

# 运城市“十四五”新装备产业 发展规划

二〇二二年一月



# 目 录

一、“十三五”回顾.....	1
(一) 发展现状.....	3
(二) 存在的问题.....	11
二、面临形势.....	12
(一) 面临的形势.....	12
(二) 面临的挑战.....	17
(三) 发展的机遇.....	18
(四) 发展的基础.....	22
三、总体思路.....	23
(一) 指导思想.....	23
(二) 基本原则.....	24
(三) 发展定位.....	26
(四) 发展目标.....	27
(五) 发展方向.....	29
(六) 总体布局.....	30
四、发展重点.....	30
(一) 智能升级传统优势新装备.....	30
1、煤机装备.....	30

2、农机装备 .....	33
(二) 培育壮大战略重点新装备 .....	34
1、轨道交通装备 .....	35
2、智能网联新能源汽车 .....	39
(三) 积极布局特色潜力新装备 .....	47
1、智能机器人 .....	48
2、高端工业母机 .....	50
3、特色装备制造 .....	52
<b>五、主要任务 .....</b>	<b>54</b>
(一) 产业基础提升改造 .....	54
1、提基础能力，强化核心零部件开发配套 .....	54
2、锻长板优势，加速高端新装备研发应用 .....	54
3、助落实推进，保障重点项目顺利实施 .....	55
(二) 产业链条智能升级 .....	55
1、培育智能制造整体解决方案提供商 .....	56
2、加速传统产业生产过程智能化升级 .....	56
3、推进新装备产业绿色制造体系建设 .....	56
(三) 产业集群系统打造 .....	57
1、分类打造新装备产业集群 .....	57
2、强化延伸龙头企业产业链 .....	57
3、突出特色园区专业化优势 .....	58

(四) 服务模式创新增值 .....	58
1、助推企业发展产品增值服务 .....	58
2、构建新装备工业互联网平台 .....	59
3、创新发展服务型制造新模式 .....	59
(五) 央地融合强强联手 .....	60
1、深化央地产业融合发展 .....	60
2、开创融合发展新局面 .....	60
<b>六、保障措施 .....</b>	<b>60</b>
(一) 加强组织领导，形成工作合力 .....	61
(二) 落实政策措施，减轻企业负担 .....	61
(三) 积极开展宣传，优化营商环境 .....	62
(四) 大力招商引资，深化产学研合作 .....	62
(五) 加强督查考核，确保工作落实 .....	63



## 一、“十三五”回顾

国际环境变化深刻而复杂，全球政治力量对比加速演变，新一轮产业分工和贸易格局加快重塑，我国面临周边地缘政治敏感、欧美制造业回流、中美贸易战等大国战略竞争的严峻考验，且随着新冠肺炎疫情在全球的大流行，“十四五”发展面临诸多不确定因素，但也是我国进入世界舞台中央、重塑实体经济竞争优势、加快改革开放的战略机遇期；当前我国已从重工业为主导的工业化中期迈入以创新驱动为主导的工业化后期，产业发展进入了从规模增长向质量提升的重要窗口期，工业大而不强，实现制造强国任务仍十分艰巨；“十四五”时期：新科技革命驱动经济和产业发生深刻变革，大智移云等新一代信息技术加速推动传统装备制造产业升级转型。

2020年5月，习近平总书记在视察山西时提出“要在新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态上不断取得突破”的重大要求，为山西转型发展指明了方向。其中新装备是处于装备制造业价值链高端和产业链核心环节的装备，具有资金和技术密集、附加值高、资源消耗少、带动作用强等特点，是制造业转型升级、提质增效及融入国内国际双循环新发展格局的重要环节。

具体来说，新装备一是指通过数字化、智能化、绿色化改造提升，从而获得高性能高可靠性、新增智能化绿色化功能的

传统优势装备；二是指具有一定产业基础，成长性强、未来市场前景广阔，亟待做大做强做优的装备；三是指符合未来国家发展战略方向，能够结合山西优势特点，需要积极引进培育的装备。

新装备是发展新基建、新技术、新材料、新产品、新业态关键基础支撑，“六新”领域发展不断对新装备提出更高的要求，聚焦新装备、发展新产业、培育新动能、推广新模式是山西高质量转型发展的希望和出路所在，也是我市加快构建传统产业支撑有力，新兴产业高端引领，未来产业竞相发展的现代化产业体系，努力把运城建设成为全省乃至中部地区具有较强竞争力的现代化工业强市的核心命脉。

新装备是先进制造业的领头雁，先进制造业则代表工业 4.0 的未来，新装备产业要实现蓄势到腾飞的宏伟目标，既要“向前看”，也要“向后看”；既要求“新”，也要顾“旧”；既要“撸起袖子加油干”，也要“蹄疾步稳缓缓行”。山西省装备制造业发展的重点主要有三方面，一是发展高端，二是夯实基础，三是培育新兴。但我们认为运城市新装备产业的蓬勃发展需要把夯实基础放在第一位，加大对重点产业链有效投入，提高产业技术含量和装备技术水平，推动煤化工装备、煤层气装备、煤机装备、重型机械、汽车等传统装备制造产业向高端化、规模化、产业化方向发展。只有基础稳固，装备制造业的



大厦才能挺起来。第二是发展高端，大力发展新能源汽车、轨道交通、电力装备、节能环保装备等高端装备制造产业，加快形成新的产业支撑。第三才是培育新兴产业、未来产业，基于运城市产业基础与资源优势，积极布局智能机器人、高端工业母机、新能源装备等前沿领域。

### （一）发展现状

#### 1、国际装备制造业发展现状

在科技革命浪潮的席卷之下，工业与信息化的融合，催生了新的工业发展形态。各主要工业国为此分别提出了各自的新型工业化战略：德国工业 4.0，美国先进制造业发展计划，日本工业价值链等。围绕实现制造强国的战略目标，经李克强总理签批，国务院于 2015 年 5 月 19 日正式印发《中国制造 2025》。

《中国制造 2025》是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，主题是促进制造业创新发展，中心是提质增效，主线是加快信息化和工业化深度融合，主攻方向是智能制造。

中美德先进制造业战略对比

	美国先进制造业发展计划	德国工业 4.0	中国制造 2025
发展基础	制造业信息化全球领先，尤其在软件和互联网方面，全球 10 大互联网企业占有 6 个	工业自动化领域全球领先，精密制造能力强，高端装备可靠性水平高	制造业总量大水平参差不齐。全球 10 大互联网企业占有 4 个

