



华豫合力鑫

专
业
注
配
套
完
美

节能专家

专业大功率高频电源生产商



地址：河南省新乡市新乡县古固寨工业聚集区玉源路11号
电话/传真：0373-5757812/0373-5758558
网址：www.xxhlxdy.com
联系人：姜经理 166 3739 6666 李经理 185 6853 3322

新乡市合力鑫电源有限公司
XINXIANG HELIXIN POWER SUPPLY CO.,LTD.



企业宗旨 // Enterprise tenet

诚实守信 求生存

质量创新 求发展

**HELIXIN
POWER SUPPLY CO.,LTD.**

华豫科技 专业大功率高频电源生产商
16637396666

科技是我们创新的动力

质量是我们生存的保证



效率成就品牌 诚信铸就未来

企业简介 // Company profile

河南省新乡市合力鑫电源有限公司位于河南省新乡市新乡县古固寨工业聚集区玉源路11号，是一家专业生产大功率风冷式高频开关电源的厂家。

公司以诚实、守信求生存，质量、创新求发展为企业宗旨，本着“想用户之所想，给用户之所需”的态度来满足市场需求。公司自成立以来一直专注于大功率风冷式高频开关电源的研究与开发，目前已有技术工程师5名及多名科研人员并且获得国家专利多个。经公司全体技术人员精心研究设计及不断创新，公司目前生产的大功率高频风冷式开关电源其单机主要规格，电流输出范围：0A--30000A，电压输出范围：0V--1000V。

公司生产的高频开关电源系列主要为铝型材氧化电源、电解电源、高频电镀电源、水处理电源以及其它特殊电源。主要适用于铝型材氧化、电解铜箔、铝箔电解、稀土电解、有色金属电解、不锈钢电解抛光、贵金属冶炼、电加热、稀有气体提纯、电解着色、工业废液电解回收、大型钢厂电镀锌生产、于镀金、镀银、镀镍、镀铜、水电解、废水电解、污水净化处理、电加热、航天技术及其它特殊军工产品方面。

公司所生产的高频开关电源目前已经远销国内30多个省、市、自治区。公司以客户满意度作为衡量各项工作的标准，注重产品质量和售后服务工作，公司在全国各地均设立有办事处并配备专业的售后人员随时向客户提供服务，公司承诺在收到客户故障通知后1小时内给予回应，24小时内赶赴现场给予解决设备故障问题。公司以向用户提供高性能、高效率、高可靠性的开关电源产品为己任，秉承本分做人、踏实做事、诚信待人、做负责任的产品，重承诺的企业为标准。

河南省新乡市合力鑫电源有限公司愿与您携手并进，共谋发展！



产品介绍 // Product introduction

铝型材氧化专用风冷式高频电源

该电源主要应用于铝型材企业的氧化生产，具有低耗能的优点，比目前厂家使用的旧可控硅电源节电 15%-30%，比水冷高频电源节电 5%-20%；安装操作简便，单独一台电源设备即可，自带风机，利用大自然资源风来降温，不需要其它任何辅助设备和纯水；控制精度高，有多种操作模式可供选择，运用不同客户的任何操作要求。

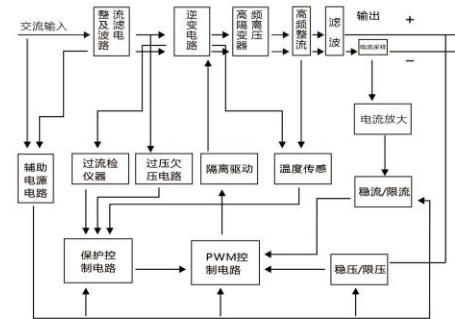


高频电源节电原理 // Energy saving principle

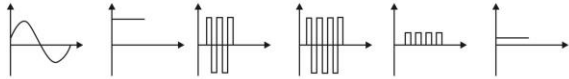
我公司生产的高频电源主变压器磁芯采用的是一种超微晶材料（即纳米晶软磁）制作的磁芯，直流铜损和寄生铜损是传统硅钢片变压器的 1/12 和 1/20，主变压器采用纳米晶磁芯有效的降低硅钢片涡流产生损耗，使变压器的有效功率由传统的60%提高到90%以上。而老式硅机变压器大多采用硅钢片作磁能转换，会产生很大的涡流使机器的空耗增大。

