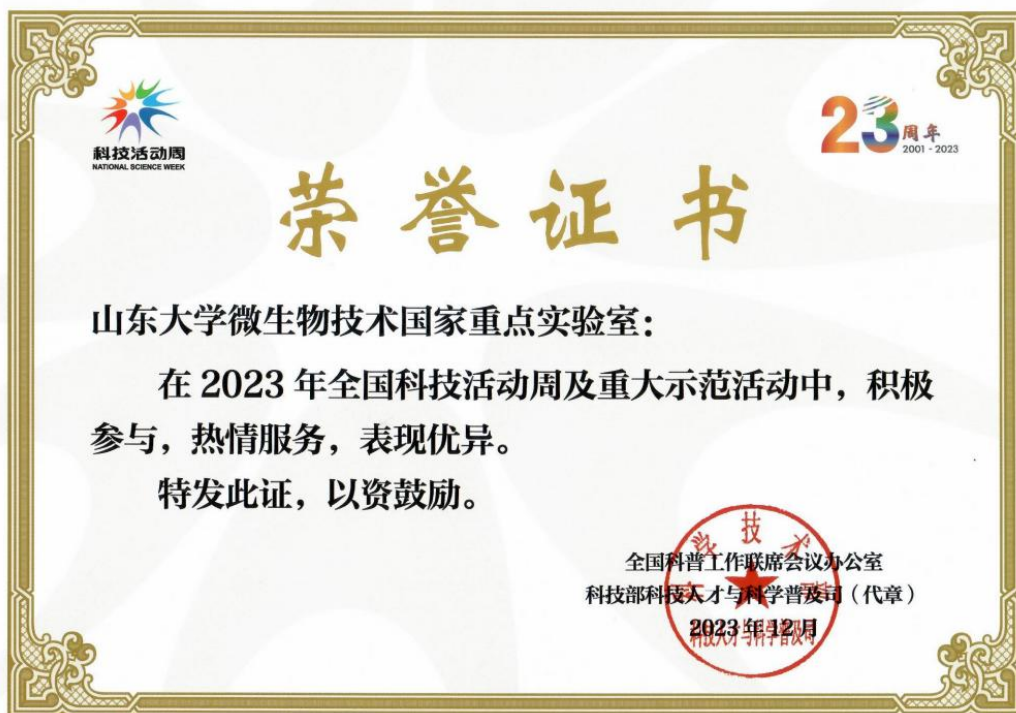


山东省科普教育基地 2023 年度科普绩效 自评报告

(山东大学微生物技术国家重点实验室科普教育基地)

山东大学微生物技术国家重点实验室科普教育基地（以下简称“基地”）高度重视科普工作，在主管部门和依托单位的大力支持下，在山东省科协、青岛市科协的指导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，利用自身科技、人才和资源优势，创造性开展科普工作，成效显著。2023 年，基地组织全国科技周、全国科普日及日常公众开放、研学、展览、讲解大赛、征文比赛等形式多样的科普活动近 90 场，百余万社会公众和学生受益。基地创作了系列优秀音视频和图文科普作品，出版了《1 分钟微生物》《无处不在的微生物》两部科普图书，并获评山东省优秀科普作品、山东省科普创作大赛二等奖；创作的《微生物学科奠基人王祖农先生》纪录片获评山东省弘扬科学家精神视频优秀作品；参加“典赞·2023 科普中国”活动，获教育部年度科普作品推荐；获评中国科协 2023 年全国科普日优秀组织单位和优秀活动；在 2023 年全国科技活动周及重大示范活动中表现优异，获全国科普工作联席会议办公室表彰。



2023 年全国科普日活动优秀组织单位名单

(排名不分先后)

| 序号 | 单位名称 |
|-----|-------------------|
| 717 | 山东大学微生物技术国家重点实验室 |
| 718 | 山东省医疗器械和药品包装检验研究院 |
| 719 | 山东省济南市科学技术协会 |
| 720 | 山东省济南市气象局 |
| 721 | 山东省济南市科技馆 |
| 722 | 山东省济南市城乡规划编制研究中心 |
| 723 | 山东省济南市历下区科学技术协会 |