战略重点	关注设计、服务等价值链环节，强调智能设备与软件的集成和大数据分析	着眼高端装备，通过 CPS 推进智能制造	提高国家制造创新能力，推进信息化与工业化深度融合，强化工业基础能力，加强质量品牌建设，全面推行绿色制造
重点方向	加大技术创新投资，建立智能制造体系，培育“再工业化”主体	建立智能工厂，实现智能生产	智能制造作为主攻方向
技术举措	工业互联网	CPS	两化融合

相比于已经有完善工业体系，重点大力发展互联网的德国、美国，中国制造业大而不强，在基础材料、基础工艺和产业技术等基础领域还有待提高，中国制造业企业有的尚处在工业 2.0 阶段，部分达到 3.0 水平，“中国制造业 2025”的重点既需要谋划工业 4.0、抢占技术高地，还需要弥补基础不足和历史欠账。

## 2、国内装备制造业发展现状

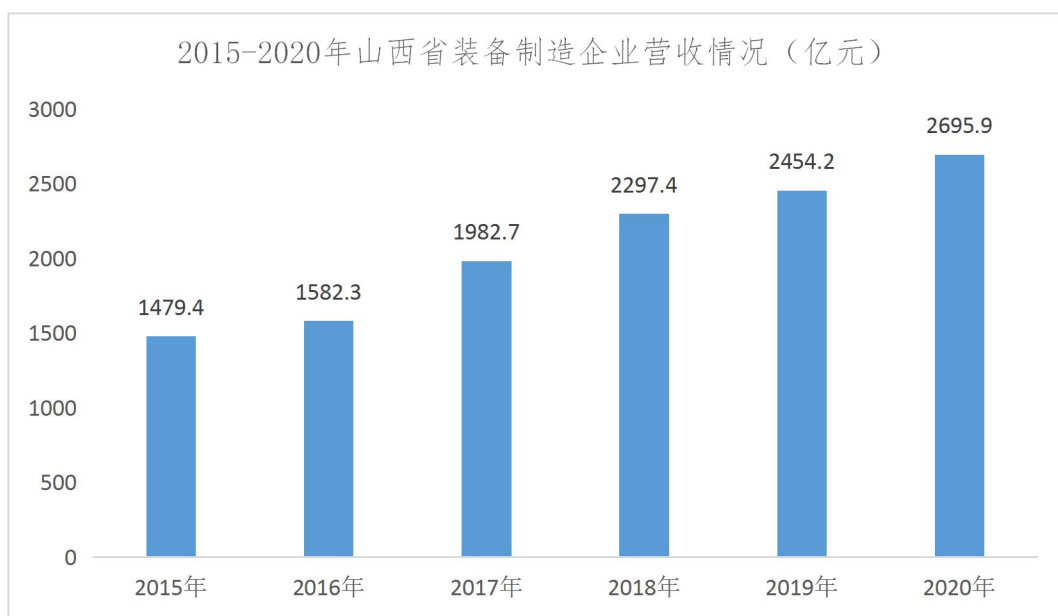
《中国制造 2025》明确了智能制造十大关键领域，并提出着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化：组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线；突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及

驱动器和减速器等智能核心装置。

总体来看，我国制造业总量占全球的比重多年来稳居世界第一，但从产业链分工来看，我国制造业长期处于中低端。我国制造业发展主要通过人口红利、原材料等要素驱动发展，凭借廉价的劳动力，以较低的产品成本取得市场地位。从世界制造业产业链分工来看，产业链高端主要由美国、德国等发达国家把控，我国制造业位于产业链的中低端，主要从事原材料的基础生产加工以及零件组装，产品利润低，附加值不高，在关键器件和核心技术方面处于劣势。高端制造业处于价值链高端，具有高附加值的特征，直接影响世界各国在全球分工中的利润分配，受到世界各国的重视。美国、德国、英国等众多发达国家于 2013 年左右，纷纷陆续推出刺激高端制造业发展的政策。我国继《中国制造 2025》，提出设定“三步走”的制造强国战略目标后，此后政策不断加码高端制造业，推动产业发展。我国高端制造业增速远超传统制造业，产业结构不断优化。根据国家统计局的数据显示，2015-2019 年，以工业机器人、移动通信基站设备、集成电路、光电子器件等为代表的高端制造业整体保持较高的增速；反观传统制造业，以十种有色金属、粗钢、化学纤维等为代表的传统制造业增速较低，与高端制造业增速差距较大。

### 3、山西省新装备产业发展现状

据山西省统计局数据,2016-2020年山西省装备制造企业总营收呈稳步增长趋势,从2016年的1582.3亿元增长到2020年的2695.9亿元,五年时间增长幅度超过80%。



山西省新装备已初步形成从产业链上游的钢铁、有色金属、碳纤维等原材料冶炼加工、配套零部件制造,到中游的轨交整车、智能煤机、新能源汽车整车、纺织机械、风力发电装备等装备主机制造,再到下游的相关产业系统解决方案提供、智能化远程运维等服务型制造较为完备的产业链体系。其中轨道交通装备依托基础设施加速建设契机,初步形成了自主研发、规模制造、规范服务的产业体系,具备了向全产业链发展的实力,成为全国电力机车、货车、车轮、车轴、轮对、牵引电传动系统重要生产基地。智能煤机装备已形成以“三机一架”、提升设备、洗选设备、辅助运输设备、矿井安全设备为主体,研发

与制造并举的产业体系，产品规格齐全、质量稳定、可靠性高，生产规模和销售规模全国领先。新能源汽车领域初步形成了以乘用车和重卡整车制造为龙头，带动电池及部分关键零部件制造的产业链。风电领域形成了风电电机、发电机控制装置、增速器、主轴、法兰、塔筒及整机制造的风电产业链，未来将成为山西装备发展的新亮点。

山西省坚持把创新作为引领发展的第一动力，通过多链聚合、有效耦合，使创新能力不断提升。突破了水煤浆水冷壁气化技术，CFB 燃烧等相关技术，多种污染物一体化脱除技术等多项关键核心技术；研发了 HXD2 机车，重叠式快速掘进系统，双锚掘进机，直角转弯重型刮板运输机，半煤岩电牵引智能采煤机，“晋华炉 3.0”，超低排放循环流化床，1000kw 级燃气发动机，鼠笼异步海上风力发电机等一批重点装备；开发了标准动车电传动系统，高铁车轮、轮对、摇枕、侧架，核级阀门等多类核心配套零部件；蒸汽加压混凝土砌块装备、超高效率三相异步电动机等多种产品入选工业和信息化部绿色设计产品。已建成涵盖轨道交通、煤机装备、通用航空等多个领域的院士工作站、国家级重点实验室、国家级和省级企业技术中心、行业技术中心等 12 个国家级和 90 个省级创新平台，占全省创新平台总量的 34.6%和 31.1%，由“一煤独大”向“多业支撑”的发展新格局正加速形成。

