

一块泥巴，攀上「电力珠峰」

“草根”到“顶流”

编者按

一块泥巴，攀上特高压“电力珠峰”；一朵烟花，璀璨了世界夜空；一根芦苇，钓起江湖35亿元大产业；一件舞服，席卷国内广场，舞出了国门；一张文印纸，铺向大都市楼宇间一家又一家门面……

这些最初不起眼的产业，虽说是“草根”一族，却蓬勃蔓延其势难挡。它们凭借独门绝技在市场经济大潮中劈波斩浪，成长为以小而精、小而优为特色的优势产业而笑傲“江湖”，成为县域经济顶梁柱、响当当的行业“顶流”大牌。

今起，湖南日报推出《“草根”到“顶流”》系列全媒体报道，以醴陵电瓷、临湘浮标、浏阳烟花、赫山广场舞服、新化文印等为案例，探秘县域特色产业群从“草根”到“顶流”的崛起之路。



②

湘经评

常玩常新 土中生金

孟姣燕

醴陵陶瓷名气不小，享誉世界。醴陵电瓷历史悠久，做出了大产业。

传统制瓷与电瓷制造有着几乎同样的工序。然而，传统产业转型先进材料产业，从原料配制到工艺水平、装备制造，这其中奥秘重重，必须一道道解锁。

新中国成立初期，国外技术垄断封锁，在国家支持下，国营企业奋起追赶，填补空白，为醴陵电瓷业奠定了坚实基础。改革开放后，民营企业不盲目、不跟风，敢于拼搏、勇于创新，专注细分领域，志在“单打冠军”，闯出一片新天地。

“泥巴，常玩常新。”醴陵电瓷人朴素的话语，蕴藏着“草根”变“顶流”的秘密。醴陵自古有深厚的制瓷传统，制瓷的基因流淌于醴陵人的血脉。在传承与创新中，一块泥巴，攀上了特高压“电力珠峰”，优势资源变成了特色产业。

湖南重点发展先进陶瓷材料产业，将其列入全省20个优势新兴产业链培育。新基建热潮也为电瓷产业加持。常玩常新，泥巴能生金。

湖南日报全媒体记者 孟姣燕
通讯员 戴丹

窑炉高耸，窑门缓缓打开，吐出滚滚热气。

5天高温烧制，出炉的不是白如玉、薄如纸的釉下五彩瓷，而是施着棕釉、高达数米、以吨计重的“大家伙”——瓷质电绝缘材料，俗称电瓷。

醴陵电瓷，从湘东小城，奔赴川渝水电站、新疆风电场、巴西美丽山……

醴陵，享有“中国陶瓷之都”美誉，其釉下五彩瓷名扬天下百余年。

殊不知，醴陵电瓷同样熠熠生辉：由一块瓷泥，裂变为1000多种电瓷产品，涵盖电站、线路用瓷等各领域，攀上有“电力珠峰”之称的特高压；电瓷产量占据全国“半壁江山”，出口量全国第一。

泥巴玩出国际范，醴陵电瓷有什么秘诀？

图① 10月27日，醴陵市华鑫电瓷科技股份有限公司，工人在对刚生产的特高压空心电瓷进行坏检。

湖南日报全媒体记者 李健 摄

图② 被喻为“电力珠峰”的特高压线路。

齐滨 摄

图③ 11月15日，南昌至长沙1000千伏特高压工程长沙变电站竣工。该电站变压器、避雷器等主要设备装配的瓷绝缘子都来自醴陵制造。

湖南日报全媒体记者 孟姣燕 摄

笑傲“江湖”—— 产量占全国半壁江山， 出口量全国第一

“电若没有电瓷，好比河水没有了堤坝。”

问到什么是电瓷？多数醴陵人这样回答。

初冬，行走在醴陵乡镇特别是东部乡镇，大大小小的电瓷厂、日用瓷厂沿106国道分布，散发着浓郁的瓷城韵味。

走进阳东磁电厂，电瓷品种五花八门，有实心的、空心的，电站用的、线路用的。

它们的十八般武艺令人惊叹：“柱子”不是“傻大粗”，“伞盘”不是“白幼细”。前者光滑无瑕，称支柱绝缘子，是电站卫士，一个就是上万元的“身价”；后者个个小气惊人，用于电力线路，称盘形悬式瓷绝缘子。

