

中国科学院“粒子物理前沿”卓越创新中心
教育部“基本粒子和相互作用”协同创新中心（筹）

威海高能物理学校



苑长征（代表组委会）

梁作堂（代表组委会更新）

2015年8月2日

2016年7月30日

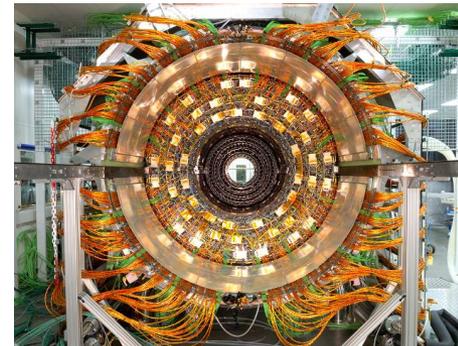
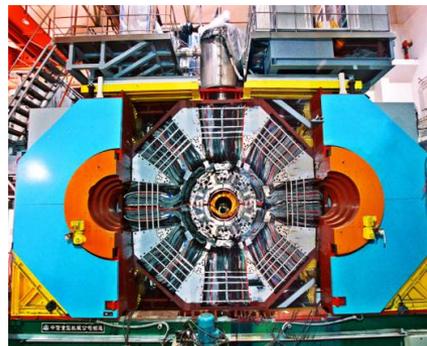


中国科学院

“粒子物理前沿”卓越创新中心

(CAS Center for Excellence in Particle Physics)

(CCEPP)



中心成立背景

- 落实习近平总书记对中科院提出的“四个率先”的要求，加快促进科技跨越发展
- 中科院从先导专项中遴选卓越创新中心
- “粒子物理前沿”卓越中心入选首批启动的五个中心



2013.7.17，习近平总书记提出“四个率先”要求



2014.1.22，正式揭牌启动

“粒子物理前沿”卓越创新中心组建单位

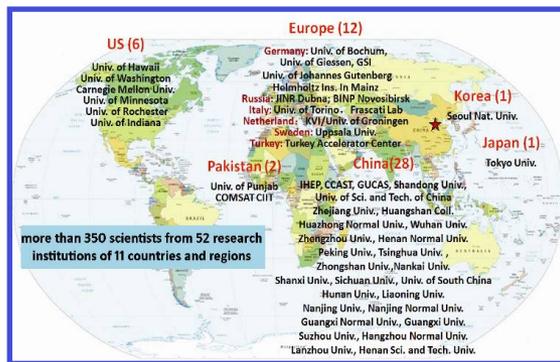
以高能所牵头，联合多个科研院校组建



基于已有的合作基础



DYB



BESIII

ATLAS, CMS, LHCb,
 ILC, CEPC+SppC...