#### 4、运城市新装备产业发展现状

“十三五”以来，运城市装备制造业面对国际复杂多变的经济形势，以及国内经济下行压力的冲击，不断加大技术创新和投资力度，加快优化产品结构和对外合作步伐，全行业实现了稳定、持续、较快发展。

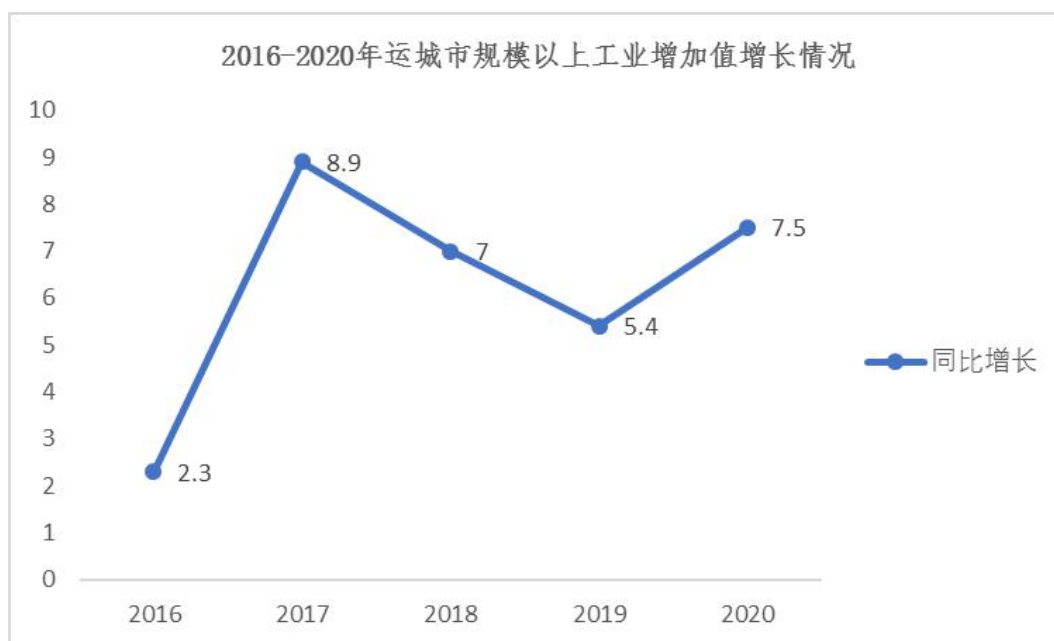
2020年全市534家规模以上工业企业增加值同比增长7.5%，比上年提升2.1个百分点。从行业和产品增长面看：行业增长面大幅提升，近六成产品产量呈现增长。全年全市35个行业大类中，有23个行业增加值实现增长，增长面为65.7%，比上年提升14.2个百分点。全年全市重点监测的28种产品中，有16种产品产量呈现增长，增长面为57.1%。其中，焦炭产量同比增长11.3%、水泥增长12.9%、粗钢增长16%、生铁增长20.6%、钢材增长23.9%、汽车增长35.4%。

从行业分类看：全年全市制造业增加值同比增长7.7%，采矿业增加值同比增长9.2%，电力热力燃气及水生产和供应业同比增长0.3%。在制造业中，全市黑色金属冶炼和压延加工业增加值同比增长15.4%，石油煤炭及其他燃料加工业同比增长11.8%，煤炭开采和洗选业同比增长7.7%，金属制品业同比增长25.9%，以上四大行业共上拉规上工业增加值增速7.2个百分点。

运城市装备制造产业以先进轨道交通、新能源汽车和汽车零部件以及精密铸造、机电设备、专用机械等为主，目前全市

有规上装备制造企业 100 多家。其中，大型企业有大运汽车股份有限公司、中车永济电机有限公司、国营华晋冶金铸造厂、山西中设华晋铸造有限公司等。形成了一批较为成熟的产业门类，具备一定的技术优势，培育了一批优势企业，打造了一批特色产品。

根据运城市统计部门数据，2020 年底，运城市全年全部工业增加值 468.4 亿元，比上年增长 7.1%。全市规模以上工业增加值比上年增长 7.5%。规模以上工业中，制造业增加值增长 7.7%，占规上工业增加值比重 75.7%。战略性新兴产业增加值增长 4.7%。其中，高端装备制造业增加值增长 21.3%，呈现快速发展的势头。



近年来，运城市大力推动智能化转型升级，2018 年 9 月，运城市人民政府办公厅印发了《运城市实施两化深度融合和智能制造三年提升行动方案》，以习近平新时代中国特色社会主义思想

义思想为指导，以“改革抢先机，发展站前列，各项工作创一流”为总要求，以加快转变经济发展方式为主线，以“3515重大工程项目”为抓手，加强政府引导，发挥企业主体作用，大力推进信息技术在工业各领域的应用、渗透和融合，增强企业的智能化、自动化、信息化、网络化水平，大力发展基于数字化制造、工业互联网、互联网平台经济等新模式新业态，带动全市工业经济转型升级、提质增效。通过不懈努力，两化融合和智能制造工作取得显著效果，多年来运城市国家级和省级智能制造试点企业数量均处在山西省第一。

地区	2020年 省示范	2020年 省试点	2019年 省示范	2019年 省试点	2018年 省示范	2018年 省试点	国家级	总量
太原	1	2	2	1	1	2	2	10
运城	6	1	2	4	0	2	2	17
晋城	2	2	1	0	0	1	0	6
晋中	2	1	1	1	0	1	0	7
大同	4	1	0	0	1	0	0	6
临汾	4	0	0	0	1	1	0	6
吕梁	0	0	3	1	0	0	0	4
忻州	1	1	0	0	0	1	0	3
长治	5	1	1	0	0	0	0	9
阳泉	1	1	0	0	0	1	0	3
朔州	0	0	0	0	0	0	0	0
综改区	4	0	0	1	3	1	2	10



