附件1

企业有关素材

一、企业基本情况

中国华能集团公司是经国务院批准成立的国有重要骨干企业。成立于1985年，是以电为核心、煤为基础、金融、科技、交通运输等产业协同发展的综合能源集团。业务分布31个省市区和四大洲7个国家。截至目前、华能集团拥有全口径可控装机容量1.678亿千瓦，资产总额10185亿元，员工总数约14万人。2009年在世界500强排名第274位。“十二五”以来，华能共获得省部级及以上科技进步奖86项，其中国家科技进步奖6项，获得国家专利超过1000项，一直引领我国发电技术的发展。

二、重点展品简要介绍

（一）展品名称：**石岛湾高温气冷堆**。国家科技重大专项依托工程，世界首座具有自主知识产权和第四代核电技术特征的核电站-华能山东石岛湾核电站。高温气冷堆技术具有固有安全性、系统简单、发电效率高、用途广泛等优点。该技术采用耐温超过1620℃的陶瓷包裹燃料，当温度超过1500℃以后，燃料反应将减慢直至停止，杜绝了核心融化泄露的可能，因此被称为具有固有安全性的核电技术。另外，该技术采用氦气作为传热介质，比起传统核电技术能够获得更高的蒸汽参数，从而具有更高的效率。该示范电站装机20万千瓦，2012年启动建设，计划2019年建成投产。

（二）展品名称：**天津IGCC电厂**。国家863重大项目依托工程，我国首座煤气化联合循环发电机组。为了探索煤电的可持续发展，华能集团率先提出绿色煤电计划，旨在开发煤气化制氢、氢与CO2分离、燃料电池与燃机汽轮机联合循环发电的包括CO2和污染物近零排放的发电技术。天津IGCC示范电站就是绿色煤电第一阶段的任务，与传统燃煤电站相比，IGCC电站首先是将煤进行气化，生成的合成气经过净化后进入到发电效率更高的联合循环发电系统，能够获得更高的效率以及和燃气发电同样的污染物排放水平。该技术也获得了2016年国家科技进步二等奖。

（三）展品名称：**莱芜电厂**。世界上发电效率最高、环保排放最优的燃煤电厂—华能莱芜百万千瓦超超临界二次再热燃煤电站。该电站采用的二次再热技术，是将经过汽轮机膨胀做功的部分蒸汽抽回锅炉加热，再次回到汽轮机进行做功，从而提高2个百分点左右的发电效率。莱芜两台100万千瓦燃煤机组，也是我国首批应用二次再热发电技术的百万千瓦机组

附件2

企业两院院士信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 出生  年月 | 当选时间 | 所属学部 | 现任职务 | 主要研究领域 | 工作经历  （时间、单位、职务职称、期间所做主要贡献） | 主要成果简介（200字左右） | 所获主要奖励 | 主要代表文章和专利 |
| 马洪琪 | 1942.08 | 2001年当选中国工程院院士 | 土木、水利与建筑工程学部 | 国家“十二五”科技支撑计划项目技术负责人  天津大学水利工程仿真与安全国家重点实验室学术委员会主任 | 水利水电地下工程及坝工建设技术、水力式新型升船机建设技术 | 1967年-1999年，在中国水利水电工程十四局单位担任总工程师、局长等职务，从事地下工程施工技术研究，提出大型地下厂房快速施工技术、高压长斜井成套施工技术、无钢衬高压钢筋混凝土岔管施工技术。  1999年-今，在华能澜沧江水电股份有限公司担任总工程师、高级顾问等职务，从事高坝建设和水力式升船机建设技术研究，提出300米级高拱坝建设技术、250m级高心墙堆石坝基础理论与关键技术、重大水利水电工程施工实时控制关键技术、300m级面板堆石坝建设技术、水力式新型升船机建设基本理论和技术。 | 在大型地下厂房洞室群施工、高压长斜井滑升模板、无钢衬高压钢筋混凝土岔管、特高拱坝建设、超高工程边坡稳定技术、超高土石坝建设及施工质量实时数字监控、水力式新型升船机建设等技术领域取得重要进展和突破，解决了许多世界级技术难题。 | 获2011年度云南省科学技术杰出贡献奖、2012年度何梁何利科学与技术进步奖、国家科技进步二等奖4项。获国家专利、工法、鲁班奖等20余项。发表论文50余篇，出版著作4部。曾获全国“五一”劳动奖章、国家有突出贡献专家、“十二五”云南十大科技人物等荣誉称号。 | Major Technologies for Safe Construction of High Earth-Rockfill Dams  [J] Engineering，2016，(4)：598-509.  我国坝工技术的进步与发展[J] 水力发电学报，2014，33(6)：1-10.  糯扎渡水电站掺砾黏土心墙堆石坝基础理论与关键技术研究[J] 水力发电学报，2013，32(2)：208-213.  重大水利水电工程施工实时控制关键技术及其工程应用[J] 中国工程科学，2011，13(12)：20-27.  超高面板坝的关键技术问题[J] 中国工程科学，2007，9(11)：4-10.  水利水电地下工程技术现状、发展方向及创新前沿研究[J] 中国工程科学，2011，13(12)：15-19.  我国水利水电地下工程施工技术的回顾与展望[J] 水利水电施工，2006，100(4)：15-21.  一种具有抗倾覆能力的水力式升船机[P].中国专利：ZL 20161027194.3（专利号），2017-05-15.  抗倾覆水力式升船机用主动抗倾覆机械同步系统及其设置方法[P].中国专利：ZL 201610026919.7（专利号），2017-05-15. |