2023 年全国科普日优秀活动名单

(排名不分先后)

| 序号 | 活动名称 | 主办单位 |
|-----|---|--|
| 812 | 微生物技术国家重点实验室 2023 年全国科普日科技创新成果展 | 山东大学 |
| 813 | 珠宝检测科普进社区志愿服务 | 山东省计量科学研究院 |
| 814 | 山东交通学院船长论坛 | 山东交通学院 |
| 815 | 2023 年全国科普日济南市暨槐荫区主场活动 | 山东省济南市科学技术协会、山东省济南市槐荫区科学技术协会 |
| 816 | “同启科技梦想共创美好未来”济南市燕柳小学全国科普日活动 | 山东省济南市历下区科学技术协会、山东省济南市历下区教育和体育局、山东省济南市燕柳小学 |
| 817 | “柱石丰碑”济南市科学家精神巡展 | 山东省济南市科学技术协会、山东省济南市全民科学素质工作领导小组办公室 |
| 818 | 2023 年全国科普日——济南市市中区应急科普进社区暨市中区应急知识科普活动启动会 | 山东省济南市市中区应急管理局、山东省济南市市中区科学技术协会、山东省济南市市中区人民政府魏家庄街道办事处 |

一、工作情况

(一) 向公众提供科普服务工作，开放天数、接待观众量等基本情况。

基地结合自身科研实际和科普年度计划，全年开放，面向企事业单位、社会大众和中小学等提供团队预约科普服务。2023 年共举办各类公众开放、研学参观活动 41 场，百余万人通过线上线下方式走进基地，其中，线下 1200 余人。





（二）科普展教设施设备维护、更新、运行等情况。

2023年，基地在原有展厅基础上，重新设计装修，高标准建设了科技成果展厅、科学家精神教育展厅、科普展厅、科学实验室等4个展室，14个场景，将微生物科技发展史介绍、展品讲解、科普课堂、互动实验等进行梳理、融汇、拓展，通过互动实验不断增加公众的科学体验深度和力度。科普展厅，分为“什么是微生物”、“微生物与人体健康”“微生物与工农业”三个板块，兼顾科技感与趣味性，可提供“沉浸式”体验教学。基地除依托国家重点实验室总值约3亿元的大型公共仪器设备平台及100余间不同功能的科研实验室外，还建有专门供科普研学的科学实验室，配备显微镜、pH计、培养箱等科普仪器四十余台套，价值超过125万元，可用于微生物的形态观察及培养，食品饮料酸碱度检测，DNA的提取等各类科普实验，打造“第二课堂”。科普相关展厅、

展室常年面向省内外企事业单位、社会公众和学生开展科普教育活动，并取得显著成效。





（三）在全国科普日、全国科技活动周、全国科技工作者日等重要主题日期间举办主题科普活动的情况。

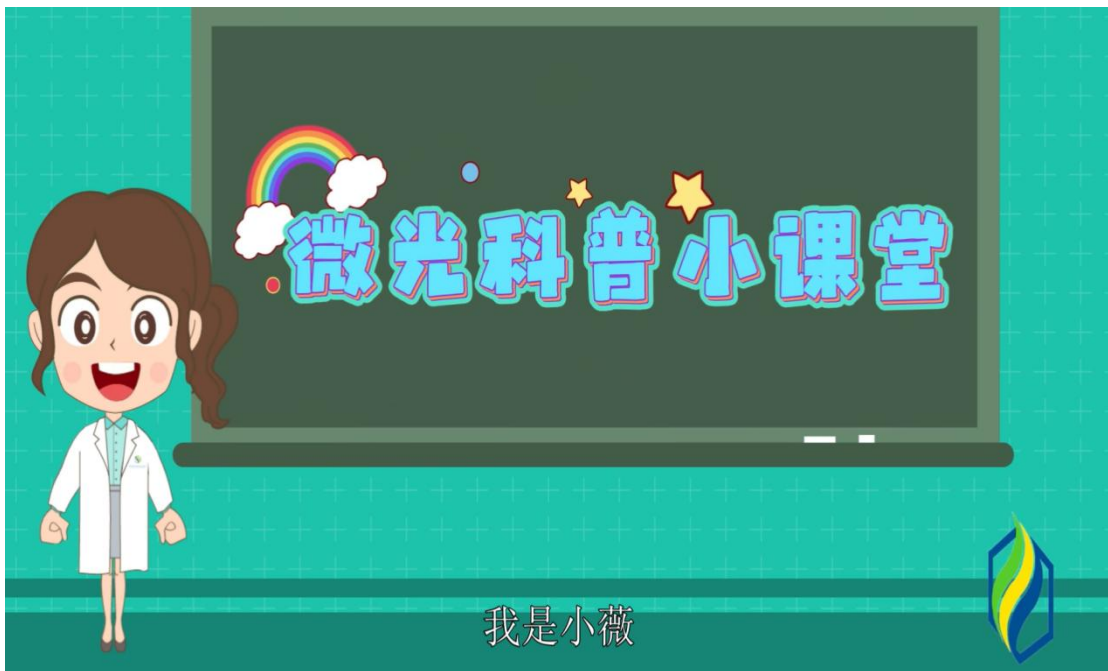
基地在全国科普日、全国科技活动周、全国科技工作者日等重要主题日期间举办“启梦微来”公众开放、科普研学、“引进来”“走出去”公众开放活动、科普报告、趣味实验等各类主题科普活动近 20 场，吸引百余万社会大众和中小學生通过线上线下方式走进基地，感受科技魅力。其中，在全国科普日期间，基地将科技创新和科学普及有机结合，将宣传科技成果与传播科学精神融汇贯通，举办了科普征文比赛、科技创新成果展、科普报告、开放研学等 10 余项精彩纷呈的活动，吸引政府机关、企事业单位、中小學生和新闻媒体前来参观交流，取得热烈反响，并获评中国科协 2023 年全国科普日优秀组织单位和优秀活动两项荣誉。此外，基地在 2023 年全国科技活动周及重大示范活动中表现优异，获全国科普工作联席会议办公室表彰。