## （二）存在的问题

“十三五”以来，运城市装备制造业取得了一定的成绩，但与国内先进城市相比，仍有较大的差距。主要表现在：

### 1、产业总体规模不大

作为山西省内唯一一个工业门类最齐全，制造业占比最高的地级市，运城市工业总产值特别是制造业总产值呈逐年攀升趋势，但是由于地处内陆对前沿技术变革及新兴产业发展趋势的敏感度较低，产业基础较为薄弱，运城市装备制造业等新兴产业在工业经济总量中占比偏小。到2020年底，运城市装备制造业仅占全市规模以上工业增加值的10%左右，远低于全国装备制造业占规模以上工业增加值近1/3的平均水平。运城市装备制造业2020年主营业务收入中占比达57.56%的机械工业，只占全国机械工业的0.37%，在全国31个市中，排第23位。

### 2、龙头企业带动作用不明显

市内缺少带动性强的装备制造业大型企业集团，煤机产品、金属制品业的同质化竞争激烈，重型机械、汽车和电器等转型产品规模支撑不足，是造成衡量工业产品盈利水平的成本费用利润率、主营业务收入利润率和总资产利润率等三大指标明显偏低的主要原因。2020年，运城市装备制造业成本费用利润率为4.25%、主营业务收入利润率为4.12%、总资产利润率为2.63%，其中机械工业相对应的是3.18%、3.11%、1.63%。而全国机械工

业对应的平均值为 7.48%、6.96%、8.3%。

### 3、技术创新能力较弱

目前除少数大型骨干企业有一定自主创新能力外，运城市装备制造业基本还处于引进技术、模仿制造阶段，高附加值的大型成套设备和高精尖产品的集成创新能力明显不够。长期以来形成的“引进型”技术发展模式，抑制了自主创新能力的培育，企业研发投入严重不足。据统计，现在运城市装备制造业 30% 以上的重点骨干企业研发投入占比不足销售收入的 2.5%，而发达地区的实践证明这一比例达到 2.5% 时企业方可维持生存，达到 5% 以上时企业才具有市场竞争力。

### 4、产业集聚水平较低

到 2020 年末，主营业务年收入超百亿的企业还不足 5 家，优势产品煤机、轨道交通等没有形成产业链向上下延伸的集聚发展；汽车产业还没有形成由整车带动配套件、协作件的专业化协作发展的配套能力。9 大分行业中主营业务收入贡献率高于企业数量占比的只有铁路制造业（9.53%、4.77%）和电子制造业（42.44%、3.89%），销售收入贡献 15.84% 排第二位的专用设备制造业大大低于企业数量占比 25%。可见，除了电子和铁路运输制造业有一定的规模效益外，其他分行业集中度普遍低。

## 二、面临形势

### （一）面临的形势

当前，我国进入从高速增长转为中高速增长、经济结构不断优化升级，由要素驱动、投资驱动转向创新驱动的新常态，面临着与以往显著不同的内外部环境，我市装备制造业未来的发展挑战和机遇并存。

## 1、国际竞争更加激烈

目前世界经济正处在重新洗牌过程中，国际经济格局发生了深刻变化，产能过剩、中等收入陷阱、新经济增长点薄弱等因素制约着全世界各国的经济发展。金融危机以来，各主要发达国家为了获得新的经济增长点，纷纷实施“再工业化”战略，重塑制造业竞争新优势。2011年以来，美国发布了《先进制造业伙伴计划》、《制造业创新网络计划》，德国提出了《工业4.0战略》，日本发布了《2014制造业白皮书》，英国发布了《英国制造2050》。同时，新兴经济体依靠资源、劳动力等比较优势也在加快谋划和布局，积极参与全球产业再分工，承接产业及资本转移，拓展国际市场空间。我国正面临发达国家“高端回流”和新兴经济体“中低端分流”的双向挤压。

## 2、国内挑战与机遇并存

“十三五”期间，我国装备制造业各项经济指标稳步增长，一些行业生产已接近或达到历史峰值。资源和环境约束不断强化，劳动力等生产要素成本不断上升，投资和出口增速明显放缓，主要依靠资源要素投入、规模扩张的粗放发展模式难以为

继，调整结构、转型升级、提质增效刻不容缓。同时我们也应清楚地认识到，我国装备制造业发展有一定的有利条件，内在优势和趋势没有改变，经过改革开放三十多年的雄厚积累，我国装备制造业的综合实力大幅提升。当前正在推进的全面改革，将进一步激发市场活力，提高资源配置效率，破解产业转型升级体制机制和技术资源瓶颈，为推进装备制造业由大变强提供动力支持和体制保障。随着四化同步发展的推进，城乡居民消费结构的升级，也将为装备制造业创造巨大的需求空间。此外，随着全球经济一体化步伐加快，我国将进一步扩大开放、加强国际合作和交流。这些都将为我国高端装备制造业发展创造重要战略机遇。

### 3、山西省装备制造业发展大有作为

省委十届六次全体会议提出“要按照集群化、园区化、专业化、产业化的要求，优化产业布局，重点建设轨道交通、煤机等装备制造基地；按照标准化、智能化、高端化和集成化的要求，加快发展新能源汽车、煤层气探采储用装备等新兴产业；以数字化、精密化、成套化为导向，提升改造重型机械、电力装备、煤机装备、液压件、纺机等传统优势装备制造业。”这为我省装备制造业“十三五”发展指明了方向。省政府发布的《山西省装备制造业三年推进计划（2015年~2017年）》，力促我省装备制造业大发展。

#### 4、双循环格局将助推运城市高端装备产业崛起

双循环将对中国制造产生深远影响，高端装备产业机遇挑战并存我们认为，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，中国的内需潜力将进一步被激活，庞大的内需市场将需要大而强的本土制造业体系在供给端与之匹配，形成需求与供给的良性循环。目前，中国已经建立了全球产值规模最大、产业覆盖度最广的制造业体系，但先进制造业领域仍然存在规模和技术实力上的不足，究其根源，先进制造业上游核心的高端装备国产化、自主化水平较低是最为关键的制约之一。当前形势下，高端装备自主可控既是中国产业发展的大势所趋，更是构建中国制造全球竞争力的势在必行之举，双循环新格局的构建将进一步加快这一进程，以半导体设备、智能制造装备（工业机器人等）为代表的高端装备产业发展将迎来关键的战略机遇期。

中国已构建全球领军的“大而全”制造业体系，但转型升级仍任重道远。近十几年来，全球制造业格局发生了重大变迁，中国已逐渐成为全球领军的制造业大国和全球制造业的主要增长动力。据世界银行数据，2004年美国、欧盟、日本三大经济体在全球制造业中占据领导地位，三者制造业增加值合计在全球占比为62%，中国制造业增加值仅占全球9%，但已明显领先于韩国、印度、俄罗斯等其他经济体。在过去近十五年的发展

