

2024年 工作总结汇报

钱森

实验物理中心·探测器三组

qians@ihep.ac.cn

2024年11月21日

大 纲

➤ 一. 岗位职责:

➤ 二、本年度工作情况

1、研究任务完成情况（详述）

2、本人研究成果（实验室、经费、论文、专利）

3、学术交流、学术发展规划（国内外会议情况）

4、公共服务（值班、研究生考核和面试、年报撰写、文章审稿等等）

5、其它贡献（例如人才引进、科普、技术转移与应用等等）

➤ 三、问题及困难

➤ 四、下年度工作计划

➤ 一。 岗位职责

➤ 岗位职责：专供大科学装置核心探测器研制研发（R&D）

➤ 二。 本年度工作情况

➤ 1. 研究任务完成情况

➤ 1. 探测器核心技术研发：

GS, FPMT

➤ 2. 国产探测器应用研究：

GS-HCAL, TOF-PET, P-FLASH, 其他

➤ 0. 核辐射探测器基本原理

个人成长目标 + 实验室发展目标 = 核辐射探测器研发

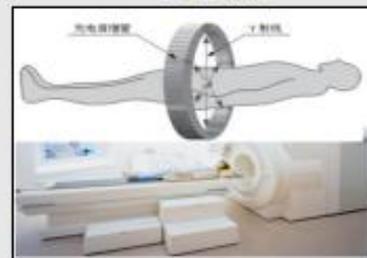
➤ 面向世界科技前沿
高能物理



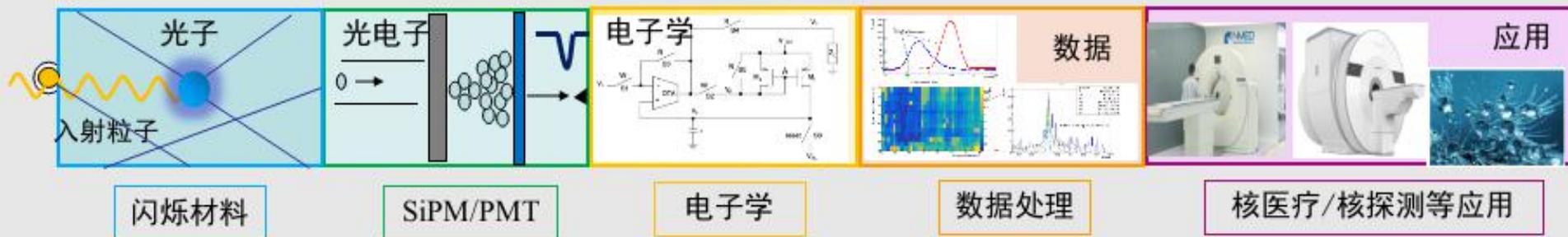
➤ 面向国家重大需求
核辐射探测



➤ 面向人民生命健康
医疗仪器



➤ 面向经济主战场
分析仪器



➤ 0. 核辐射探测器核心技术分析

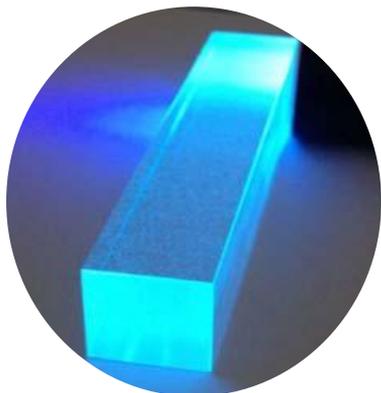
成立闪烁玻璃合作组，
研究和研制
各种闪烁材料

成立FPMT合作组，
研究和研制
各种光电倍增管

简单的电子学设计；
依托中心电子学组开展
相关工作。

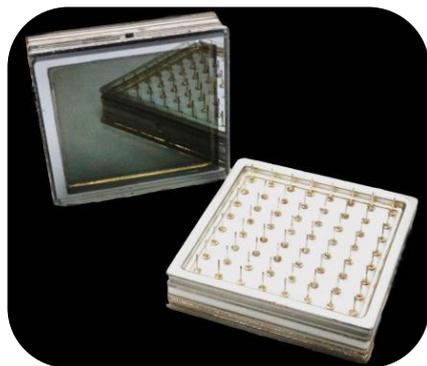
对内对外合作
培养研究生为主开展
相关算法研究

➤ 快发光材料



- 高光产额；
- ns 衰减时间；
- 不潮解；
-

➤ 超快光电器件



- ps级时间分辨；
- 单光子探测；
- 高量子效率；
- 高增益；
-

➤ 快电子学



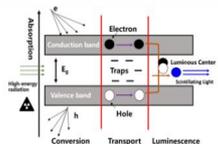
- 波形采样；
- 高带宽；
- 高采样率；
- 多通道
-

➤ 软件算法



- 实时在线计算；
- 机器学习；
- 多信息分析；
-

➤ (1) 快发光材料----闪烁玻璃研制进展



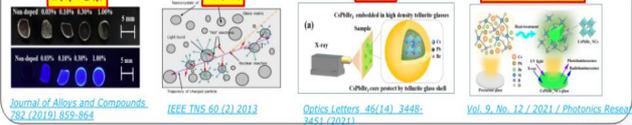
- 闪烁机理----**发光中心**
- 转换—光电效应和康普顿散射;
- 输运—电子空穴迁移;
- 发光—被发光中心捕获

镧系元素

纳米晶

量子点

镧系元素+量子点



- 高光产额：镧系元素作为发光中心：铈 (Ce) ; ■ 高光产额：其他元素对Ce发光的影响? ;
- 低成本+高密度+低放射性本底：钆 (Gd) ; ■ 快衰减时间：哪些元素杂质不能有? ! ;