（四）通过网络媒体平台向公众公布开放信息、科普教育活动信息、展教资源更新情况等公共科普服务信息等情况。

基地注重将传统媒体与网络新媒体结合，不断创新方式，通过公众号、视频号、网站等形式宣传科普教育活动，推广科普图文、音视频资源。基地在依托单位微生物技术国家重点实验室网站设有专门科普栏目，公开开放信息，并通过网站、公众号等发布科普教育活动、资源信息近百条，让学生和社会大众提前了解活动信息，学习科普知识，扩大科普影响。2023年，共制作《微光科普小课堂》四期，科普图文作品20余件，并通过公众号和视频号宣传推广。



微科普 | 为什么雨后总有泥土的芳香

原创 | 信息中心 微生物技术国家重点实验室 2024-01-13 11:07 山东



为什么雨后总有泥土的芳香 ——泥土芬芳的微生物分子机制

Why

不知道你是否有过这样的生活体验：对一场细雨的感知最先是“嗅觉”，往往是先闻到了一股醉人心脾的味道，扭头向窗外看去才发现已经有密密麻麻的雨滴落下了。这种特殊味道总是伴随着降雨、浇灌草地或翻动土壤出现，闻起来像是泥土、青草、水汽混合在一起的清新味道，令人心旷神怡。许多人正是因为这种泥土的芳香而喜爱下过雨

微科普 | 金黄色葡萄球菌——一种无处不在的超级细菌

信息中心 微生物技术国家重点实验室 2023-10-08 15:36 山东

引重致远 以利天下

金黄色葡萄球菌 (Staphylococcus aureus) 金黄色葡萄球菌 (学名 Staphylococcus aureus, 简称 S. aureus), 又被俗称为“金葡萄”, 属于葡萄球菌属。其名称来源于细菌的形状和颜色。金黄色葡萄球菌是一种球形细菌, (图1) 通常呈团簇状, 形状类似于葡萄, 显微镜下排列成葡萄串状, 颜色呈金黄色。金黄色葡萄球菌无芽胞、鞭毛, 大多数无荚膜。在营养富足的条件下, 金黄色葡萄球菌会迅速生长, 并产生一种叫做“葡萄球菌素”的毒素, 这是其致病的主要原因之一。它是一种常见的细菌, 广泛存在于自然环境中, 同时也是人类皮肤和呼吸道的正常菌群之一。然而, 金黄色葡萄球菌也是一种致病菌, 可以引起多种感染, 尤其是在免疫系统较弱的人群中。下面就对该类细菌做一个科普介绍。