历程中，中国制造业增长速度明显领先于全球，中国制造业增加值分别于 2007、2010、2012 年超越日、欧、美，逐步跃升世界首位，2018 年中国的全球占比达 28%（美、欧、日合计占比则降至 42%），全球制造业重心从西方发达国家逐步转向中国。

中国已经形成了大而全的制造业体系，但先进制造领域仍是中国制造的“短板”。中国作为一个经济总量庞大的新兴经济体，容纳了比较完备的产业结构，是全球唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家，产业配套能力全球领先。但同时值得关注的是，在先进制造业领域，中国企业的规模、技术实力仍相对薄弱，具有全球竞争力的本土制造龙头较为稀缺。据 Wind 和 Bloomberg 数据，我们选取全球 GDP 前五国家股票市场总市值超过 1000 亿美元的公司，并按照行业归类，用分布情况来侧面对比中国与全球先进制造业的差距。国内市值超过 1000 亿美元的上市公司主要集中于金融、互联网、消费等领域，相比于美、日、德、英四国更加多元化的龙头企业分布，中国在汽车、电子及半导体、航空航天、化工、医药等先进制造业领域，仍欠缺与海外同体量的全球领导企业。

先进制造崛起是中国制造的必由之路，双循环格局下需求将更加紧迫。所以，运城市在国际国内双循环的大背景下，大力发展新装备产业，营造良好的产业集聚环境，颁布各项有利于装备制造企业降本增效的政策，是非常之举，又是势在必行，

运城市新装备产业一定会迎来又好又快的增长。

## （二）面临的挑战

### 1、新装备产业发展面临诸多不确定性因素

当前，复杂多变的国内外形势使得运城装备制造业发展面临诸多不确定性。从国际来看，新一轮全球科技革命和产业变革兴起，国际力量对比深刻调整，新冠疫情加速互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术广泛深入应用，中美贸易摩擦外溢影响范围逐渐扩大。从国内来看，我国产业供应链安全风险加剧，创新能力仍无法完全适应高质量发展要求，经济下行压力不断加大，加速以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局已成为实施制造强国战略的新方向。运城亟需转变发展方式、优化产业结构、转换增长动力，加速推进新装备高质量发展。

### 2、运城装备制造亟需寻求新的产业增长极

多年来，运城产业结构问题十分突出。煤、焦、电、冶占工业比重最高时达一半以上，虽对经济发展贡献很大，但也带来经济波动大、环境污染重、产业效率低下的严重弊端。过度依赖能源产业的山西，对运城市的产业发展也会产生不可忽视的影响，在经济升级转型及低碳发展上，面临着既迫切又艰巨的挑战。在“不转型就没有出路”的严峻形势下，坚持供给侧结构性改革，以新旧动能转换为牵引，将是新装备快速发展的

关键。

### 3、区域间竞争更加激烈

当前我国经济已转向高质量发展阶段，各区域间必将围绕产业发展、技术创新、人才集聚等多个维度展开全面竞争。作为山西省中唯一不依靠煤炭资源发展经济的城市，面临着产业孵化、人才培养、资金支持等多方面的压力。目前，运城正处于资源型经济从成熟期到衰退期的演变阶段，未来5到10年正是转型发展的窗口期、关键期，面对各区域竞相发展、百舸争流的竞争性态势，运城将面临不进则退，慢进亦退，不创新必退的严峻局面。

#### （三）发展的机遇

##### 1、高端装备崛起既是大势所趋更是势在必行

双循环发展格局下中国内需潜力将进一步被激活，庞大内需市场将需要大而强的本土制造业体系在供给端与之匹配。目前中国已经建立了全球规模最大、覆盖最广的制造业体系，但先进制造仍然存在规模和技术上的不足，其上游核心的高端装备国产化、自主化水平较低是关键制约之一。当前形势下，高端装备自主可控既是产业发展的大势所趋，更是构建全球竞争力的势在必行之举，双循环格局将进一步加快该进程，以半导体设备、智能制造装备（工业机器人等）为代表的高端装备产业将迎战略机遇期。



而山西作为中国中部地区的重要省份，运城作为中国中部地区重要节点城市、山西省内工业门类最齐全的城市、黄河金三角现代化工业示范区，更要牢牢抓住新一轮经济模式转换、产业结构调整与升级的机遇之窗，开拓创新，积极作为，减少对传统优势资源的过渡依赖，走一条依靠自主科技创新而实现转型发展的特色之路。

## 2、“六新”要求为新装备发展指明未来方向

新装备作为运城市经济发展的主要抓手，是运城众多支柱产业的重要保障，对运城市整体转型发展意义重大。把握5G、特高压、轨道交通等新型基础设施建设的产业发展与政策机遇，可提升新装备产品效能与制造服务深度，顺势打造新装备的产业增长极；通过新工艺、新技术、新材料攻关，助力研发一批具有国际领先水平的高端新装备，以新业态赋能传统装备制造制造业，可形成一批占据价值链高端的智能绿色新装备；创新突破新模式新业态更是新装备产业链延伸发展的目标和必经之路。新装备也为新基建、新技术、新材料、新产品的发展提供了基础装备支撑。

## 3、区域协同战略为新装备发展赋能全新动力

山西省承东启西、连接南北，《京津冀协同发展规划纲要》、《环渤海地区合作发展纲要》都把山西纳入其中。国家发改委2018年出台的《关于支持山西省与京津冀地区加强协作实现联

动发展的意见》中提出“要构建山西省与京津冀协同联通发展的共赢新格局”，中部崛起战略更是明确了山西“重要的装备制造业基地”的产业定位。坚持区域协同战略、实现差异化发展，是山西着力破解难题、补齐产业发展短板的有效途径，也必将为山西新装备发展赋能全新动力。

早在2006年中部崛起就已列入国家战略。2006年，中共中央、国务院印发了《关于促进中部地区崛起的若干意见》，对中部地区有“三基地、一枢纽”的定位——全国重要粮食生产基地、能源原材料基地、现代装备制造及高技术产业基地和综合交通运输枢纽。

2016年印发的《促进中部地区崛起规划（2016-2025年）》，明确中部地区“一中心、四区”的新战略定位：即全国重要先进制造业中心、全国新型城镇化重点区、全国现代农业发展核心区、全国生态文明建设示范区、全方位开放重要支撑区。“十四五”规划纲要强调，中部地区要着力打造重要先进制造业基地、提高关键领域自主创新能力、建设内陆地区开放高地、巩固生态绿色发展格局。

