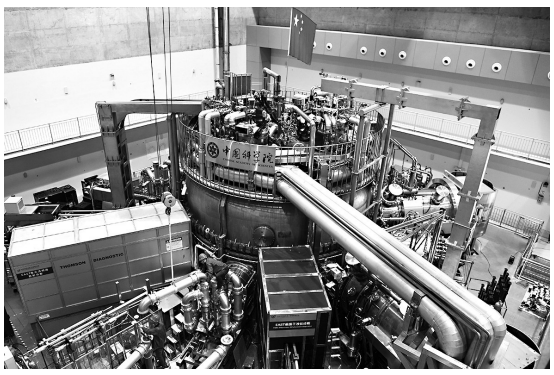
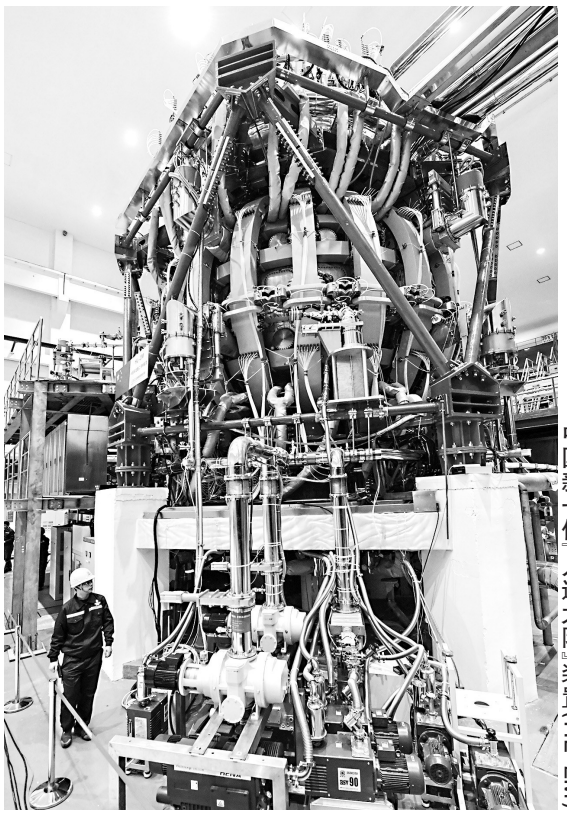
## 成功实现稳态高约束模式等离子体运行403秒

# 中国“人造太阳”获重大突破



中国“人造太阳”EAST装置



中国新一代“人造太阳”装置（HL-2M）

**N 据新华社电**

第122254次实验！4月12日21时，中国有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置（EAST）创造新的世界纪录，成功实现稳态高约束模式等离子体运行403秒，对探索未来的聚变堆前沿物理问题，提升核聚变能源经济性、可行性，加快实现聚变发电具有重要意义。

“一团耀眼的白光从山脉尽头升起……”在科幻小说《三体》中，太空飞船核聚变发动机发出的光芒如同太阳。利用核聚变等技术，人类走出地球家园，成为真正的太空文明。

万物生长靠太阳。太阳之所以能发光发热，是因为内部的核聚变反应。核聚变能源的原材料在地球上极其丰富，且排放无污染，如果能造一个“太阳”来发电，人类有望实现能源自由。

但要造出能实用的“人造太阳”，需要上亿摄氏度的等离子体、超过千秒的连续运行时间和1兆安的等离子体电流，挑战极大。为此，全球科学家们已努力70多年。

形如“巨炉”，一腔“热火”胸中涌。EAST作为国家重大科技基础设施，拥有类似太阳的核聚变反应机制。

4月12日晚，经过十几年聚力攻关，EAST成功实现稳态高约束模式等离子体运行403秒，刷新2017年的101秒世界纪录，实验现场一片欢腾。

“Shot:122254。”EAST控制大厅屏幕上的数字显示，这是历经十二万多次实验取得的成功。

“这次突破的主要意义在于‘高约束模式’。”中科院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云涛说，高约束模式下粒子的温度、密度都大幅度提升，“这为提升未来聚变电站的发电效率，降低成本奠定了坚实物理基础”。

据悉，EAST装置上有核心技术200多项、专利2000余项，汇聚“超高温”“超低温”“超高真空”“超强磁场”“超大电流”等尖端技术于一炉，共有上百万个零部件协同工作。这次成功突破，离不开等离子体控制、加热、壁处理、先进诊断等技术提升和内真空室改善。