高频电源的转变频率是 15KHZ 以上，有效功率可达到 90%以上，而传统的老式氧化硅机工作频率是 50HZ，有效功率是 65%左右。经过多个厂家实验证明高频电源相比较于可控硅老式电源平均节电效果达到 15%以上。

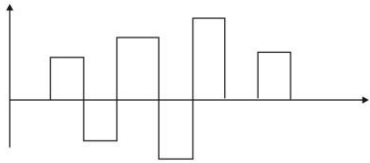
高频电源原理图



输出波形



AC380V-三相整流——高频逆变——主变压器——高频整流——直流输出
根据需要调节工作频率、幅值、占空比、输出波形，提升产品质量。



正、反向分别调节频率、幅值、占空比，特别适用于表面形状复杂工件。



高频开关电源与可控硅电源节电优势比较

Comparison of power saving advantages

说到节能，肯定是要从高频开关电源和可控硅整流器的能耗和损耗两个方面进行比较，如果高频开关电源和可控硅电源在相同的输入情况下，两电源的输出功率与两电源的功率因数与效率有关。

可控硅整流器的功率因数与可控硅的开放角有关，一般情况下为0.70~0.80之间，而高频开关电源的功率因数一般在0.90~0.95之间。另外在整流过程中有以下几个方面：
1.由交流电转换成直流电过程中的损耗与整流方式有关，2.铜损3.铁损。

我们可以看出，三相桥式整流、转换损耗比较小，而可控硅电镀整流器往往是以六相双反星形整流为主要手段，而高频开关电源是以三相桥式整流为主要手段，因此高频开关电源从整流开式上就比可控硅整流器节能。

所谓铜损即是电流流经变压器线包的损耗。所谓铁损即是涡流在变压器铁芯中的损耗。可控硅整流器是以庞大、笨重的工频变压器为基础，因此铜损、铁损都很大，而高频开关电源中的高频变压器的用铜量只是同规格可控硅整流变压器的30%，因此铜损很少，又因高频变压器在高达10KHz~50KHz的高频下工作，因此，不采用矽钢片而是采用软铁体磁芯，在磁芯中几乎没有涡流损耗。

从上述的分析中我们可以清晰地看到在节能方面高频开关电源明显优于可控硅整流器。

比较参数	可控硅整流器	高频开关电源
变压器	有工频变压器，体积特别大	无工频变压器 有高频变压器
受控器件	可控SCR	IGBT
工作频率	50HZ	20KHZ
控制方式	移相触发	PWM调制
输出滤波	无	有，而且效果明显
输出直流	半波	高密度直流方波
冷却方式	风冷、水冷、油冷	风冷、水冷、油冷
效率	70%左右	90%
功效因素	0-0.9可变	全范围可达0.9以上
控制电路	复杂，有同步要求，不易集成	简单采用专用集成电路板并做过防腐处理，完全密封
输入电压允许波动范围	±10%	±15%
对电网干扰	大，不易消除	很小，易消除
调节影响速度	一般	极快
节能效率	差	节能明显

风冷式高频电源与水冷式高频电源优劣比较

Comparison of power saving advantages

1、风冷式电源整机的冷却方式为风冷，机箱内置风机用于冷却整机在运行过程中产生的热量，无需外部增加其他辅助设施，使操作简便易行。

2、水冷式电源则需要配备水源来冷却。

① 使用纯净水冷却，在夏季因纯净水水温与室温相近，循环水温会逐渐升高而机器会出现过热现象停止工作。

② 采用地下水冷却机器，第一、使用地下水易结垢，机器需要定时除垢给操作带来不便；第二、在夏季由于与室温温差较大，在机器表面易结水露给机器内部元器件带来损坏。

③ 夏季氧化槽槽温较高，需要大量冰机用水以确保槽温恒定保证氧化效果，若使用冰机冷却循环水会额外增加冰机工作负担会降低氧化效果。

风冷式电源在考虑环境温度最高限度下，已经完全能够保证机器的散热正常，使操作与安装更加简单易行。使用水冷电源需要条件辅助设备：A. 使用水冷电源需要额外配备一台循环泵；B. 使用水冷电源需要增加纯水池，需方增加制造纯水费用；C. 到夏季温度较高的季节，设备需使用冰机冷却。