运城市处于中国中部、山西省南部、黄河金三角核心区域，工业基础较好，产业门类齐全，一直是全省制造业重要基地。

《意见》提出了中部地区“六个着力”的发展方向，其中首要一条就是着力构建以先进制造业为支撑的现代产业体系，这与

运城市大力发展先进制造业的计划不谋而合。

《运城市先进制造业三年行动计划（2019）》明确提出，深入贯彻《中国制造2025》战略部署和《山西省制造业振兴升级专项行动方案》，围绕“三个战略定位”“四大战略目标”，以“改革抢先机，发展站前列，各项工作创一流”为总要求，以“走进新时代，建设大运城”为总抓手，抢抓我国实施制造强国战略的重大机遇，充分发挥运城市制造业的现有基础优势，将发展先进制造业作为运城市长期坚持的一项战略任务，以实施“龙腾虎跃”转型发展计划为核心，以人工智能、大数据、云计算、物联网等新一代信息技术与制造业深度融合为切入点，以智能制造为主攻方向，加快推进制造业数字化、网络化、智能化、绿色化，按照新发展理念的要求，改造提升传统支柱产业，加快发展战略性新兴产业，加快运城市制造业转型升级发展，让先进制造业成为运城最大的特色，努力走出无煤少煤市工业转型发展的新路子。

#### **4、5G应用将推动新装备产业加速迈向智能制造新时代**

工业通信网络是智能制造系统中极为重要的基础设施，无线通信网络作为其重要组成部分，正逐步向工业数据采集领域渗透，但目前使用的WiFi、Zigbee和WirelessHART等无线通信网络尚无法满足智能制造对于数据采集的灵活、可移动、高带宽、低时延和高可靠等通信要求，仅能充当有线网络的补充

角色。然而随着 5G 商用部署的临近，无线通信网络在工业领域的应用将迎来爆发式增长。与传统的工业无线通信网络相比，5G 比 4G 实现单位面积移动数据流量增长 1000 倍、数据传输速率峰值可达 10Gbps、端到端时延缩短 5 倍、联网设备的数量增加 10 到 100 倍。5G 一旦实现工业领域应用，将成为支撑智能制造转型的关键使能技术，5G 将分布广泛、零散的人、机器和设备全部连接起来，构建统一的互联网络，帮助制造企业摆脱以往无线网络技术较为混乱的应用状态，推动制造企业迈向“万物互联、万物可控”的智能制造成熟阶段。

5G 在智能工厂中的典型应用场景：云化机器人通过 5G 网络连接到云端控制中心，通过大数据和人工智能对生产制造过程进行实时运算控制，大大降低机器人本身的硬件成本和功耗；AR 设备通过超低延时的 5G 网络与云端连接，获取必要的信息，保证 AR 眼镜显示内容与 AR 设备中摄像头的运动保持同步，满足实时性体验的需求；5G 网络可为企业提供从仓储管理、物料流动、在制品跟踪到产品配送全流程需要的广覆盖、低功耗、强连接、低成本的通信保障。

#### （四）发展的基础

##### 1、产业规模大幅跃升

运城市装备制造业历经多年发展已初具规模，是继钢铁、冶金之后第三大支柱产业，整体实现了稳步较快发展，规模日

益增长。截止 2020 年末，运城市全年工业增加值 468.4 亿元，比上年增长 7.1%。全市规模以上工业增加值比上年增长 7.5%。规模以上工业中，战略性新兴产业增加值增长 4.7%。其中，高端装备制造业增加值增长 21.3%。

## **2、骨干企业强势崛起**

2016 年全市销售收入最高的企业是大运集团只有 76 亿元。2017 年山西建龙、大运汽车销售收入突破 100 亿元，登上“龙榜”。2018 年阳光焦化、高义钢铁相继突破 100 亿，“龙榜”企业达到 4 户。特别是山西建龙一年一个新台阶，2020 年营业收入达到 528 亿元，荣登山西民营企业 100 强榜首，创造运城工业发展的新速度。

## **3、创新能力显著增强**

全市新增省级企业技术中心 18 家，新增市级企业技术中心 43 家。截至 2020 年，全市国家级企业技术中心达到 4 家，省级 48 家，市级 79 家。全市 80%的规上企业与科研院所建立了良好的合作关系，院士专家工作站达到 7 家，博士后科研工作站 6 家，形成了以企业为主体、科研院所和高等院校为依托的产学研合作体系。有 2 家企业成为国家级智能制造试点示范，15 家企业成为省级智能制造试点示范，全省排名第一。

# **三、总体思路**

## **（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党的十九届五中全会和习近平总书记视察山西重要讲话重要指示，聚焦“六新”突破，根据工信部“锻长板、补短板、强企业”的发展思路和省委、省政府关于全方位推进高质量发展的决策部署，用好市委“五抓一优一促”经济工作主抓手，大力实施“415”战略，全面发展十大主导产业集群，聚焦“合汽生材”新兴产业地标，加快构建传统产业支撑有力、新兴产业高端引领、未来产业竞相发展的现代化产业体系，抢抓我国实施制造强国战略的重大机遇，充分发挥运城市制造业的现有基础优势，将发展先进制造业作为运城市长期坚持的一项战略任务，以人工智能、大数据、云计算、物联网等新一代信息技术与制造业深度融合为切入点，以智能制造为主攻方向，加快推进制造业数字化、网络化、智能化、绿色化，按照新发展理念的要求，改造提升传统支柱产业，加快发展战略性新兴产业，加快运城市制造业转型升级发展，让先进装备制造产业成为运城最大的特色，努力蹚出工业转型发展的新路子。

## （二）基本原则

### 1、链式发展，集群集聚

推进新装备产业链纵向延伸发展，鼓励企业向产业链上下游高附加值领域延伸拓展业务，带动产业链整体现代化发展。坚持把集聚发展作为新装备竞争力提升的重要手段，以龙头企

业和重点项目为抓手，统筹规划产业基础、资源总量及环境承载能力，打造一批产业链条完善、辐射带动力强、区域与企业协作机制完善、具有国际竞争力的先进新装备产业集群，为运城新装备高质量发展注入强劲动能。

## **2、创新引领，自立自强**

坚持将创新摆在发展的核心位置，进一步完善体制机制，构建专业高效的创新平台，打造良好的创新生态，通过重大技术装备创新，带动产业整体在价值链上的提升。把科技自立自强作为运城产业发展的战略支撑，聚力攻关关键共性技术和核心环节，为国家重大产业需求提供自主可控、安全可靠的装备支撑。