“我们平常在电力线路上看到的‘电葫芦’，就是由一片片‘伞盘’串起来的。”阳东磁电董事长李蔚霞介绍，“电葫芦”是连接铁塔和电线的，起支撑和绝缘作用。

电瓷、日用瓷、艺术瓷，组成了醴陵陶瓷大家族。

配料、练泥、拉坯、施釉、烧成，日用瓷与电瓷生产工序几乎相同，电瓷制造难在哪？

电瓷体积大，工艺、材料等参数严苛。烧制环境温度更大，要在5℃至1326℃间精准控制。

电瓷种类多，每种产品都有“个性”，需要不同的制造装备。

“电瓷不能有丝毫瑕疵，否则可能被击穿，引起电网故障。”李蔚霞说，经过20多道试验关卡，电瓷才能出厂。

这些天，在西藏那曲羊八井的国家电网高海拔试验基地，醴陵电瓷企业一下来了3家。

在4300米高海拔地区，测试的1000千伏所有电瓷，全部通过了抗震、抗冻、抗风等一系列指标。

醴陵人用雕琢艺术瓷的功夫制造电瓷，如今在电瓷领域笑傲“江湖”，成为全国重要的电瓷电器研发生产出口基地。

湖南省电瓷电器行业协会统计，醴陵现有电瓷电器生产企业186家，其中规模以上企业117家，电瓷产量占全国51%、全球30%，电瓷出口20多个国家和地区，出口量全国第一；2021年前三季度，醴陵电瓷电器产业产值166亿元，较上年同期增长20.5%。

千年传承—— 国企奠基，民企成势

绿水穿城而过，城市霓虹洒向江面，湖南电力电瓷电器有限公司（简称湖南三电）伫立江边。

怎能想象，1941年，抗日战争纷飞，醴陵一片凋敝，城中尚未通电，就在一个日用瓷窑中，竟奇迹般地烧制出了300伏针式瓷瓶。拳头大小的电瓷，被紧急调赴抗战前线，用于保障电讯通畅，在黑暗中点亮了希望。

“制瓷是醴陵人的基因。”湖南省电瓷电器行业协会会长万四海，曾是湖南三电董事长，娓娓讲述醴陵电瓷的沉浮。

醴陵盛产陶土，东汉就有陶器作

坊。清末，醴陵釉下五彩瓷蜚声海外。

新中国成立后，醴陵电瓷厂、浏江电瓷电器厂等国营企业在渌江边应运而生。

“一批批大学生从北京来到醴陵，他们满怀抱负，在荒芜的土地上，创造了10千伏、110千伏瓷套等标志性产品。”万四海说，国营电瓷厂为醴陵电瓷业奠定了坚实基础。

1982年，中国第一条高压直流输电线路建设需要进口22万片绝缘子，外国电瓷商趁机涨价，一片要价100多美元。他们断言，中国不能生产。

“被屈辱深深刺痛，大家的劲头一下子爆发出来。”万四海回忆，当时没有

“顶流之谜”—— 玩出高科技，走上特高压

长沙县安沙镇，湖南首个1000千伏变电站拔地而起，气势恢宏。

在相当于15个足球场面积的场地内，巨大的瓷绝缘子高高耸立。

11月15日，南昌至长沙1000千伏特高压工程长沙变电站竣工。项目经理杨革立介绍，变压器、避雷器等主要设备装配的瓷绝缘子都来自醴陵制造。

2006年，中国首个特高压工程启动建设时，高端绝缘子几乎依靠国外进口。

“现在这一领域已经完全实现国产化，醴陵电瓷功不可没。”醴陵市科技和工业信息化局副局长吴文辉说，从跟跑、并跑甚至到领跑，醴陵电瓷的骐骥一跃，源于一次破釜沉舟的工艺革命。

2008年，湖南省组织电瓷企业赴德国参加汉诺威工业展，华鑫电瓷、阳东磁电、玉果电瓷作为“尖子生”被选派出征。

“德国设备先进，制泥、码垛等工序都实现了自动化，加工时间精确到秒。”与西门子、ABB等世界巨头同台亮相，

大家看到了差距。

“要勇敢闯出国门，不能吃老本。”回国后，阳东磁电立即着手改造窑炉，优化生产工艺。产品试制，相当于“烧钱”，一天“烧”去约5万元。面对资金困难和不见底的投入，合伙人吓到了，掌舵人李蔚霞坚持背水一战：“哪怕弹尽粮绝，都要想办法顶上去！”