高能量前沿

“粒子物理前沿” 卓越创新中心使命定位

国际著名粒子物理综合研究中心

——规划和实现中国高能物理发展的核心力量

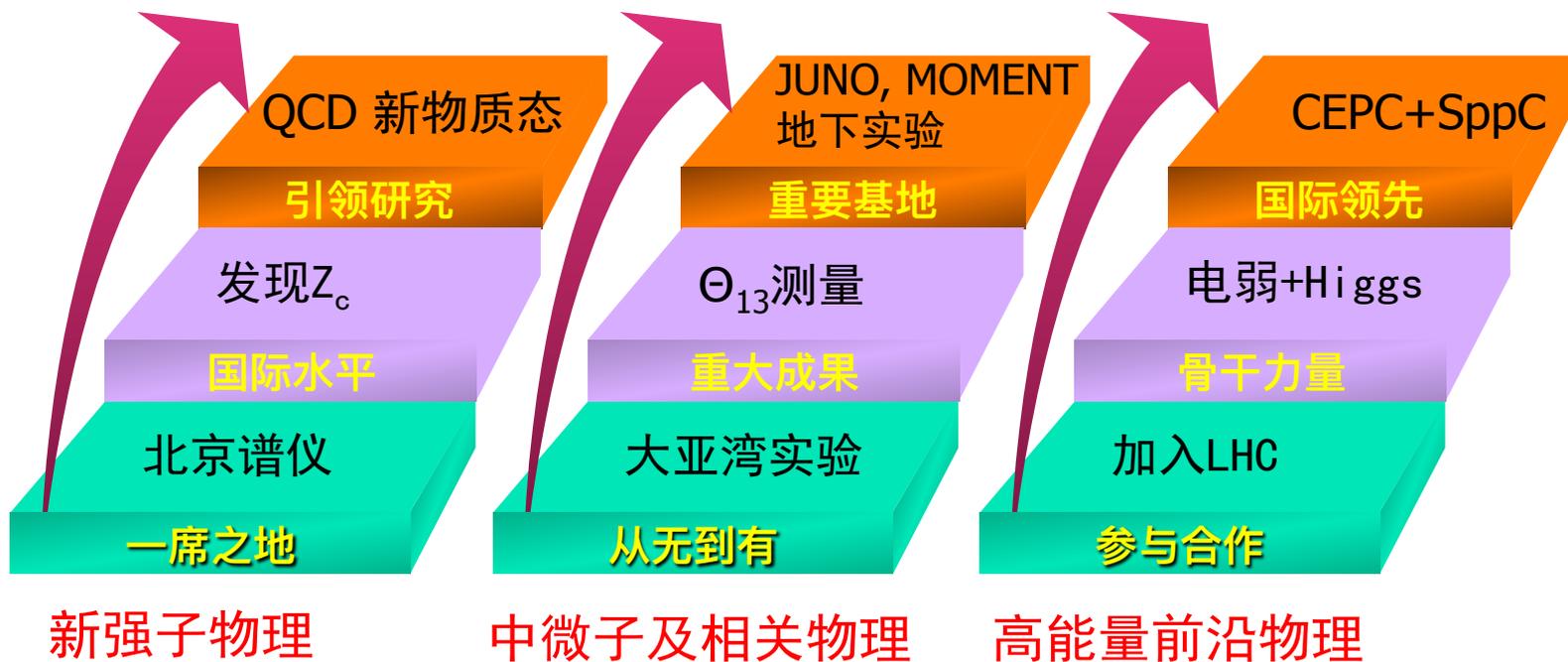
- **汇聚人才**：装置建设、科学研究
- **培养队伍**：实战历练、国际视野
- **制度创新**：突破瓶颈、高效运作
- **整合资源**：资源共享、综合利用
- **长远部署**：积极开拓、持续发展

力加
争速
国原
际始
领创
先新

中心任务目标与定位

国际粒子物理综合研究中心

粒子物理前沿卓越中心



青年骨干及博士后激励方案

- 设立“青年拔尖人才奖”
 - 每个平台每年2-3人，在中心5年评估周期内奖励每人每年8万。
- 设立“青年优秀人才奖”
 - 每个平台每年10人，奖励每人每年4万。
- 设立博士后基金，面向全球招聘
 - 每年招聘博士后24名，在聘用单位薪酬基础上额外奖励8万元/人年。
- 组织高水平学校，培养高级研究人才



基本粒子和相互作用协同创新中心

(Collaborative Innovation Center for Particles and Interactions)
(CICPI)

科教结合 协同创新 打造世界高能物理中心

<http://wcm.ustc.edu.cn/pub/CICPI2011/>

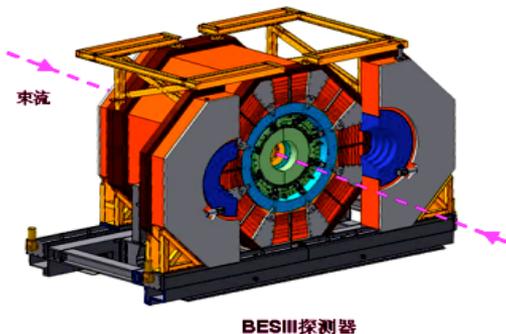
以中国科学技术大学牵头，联合研究所、
大学成立协同创新中心

2012年12月，基本粒子和相互作用协同创新中心培育启动

研究方向布局

强相互作用

新强子物理研究



BESIII探测器

北京谱仪实验 (BESIII)

下一代2-6 GeV e^+e^- 对撞机

国际合作:

日本BELLEII 实验

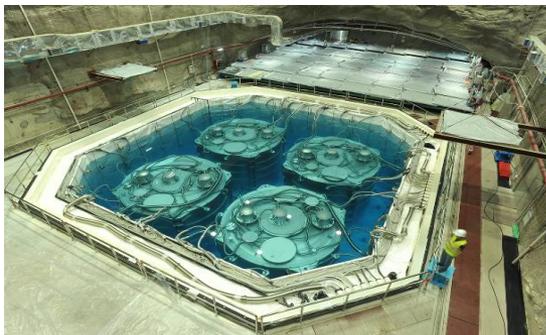
德国 PANDA 实验

多夸克新物质组态,
强作用机制

未来10-20年

弱相互作用

中微子暗物质物理研究



大亚湾中微子实验 (DYB)

江门中微子实验 (JUNO)

深地实验(暗物质, ...)

