

2023

先进清洁能源装备



# 目录

1000 兆瓦级巨型水电机组

1

400 米水头段 300 兆瓦级抽水蓄能机组

2

1000 兆瓦级超宽负荷高稳定性新一代水轮发电机组

4

400 兆瓦级新一代抽水蓄能机组

5

1000 兆瓦级核电汽轮机

7

第三代 1000 兆瓦级半转速核电汽轮机

9

WG5.55F-172 海上风电机组

11

3.XMWD16X 风力发电机组

13

H152-6.2MW 浮式风电机组

15

H210-10MW 海上风电机组

16

10 兆瓦级海上风力发电机组

18

8 兆瓦级海上风电机组

20

2 兆瓦级风储一体化风电机组

21

水轮发电机组

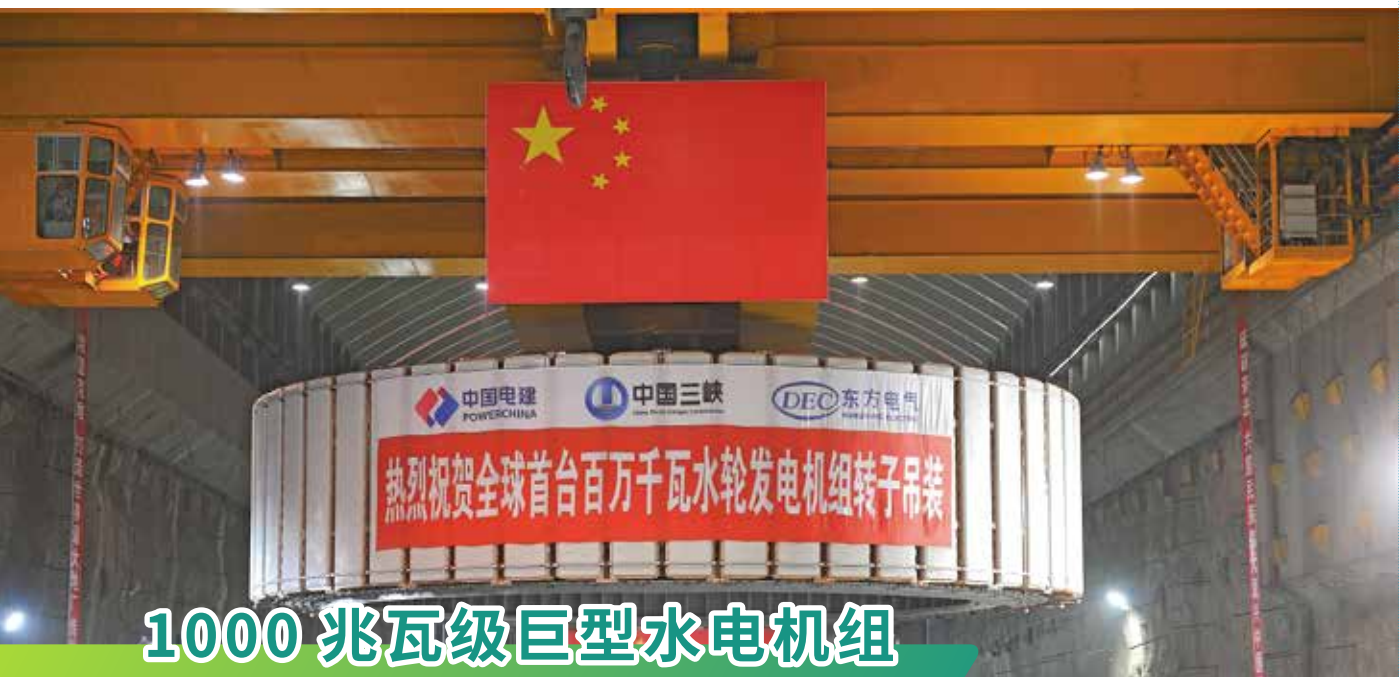
核电机组

风力发电机组



1000 兆瓦级超低背压二次再热超超临界汽轮机	23	清洁煤机组	
600~1000 兆瓦级先进高效清洁二次再热超超临界发电锅炉	25		
1000 兆瓦级超超临界汽轮机改造	27		
660~1000 兆瓦级先进高效超超临界燃煤机组装备	29		
660 兆瓦级低热值煤清洁高效利用循环流化床煤电机组	30		
1000 兆瓦级超超临界二次再热锅炉	32		
660 兆瓦级燃用高碱煤超超临界锅炉	33		
350 兆瓦级超临界循环流化床锅炉	34		
Hi-MO 5 超高功率光伏组件	36		光伏组件
高效高可靠性 N 型异质结组件	38		
DeepBlue 4.0 X 高效光伏组件	40		
DeepBlue 3.0 高效光伏组件	41		