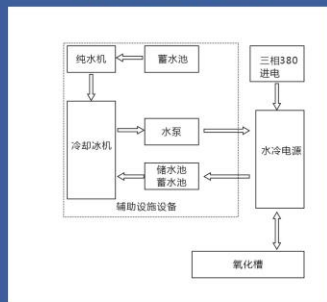
3、我公司专注于研发风冷式高频氧化电源，此外采用风冷式组装机也是保证机器性能更加稳定的前提，机器内部构造为多组机并联使用，每组组机器又能单独使用，采用风冷式的组装可以有效的缩短机器故障原因排除的时间。

高频开关同步整流电源

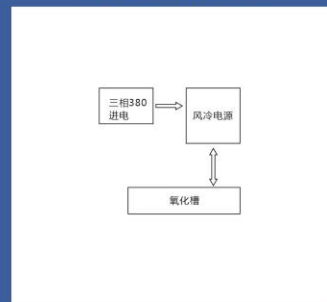
同步整流高频开关电源，节能环保省电，该电源采用全铜变压器，同步电子管整流，传感器取样，发热量比普通电源产品低30%，比其它高频电源节电15%。上低温升，使用寿命长。适用领域：电解冶炼、气体加热电解、电解水处理、铜箔电解、电化学电解等环保电解工艺。

输出整流部分主要元器件采用IR公司的MOS管（型号IRF7530-7P，其VDSS电压60V，导通电阻典型值1.15mΩ，最大1.4mΩ，最大电流338A，封装限制电流240A）；控制芯片采用IR公司的智能同步整流专用控制芯片IRF1167BS；并根据本公司专利变压器结构做成了专用的输出整流模块模组，使得整机结构简单，安装方便，效率比普通高频开关电源更高，更适用于超低工作电压的工艺情况。

水冷电源工作示意图



风冷电源工作示意图



专业大功率高频电源生产商 **华豫科技**
 16637396666

高频风冷式电解电源

电解系列电源产品主要应用于冶金工业中，如有色金属电解，不锈钢电解，铜箔铝箔电解，稀有气体提纯，电解着色，稀土电解等方面。

由于电解工业在国民经济中有重要作用，许多有色金属和稀有金属的冶炼和精炼，都需要用到电解电源，由于在实际生产需求中对该电源的电流要求高，控制精度高的原因，所以电解电源的质量要求和控制改进与研制已成为生产厂家的重要工作之一。我公司生产的电解电源按客户的要求和实际生产环境需求来定制和创新，力求达到客户百分之百的满意。

高频水处理电源

应用于水电解、废水电解、污水净化处理、电加热、电解水、水电解等领域。

高频抛光电源

适用于金属类抛光



产品技术参数

输入电压	380(V)±15%	输入频率	50HZ
输出电流	0-30000A	输出电压	0-1000V
效率	≥90%	功率因数	≥0.9
调节精度	≤1%	冷却方式	风冷
显示	数字LED显示/触摸屏显示	时间控制	按客户要求定时开关机
电源启动方式	缓启动	输出波形	直流脉冲方波
输出特性	恒流/恒压可转换	环境湿度	-20%—40℃
环境湿度	≤80%	防护等级	IP20
保护方式	过压、欠压、缺相、过热、过流、故障保护		

高频风冷式电镀电源

电镀电源的工作原理是用“整流”和“逆变”技术将工频交流电变换为不同电压、频率和波形的直流电设备。

该电源适用于镀金、镀银、镀锌、镀镍、镀铜、镀铬等，与传统的电镀电源相比，具有降低孔隙率，改善结合力、改善覆盖能力和分散能力、降低镀层的内应力、有利于获得成份稳定的合金镀层，改善阳极的溶解，不需阳极活化剂，改进镀层的机械物理性能，提高产品成品率、质量等优势。



新乡合力鑫电源优势特点

本电源变压器采用本公司的专利变压器，以纳米晶软磁材料为铁芯，它的磁导率高达105，饱和磁感应强度为1.30T，其性能优于铁氧体磁性材料（磁导率仅4000，饱和磁感应强度为0.3T），是铁铁氧体的1/5，整机负载持续率100%，初、次极间绝缘好，耐压高于3000伏。变压器设计独特，能量损耗极小，为同类变压器的几十分之一。本公司高频变压器，充分发挥纳米晶软磁材料的各种优势，降低中大功率变压器工作时所需处理的瞬态