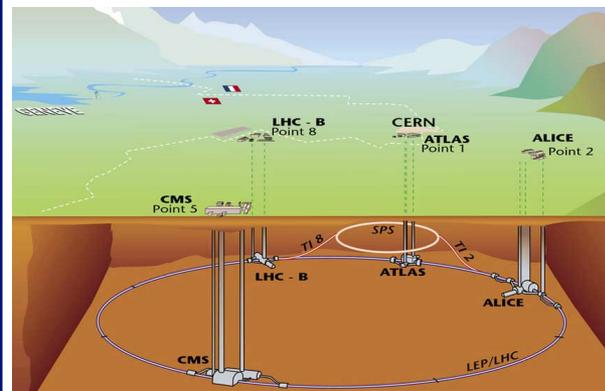
国际合作: LBNE...

中微子振荡与质量结构 +
正反物质不对称+暗物质

未来20-30年

弱电相互作用

高能量前沿物理研究



大型强子对撞机LHC实验

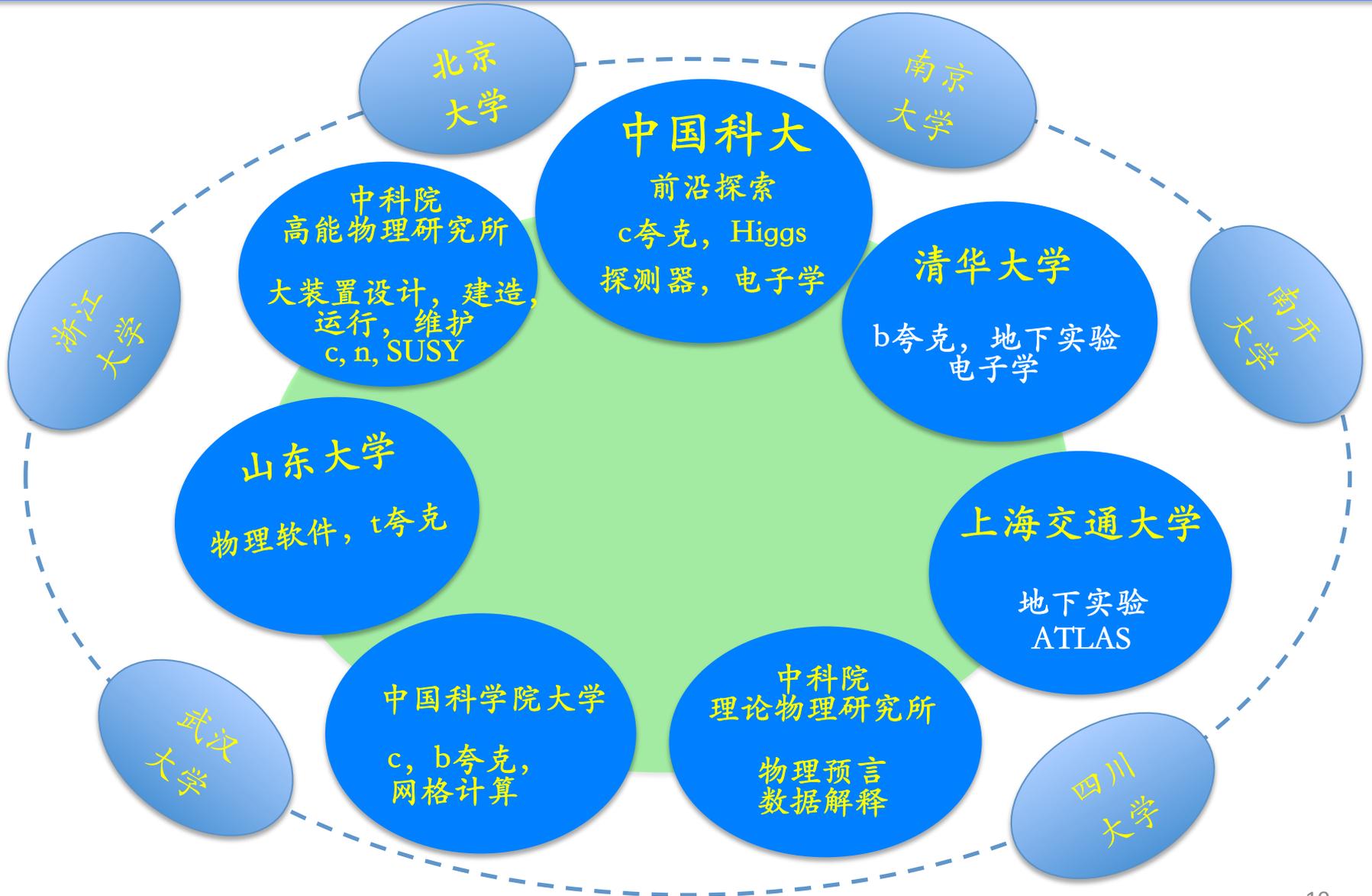
下一代大型对碰机

Higgs粒子性质
新粒子/新相互作用

未来30-40年

方法及技术支持

组建方式：科教融合 协同创新



威海高能物理学校

- CCEPP/CICPI 共同主办、山东大学承办
- 目标：不遗余力，培养优秀后备人才
- 力争办成品牌（以“威海一期”为荣）
 - 邀请国内外知名专家
 - 特选优秀的研究生、博士后、青年研究人员
 - 组委会提供最全面的保障

第一期，2015年8月2-10日，每方向2-3名专家授课。

第二期，2016年7月30日-8月7日，第3方向为主。

山东大学

Shandong University (SDU)

1901年成立，目前985高校中规模最大的大学之一



SDU at Weihai (1984-)

SDU at Jinan (1901-)

SDU at Qingdao (2016-)