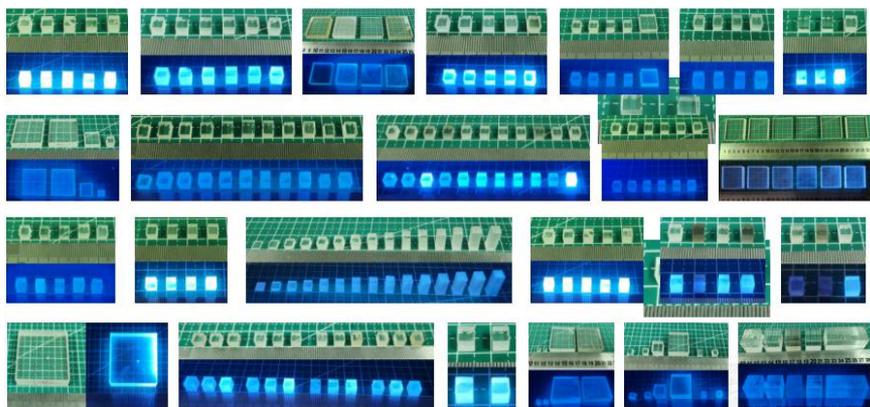
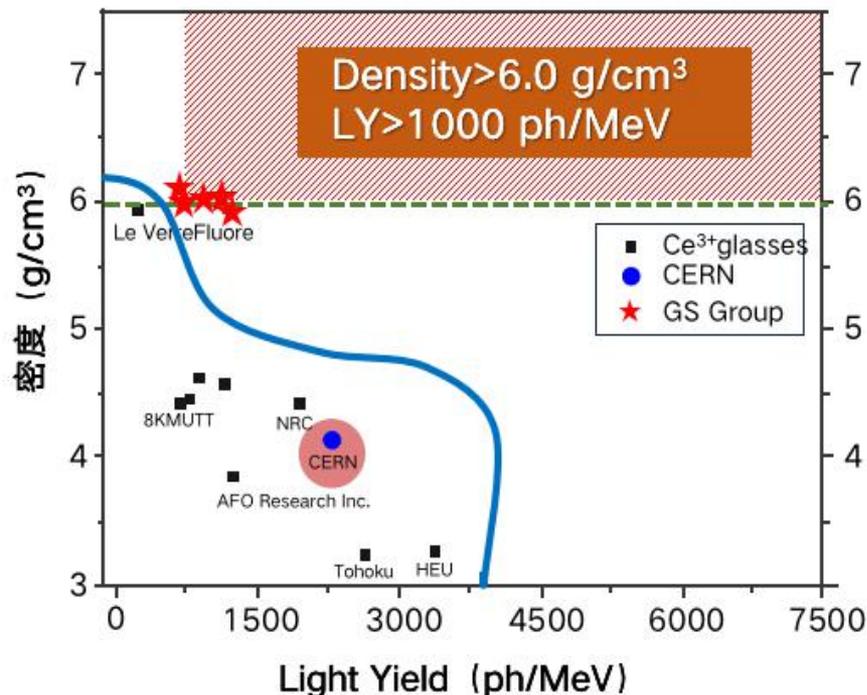
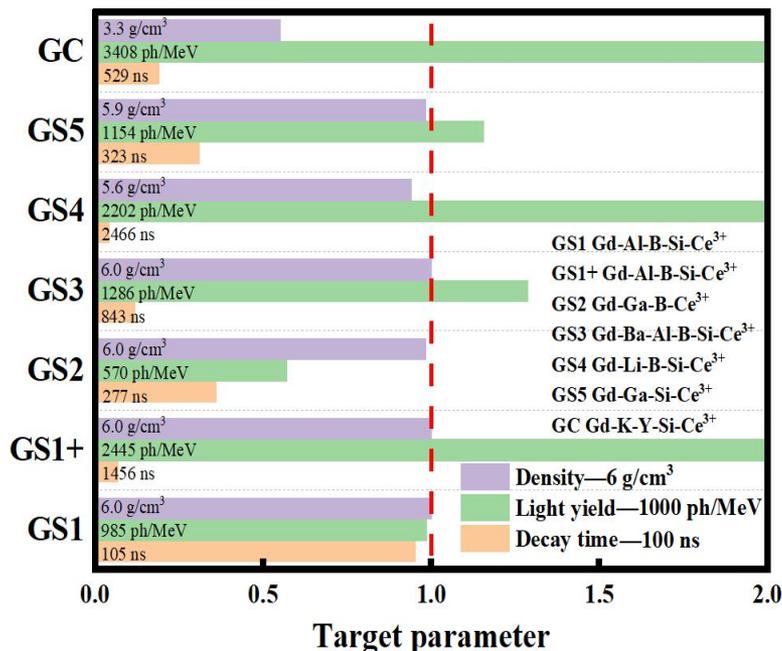


- 原材料及纯度：理论研究+工艺优化
- 玻璃结构表征：同步辐射+中子谱仪
- 功能参数测量：光学特性+辐照特性

- 高能物理：CEPC+EIC
- 核辐射探测：伽玛探测+中子探测
- X射线探测：大面积安检+X成像

G 编外小组：X射线应用研究小组

针对国际对撞机实验对量能器新型闪烁材料的研发需求，2021年底组织成立高密度闪烁玻璃研制合作组，由13家单位（高校、研究所、企业）组成的研发团队，为合作组发言人。



- 3年，1000多块闪烁玻璃样品制备和研究；
- 5种闪烁玻璃玻璃体系配方研究；
- 在密度高光产额玻璃研究领域居于领先地位

在全体合作组成员（11家单位，30多人）经过两年的研发工作，成功研制出基本满足需要的GS；

- 在国内特种玻璃行业和国际高能物理领域，得到认可（欧洲ECFA--DRD6）

➤ (2) 超快光电器件----FPMT研制进展

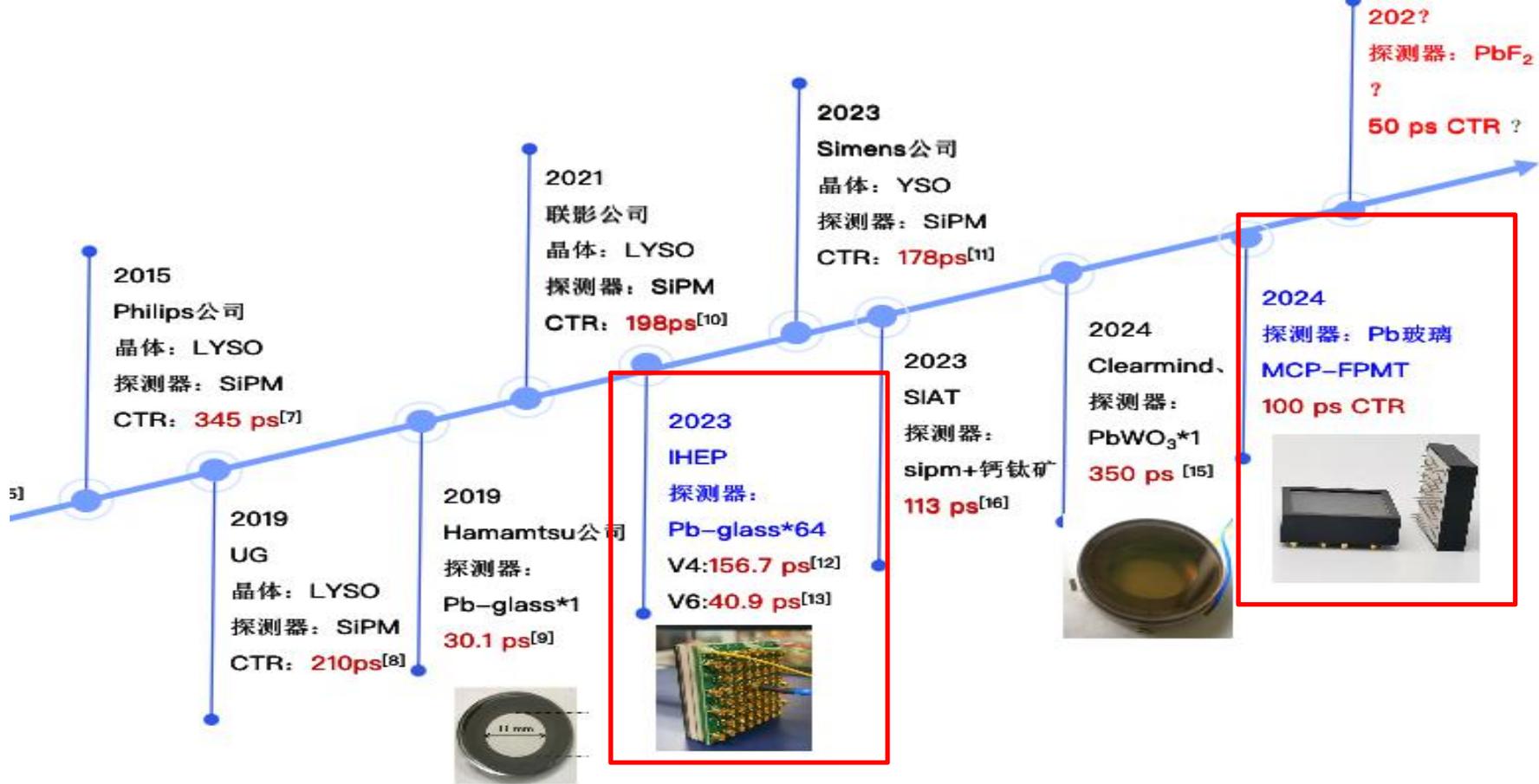
FPMT研制历程 (1) --院士工作站+联合实验室



- 联合NNVT, 在江苏省成立院士工作站, 建立“光电探测联合实验室”;
- 实验室主任: 王贻芳院士;
- 实验室副主任: 孙建宁 总经理
钱森 研究员

- 4年, 几十只样品制备和研究;
单光子30ps, 多光子10ps;
- 5种管型的成功研制和研究;
- 在超快光电探测研究领域居于领先地位;
- 24年重点研发契伦科夫光探测FPMT;

