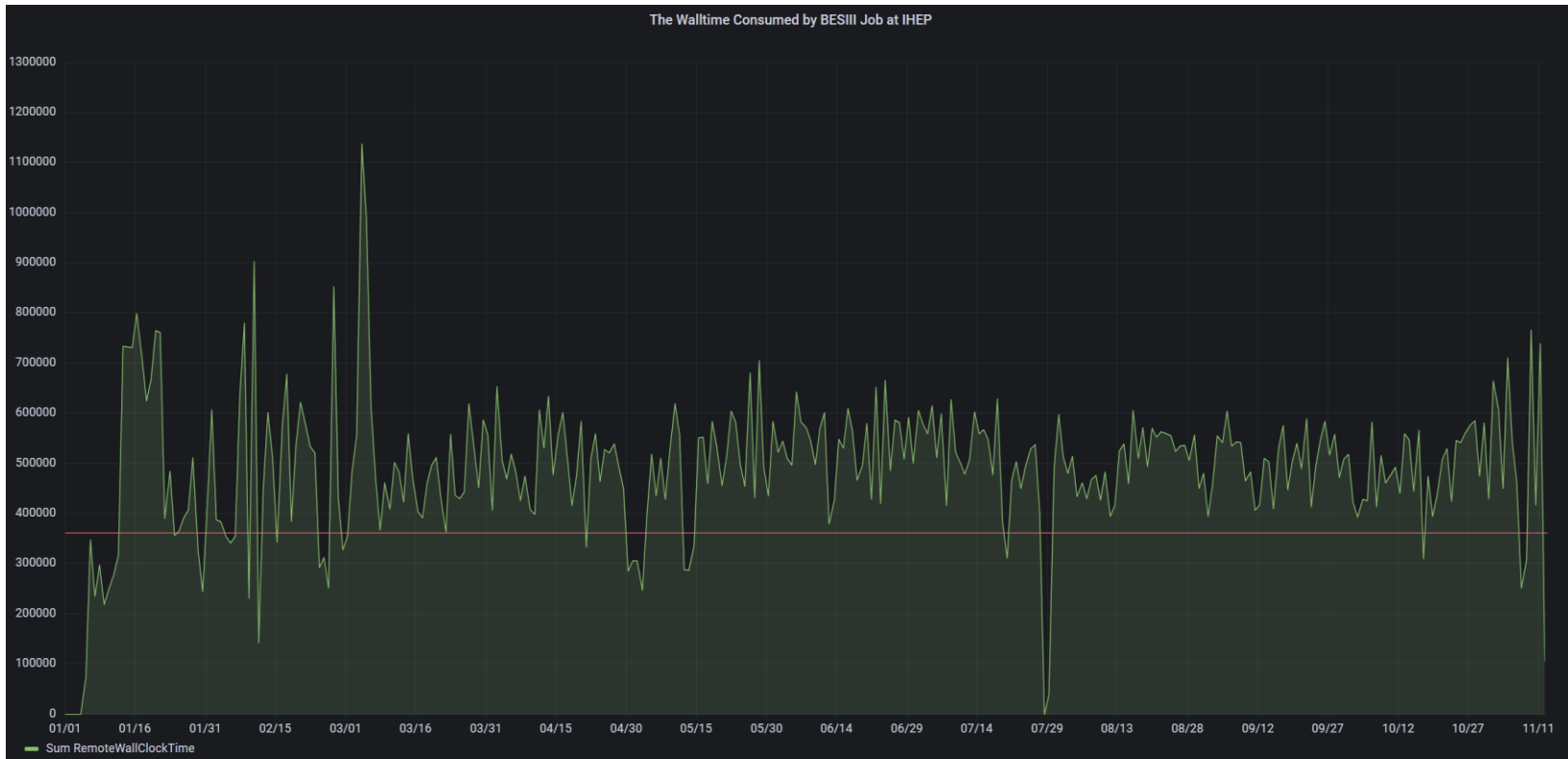
- 
-
- 协助郑州大学参与今年计算中心存储设备的采购，缓解BESIII计算环境的存储压力
 - 根据物理分析的需求调整BESHOME盘和BESIII各个物理组的磁盘限制
 - 拷贝下架磁盘阵列BESFS3的2.6P数据到磁带库和别的磁盘阵列

- 
- 在计算中心集群AMD节点上测试BESIII的作业，经过测试，**BESIII的数据与模拟结果都符合预期**，使BESIII作业可以共享别的实验1500个AMD节点，也为BESIII未来的节点采购提供了更多选择。

- 协助计算中心实现把BESIII的MC数据的模拟和重建作业递交到东莞的计算集群，增加BESIII可用资源，减少BESIII作业排队时间。从下面的图可以看到东莞的计算集群提供了**11.2%**的资源。



