**题目：** “悟空”号暗物质粒子探测器

**项目介绍：**

大量的天文观测数据表明宇宙中除了标准粒子物理模型能够描述的普通物质，还存在着总质量更多的暗物质。一般认为它们是一种全新的基本粒子，一旦发现，将打开新物理世界的大门、引发物理学的革命。

暗物质粒子湮灭或衰变会产生宇宙射线(尤其是电子宇宙线)和伽马射线，因此对它们的精确探测可以用来间接探测暗物质粒子。紫金山天文台1998年提出了探测高能电子宇宙线的新方法，并于2011年12月获得中国科学院战略先导专项的支持，领导中国科学技术大学、中科院近代物理研究所、高能物理研究所、国家空间中心等单位的科研团队研制了“悟空”号的暗物质粒子探测器DAMPE（Dark Matter Particle Explorer）。四年里，科研团队完成了探测器关键技术攻关、原理样机研制、初样鉴定件和正样飞行件研制，完成了探测器各种环境试验、集成测试、欧洲核子中心的束流试验等。

“悟空”号于2015年12月17日顺利发射并成功开机工作，被英国Nature杂志评价为“开启了中国空间科学时代”。探测器表现优异，其在轨测试在2016年3月8日项目工程大总体组织的评审上获得了100分（满分）的殊荣。

与国际同类的空间探测器相比，“悟空”号暗物质粒子探测器的能量分辨率最高、所测得的TeV (1TeV=10万亿电子伏特)电子的纯净度最高、对电子和伽马射线的工作能段最高(可达10TeV)，为天文学家打开了TeV的新观测窗口。2017年12月7日，“悟空”号的首批科学成果在Nature发表，引发了广泛的国际关注。Science杂志评论说“这些成果表明了该国空间科学的崛起”。

“悟空”号目前所获得的荣誉包括“第18届中国国际工业博览会”创新金奖、“第46届日内瓦国际发明展”大会金奖，入选“国家十二五科技成果展”、“砥砺奋进的五年”大型成就展、香港和澳门举办的“创科博览2017”等，同时还被国家博物馆收藏。“悟空”号首批科学成果入选“两院院士评选2017年中国十大科技进展新闻”。 2016年底“悟空”号暗物质粒子空间探测团队的入选“中国科学院‘十二五’突出贡献团队”。