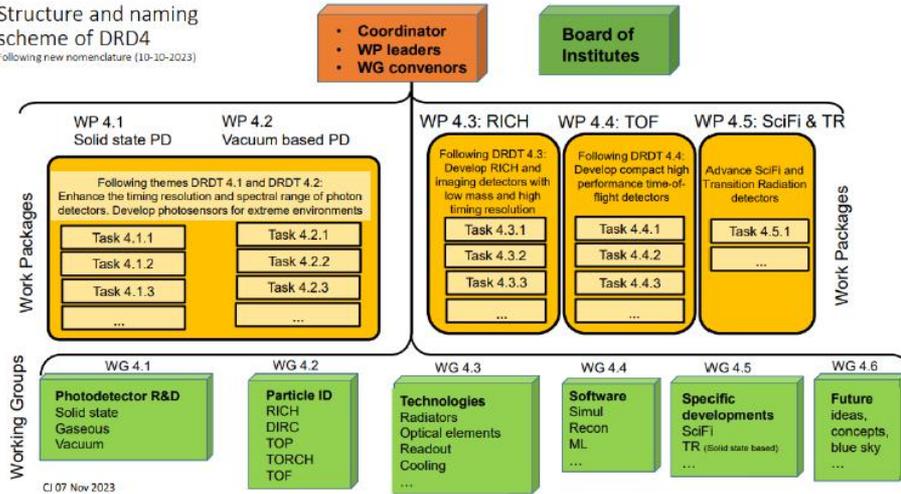




- 通过波形模拟设计、阻抗匹配测试和设计，指导NNVT制备样管；
- 改进符合算法，优化波形结构，得到最佳CTR结果，发文章抢占记录；
- 带领团队（探测器+电子学+成像），从事100psTOF-PET研发工作；为团队召集人；
- 积极拓展FPMT在其他领域的应用研发工作；

DRD4 structure (from the Proposal)

Structure and naming scheme of DRD4
Following new nomenclature (10-10-2023)



CI 07 Nov 2023

WG1: Photon Detectors

- Scientific forum for studies and development of novel photodetectors with focus on PID for future experiments
- Topics (selection):
 - Radiation hardness; timing resolution; high-rate capabilities; longevity
 - Extreme conditions: e.g., cryogenic and high magnetic field
 - Large-area (e.g. SiPMs arrays, LAPPDs, etc.); hybrid detectors
 - Fine granularity detectors for future high-rate experiments
 - New technologies: CMOS-SPADs, new SiPM structures, BSI SiPMs
 - New photocathode structures and materials
 - Novel materials for photon detection: e.g., Ge-on-Si APDs;
 - Read-out electronics for extreme environments, fast timing and high channel density; optimal sensors and R/O electronics integration
 - Simulations of photo-detector response
- Standardization of procedures for photodetectors characterization

WG1 Convener: Fabrice Retiere (TRIUMF)

Deputies: Angela Romano (Birmingham), Qian Sen (IHEP-CAS)

DRDC Meeting 13/11/2024

8

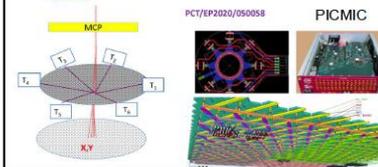
DRD4 Status Report

- DRD4-WG1: Deputy Convener (竞选)
- 协同组织DRD4 Collaboration Meeting;
- 组织WG1 workshop;
- 负责组织撰写PhotonDetector 白皮书的, PMT部分章节。

WP2: Vacuum-based Photodetectors

Examples of ongoing activities

- To fully exploit MCP we propose the following scheme:
- A transparent grid placed downstream and read out by sensors with excellent time resolution
 - A detection matrix with micrometric pixels to measure with great precision the position of the avalanche while requiring limited number of electronics channels



Amorphous Silicon Microchannel Plates: A new photon detector with 10 ps timing and 15 μm spatial resolution

Georgios Konstantinou, Luca Antognini, Samira Frey, Christophe Bailif and Nicolas Wyrach



Reflective silicon-based photocathode development

H. Abreu⁽¹⁾, L. Laithe⁽²⁾, J.L. Leclerc⁽³⁾, N. Terrier⁽¹⁾, C. Chevalier⁽¹⁾, P. Pilet⁽¹⁾, B. Rea⁽¹⁾, P. Kildemane⁽¹⁾

(1) IPR, Institut de Physique des 2 Infinis, CNRS-DRD4
(2) INL, Institut des Nanosciences de Lyon
(3) ICR, Université Claude-Bernard Lyon 1



CERN - DRD4 week, 21st October 2024

2.0 The R&D of the MCP-PMT in IHEP

	Operation Principle	Small Size (Lowlytic housing)	Large Size (Cathodoluminescence)
Dynamic PMT			
MCP-PMT			

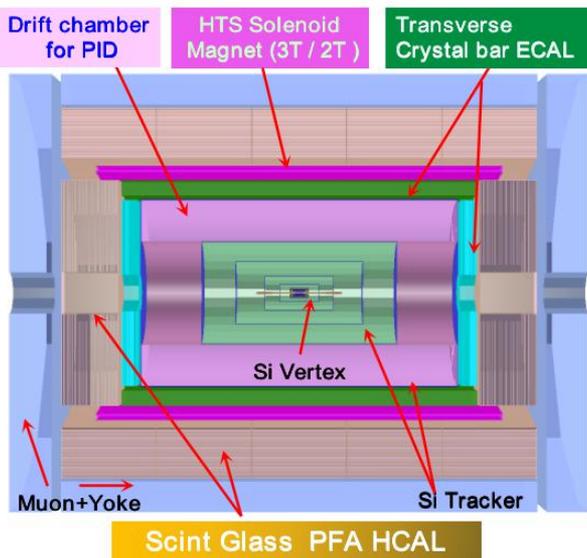
Yifang Wang
The PMT collaboration leader
the PMT group:
LPMF: 2009-2019;
PPMT: 2020-2024;

DRDC Meeting 13/11/2024

23

DRD4 Status Report

➤ (3) 高能物理探测器工作 CEPC-GS-HCAL



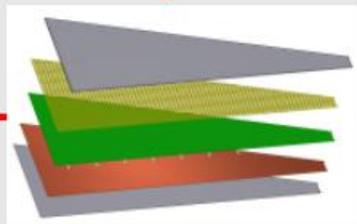
- 2024年高温假之前，只参与GS的研制，GS-HCAL模拟设计方案等。
- 2024年高温假之前，牵头负责GS-HCAL整体方案；
- 准备报告，完成国际评估；
- 负责组织撰写Ref-TDR；
- 在河南省科学院经费支持下研制GS-HCAL模型

