

# 四川制造 如何向“新”图强？

向新而行 以质致远

## 寻新记

寻找新质生产力调研系列报道

5G-A智慧工厂、国内首台高国产化率M701F5燃机成功下线、可将一个月的放疗过程压缩至1秒内的FLASH放疗设备、全球首条TFT基Micro-LED生产线……

数字化、智能化深度赋能，传统制造业正在通过一系列新模式、新范式，推动四川制造业向“新”而行。

### 看制造业如何焕“新”提“质”

2024年春节刚过，东方电气集团东方汽轮机有限公司（以下简称东方汽轮机）研制的“国内首台高国产化率M701F5燃机”入选“四川十大技术创新成果”，荣登2023年度四川科技创新领域十大榜单。

“得知获得四川科技创新‘十大’，我非常欣喜和自豪。”东方汽轮机产品研发中心副主任夏开军告诉华西都市报、封面新闻记者。

重型燃气轮机被誉为“工业皇冠上的明珠”，而在重型燃机领域，M701F5燃气轮机的透平初温超过1500℃，燃机效率超40%，联合循环效率高达62%，是目前世界上最先进的F级重型燃机。

2023年11月，国内首台高国产化率，同类机组出力最大、效率最高的M701F5型重型燃气轮机在东方汽轮机成功下线，发往广东惠州东江项目，标志着东方汽轮机具备了M701F5型重型燃机的成套产品设计、制造能力。

谁掌握了重型燃机技术，谁就将登上装备制造业新的制高点，谁就会主导新的市场。

“发往广东惠州的M701F5燃机目前正紧锣密鼓地安装调试，预计今年投产发电。”东方汽轮机科技管理部负责人文圆圆告诉华西都市报、封面新闻记者，广东、江浙等东部地区是国内最早应用燃气发电技术的区域，M701F5燃机实现国产化批量生产可进一步降低国内用户采购先进燃机的成本，缩短燃机项目的建设周期，满足中国各地区对高效清洁优质电力项目建设的急迫需求。

“巨大的市场需求，将为东方电气这样的高端电力装备制造企业带来更大的发展机遇。”文圆圆说。

围绕新质生产力加快布局，传统制造业的全新版图正徐徐铺展。



海思科副总监张轩邈

重型燃气轮机作为高端电力设备，在我国能源行业以及工业生产中占据重要战略地位。相关数据显示，M701F5重型燃机联合循环效率高达62%，超出目前国内F级燃机2个百分点以上，NOx排放小于25ppmvd，没有SOx和粉尘排放，同时二氧化碳排放只有超临界燃煤电站的约40%，是目前世界上最先进的F级重型燃机，对于我国能源安全绿色发展的重要意义不言而喻。

“燃气轮机是众多高端设计、材料、制造等技术集成的重大动力装备，是能源领域重大动力装备领域的最高端产品。”夏开军介绍，在重型燃机冷端部件制造技术方面，目前东方电气已经具备重型燃气轮机转子等关键部件的加工制造和装配能力，掌握了重型燃机冷端部件制造技术。

### 数智融合加速企业转型升级

AI如何助力药物研发与制造？在数字化转型上，传统制药企业正在执着探索。

成立于2000年的四川海思科制药有限公司（以下简称“海思科”），建立了以PROTAC技术平台、多肽偶联药物（PDC）技术平台、吸入制剂技术平台为代表的多个创新技术平台，助力旗下创新管线研发。

“AI现在很火，在数字化转型过程中，制药领域也逐步把AI作为前沿研究的工具之一。”海思科副总监张轩邈告诉华西都市报、封面新闻记者，比如在创新分子的设计方面，还有药物制剂的一些处方优化上，应用也比较多。“其实，药物在早期研发阶段，工作量是很大的，如果有AI工具的帮助，可以减少



中国农业科学院都市农业研究所首席科学家、喀什实验站站长威智勇

很多工作量，也能够缩短研发周期，让更多新药能够加速优化。”

据公开资料显示，近年来，四川建设“制造强省”战略成效明显，2023年全省规模以上工业增加值增长6.1%，增速在全国前十经济大省中排第3位。其中，六大优势产业营收近6万亿元，增加值同比增长6.6%。

如何以新质生产力为重要着力点，推动四川工业兴省制造强省、加速新型工业化取得新的突破？四川省经济和信息化厅厅长翟刚曾对此有过系统阐述，其中，“建设‘智改数转’赋能平台，动态发布优质供应商和服务清单，分行业组织供需对接，加快规上工业企业数字化转型全覆盖，推动人工智能深度赋能制造业”是重要一环。

智能工厂是制造业数字化转型升级的主阵地。

近日，成都市新都区，全国首家3C行业5G-A智慧工厂成功落地。该项目由微网优联（成都）科技有限公司、四川移动与华为联合创新打造，5G-A作为5G技术的进一步演进，承载着更高的数据传输速率、更低的延迟以及更广泛的连接能力，为各行各业提供了前所未有的数字化转型机遇。

目前，5G-A建设已经在全球范围内展开，在各领域展现出了极其强大的应用潜力。尤其是随着工业互联网发展和新型工业化的推进，5G-A将在工业、智能制造等领域迎来更大的发展空间。