功率，减少对电网的冲击，有效解决电磁兼容（EMC）问题和提高系统的可靠性，大幅度降低中大功率高频变压器的漏感，降低中大功率变压器的寄生铜损、直流铜损和铁损，保持高频变压器在很大的工作范围内达到99%的效率。

功率组元采用冗余设计，N+1模式，单个功率组元有单独的空气开关，故障时，不影响整体功率输出。

主回路系统核心器件使用国际先进的IGBT（英飞凌）逆变，输出整流采用快恢复二极管整流（IR公司）。取代了可控硅电源工频变压器和传统二极管和晶闸管，是整流电源的新型高效节能环保型电源，是国家“十一五”期间国家科技部、发改委重点推广应用的产品之一。

采用了独特的整流滤波，采用高频薄膜小电容而非电解电容。比同类型号其他产品整流滤波电解电容减小2个数量级。使输出功率因数大大提高（大于92%），相应的电网谐波干扰也减少。运用PWM调制，从而使整机网侧电源的谐波电流达到国家谐波标准的要求，在减少了对电网污染的同时提高了功率因数和电源系统的可靠性。

整机电连接采用纯铜连接，比铝连接内部损耗更低。

整机采用强迫风冷的冷却方式（冷却不需要再加其他的附加设备），功率器与散热风道隔离，高压功率器件不与风道空气直接接触，空气通过风道直吹散热器翅片，将热量带出去可以很好的冷却，可以将散热器的热量很快带走，使得电源中的元器件工作在较适宜的温度环境。

具有多种保护功能，过热；缺相；过压；过流；短路等。



电源控制系统

一、普通控制

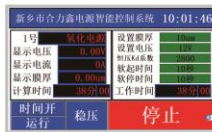
1. 开机：首先将控制盒上开关处于关闭状态，电位器旋转至最小，根据工艺选择稳压/稳流模式，最后闭合空气开关将控制盒开关键至于开状态，调节电位器至电流电压达到生产工艺要求值。
2. 关机：将控制盒上开关关闭调节电位器至最小。



二、触摸屏控制

普通控制模式具有稳压和稳流两种选择模式，在参数框设置符合生产工艺的电压、电流、时间。

还可根据客户需求，有面积工作模式、膜厚恒压工作模式、时间模式等多种工作模式可供选择。



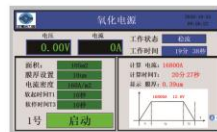
膜厚恒压工作模式



多台机并联控制



多段定时控制 (n≤30)



面积工作模式



科技创新
实力节能



我司针对生产方式集中控制的需求，可配置各种远程数字控制系统，节省多台电源控制的人工成本，使集中控制更智能化、人性化、自动化。

主要功率元器件

一、变压器（本公司专利产品）

高频电源采用的主变压器主要采用纳米材料其具有高导磁性和低损耗的特点，通行电率比晶体合金高出 2-3 倍，这样也利于减少涡流损耗，以非晶合金为原材料制成的变压器铁芯，其空载损耗与采用硅钢片的传统变压器相比较减少了 75% 左右，在运行可靠性方面与工频变压器比较，具有更加明显的优势。



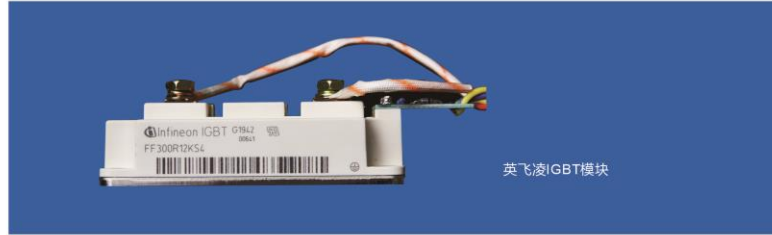
二、肖特基

具有开关特性好，反向恢复时间短的特性。由于开关损耗低此肖特基可在高开关频率下操作而无需复杂的共振动开关电路或缓冲器。



三、模块

主要功率元器件IGBT模块采用进口英飞凌原装正品，确保机器性能更加稳定其输入极为MOSFET，输出极为PNP晶体管，它融和了这两种器件的优点，既具有MOSFET器件驱动功率小和开关速度快的优点，又具有双极型器件饱和压降低而容量大的优点，其频率特性介于MOSFET与功率晶体管之间，可正常工作于几十KHz频率范围内，在较高频率的大、中功率应用中占据了主导地位。