1:00 PM	1:05 PM	Introduction and news Speakers: Jianbei Liu (University of Science and Technology of China), Sen Qian (IHEP) 20240903-HCAL p... @The PPT for HCA...	0:5m
1:05 PM	2:25 PM	sub-system progress on GSHCAL Conveners: Jinfan Chang (IHEP), Manqi Ruan (IHEP), Sheng-Sen Sun (Institute of High Energy Physics), 伯祥 俞 (IHEP), 宇广 雷 (IHEP)	
	1:05 PM	Design Speakers: Fangyi Guo, Hengne Li (South China Normal University) GDHcal simulation...	0:10m
	1:15 PM	Glass Scintillator Speakers: Sen Qian (IHEP), Prof. 晶 任 0909 size effect of...	0:10m
	1:25 PM	SiPM Speakers: 宇广 雷 (IHEP), 纪峰 韩 (四川大学) Discussion on SiP...	0:10m
	1:35 PM	Electronics Speakers: Jinfan Chang (IHEP), Wei WEI (IHEP) CALExo	0:10m
	1:45 PM	Mechanics Speakers: 亚田 裴 (IHEP), Quan JL UNKNOWN 张俊鹏 HCAL端部初步的结...	0:10m
	1:55 PM	Detector Layout Speakers: 伯祥 俞 (IHEP), Yunlong Zhang (University of Science and Technology of China)	0:10m
	2:05 PM	Software Speaker: Sheng-Sen Sun (Institute of High Energy Physics)	0:10m
	2:15 PM	Physics Speakers: Manqi Ruan (IHEP), Haijun Yang (Shanghai Jiao Tong University)	0:10m
2:25 PM	2:35 PM	sub-system progress on AHCAL	
2:35 PM	2:45 PM	Discussions on CEPC-TDR	
2:45 PM	2:55 PM	AOB Speaker: All	0:10m
2:55 PM	3:00 PM	Minutes Speakers: Jianbei Liu (University of Science and Technology of China), Sen Qian (IHEP) 0903GSHCAL-测会...	0:5m

1. The PS-HCAL
 - Jianbei Liu, Haijun Yang, Boxiang Yu, Yunlong Zhang,
2. The GS-HCAL : Sen Qian (IHEP)
 - Sub-system: 2 Conveners + others
 - Physics: Manqi Ruan(IHEP), Haijun Yang(SJU),
 - Software: Sengsen Sun(IHEP);
 - Design: Fangyi Guo(IHEP), Hengne Li(SCNU),
 - Glass Scintillator: Sen Qian(IHEP), Jing Ren(HEU), the GS coll
 - SiPM: Yuguang Xie(IHEP), Jifeng Han(SCU),
 - Electronics: Jingfan Chang(IHEP),
 - DAQ: Chen Boping(IHEP),
 - Mechanics: Yatian Pei(IHEP), Junsong Zhang
 - Detector: Boxiang Yu(IHEP), Yunlong Zhang (USTC),

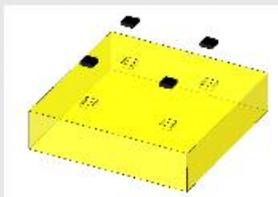
the Conceptual Detector Design of GS-HCAL

➤ Endcap-module



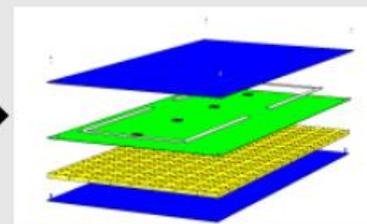
X 1400

➤ GS-Cell 5.20M Pics



X 4000

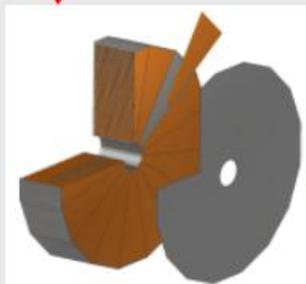
➤ Barrel-module



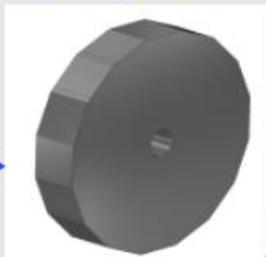
X 48

X 48

➤ Endcap-Prototype

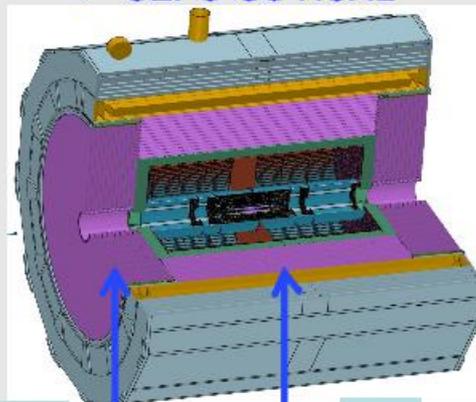


➤ Endcap-Detector



X 16

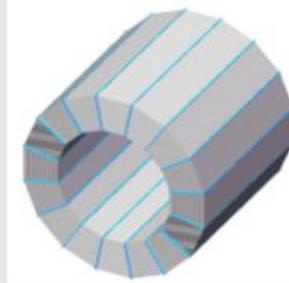
➤ CEPC-GS-HCAL



X 2

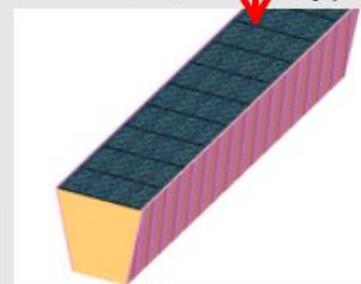
X 1

➤ Barrel-Detector



X 16

➤ Barrel-Prototype



- 2025年：GS研制，SiPM选型，电子学芯片研制；小量生产；
- 2026年：GS-HCAL Cell 组装，批量测试，Module 组装，宇宙线测试；
- 2027年：GS-HCAL Prototype 束流测试，宇宙线测试。

➤ GS, GS-HCAL研发工作于DRD4

UC Lab
Laboratoire de Physique
des Solides

Work Package 1 - Tasks

DRD Calo

	Task/Subtask	Sensitive Material/ Absorber	DRDT
Elm. sections	Task 1.1: Highly pixelised electromagnetic section		
	Subtask 1.1.1: SiW-ECAL	Silicon/ Tungsten	6.2
	Subtask 1.1.2: Highly compact calo	Solid state (Si or GaAs)/Tungsten	6.2
	Subtask 1.1.3: DECAL	CMOS MAPS/Tungsten	6.2, 6.3
	Subtask 1.1.4: Sc-Ecal	Scintillating plastic strips/Tungsten	6.2
Hadronic sections	Task 1.2: Hadronic section with optical tiles		
	Subtask 1.2.1: AHCAL	Scintillating plastic tiles/Steel	6.2
	Subtask 1.2.2: ScintGlassHCAL	Heavy glass tiles/Steel	6.2
	Task 1.3: Hadronic section with gaseous readout		
	Subtask 1.3.1: T-SDHCAL	Resistive Plate Chambers/Steel	6.2
	Subtask 1.3.2: MPGD-HCAL	Multipattern Gas Detectors/Steel	6.2, 6.3
Subtask 1.3.3: ADRIANO3	Resistive Plate Chambers+Scintillating plastic tiles/ Heavy Glass	6.1, 6.2, 6.3	