■ 今年BESIII共享别的实验计算资源：**42.8%**



IHEP HTCondor Job Statistics of Last Year

CEPC, 3,906,763, 1%

HERD, 1,28 ATLAS, 827,664, 0%

DYW, 5,807,860, 2%

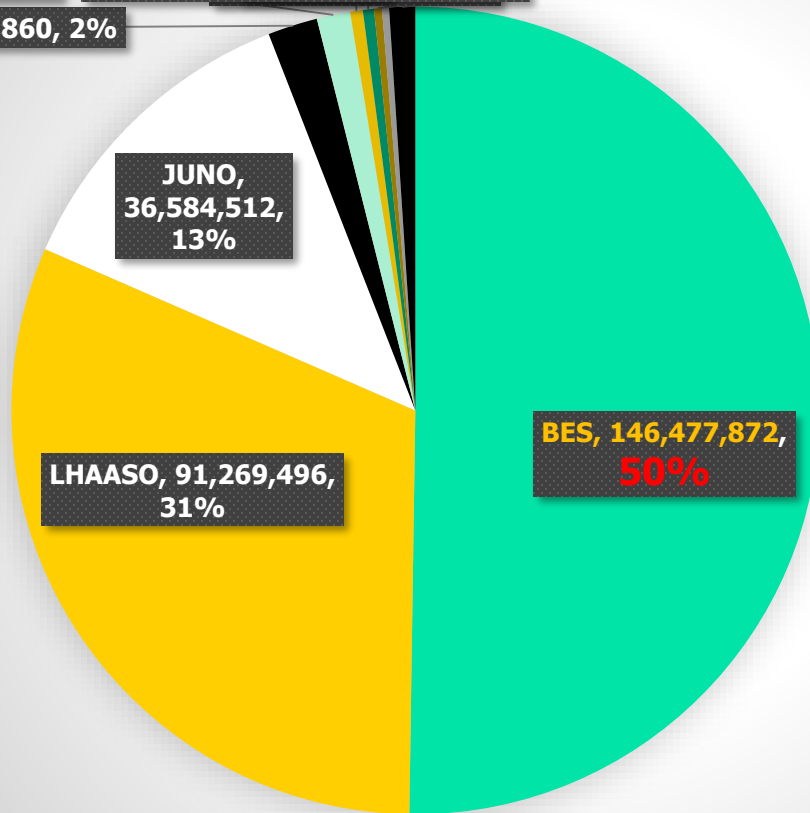
JUNO,
36,584,512,
13%

LHAASO, 91,269,496,
31%

BES, 146,477,872,
50%

LHCB,
917,342,
0%

OTHERS, 3,026,559,
1%



- BES
- LHAASO
- JUNO
- DYW
- CEPC
- CMS
- HERD
- LHCB
- ATLAS
- OTHERS



任务完成情况：

在处理海量数据产生作业时，我认真负责，无误高效地完成数据处理任务，及时为物理分析提供可靠、高质量数据支持。

同时，我积极发现并解决BESIII数据及计算环境中存在的各种问题，从而确保数据处理和物理分析能高效稳定地顺利进行。



文章：

Offline data processing system of the BESIII experiment

Jiaheng Zou , Weidong Li, Qiumei Ma , Zhengyun You , Shengsen Sun , Ziyang Deng , Xiaobin Ji, Alexy Zhemchugov, Wenxing Fang , Chengdong Fu , Kanglin He , Xingtao Huang , Tao Lin , Chunxiu Liu, Huaimin Liu , Zepu Mao , Jinfa Qiu , [Yongzhao Sun](#), Shuopin Wen , Linghui Wu , Liangliang Wang , Ye Yuan , Yao Zhang, Xiaomei Zhang , Guang Zhao

The European Physical Journal C. Volume 84, article number 937, (2024)



经费情况

- 在研项目：

国家重点研发计划项目二子课题“粲强子含轻衰变实验研究”高能所方负责人，课题经费203万，2023年12月-2028年11月

参加国家重点研发计划“奇特强子态及强子谱学研究”



公共服务

高能所数据与计算平台用户委员会成员

帮助维护中心的公共计算机设备

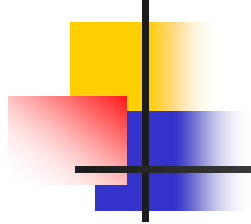
积极参加所里和中心组织的学术活动

BES年会，物理软件会，计算中心学术讨论会



下一年工作计划

713版本的测试，新一轮取数和713版本下的数据处理，提升数据处理的效率。



Thank You