## **3、政府引导，市场推动**

积极发挥政府统筹协调和引导作用，营造激发创新活力、促进公平竞争的良好环境，提升资源配置效率，主动谋划重大新装备项目与创新服务平台、打造产业生态，为新装备产业发展营造良好的发展环境。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，突出企业在产业发展路线选择中的主体地位及领军企业的示范带动作用，激发企业内生动力，加快形成技术和产业竞争优势。

## **4、高端配套，错位发展**

坚持市场需求导向，充分发挥产业链骨干企业支撑、引领

和示范作用，做好骨干企业的产业定位、发展定位，使其形成优势互补、错位发展。培育和引进相结合，引导带动上游、中游和下游企业进行专业化分工协作和配套发展，形成具有整体竞争优势的产业链集群。

## 5、开放合作，协同推进

加大招商引企引智力度，借助外部企业、人才、技术、资金、品牌等方面的优势，注重产业关联和结构互补，吸引资金、企业和技术入运城，补齐运城市装备制造产业链短板，提升产业集群发展水平。

### （三）发展定位

基于运城市新装备产业基础和特点，立足全市现有工业主导产业和优势产业，瞄准新兴产业、未来产业，聚焦“六新”突破，以推进新装备产业基础高级化、产业链现代化发展为主线，以“高端化、智能化、绿色化、集群化、服务化、融合化”为发展路径，补短板弱项、锻长板优势。以智能升级传统装备、培育壮大新兴装备、积极布局高端装备为发展原则，依托“运城·智造智谷”智能制造总部基地，打造千亿级先进装备制造产业集群。

立足运城，面向晋南，加快融入黄河金三角创新生态集聚区，进一步把运城市打造成为中部以传统优势装备产业为基础，以“先进轨道交通、智能网联新能源汽车”为双引擎，以特色



潜力高端装备为未来支撑的“智创之城”。

#### （四）发展目标

力争到“十四五”末，全市新装备产业工业总产值达到1000亿元，增加值实现220亿元以上，占规上工业比重达到20%以上；新培育“专精特新”企业5家、“小巨人”企业3家以上；全市新装备产业实现产业集群高质量发展，产业成链成圈，产业规模不断壮大，新兴产业特色彰显，转型发展动能强劲，竞争实力显著增强。

——**创新能力大幅提升**。未来5年，规模以上装备制造业研发经费内部支出占主营业务收入比重1.3%，力争新培育一批国家级、省级企业技术中心、制造业创新中心，初步形成以企业为主体的产学研用相结合的先进制造业技术创新体系。

——**制造水平明显提高**。未来5年，新装备产业企业数字化研发设计工具普及率达到60%，生产设备数字化率达到45%，关键生产工序数控化率达到55%，关键业务环节全面信息化企业比例达到35%，实现产业链协同的企业比例达到9%，智能制造就绪率达到5%。

——**产业链条逐步完善**。未来5年，初步形成以传统优势装备产业为基础，以战略重点装备产业为牵引，以特色高端装备产业为未来动能的多层次现代化新装备产业体系。大力发展煤机综合采掘及井下安全成套设备，巩固强化关键配套部件；

重点发展智能网联新能源汽车、先进轨道交通等新兴装备，打通关键基础零部件、单元测控装置和整机及成套设备三大环节；积极布局智能工业机器人、生活服务机器人、高端数控机床及风机、潜水泵、新能源装备等特色高端装备领域，形成完备的先进装备制造产业链条。

——**企业实力明显增强**。未来5年，力争培育2户企业销售收入超100亿元，12户企业销售收入达到10-100亿元。培育一批先进制造业骨干企业和一大批具有核心竞争力的“专、精、特、新”中小型先进制造企业。

表5 2021年—2025年运城市新装备产业发展目标

领域	类别	指 标	2023年目标	2025年目标
新 装 备	总量规模	工业总产值（亿元）	500	1000
		占全市工业总产值比（%）	15	20
		规模以上企业数（户）	80	100
	技术创新	R&D投入强度（%）	≥3	≥5
		国家认定企业技术中心（个）		≥1
		省级企业技术中心（个）	≥10	≥20
		省级“专精特新”企业（户）	5	10
		省级专精特新“小巨人”（户）	3	5
	产业集中度	销售收入过10亿元企业	8	12
		新增上市公司		2-3

## **（五）发展方向**

围绕省委确定的十四个标志性引领性产业集群，结合运城工业实际，加快装备制造产业向高端化、智能化、绿色化发展，打造先进装备制造产业集群。

回顾过去，立足现在，着眼未来，以“改造提升传统装备产业、做强做大新兴装备产业、积极布局特色高端装备产业”为主要发展方向，坚持统筹谋划，强化系统思考，构建多层次、能互补、可持续发展的现代装备制造产业体系。

### **1、智能升级传统装备制造产业**

推动智能煤机、农机装备等传统装备产业加速数字化、智能化、网络化转型方向升级。

### **2、培育壮大新兴装备产业**

聚焦先进轨道交通装备、智能网联新能源汽车等具有一定产业基础、未来增长空间巨大、成长性强的新兴产业领域，重点攻克一批具有自主核心技术的控制系统与关键零部件，开发一批高性能、高可靠性或具有创新功能的代表性装备。

### **3、积极布局特色高端装备产业**

重点扶持和储备有关智能机器人、高端工业母机、特色机电装备、新能源装备等领域优质企业和项目落地运城，以高端化、差异化发展为核心，培育一批具有核心竞争力的专精特新高端装备企业。

## （六）总体布局

根据工信部“锻长板、补短板、强企业”的发展思路和省委省政府关于全方位推进高质量发展的决策部署，用好市委“五抓一优一促”经济工作主抓手，以创建黄河流域（运城段）生态保护和高质量发展示范区、建强建优晋南市域中心城市、建设全国新发展格局关键环节城市为牵引，基于运城市现有新装备主导产业和优势产业，按照高质量发展的要求，以保持产业链、供应链安全为核心，强化产业聚集，整合优势资源，以推进新装备产业基础高级化、产业链现代化发展为导向，构建以智能煤机、农机装备为基础，以先进轨道交通、智能网联汽车为双引擎，以智能机器人、高端工业母机、特色装备制造为未来支撑的“2+2+3”产业发展格局。