四、三相整流桥（西门康原装正品）

特点

- 芯片与底板电气绝缘2500V交流电压
- 国际标准封装
- 高电压
- 体积小、重量轻
- 安装简单

典型应用

- 仪器设备的直流电源
- PWM变频器的整流电源
- 电池充电的直流电源
- 直流电机励磁电源
- 逆变焊机





科学世界如同置身大海之中，
需要奋不顾身的拼搏！



华豫科技 专业大功率高频电源生产商
16637396666



合力鑫电源有限公司与中国科学院合作，
主导在高频开关电源方面的研究与开发，同时
在非晶纳米晶磁性材料的研究与提升方面孜孜
不倦，力求新的突破，为国家节能降耗事业尽
一份责。





同心协力
再创佳绩

华豫科技 专业大功率高频电源生产商
16637396666



至尊服务 无缝覆盖

全国专设办事处并配备技术人员 24H 提供服务



国家专利



- 本公司建立了完善的售后服务体系售后服务人员技术全面，服务热情，随时根据用户要求，以最快的速度为用户提供全程技术服务。
- 本公司服务时间上的承诺，在接到用户信息后1小时内作出答复，技术服务人员以最快的速度到达现场，设有办事处的地方100公里以内的用户不超过12小时内到达现场，超过200公里的用户24小时内到达现场。
- 机器到达需方后，本公司将派人协助验收；同时在安装、调试过程中，若客户有需要，可派出技术人员到现场指导，并参与联合调试。
- 保修期满后，本公司继续免费提供售后服务，有更换零配件的合理收取材料费用。

优秀合作伙伴 // Cooperative partner

风冷式高频开关电源部分销售业绩

序号	广东省	21	山东临朐永昌铝业有限公司
1	广东伟业铝业集团有限公司	22	山东临朐伟盛铝业有限公司
2	广东耀银山铝业有限公司	23	山东临朐国一铝业有限公司
3	广东佛山市广源铝业有限公司	24	山东临朐东城铝业有限公司
4	广东博尔雅铝业有限公司	25	山东临朐华岳达铝业有限公司
5	广东中业铝业有限公司	26	山东临朐君和铝业有限公司
6	广东艺华不锈钢铝业有限公司	27	山东东营山尔铝业有限公司
7	广东海轩铝业有限公司	28	山东临朐山伟铝业有限公司
8	广东正城铝材制品有限公司	29	山东滨州金港铝业有限公司
9	广东中联铝业有限公司	30	山东临朐恒信铝业有限公司
10	佛山南海星洲金属制品有限公司	31	山东临朐天成铝业有限公司
11	广东东莞信意铝业有限公司	32	山东临朐美格铝业有限公司
		33	山东临朐华源铝业有限公司
	广西省	34	山东临朐宏信铝业有限公司
12	广西广银铝业有限公司田州分公司	35	山东临朐金发铝业有限公司
13	广西南桂铝业有限公司	36	山东临朐仁和金属制品有限公司
		37	山东临朐东城金属制品有限公司
	山东省临朐县	38	山东临朐滨河铝业有限公司
14	山东临朐华建铝业有限公司	39	山东临朐鲁川铝业有限公司
15	山东临朐伟业铝业有限公司	40	山东临朐豪森铝业有限公司
16	山东临朐建美铝业有限公司	41	山东临朐青铝科技有限公司
17	山东临朐广华铝业有限公司	42	山东临朐成林铝业有限公司
18	山东临朐广越铝材有限公司	43	山东临朐诚和铝业有限公司
19	山东临朐中象铝业有限公司	44	山东临朐鑫源铝业有限公司
20	山东临朐康地铝业有限公司		