- 基于GS的进展，明确沟通GS不参加DRD6的相关工作，如果他们需要，我们可以卖给他们玻璃样品和产品；
- GS-HCAL方案得到大家认可，作为研究方向之一。



Sampling Glass Scintillator HCAL

Fangyi Guo, IHEP
on behalf of ScintGlass HCAL team

DRD6 collaboration meeting, WP1
Oct 31 2024, CERN

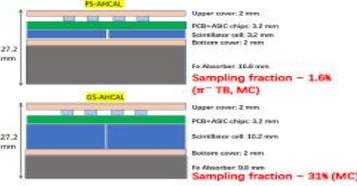


中国科学院高能物理研究所
Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences

ScintGlassHCAL

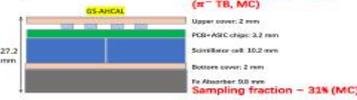
Glass scintillator R&D: Light yield

PS-HCAL



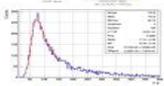
Upper cover: 2 mm
PCB-ASIC chips: 3.2 mm
Scintillator cell: 3.2 mm
Bottom cover: 2 mm
Fe Absorber: 18.0 mm
Sampling fraction - 1.0%
(π^+ TB, MC)

GS-HCAL



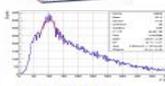
Upper cover: 2 mm
PCB-ASIC chips: 3.2 mm
Scintillator cell: 10.2 mm
Bottom cover: 2 mm
Fe Absorber: 6.0 mm
Sampling fraction - 31% (MC)

CERN Muon-beam (10 GeV muon)
11 glass tiles tested at CERN (2023/5)



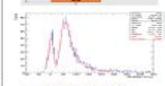
Typical Light Yield: 700 - 600 ph/MeV
Typical MIP response: 65 - 70 p.e./MIP

DESY Electron-beam (5 GeV electron)
9 glass tiles tested at DESY (2023/10)



Typical Light Yield: 500 - 700 ph/MeV
Typical MIP response: 75 - 80 p.e./MIP

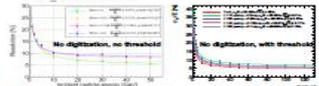
IHEP Cosmic Muon (3 GeV muon)
4 glass tiles tested at IHEP (2024/4)



Typical Light Yield: 500 - 700 ph/MeV
Typical MIP response: 60 - 80 p.e./MIP

GS-HCAL performance simulation

Key parameters to energy resolution are studied: light yield, threshold, Birks constant, attenuation length.



Plan in next years: follow DRD6 and CEPC Ref-Det TDR timeline.

- 2024 - 2025: detector design and optimization, 4x4x1 cm³ tile R&D, SiPM and electronics performance test
- 2026 - 2027: prototype construction and test.

Cluster of Excellence PRISMA+
L. Masetti - 01/11/24
8
WP1 summary



20241031: DRD6 Collaboration Meeting
安排专人报告介绍CEPC-GS-HCAL方案

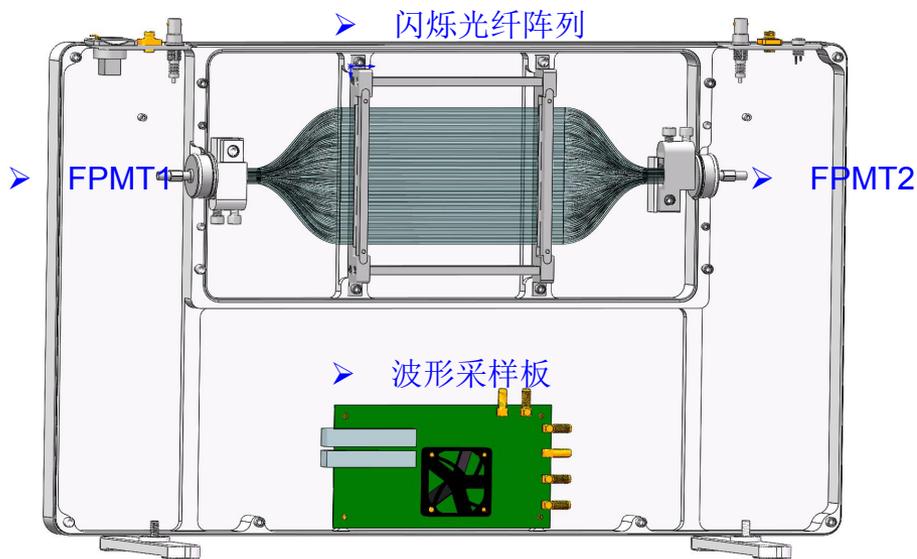
20241031: DRD6 Collaboration Meeting
会议总结报告明确GS-HCAL为新方案之一

➤ (4) 散裂质子束 触发系统 FLASH

快速大面积起始信号分发器

Fast large Area Starting signal Hub (FLASH)

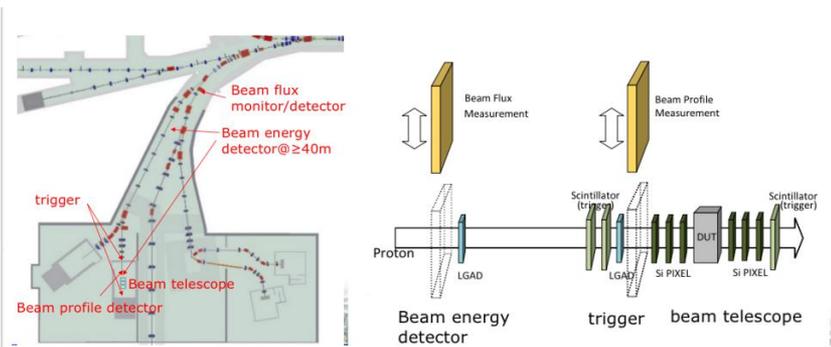
FLASH系统设计图



- 触发系统通过触发号为每个质子编号
- 并分发给各探测系统
- 将触发号与数据打包
- 在线下通过触发号对齐事例

FLASH系统设计参数

参数类型	参数名称	参数值
探测器 设计参数	计数率上限	10kHz
	灵敏区面积	10cm*10cm
	探测器数量	3组
	电子学通道	2CH X 3组
	质子能量测量区间	0.8~1.6GeV
	触发系统符合时间分辨	<1ns
	光电倍增管单光子时间分辨	< 100ps



大 纲

➤ 一. 岗位职责:

➤ 二、本年度工作情况

1、研究任务完成情况（详述）

2、本人研究成果（实验室、经费、论文、专利）

3、学术交流、学术发展规划（国内外会议情况）

4、公共服务（值班、研究生考核和面试、年报撰写、文章审稿等等）

5、其它贡献（例如人才引进、科普、技术转移与应用等等）

➤ 三、存在困难及问题

➤ 四、下年度工作计划

➤ 2. 研究成果-- (1) 实验室建设

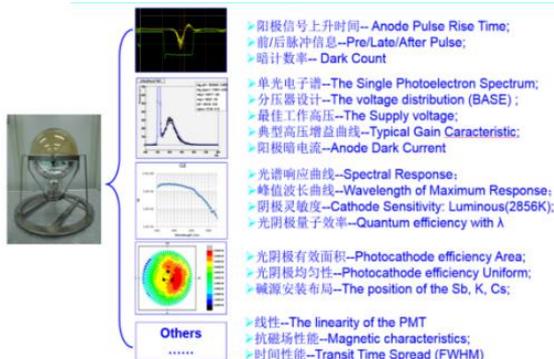


光电器件性能标定实验室 (IHEP)