# 1000兆瓦级巨型水电机组

东方电气集团东方电机有限公司

## 性能参数

额定功率	额定转速	额定流量	额定水头	转轮直径	机组总重	机组总高	水轮机最高效率	发电机额定效率	发电机额定电压
1015MW	111.1r/min	545.49m <sup>3</sup> /s	202m	8.47m	7800t	54m	96.68%	99.01%	24kV

## 应用情况

1000兆瓦级巨型水电机组应用于国家西电东送的骨干电源点、西部大开发重大基础性工程白鹤滩水电站工程。电站总装机容量1600兆瓦，单机容量100兆瓦，是全球单机容量最大的水电站，电站左岸8台100兆瓦水轮发电机组由东方电机研制。白鹤滩水电站左岸首台机组于2018年5月启动安装，至2022年7月已完成左岸全部8台机组安装。首台机组于2021年6月28日并网发电，习近平总书记发来贺信表示祝贺。电站左岸全部机组计划将于2022年8月全部投产。





## 400 米水头段 300 兆瓦级抽水蓄能机组

东方电气集团东方电机有限公司

### 性能参数

水轮机 额定功率	水泵 最大入力	额定 转速	额定 流量	水轮机 额定水头	水轮机 最大水头	水泵 最大扬程	发电电动机 额定功率	发电工况 功率因数	发电电动机 额定电压
306MW	333.4MW	375r/min	85.35m <sup>3</sup> /s	400m	432.5m	432.5m	333.4MW	0.9	18kV

### 应用情况

400 米水头段 300 兆瓦级抽水蓄能机组应用于广东梅州抽水蓄能电站。电站是广东省重点建设项目，总装机容量 120 兆瓦。首台机组于 2020 年 5 月启动安装，2021 年 12 月 16 日正式投产。2 号至 4 号机组分别于 2022 年 3 月 1 日、2022 年 4 月 18 日、2022 年 5 月 28 日投产，梅州项目从主体工程开工到电站全面投产仅用时 48 个月，创造了国内抽蓄机组投产最快记录。梅州 400 米水头段 300 兆瓦级抽水蓄能机组投运后各轴承摆度全面小于“0.05mm 时代”，创造抽蓄机组新记录。





## 东方电气集团东方电机有限公司



### 企业简介

东方电气集团东方电机有限公司成立于 1958 年，是中国东方电气集团有限公司的全资核心子企业，是我国研究、设计、制造大型发电设备的重大技术装备制造骨干企业，是全球发电设备、清洁能源产品和服务的主要供应商。六十余年来，东方电机通过自主创新和科研攻关，形成了水、火、核、气、风、光“多电并举”的产业发展格局。截至 2022 年 7 月，东方电机累计产出发电设备 6 亿千瓦。产品出口到美国、印度、越南、巴基斯坦、巴西、委内瑞拉、埃塞俄比亚等 36 个国家和地区。

### 创新情况

1000 兆瓦级巨型水电机组具有完全的自主知识产权，已申报专利超过 100 件，已授权专利 48 件，其中核心发明专利授权 10 件，机组研制过程中制定国家标准超过 5 件，企业标准超过 40 件。总体技术水平达到国际领先水平。梅州 400 米水头段 300 兆瓦级抽水蓄能机组首次采用了“9+22”转轮导叶组合，首次采用水操作球阀接力器，应用弹性定位筋定子铁心等自主关键技术，获得核心发明专利授权 4 项。机组整体技术水平达到国际领先水平。





## 1000兆瓦级超宽负荷高稳定性新一代水轮发电机组

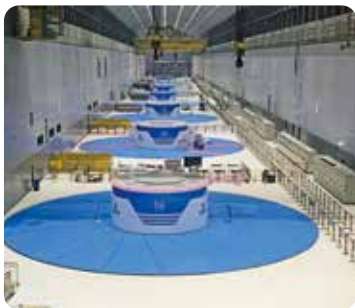
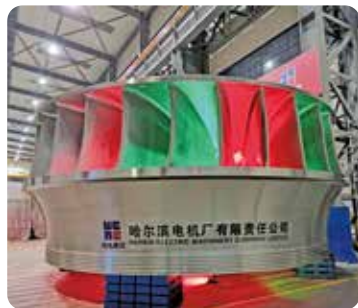
### 哈尔滨电机厂有限责任公司

#### 性能参数

额定水头范围	单机容量范围	机组运行范围
55 ~ 230m	85 ~ 1000MW	30% ~ 100%Pr (部分 0% ~ 100%Pr)

#### 应用情况

2019年1月1日至2022年6月30日期间，成果应用于丰满重建电站、两河口水电站、白鹤滩水电站等国家重大工程建设，装备总装机量达到1300万千瓦，主要的装机国家与地区为中国吉林、青海、云南、四川，并出口至几内亚共和国，国际首次实现0~100%Pr全负荷长期安全稳定运行，全球首台单机容量最大功率百万千瓦水轮发电机组，实现了我国高端装备制造的重大突破。对水电行业具有极高的科学应用价值，实现水电由传统供能到调能的巨大转变，引领行业发展。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/537201126001006050>