	山东省临沂市	72	山东淄博松竹铝业股份有限公司
45	山东临沂豪门铝业有限公司	73	山东德州华亿铝业有限公司
46	山东临沂康宇铝业有限公司	74	山东森明集团
47	山东临沂华星铝业有限公司	75	山东寿光二和铝业有限公司
48	山东临沂银东铝业有限公司	76	山东鑫隆盛电子散热器有限公司
49	山东临沂丰久铝业有限公司	77	山东在平星奥铝业有限公司
50	山东临沂三益铝业有限公司	78	山东高唐盛唐铝业有限公司
51	山东临沂宝瑞铝业有限公司	79	山东赛达电工电器制造有限公司
52	山东临沂三维宝盾铝业有限公司	80	山东省雅弗德铝业有限公司
53	山东临沂华罗铝业有限公司	81	山东凯裕铝制品有限公司
54	山东临沂业美铝业有限公司	82	山东潍坊新兴电源散热器有限公司
55	山东临沂金石铝业有限公司		
56	山东临沂瑞高铝业有限公司		
57	山东临沂常泉铝业有限公司		辽宁省
58	山东临沂华勤铝业有限公司	83	辽宁永壮铝业有限公司
59	山东临沂华鑫铝业有限公司	84	辽宁忠大铝业有限公司
60	山东临沂骏驰铝业有限公司	85	辽宁顺发铝业有限公司
61	山东临沂鼎盛铝业有限公司	86	辽宁营口辽河铝业有限公司
62	山东临沂泰昌铝业有限公司	87	辽宁鑫利达铝业有限公司
63	山东临沂佳和铝业有限公司	88	辽宁恒远铝业有限公司
64	山东临沂鑫缘合成铝业有限公司	89	辽宁丰华铝业有限公司
65	山东临沂永信铝业有限公司	90	辽宁鑫峰铝业有限公司
66	山东临沂鑫鑫祥铝业有限公司	91	辽宁营口弘源铝业有限公司
67	山东临沂丰硕铝业有限公司		江西省
68	山东临沂鹏丰铝业有限公司	92	江西中安铝业有限公司
69	山东临沂金古越铝业有限公司	93	江西安义永高铝业有限公司
70	山东天鼎铝业有限公司	94	江西安义华宇铝业有限公司
71	山东淄博博正铝业有限公司	95	江西安义金凤凰铝业有限公司

96	江西安义辉煌铝业有限公司		四川省
97	江西安义和谐铝业有限公司	119	四川眉山顺金隆铝业有限公司
98	江西宜春桃源铝业有限公司	120	四川广川铝材有限公司
99	江西安义高科铝业有限公司		贵州省
100	江西安义广聚铝业有限公司	121	贵州正合可来金科技有限责任公司
101	江西安义东胜铝业有限公司		河北省
102	江西安义金鑫发铝业有限公司	122	河北力尔铝业股份有限公司
	江苏省	123	河北唐山永兴铝业有限公司
103	江苏亿禾铝业有限公司	124	河北欧盟铝业有限公司
104	江苏常熟市长发铝业有限公司	125	石家庄左安铝业有限公司
105	江苏张家港宏泰铝业有限公司	126	石家庄胜利铝业有限公司
106	江苏南方新能源铝业有限公司	127	河北任丘华翔铝业有限公司
107	江苏江南创作型材有限公司	128	河北泽翼铝业有限公司
108	江苏昶苑铝业有限公司	129	河北广龙铝业有限公司
109	江苏吉丰铝业有限公司	130	河北广山铝业有限公司
110	江苏徐州沛县东华铝业有限公司		湖北省
111	江苏东胜铝业有限公司	131	湖北正明铝业有限公司
112	江苏三久铝业有限公司		河南省
113	江苏金浩淳铝业有限公司	132	河南均美铝业有限公司
114	江苏大洋铝业有限公司	133	河南中恒美新材料有限公司
		134	河南鸿美铝业有限公司
	浙江省	135	河南辉龙铝业有限公司
115	浙江湖州冠邦铝业有限公司	136	河南海皇新材料科技有限公司
116	浙江湖州洋西福牌铝业	137	河南佳和铝业有限公司
	山西省	138	河南奔月铝材有限公司
117	山西龙行天下铝业有限公司	139	河南大洋铝业有限公司
118	山西运城海丰铝业有限公司	140	河南银丰铝业有限公司

141	河南中邦铝业有限公司		
142	河南坤盛铝业有限公司		
143	河南天河铝业有限公司		
144	河南合力铝业有限公司		
145	河南众鑫铝业有限公司		
146	河南浩龙铝业有限公司		
147	河南鼎盛铝业有限公司		
148	河南华科铝业有限公司		
149	河南龙牌铝业有限公司		
150	河南昆岳铝业有限公司		
151	河南远洋铝业有限公司		
152	河南诚品铝业有限公司		
153	河南可美碳质氧化有限公司		



发展历程 // Development history

奋进十二年
奔跑向明天