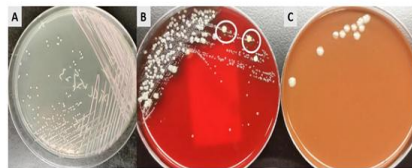


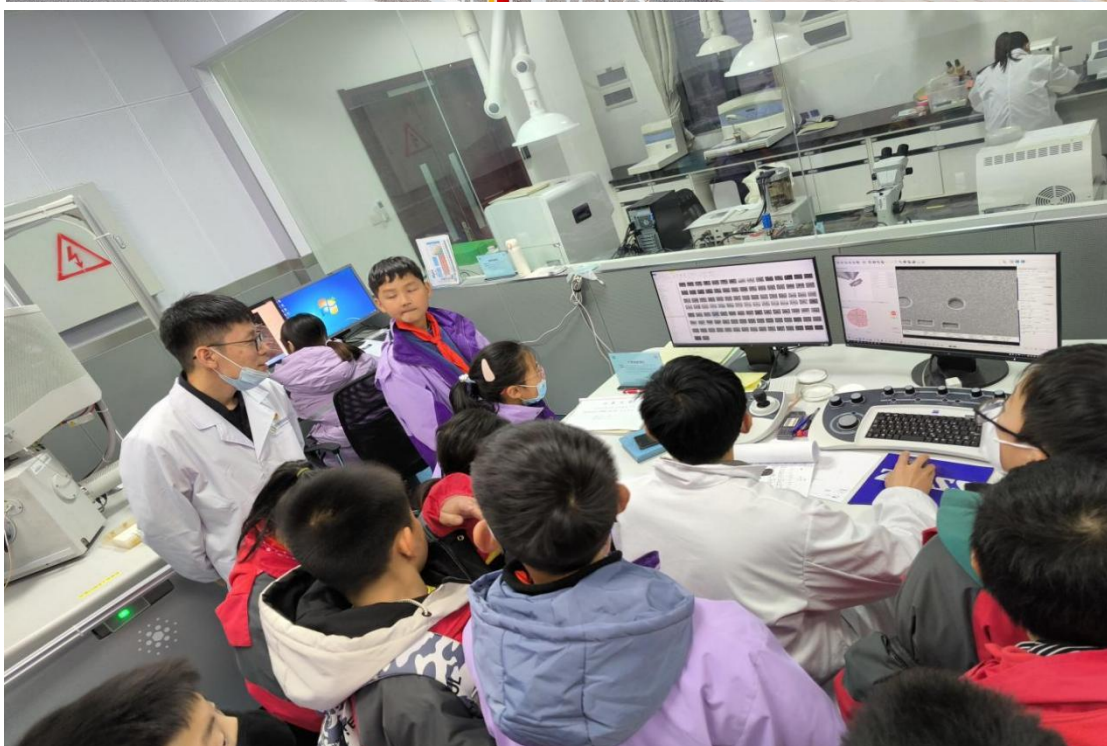
图1. 平板上金黄色葡萄球菌的表现形态

金黄色葡萄球菌是一种革兰氏阳性球菌, 广泛分布于自然界, 可以引起人和动物的感染。在人体中, 这类细菌主要定植在鼻腔粘膜、咽喉、腋窝、会阴部和新生儿脐带残端等部位, 偶尔也寄生于口腔部、皮肤、肠道及阴道口等。金黄色葡萄球菌非常坚强, 具有抗干

(五) 开展志愿服务活动等情况。

基地积极发动科研老师和学生, 开展科普志愿服务活动, 服务保障公众开放、科普报告、研学交流、展览、科普比赛

等各类科普活动数十次。基地依托单位山东大学微生物技术国家重点实验室近 300 名教职工和 500 余名研究生均可提供科普志愿服务。此外，基地注重在科普活动中发掘、培养科普志愿服务人员，充实志愿服务队伍力量，开展科普讲解、趣味实验辅助和研学课程设计等科普工作，目前已建立一支优秀的专兼职科普志愿服务队伍。



（六）科普工作经费及人员情况。

基地依托单位山东大学和微生物技术国家重点实验室高度重视科普工作，有稳定充足的经费，保障基地科普工作高效开展。此外，基地积极争取申报山东省和青岛市科普示范工程项目，有一定经费支持。基地现有科普专家队伍三个，分别是科普宣讲团、山东省科普专家工作室、生命·新知科普联盟（联合5家省级学会成立），由20余名专家组成，学科涵盖动物、植物、微生物，可提供生命领域一站式科普服务。实验室近300名教职工和500余名研究生都可作为科普后备力量，为科普工作提供支持保障。