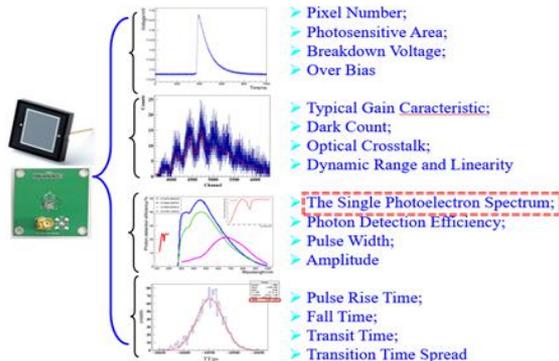
- ✓ “核探测与核电子学国家重点实验室”重要组成的专业实验室；
- ✓ 2021底加入中科院可靠性保障中心，为电真空器件专业实验室；
- ✓ 2022年由高能所和北方夜视联合建立“光电探测联合实验室”；
- ✓ 2023年将完成国家测试标准CNAS认证（中心第一个实验室）；
- ✓ 2024年：维护运行？ 1职工+1博后+1劳务，非常困难！



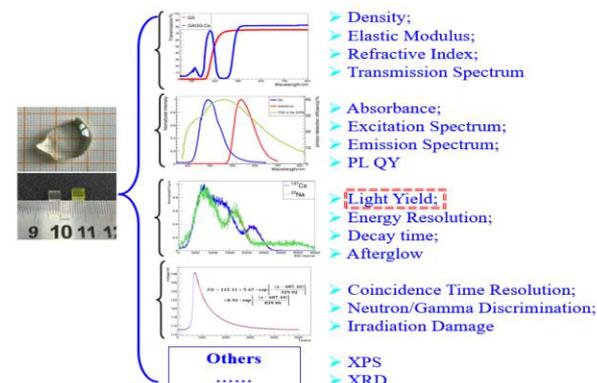
PMT标定平台



SiPM+APD标定平台



Scintillator标定平台

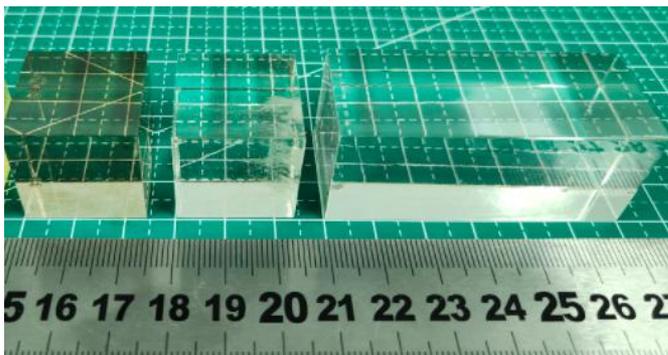
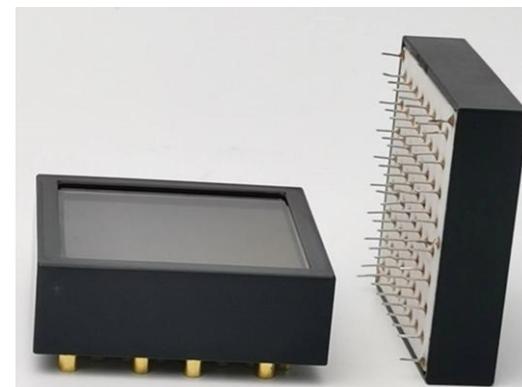


目前实验室作为典型的对外宣传的成果



- ✓ 基于大科学装置江门中微子实验,
- ✓ 成功研发 大面积20吋光电倍增管----LPMT (2009-2019) ;
- ✓ 掌握诸多核心探测技术:
 - 单光子探测技术; -- 全波形采样技术; -- 光电倍增管设计技术;

- ✓ 基于下一代对撞机核心关键技术预研,
成功研发“卡脖子”核心器件----FPMT (2020-2024) ;
- ✓ 掌握诸多核心探测技术:
 - 超快ps探测技术; -- 超快前端电子学技术;



- ✓ 基于下一代对撞机核心关键技术预研,
成功研发掺钷闪烁玻璃----GS (2022-2024) ;
- ✓ 掌握诸多核心探测技术:
 - 大密度, 高光产额, 快发光 闪烁探测技术;

➤ 2. 研究成果-- (2) 项目经费

起始时间	题目	类别	角色	经费/万	状态
2022-2024	新型光电探测器研究	中国科学院青年促进会 优秀会员 人才项目	负责人	300	在研
2023-2024	FPMT应用研究	中国科学院国际人才计划项目	负责人	7	在研
2023-2025	PMT应用研究	工信部关键器件研发	课题 负责人	300	在研
2024-2028	超快位敏光电倍增管研制	国家自然科学基金委 重点项目	负责人	239	在研
2024-2027	二维阵列中子探测器	科技部重点研发专项（仪器设备）	博后 参加	10%	在研
2024-2027	双光子显微镜关键技术研究	科技部重点研发专项（仪器设备）	博后 参加	10%	在研
2025-2027	闪烁玻璃强子量能器方案预研	河南省高能中心部署项目	课题负 责人	~1000	在研

闪烁玻璃合作组统一布局申报闪烁玻璃相关基金，

2023年合作组内获批2个面上，1个青年；

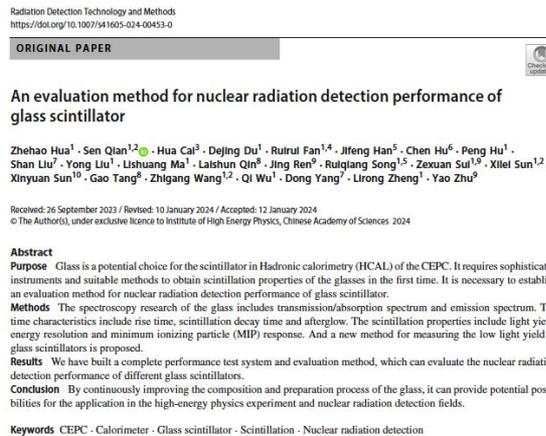
2024年合作组内获批2个面上，1个青年；

➤ 2. 研究成果-- (3) 学术论文/会议论文

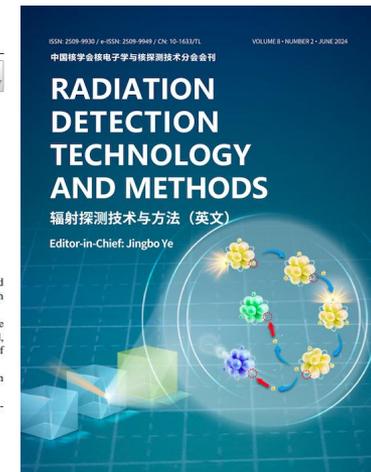
- 2022年：第一/通讯作者文章 发表情况：（SCI 8篇；EI会议论文 6篇），合作文章>5篇
 - 2023年：第一/通讯作者文章 发表情况：（SCI 9篇；EI会议论文 0篇），合作文章>5篇
 - 2024年：第一/通讯作者文章 发表情况：（SCI 9篇；EI会议论文 0篇），合作文章>5篇
- 其中：4篇NIMA+4篇JINST