智慧工厂落地，是制造业加快智改转型步伐的体现，它不仅满足了3C制造业对柔性生产和高可靠性的需求，还实现了设备间的高速互联和数据传输，

为智能制造提供了坚实的技术基础。

微网优联技术负责人杨奕东表示，5G-A商用技术在二期工厂的成功落地，帮助公司实现了生产设备的高效联网和稳定运行，简化了生产组网的复杂性，降低了30%的综合用网成本，设备综合故障率下降10%以上，让生产流程更加智能化、绿色化，进一步夯实了企业数字化转型的底座。

### 新质生产力如何挺起制造业脊梁？

当下，我们究竟需要什么样的现代制造业？在绿色的植物工厂里可以找到答案。

2022卡塔尔世界杯期间，中国农业科学院都市农业研究所研发的植物工厂集成技术，在卡塔尔实现了“沙漠上种蔬菜”。

而这项技术，源于数千公里之外、坐落于成都的植物工厂实验室——LED植物工厂。

打造植物工厂，关键在于“垒土”。什么是“垒土”呢？中国农业科学院都市农业研究所首席科学家、喀什实验站站长威智勇解释，垒土是一种人工土壤，是用有机质经过人工合成固化成型的一种材料，吸水性、保水性和透气性都很强。“将垒土和浅液流栽培技术结合起来，就能用最少的水分和营养来产生最多的食物。”

基于技术变革，一棵棵蔬菜、一株株果树种植在城市的屋顶，还挺立于干燥、荒凉的沙漠和戈壁。据威智勇介绍，目前，植物工厂集成技术已经在卡塔尔、新疆的沙漠戈壁以及上海、成都等城市的屋顶平台上进行了大量应用，“接下来，我们还将探索研究使用城市的园林废弃物、有机废弃物等材料合成‘垒土’，在降低成本的同时变废为宝，进一步解决公园城市建设过程中产生有机垃圾的问题。”

每一次重大科技进步与革新，都会推动经济社会发展由量变走向质变，从而在人类历史上留下浓墨重彩的一笔。这也正是加快形成新质生产力、塑造发展新动能新优势的必然要求，围绕发展新质生产力，加快推动制造业智能化改造、数字化转型的蓝图正在绘就。

“下一步，我们团队计划依托国家燃气轮机创新发展示范项目开展M701F5型燃机第3级透平静叶和第4级透平动、静叶热部件自主制造工作，突破先进燃气轮机高温部件和材料、运行维护等关键技术瓶颈，掌握世界最先进F级燃机核心高温部件制造技术，打造完整的重型燃气轮机产业链。”夏开军说。

华西都市报·封面新闻记者 边雪 摄影报道

## 招标公告

### 一、招标条件

四川封面传媒科技有限责任公司由于事业发展需要，需采购舆情系统和数据服务，现面向社会公开招标，欢迎符合条件的投标人报名参与本投标。

### 二、项目概况与招标范围

1. 招标人：四川封面传媒科技有限责任公司；  
2. 项目名称：四川封面传媒科技有限责任公司舆情系统和数据服务采购；  
3. 项目预算：不超过451000元（含税价）；  
4. 招标人地址：成都市红星路二段70号四川传媒大厦8楼A区；  
5. 招标内容：对外采购舆情系统和数据服务；具体需求、技术及售后服务要求详见招标文件第五章。

### 三、投标人资质要求

1. 投标人应是在中华人民共和国境内依法注册，具有独立承担民事责任的能力，独

立法人资格的，或为经独立法人资格授权合法登记注册的非法人分支机构；

2. 具有良好商业信誉，2018年以来无严重违法记录和严重商业违规记录，并对此做出书面承诺；

3. 不接受联合体参与投标；

4. 投标人需提供近两年任一年度包含舆情系统或舆情数据服务的项目中标通知书或带有金额的合同文件，并且在同一年度内的项目金额之和不低于40万元。

5. 投标人需提供近两年任一年度经第三方审计的财务报告或加盖企业公章的年度财务报表。

### 四、招标文件的获取

本项目招标文件采用线上获取或现场获取两种方式之一，需准备的材料如下：

1. 营业执照正副本复印件；

2. 法定代表人授权委托书及法定代表人身份证明、法定代表人身份证复印件（正反两面）；

3. 被授权人的身份证复印件（正反两面）。注：（1）以上材料均需加盖鲜章；（2）若为经独立法人授权合法登记注册的非法人分支机构的，则上述第2项为负责人授权委托书及负责人身份证明及身份证复印件（正反两面）。

若采用线上方式获取招标文件的，以上材料均提交原件扫描件或照片，一并发送至招标人指定邮箱：2844002991@qq.com，经招标人审核合格后，向投标人发放电子版招标文件。

若采用现场方式获取招标文件的，收取以上全部纸质材料，并核验被授权人身份证原件。经招标人审核合格后，向投标人发放纸质版招标文件。

### 五、获取招标文件的地点和时间

地点：成都市锦江区红星路二段70号四川日报报业大厦10楼A区行政人力部。

时间：2024年6月6日—6月7日，上午9点—11点，下午2点—5点；2024年6月10日—6月12日，上午9点—11点，下午2点—5点。

六、投标文件递交地点及截止时间  
递交地点：成都市锦江区红星路二段70号四川日报报业大厦10楼A区行政人力部  
投标截止时间：2024年6月27日下午5点。

### 七、联系方式

联系人：王老师，电话：028-86969378

### 八、异议受理

异议受理联系人：阎老师  
异议受理地址：成都市锦江区红星路二段70号四川传媒大厦8楼  
异议受理电话：13882291999

四川封面传媒科技有限责任公司

2024年6月