山东大学

SDU at Weihai



青岛校区首批学科设置

六个学院

信息科学与工程学院
计算机科学与技术学院
生命科学学院
环境科学与工程学院
政治学与公共管理学院
法学院

八个研究中心

国家糖工程技术研究中心
燃煤污染物减排工程
环境研究院
光学高等研究中心
蓝色经济区发展研究院
海洋研究院
高等研究院
粒子科学技术中心

SDU at Qingdao
规划示意图



山东大学青岛校区

SDU at Qingdao

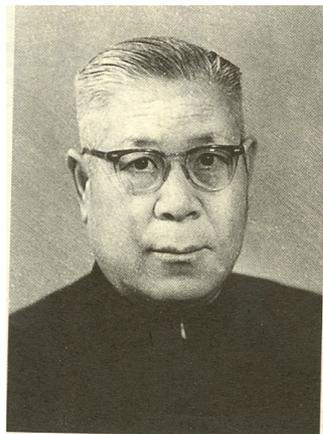


山东大学青岛校区分期建设规划图



山东大学的粒子物理与原子核物理

物理系第一位教师王普教授
核物理学家，1920年北大毕业；
1934-36年，德国柏林大学，
Lisa Meitner的博士生；
裂变过程缓发中子的发现者。



王淦昌教授
1930-33年留学德国柏林大学，
导师Lisa Meitner，1933年获博士学位，
1934年回国后执教山东大学物理系

1981年：第一批高能物理博士点

1984年：全国第一位高能物理博士

2007年：粒子物理与原子核物理国家重点学科

2011年：粒子物理与粒子辐照教育部重点实验室

2016-2017年：搬迁青岛校区，成立粒子科学技术研究中心

目前在济南：粒子物理24人，理论9，实验15。在威海：核天体物理5人。

一代宗师 两弹元勋

——纪念王淦昌先生诞辰一百周年展览

山东大学
二零零七年五月