2019年发表文章；
2023年优秀论文；
2024年发布通知；



闪烁玻璃测试方案文章，投NIMA被审稿人要求提供玻璃配方，主动撤稿，转投RDTM，为期刊封面文章。



➤ 2. 研究成果-- (4) 发明创造专利

统一协调TOF-PET相关专利申请；

统一协调GS相关专利申报，形成专利池！

2023年申请专利 5项； 2024年申请专利2项；

➤ 3. 学术交流-- (1) 主办学术会议+计划

组织周例会

(一) 光电倍增管FPMT合作组：高能所（实验物理+核技术）+ 北方夜视；

(二) 闪烁玻璃GS合作组：高能所+10家（科学院研究所，高校，公司）；

两个合作组召集人，负责人，平均1.5月召开一次合作组会议，检查和总结研究进展！

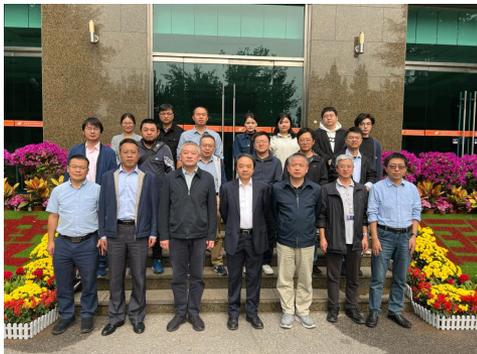
(三) CEPC-Ref-TDR-GS-HCAL Group：高能所+6高校

每周一：上午：8：30-11：00：实验室例会； 11：00-12：00，FPMT周例会，

下午：13：00-15：00，GS-HCAL周例会； 15：00-17：00，GS周例会，

当天撰写、审阅会议纪要发给IB群，FPMT+GS 抄送 yfwang@ihep.ac.cn；

组织合作组会议



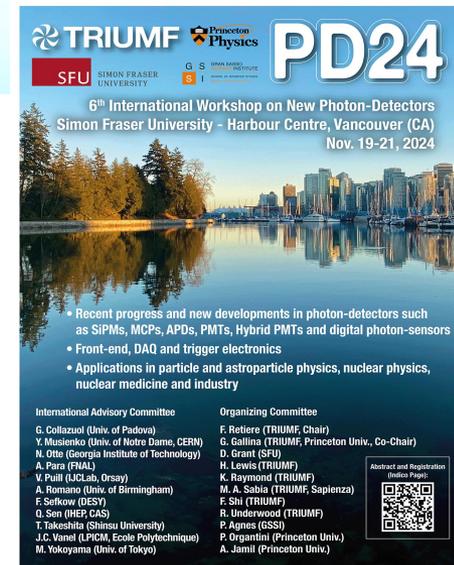
FPMT合作组会议：3次+1次，
最近一次：2024年11月29号 北京



GS合作组会议：3次，
最近一次：2024年10月12号 江门

➤ 3. 学术交流-- (2) 参加国际学术会议

- 参加国际学术会议6次，会议报告6次，poster1次；
- 参与组织DRD4 多次workshop 和Collaboration meeting
- 参与组织2024The International Workshop on New Photon Detectors (PD2024)，大会邀请报告，并计划申请承办PD2026（20241121PD会议总结报告环节）；



➤ 3. 学术交流-- (3) 参与、组织国内学术会议情况

- 代表闪烁玻璃合作组，参加国内学术会议多次，大会特邀报告、大会报告、分会邀请报告多次 (>5)；
- 组织国内学术交流会议多次 (>5)，

玻璃材料同步辐射表征技术研讨会






会议手册 2024年11月14日-16日 北京

**中国硅酸盐学会特种玻璃分会
会议简介**

名誉主席: 干福熹 (中国科学院上海光学精密机械研究所, 中国科学院院士)
姜中宏 (中国科学院上海光学精密机械研究所, 中国科学院院士)
王贻芳 (中国科学院高能物理研究所, 中国科学院院士)
汪卫华 (中国科学院物理研究所, 中国科学院院士)
彭寿 (中国建材集团有限公司, 中国工程院院士)

会议主席: 胡丽丽 (中国硅酸盐学会特种玻璃分会, 理事长; 中国科学院上海光学精密机械研究所)

会议执行主席: 张龙 (中国科学院上海光学精密机械研究所, 副所长, 研究员)
董宇辉 (中国科学院高能物理研究所, 副所长, 研究员)

组织委员会主席: 钱森 (中国科学院高能物理研究所, 研究员)

组织委员会: 钱森、郑晓林、王欣、邓路、张星星、贾英华、徐鹤、王涵、蒋芳玲

科技部基础司青年小组、中国科学院青年创新人才工程
联学活动

时 间:	2024年3月28日(星期四) 14:00-17:00
地 点:	高能所多学科大楼 124 会议室
主 题:	基础研究、青年人才和新质生产力
主 持:	钱 森, 闫益康



➤ 4. 公共服务 (1)