经过5个月的漫长煎熬，生产线焕然一新，产品性能实现质的飞跃。

特高压电压等级提升，对电瓷尺寸、强度、精度的要求不断刷新。

绝缘子的长度和输电电压之间有个简单的关系，电压越高，所需的绝缘子越长。比如，220千伏高压需要2米高绝缘子，1000千伏特高压大约需要10米高绝缘子。

10米高的瓷绝缘子，烧制难度极大，怎么确保不变形、不开裂？

醴陵电瓷又一次引领行业风向标。

华鑫电瓷率先造出国内首座12米高的全自动窑炉。“瓷套要‘站’得稳，炉

“涅槃计划”—— 小县城大视野，打造“世界电瓷之都”

高大宽敞的电气试验大厅，各式设备忙于为电瓷全身大体检。

浦口电瓷负责人满心欢喜：“‘家门口’体检，时间成本减少三分之二，检测资质和数据国际市场认可，帮助我们实现出口量大增。”

检验检测是电瓷电器产品走向市场的关键一环。过去，醴陵电瓷产品送检要去西安，耗时长达3个多月，是每个企业的一大难事。

着眼未来竞争，政府出资投资醴陵

电瓷电器检测中心，为行业提供技术支持。

记者在醴陵东富工业园看到，电力电瓷电器产业园建成，招商来势喜人，入园的高端电瓷电器企业达30家。检测中心就在园区，企业在“家门口”就能完成检测。

目前，电瓷电器产业产值约占醴陵市工业产值的23.5%，与日用瓷、工艺美术瓷形成醴陵陶瓷“三足鼎立”格局。

新基建热潮下，特高压建设表现抢

图纸、没有经验，甚至连生产设备都没有，渌江电瓷电器厂向水电部立下军令状，向高压绝缘子发起攻关！不到两年，高压绝缘子研制成功，全行业为之振奋。

填补空白屡建新功，醴陵电瓷打响了好名声，打开了市场。

新世纪之交，国企改革大潮席卷，不少国营电瓷厂黯然离场，但技术和人才的火种没有熄灭。

瓷厂员工石军生买下乡办企业，更名华鑫电瓷；阳东村村民李蔚霞兄弟6人东拼西凑借来20万元，创办阳东磁电；李福来、文戈等人白手起家，分别创办醴陵东方电瓷、浦口电瓷厂……他们出身“草根”、敢于拼搏，让醴陵电瓷如火苗般轰然成势。

子长高还不行，粘接技术学问很深。”华鑫电瓷董事长石军生介绍，10米高瓷套由多个小瓷套粘接再二次烧制而成，过去国内没有成熟粘接技术，导致瓷套整体性能不稳。

华鑫电瓷远赴英国寻找泥料，反复配制粘接材料，终于在2019年取得了特高压无机粘接出线瓷套制造技术重大突破，打破国际垄断。

一手研制设备，一手攻关技术，醴陵电瓷不断走上高端。

浦口电瓷1100千伏变压器瓷套，刷新国内技术水平，成为美国通用合作伙伴；华鑫电瓷成功研发出1000千伏避雷器用瓷套，打破国际垄断，从乡办企业蝶变国家“小巨人”……醴陵电瓷行业获得各类专利300多件，多项技术填补国内空白。

正是品质可靠和技术领先，醴陵电瓷赢得了国家电网等各大企业的信任，与西门子、GE、ABB等国际巨头战略合作，攀上特高压“电力珠峰”，在西藏拉萨换流站、巴西美丽山等电力基础设施中大显身手。

眼，电瓷电器产业发展前景迷人。

大家眼光瞄向了更广阔的应用场景和产业链上游——

东方电瓷开拓铁建市场，电瓷走上轨道交通装备；

湖电电力做大电器产品，延长产业链提升附加值；

阳东磁电发力新能源装备，农林废弃物资源化无害化处理成套技术装备成为国家“首台套”，被工信部推广。

醴陵有一个电瓷“涅槃计划”，做大电瓷电器产业集群，打造“世界电瓷之都”，让电瓷飞向更辽阔的天地。

③