目前，下一代“人造太阳”中国聚变工程实验堆已完成工程设计，未来瞄准建设世界首个聚变示范堆。

□点击

## 核聚变是理想的“终极能源”

“太阳为什么能够持续发光发热？是因为它时刻都在发生着核聚变反应。”核工业西南物理研究院聚变科学所所长钟武律介绍，“人造太阳”并不是真的造一个太阳，而是建一个装置，利用太阳发光发热的原理，持续可控地输出能量。我们“造太阳”的最终目的是通过核聚变来发电。

核聚变是指由质量较轻的原子核在超高温条件下聚合成较重原子核，并释放出巨大能量，且单位质量下释放的能量比裂变高得多。太阳的光和热，就来源于核聚变反应释放出的能量。

“核聚变能源的优势非常明显。一是燃料在地球上的储量极为丰富；二是不产生高放射性核废料，环境友好；三是具有固有安全性等优点。”钟武律进一步解释道。

记者了解到，支撑核聚变反应的主要原料可以从海水中提取。据测算，从一升海水中提取出的氘，经完全聚变反应后释放的能量，足够一辆汽车从北京开到海南。按照地球上的海水资源计算，理论上用于聚变反应释放的能量足够人类使用上百亿年，几乎无穷无尽。

核工业西南物理研究院博士科普团金牌科普员郑雪介绍，一座100万千瓦的火电站，每年消耗煤炭约210万吨；同等级的核电站，每年消耗浓缩铀约30吨。而如果建造一座100万千瓦的核聚变电站，每年仅需消耗燃料约0.12吨。

正因为此，核聚变能被认为是一种理想的“终极能源”，一旦成功应用，将从根本上解决人类对能源的需求问题。

（北京日报 中国纪检监察报）


## 禹洲城市广场12#地块（推广名：禹洲·天著）交付公告

尊敬的业主：

禹洲城市广场12#地块（推广名：禹洲·天著）项目已经竣工验收合格，具备《商品房买卖合同》约定的交付条件，现定于2023年4月24日至2023年4月27日办理1#、2#、3#、5#、7#楼交付手续，请各业主带齐相关资料，届时亲临惠安县螺阳镇狮山路100号禹洲城市广场12#地块天著项目物业服务中心办理交付手续。本《交付公告》自发布之日即视为已送达。

特此公告！

咨询电话：0595-27580295　0595-27399660

禹洲地产（泉州）有限公司

2023年4月14日


## 国网漳州供电公司：

# 启动红旗供电所“1353”工程

4月12日，国网漳州供电公司启动红旗供电所“1353”工程（即明确“一个目标”，聚焦“三抓一补”，推动“五个提升”，建立“三项保障机制”），聚焦电力为民服务的最前沿，进一步推进供电所管理规范化、运营数字化、评价常态化、队伍职业化。

据介绍，漳州供电公司提出的“1353”工程，旨在实现供电所供电好、服务好、管理好、素质好、党建好，全面提升供电所管理水平。通过推行供电所党支部红旗指数、党员红星指数管理，以“党建+”工程集中攻坚，“红星结对”解决实际问题，“红旗网格”实现双融双促。通过优化供电所管理规范、绩效方案，建立供电所月度“红黄榜”，规范综合管理模式，提升数字化应用，打造多功能展示平台。通过加快提升农村电网供电质量，优化供电所运维检修模式，提升设备装备配置水平。通过持续提升以客户为中心的优质服务水平，以党员示范岗和责任区打造“五心服务”实践活动，不断擦亮“双满意”品牌，助力乡村振兴。通过实施灵活用工策略，盘活内部人力资源，开展履职能力轮训及岗位能力模块化培训，优化职业化队伍建设。

工程启动后，漳州供电公司各部门、单位纷纷响应。南靖供电公司开展党建“啄木鸟”行动，成立5个小分队围绕“红旗供电所”创建，对党建工作进行“体检”和问题诊断，并列出问题清单，实行闭环销号。龙海供电公司和平和供电公司召开红旗供电所创建动员会，与供电所代表签订责任状，全力争创红旗供电所。

据悉，为确保红旗供电所“1353”工程落地，该公司以支部红旗指数评价、党员红星指数评价、旗星指数榜为考核依据，通过月度评选“红榜”“进步榜”供电所，季度评选“流动红旗供电所”“流动红旗进步所”，年度评选“红旗示范供电所”“红旗供电所”“红旗进步所”，确保全面提升乡镇供电所管理质效和服务水平，擦亮“双满意”品牌，进一步推进“双满意”工程。