威海高能物理学校

认真学习、积极讨论、获得最大的收益

- 每堂课会点名
- 请关闭手机、电脑等电子设备
- 学校结束后请按时提交报告

严肃活泼、互相关照、确保安全

- 严禁个人单独下海游泳
- 严禁超出安全线游泳
- 严禁酒后等身体不适情况下游泳

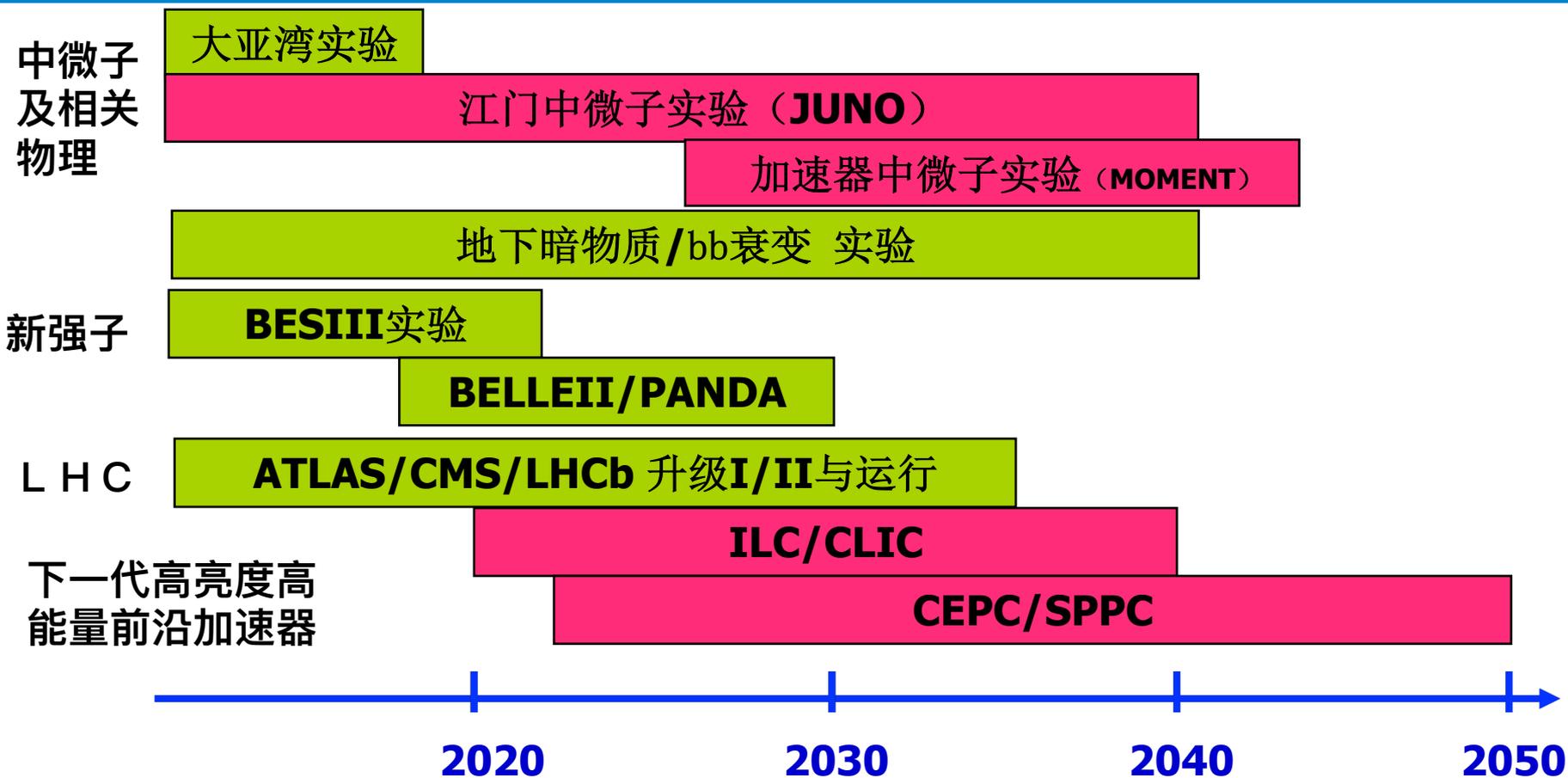
注意饮食卫生，保证身体健康

欢迎参加 WHEPS 2016



Weihai High Energy Physics School

主要粒子物理实验发展路线图



通过本卓越中心20-30年的努力:

- 建成具有国际领先水平的实验装置+获得具有突破性的科研成果
- 成为世界最高水平的高能物理中心之一

目标定位：建造国际粒子物理综合研究中心 加速原始创新，力争国际领先

- 以**重大科学问题**及相关科学装置作牵引，在**理论和实验**及相关加速器和探测器**技术和方法**方面取得重大成果和突破性进展。
- 以**科研体制和教学改革**推动科学研究、**人才培养与团队建设**，打造创新型粒子物理人才的培养基地。
- 加强理论，实验和技术，高校与研究所的**协同创新**，使我们具备**引领、承担**下一代国内、国际粒子物理大科学装置物理设计与建造的能力。
- **带动**我国相关尖端高技术研发**综合实力**，以及在国民经济中的应用（航天，能源，医学）。
- **推动**粒子物理与空间科学等相关学科的**交叉**，开辟新领域、新方向。