◆ **研究生考核**：实验物理中心硬件研究生考核小组成员，参加研究生考核工作；

博士后+ 本所/联合培养研究生

2024年毕业博后+学生：

胡鹏（高能所博后），夏守腾（郑大硕士），

2024年现在实验室人员：

博士后：马丽双；

博士：本所：吴琪，陈灵玥，何豪（在哈工程招生）

联培：隋泽萱（哈工程），宋瑞强（四川大学），华哲浩（武汉理工），

硕士：汪鑫，张辰毓（在郑大招生），邵文超（在郑大招生），朱金龙（北京工业大学联培）

◆ **年报撰写**：为所年报/核探测与核电子学国重实验室，撰写LPMT+FPMT相关内容；

◆ **基金评审**：为国家基金委面上基金，青年基金，海外优青；

中科院条财局进口设备会评，中国科学院多项国际交流计划函评；

陕西省/上海市/深圳市地方基金函评专家；

为核探测与核电子学国重实验室自主部署项目函评专家；

◆ **教育部学位论文**：应届毕业生论文盲审；博士学位论文盲审抽查；

➤ 0. 核辐射探测器核心技术分析

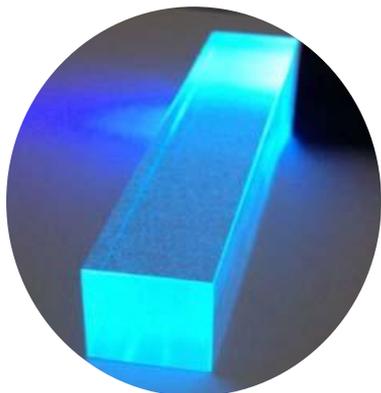
成立闪烁玻璃合作组，
研究和研制
各种闪烁材料

成立FPMT合作组，
研究和研制
各种光电倍增管

简单的电子学设计；
依托中心电子学组开展
相关工作。

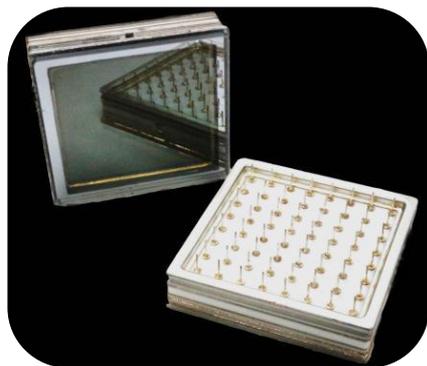
对内对外合作
培养研究生为主开展
相关算法研究

➤ 快发光材料



- 胡鹏 (博后)
- 华哲浩 (博士) ;
- 隋泽萱 (博士) ;
- 张辰毓 (硕士)
-

➤ 超快光电器件



- 马丽双 (博后) ;
- 陈灵玥 (博士) ;
- 何豪 (博士) ;
- 朱金龙 (硕士)
-

➤ 快电子学



- 汪鑫 (硕士) ;
- 邵文超 (硕士) ;
-

➤ 软件算法



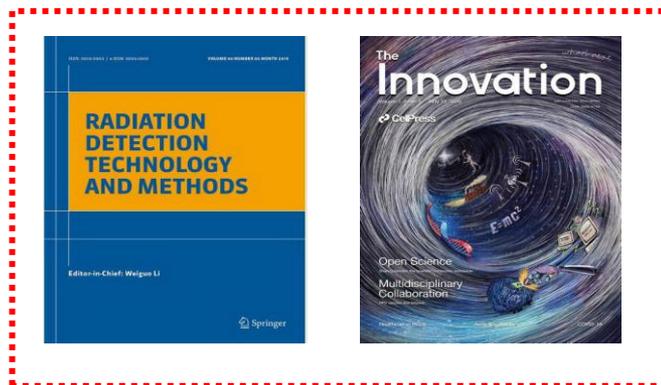
- 吴琪 (博士) ;
- 宋瑞强 (博士) ;
-

➤ 4. 公共服务--期刊学术服务 (2)

➤ 副主编. 探测器方向



➤ 学科主任编委



◆ 短期工作:

1. 《核电子学与探测技术》：负责探测器文章的最后把关环节，2024年接收19篇，一票否决3篇（国内中文文章，剽窃国外英文会议论文）。
2. 《RDTM》：负责探测器类文章的送审和决定，2024年6篇文章；
3. 调研模拟类文章额比例，如何效仿NIMA，降低和拒绝纯模拟类文章，提高文章质量

◆ 长期工作: 内外兼修，提升稿源质量!

1. 文章作者第一单位非高能所，争取其他单位稿源；
2. 负责工作组，优化投审稿流程，提升期刊核心竞争力；
3. 投稿、审稿双匿名（双盲审），杜绝人情文章；
4. 自媒体结合，加强期刊文章宣传力度，向Innovation 学习；

➤ 4. 公共服务--期刊学术服务 (2)

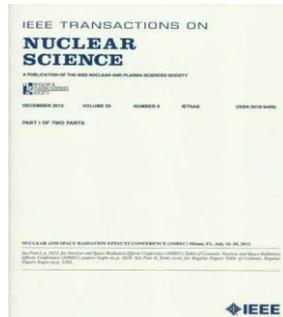
➤ The Reviewer



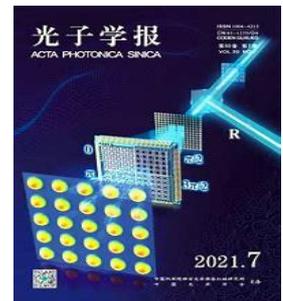
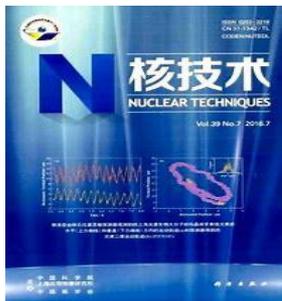
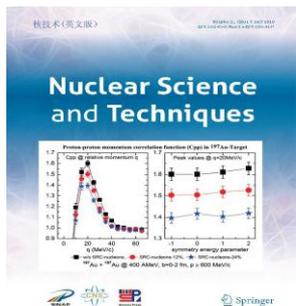
IF=1.45



IF=1.42



IF=1.67



中国核学会

中核学发〔2024〕73号

关于组织推荐中国科协“科技期刊”类评审专家的通知

核领域期刊专家、编委们：

关于中国科协财政项目专家库入库专家的公示

发布日期：2024.11.01

分享到：

按照《中国科协财政项目专家评审管理办法》（科协办函厅字〔2023〕27号）相关规定，经相关部门（单位）推荐，拟将以下298名人员作为中国科协财政项目评审专家库入库专家。现将拟入库专家名单即日起予以公示，公示期为3个工作日。如对本次拟入库专家有异议，请在公示期内反馈中国科协机关服务中心。

联系人：张逸凡

联系电话：68788723

附件：中国科协项目评审专家库拟入库专家名单.xlsx

中国科协机关服务中心

2024年11月1日

➤ 5. 其他贡献

◆ 人才引进:

只是建议：人才的自主培养和引进同样重要！

23年出站的博后，在博后期间申请到青年基金，硬件工作出色，擅长模拟---去中核了；

24年出站的博后，在高能所培养多年，成绩突出，但不让申报博后相关课题，只能被华为提前锁定；

◆ 科普贡献:

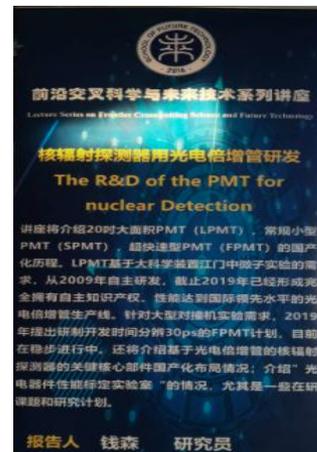
参与中国科协科普活动（参与2024基金委科普基金，北京市科普职称评定，科普奖项评定）；



➤ 赣江稀土研究院



➤ 天津美术学院



➤ 国科大未来学院

◆ 技术转移及应用;

与NNVT签订书面协议，将2019年口头协商，

以2024年协议的形式确定，明确成果转换利益分割比例！

➤ 三。 问题 + 困难

➤ 1. 实验室位于地下实验室，空气生态脆弱；

水患频发（21年暴雨，22年空调泡水，23年消防漏水，24年楼道空调管道渗水），损失惨重。

---->有没有可能在合作单位建立**克隆实验室**，分担测试研究任务。

--> 光电倍增管测试平台----在北方夜视完全建立；

--> 闪烁材料测试平台----正在赣江稀土国重实验室建立备份；

--> SiPM+GS 批量测试----郑州大学物理学院（客座教授科研团队）

➤ 2. 实验室缺乏工程师进行必要的硬件和软件的维护；

➤ 寻求合作：所内外，院内外，高校，国际合作等。

> 四。 下一年度工作计划

> 依托大科学工程探测器的需求，开展有效的新型探测器研发工作。

1. 巩固：现有探测器的研发基础，三个测试平台的维护；

LPMT，FPMT研发，SiPM，闪烁材料，闪烁玻璃研发！

2. 提升：探测器+电子学，从100ps到10ps，到1ps的提升；

样管设计，像素型探测器的设计；

测试方案、精度改良，标准化！

企业标准，行业标准，国家标准，国际标准！

3. 拓展：核心探测技术在大科学装置和其他领域的应用；

① 基于FPMT的RICH，TOF，T0等；

② 基于闪烁玻璃的探测器HCAL研究；