二、特色工作

结合本行业、本地区实际组织开展的特色科普工作情况。

（一）充分发挥国家重点实验室、国家科学家精神教育基地、山东省科普教育基地、山东省科普专家工作室等高能级平台资源优势，集聚科技、人才力量，创造性开展科普活动，展示基地重要科技成果、转化应用和服务地方经济社会发展情况，吸引著名高校、科研院所、政府机关、企业参加活动。

（二）打造微生物领域科普“第二课堂”，将科技资源有效向科普资源转化。举办“启梦微来”品牌公众开放研学活动，吸引周边中小學生参观交流，为全民科学素质提升贡献力量。

(三) 吸引企事业单位前来参观交流，在普及微生物科学知识的同时，了解企业行业需求，为接下来开展针对性科技攻关，助力企业行业发展，服务地方经济社会发展打好基础。

三、优秀科普活动案例（选填）

本年度内特色突出、形式新颖、示范带动性强、公众评价高的典型科普活动。介绍活动时间、组织形式、实施过程、特点及亮点、科普效果、宣传推广等情况。

山东大学微生物技术国家重点实验室科普教育基地 2023 年全国科普日系列活动

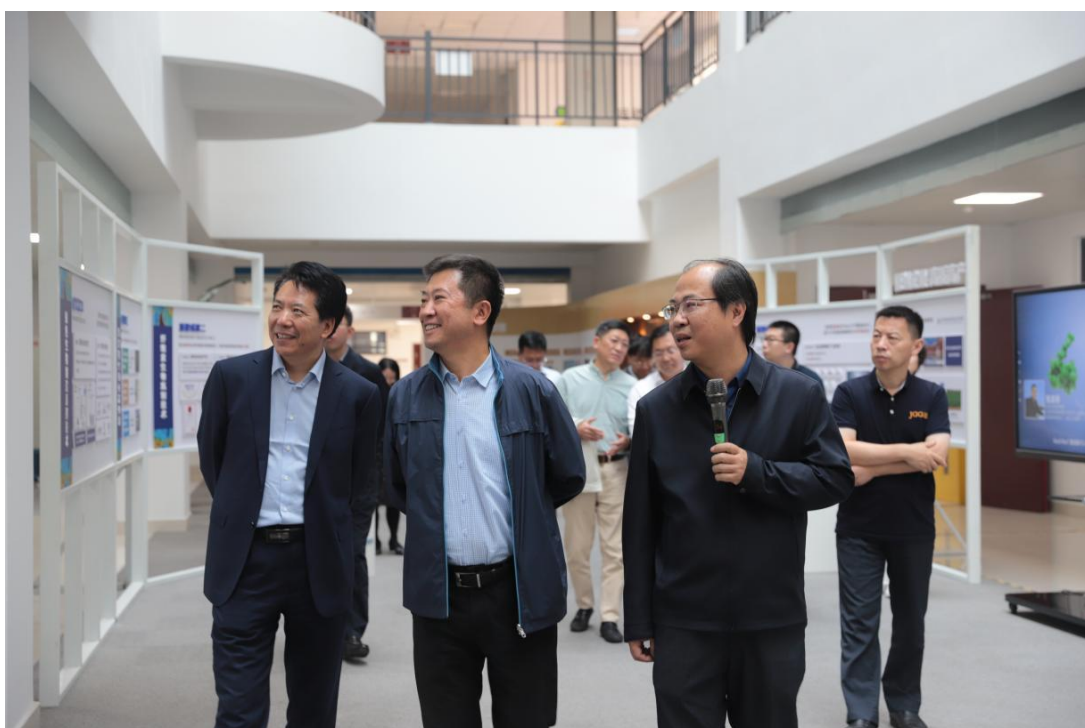
2023 年 9 月，在全国科普日期间，基地围绕“提升全民科学素质，助力科技自立自强”主题，发挥自身平台、科技、人才资源优势，广泛动员师生和科普专家，组织开展 2023 年全国科普日科技创新成果展、第二届“启梦微来”科普征文比赛、参观研学、“引进来”开放活动、新生安全培训第一课、心理健康讲座和科学家精神教育等 10 余项精彩纷呈的科普和科学家精神教育活动，取得显著成效，并获评中国科协 2023 年全国科普日优秀组织单位和优秀活动两项荣誉。