（陈希铭　郑拓巍）

## 体彩开奖公告

### 中国体育彩票福建36选7第23039期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日

本期开奖号码：01+11+21+27+29+31+34　13

本期出球顺序：27+21+34+01+31+11+29　13

| 奖级 | 本地中奖注数 | 单注奖金 |
|---|---|---|
| 特等奖 | 0注 | 0元 |
| 一等奖 | 0注 | 0元 |
| 二等奖 | 16注 | 2025元 |
| 三等奖 | 18注 | 500元 |
| 四等奖 | 400注 | 50元 |
| 五等奖 | 499注 | 20元 |
| 六等奖 | 9420注 | 6元 |
| 幸运奖 | 0注 | 0元 |

本期销售金额：839228元。

52915707.50元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

第23040期开售时间：2023年4月13日20:10:00。止售时间：2023年4月15日20:00:00。

### 中国体育彩票福建31选7附加第23093期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日

本期开奖号码：04+17+19+24+25+26+27　03

本期出球顺序：24+17+19+04+26+27+25　03

| 投注方式 | 本地中奖注数 | 单注奖金 |
|---|---|---|
| 任选一 | 53注 | 31元 |
| 任选二 | 738注 | 22元 |
| 任选三 | 1312注 | 128元 |
| 任选四 | 438注 | 900元 |
| 任选五 | 7注 | 8,000元 |
| 任选六中六 | 0注 | 84,000元 |
| 任选六中五 | 39注 | 100元 |
| 任选六中四 | 933注 | 10元 |
| 猜单双一单 | 0注 | 76元 |
| 猜单双二单 | 0注 | 13元 |
| 猜单双三单 | 0注 | 4.5元 |
| 猜单双四单 | 0注 | 3元 |
| 猜单双五单 | 232注 | 4元 |
| 猜单双六单 | 0注 | 9元 |
| 猜单双七单 | 0注 | 46元 |
| 猜单双全单 | 0注 | 610元 |
| 猜单双全双 | 0注 | 1,225元 |

本期销售金额：1004274元。

1548282.00元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

第23094期开售时间：2023年4月13日20:10:00。止售时间：2023年4月14日20:00:00。

### 中国体育彩票福建31选7第23093期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日

本期开奖号码：04+17+19+24+25+26+27　03

本期出球顺序：24+17+19+04+26+27+25　03

| 奖级 | 本地中奖注数 | 单注奖金 |
|---|---|---|
| 一等奖 | 1注 | 1295814元 |
| 二等奖 | 8注 | 6299元 |
| 三等奖 | 46注 | 1200元 |
| 四等奖 | 117注 | 200元 |
| 五等奖 | 3544注 | 20元 |
| 六等奖 | 32533注 | 6元 |

本期销售金额：1389040元。

本期一等奖出自：泉州3505010185门店（1注）。

0.00元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

第23094期开售时间：2023年4月13日20:10:00。止售时间：2023年4月14日20:00:00。

### 中国体育彩票福建22选5第23093期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日

本期开奖号码：05+08+12+18+19

本期出球顺序：05+18+12+08+19

| 奖级 | 本地中奖注数 | 单注奖金 |
|---|---|---|
| 特等奖 | 9注 | 9495元 |
| 一等奖 | 454注 | 50元 |
| 二等奖 | 6911注 | 6元 |

本期销售金额：260334元。

本期特等奖出自：福州3501020583门店（1注），3501020901门店（1注）；厦门3502091116门店（1注），3502096035门店（1注）；三明3504080064门店（1注）；漳州3506030935门店（1注）；宁德3509040144门店（1注），3509040285门店（1注），3509040351门店（1注）。

0.00元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

第23094期开售时间：2023年4月13日20:10:00。止售时间：2023年4月14日20:00:00。

### 中国体育彩票排列3（福建省）第23093期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日　本期开奖号码：5　3　6

| 投注方式 | 全国中奖注数 | 本地中奖注数 | 单注奖金 |
|---|---|---|---|
| 直选 | 42418注 | 1235注 | 1040元 |
| 组选3 | 0注 | 0注 | 346元 |
| 组选6 | 76996注 | 920注 | 173元 |

本期全国销售金额52262726元，本省（区、市）销售金额779118元。

6979003.20元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

第23094期开售时间：2023年4月13日21:10:00。止售时间：2023年4月14日21:00:00。

### 中国体育彩票排列5第23093期开奖公告

开奖日期：2023年4月13日

本期开奖号码：5　3　6　6　1

| 奖级 | 中奖注数 | 单注奖金 | 应派奖金合计 |
|---|---|---|---|
| 一等奖 | 272注 | 100000元 | 27200000元 |
| 合计 | 272注 | – | 27200000元 |

本期全国销售金额：19884482元。

146623269.62元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2023年6月12日，逾期作弃奖处理。

开奖信息查询网站：https://www.lottery.gov.cn

福建省体育彩票管理中心