（一）举办 2023 年全国科普日科技创新成果展

本次展览，展厅总面积 700 平方米，共展出实物 247 件、展板 53 块，视频 11 个。现场共分 8 个展区，包括总序、科学家精神宣教、基础研究、人才团队、高新技术、创新成果、开放合作、科普服务等展区，重点展示近年来基地取得的重要成果和科普成效；展览既展现了一大批高精尖的重大科技成果，又体现了科技支撑高质量发展的新成效；既有实物展品，又采用了电子屏、虚拟现实等新颖的互动展示方式。展览吸引校内外师生、党政机关、企事业单位和媒体前来参观交流，取得热烈社会反响。原山东省委副书记、青岛市委书记，现任民政部党组书记、部长陆治原，山东大学党委书记郭新立，校长李术才等省市校领导也到场参观，并给予了高

度评价。



（二）举办 2023 年第二届“启梦微来”科普征文比赛

基地与山东微生物学会联合举办 2023 年第二届“启梦微来”科普征文比赛，以“提升全民科学素质，助力科技自立自强——‘启梦微来’，用生物科学知识点亮大众生活”为主题，旨在通过征文的形式，激发师生和广大科技工作者的科普创作热情。比赛吸引众多高校、医院和科研单位专家和学生参加，评选出优秀获奖作品，并集中在公众号、网站等新媒体上宣传发布，扩大活动及作品影响力。

The screenshot shows the website interface for the State Key Laboratory of Microbial Technology. The header includes the lab's name in Chinese and English, along with navigation links for '网站首页', '常用下载', '信息服务', 'ENGLISH', and a search bar. A secondary navigation bar lists categories like '概况', '科学研究', '师资队伍', '人才培养', '党群工作', '仪器平台', '合作发展', and '期刊简介'. The main content area features a '通知公告' (Notice) section with a highlighted article titled '第二届“启梦微来”科普征文比赛获奖名单出炉!' (The award list for the 2nd 'Qimeng Weilai' science popularization essay competition is out!). The article text describes the competition's purpose and lists the winners:

- 一等奖** (First Prize): 《宝宝与猫猫只能二选一？弓形虫才是元凶！》 (Baby and Cat, Only One Choice? Toxoplasma is the Culprit!) by 山东大学基础医学院 卢佳 (Lujia, School of Basic Medicine, Shandong University).
- 二等奖** (Second Prize): 《肠脑轴：揭秘肠道微生物的秘密语言》 (Gut-Brain Axis: Unveiling the Secret Language of Gut Microbes).

（三）组织科普研学、报告、参观活动

9月8日，山东大学实验学校初一学生和教师代表 110 余人到基地参观研学。本次研学活动设有科普报告、平台参观、实验等环节。吕传娟副研究员以《我国科学家创造的奇

迹——从二氧化碳合成淀粉》为题作科普报告，深入浅出，给孩子们普及了人工合成淀粉知识，教育引导孩子们培养科学兴趣，养成节约的良好习惯。孩子们在平台老师的引领讲解中，参观了山东大学生命环境研究公共技术平台。



(四)开展“引进来”公众开放活动

9月4日，青岛市投资促进工作领导小组办公室专职副主任刘雯，阿斯利康亚太区人力资源总监罗慧一行到访基地参观交流。9月6日，尧王集团总裁宗剑飞一行到访基地参观交流。9月6日，青岛高新区管委投资促进部副部长赵先庭，中鼎贝特实业集团董事长秦昶，无忧酒业集团法律顾问孙芳龙一行到访基地参观交流。



(五) 组织科学家精神教育活动

作为首批全国科学家精神教育基地，基地举办了系列特色主题活动。一是走访科学家代表弘扬科学精神活动。恰逢教师节，基地走访慰问了科学家典型代表，详细了解科学家们的需求和意见，交流分享科学故事，切实增强了科学家们的科学认同感和自豪感，也为下一步更好开展科技创新、科学普及和科学家精神教育工作打下了坚实基础。二是举办新聘教工入职仪式和青年科学家导师聘任仪式。邀请汪兆琦院士作科学家精神传承教育报告，分享自身求学及海外工作经历，介绍科研工作体悟，勉励青年科学家立大志，潜心科研，报效祖国。三是集中宣传优秀科学家代表，弘扬科学家精神。通过校内外网站、公众号、视频号、展板等多种形式

集中宣传了基地先进科学家典型代表的优秀事迹和科学故事。