## 四、发展重点

### （一）智能升级传统优势新装备

依托运城市传统优势装备制造基础，以传统装备制造能力、生产效率和可靠性提升需求为牵引，通过加速生产过程智能化转型、促使新技术为传统装备增加新功能、支持传统产业开拓新业态、新模式等方式，推动智能煤机、农机装备、煤化工装备等传统装备产业加速数字化、智能化、网络化转型方向升级。

### 1、煤机装备

#### （1）发展方向

**巩固强化关键配套部件。**重点发展中厚煤层成套装备核心部件以及煤机装备电气系统、煤矿数字化矿山网络通讯系统等关键配套部件，打造配套完善的智能煤机全产业链。引导相关企业围绕重点煤机装备进行产业配套，打破集团供应链壁垒，鼓励煤机制造的骨干企业将运城本地优质供应商纳入自身供应链体系，提升运城煤机装备产业的整体配套能力。

**大力发展煤炭综合采掘装备。**借助运城煤矿资源整合和大型矿井建设机遇，重点发展矿井建设机械化凿井装备、薄煤层机械化开采装备、多功能低污染无轨辅助运输装备、大型露天煤矿成套装备等重大装备。鼓励本地煤机企业与煤矿企业合资合作，做好运城市“内循环”。

**重点开发煤炭智能化高效分选技术装备。**集成开发灰水热实时检测仪器仪表，研发机电一体化大型重介、跳汰、浮选等分选设备，构建自动化生产和信息化管理技术平台，全面提升国产装备大型化、自动化、节能技术水平。

**延伸发展井下安全装备。**提升煤矿安全装备和煤机配套产品制造能力，重点发展矿用防爆电机、防爆风机、防爆开关、隔爆矿灯、个人自救装备等煤矿安全生产和应急防护装备。

## **(2) 发展路径**

依据山西省“十四五”新装备产业规划，智能煤机装备产业“十四五”发展方向主要着眼于煤矿采选、运输等成套设备、

安全配套设备及煤机关键部件等领域。依托运城市在煤机成套设备及煤机关键部件方面的产业基础，充分发挥山西豪钢重工股份有限公司、山西龙鼎沅重工装备有限公司等规模企业的带动作用，以能源革命综合改革试点为契机，围绕智慧矿山建设，加快人工智能、大数据等信息化技术与煤炭开发深度融合，推动煤机智能制造装备产业向高端、绿色、智能、集群方向发展，强化与煤机领军企业深度合作，大力开展招商引资，努力构建“智能芯片-核心零部分-三机一架-成套产品”煤机产业链条，促进煤机产业集聚式发展，打造优势煤机智能制造装备产业集群创新生态体系。

### (3) 重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
临猗县	山西豪钢重工股份有限公司	年产5万吨煤机配件生产项目，计划总投资4个亿。建设9000平方米的研发楼、办公楼和12500吨摩擦压力机生产线一条、自动焊接生产线一条、热处理生产线一条等配套设施，投产后预计销售收入10个亿
闻喜县	山西龙鼎沅重工装备有限公司	焦化设备和洗选煤设备及其配件制造迁建建设项目，计划投资6000万，建设建筑面积16000平方米购置机械加工折本30余套及其配套设施，投产后预计销售收入3个亿
万荣县	山西奥凯液压机械有限公司	奥凯液压机械扩建项目，占地18亩，建设1万平方米的液压支架修理车间及附属设施等，计划总投资2500万元，投产后预计销售收入2000万元

## 2、农机装备

### (1) 发展方向

**培育发展智能化农业机械。**基于运城市农业生产特点，重点研发精准变量复式作业机具、高效能联合收获机械、精量低污染大型自走式施药机械、种子繁育与精细选别加工设备、健康养殖智能化装备，苹果、小麦采收等特色农机产品和市内地形专用轻便农机产品等农机装备；发展基于农业生产的作业、服务、信息等多方位支持的全程解决方案，研制具有信息获取、智能决策和精准作业能力的新一代农机装备，促进农作物耕、种、收全周期的农业智能化。

**做精做强农机配套零部件。**重点突破农机重型柴油机、适应坡地作业的无级变速系统、电控技术、高性能液压驱动装置；重点研发动植物对象识别与监控系统等先进农机关键零部件和智能化装置；全面提升现有农业机械箱体类、半轴类机械零部件产品性能和可靠性水平，整体提升农机装备附加值水平。

### (2) 发展路径

依据山西省“十四五”新装备产业规划，智能农机装备产业“十四五”发展方向主要着眼于新一代农机装备、特色农机、农机传感器及智能化控制装置等领域。依托运城市在特色农机装备生产制造方面的基础，充分发挥山西雄风农机、绛县星源科技有限公司等重点企业带动作用，重点发展具有导航作业、

漏播及堵塞监控功能的稻麦、玉米施肥播种机，大型高地隙自走式喷杆喷雾机、喂入量 10kg/s 以上的大型谷物联合收获机，种子繁育与精细选别设备。重点突破轻便高效动力技术、山地节力物运技术、小型履带多功能底盘的爬坡与稳定性技术，研发适合丘陵地区主要粮食作物、经济作物等生产的农机装备，以及轻便化、小型化设施装备。促进运城市农机装备产业迈向高质量发展阶段。

### (3) 重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
绛县	绛县星源科技有限公司	玉米收获青储黄储圆捆打捆机产业化项目，计划总投资 3.02 亿元，建设装配车间、机加钣金车间、整车试验场等生产生活设施，投产后预计销售收入 7.04 亿元
运城经开区	山西河东雄风农机有限公司	年产 7000 台套高性能农机具生产项目，计划总投资 1.2 亿元，总建筑面积 25000 m <sup>2</sup> ，购置自动化下料机、机加工线、自动化焊接、喷涂、钣金、装配线、自动化监测设备，投产后预计销售收入 1 亿元

### (二) 培育壮大战略重点新装备

聚焦先进轨道交通装备、智能网联新能源汽车等具有一定产业基础、未来增长空间巨大、成长性强的潜力型产业领域，



集聚领军企业、研究机构、大专院校的产业与技术资源，重点攻克一批具有自主核心技术的控制系统与关键零部件，开发一批高性能、高可靠性或具有创新功能的代表性装备，搭建产业技术服务平台，加快领军企业做大做强，同时发挥辐射带动效应，建成一批支柱型新兴产业集群。

## 1、轨道交通装备

### (1) 发展方向

**完善轨道交通关键零部件及核心部件配套能力。**提升关键零部件研发能力，重点发展车轴、齿轮箱、转向架、轮轴、轮对、牵引电机等关键核心部件，重点研究新一代大功率交流传动机车制动系统；通过引进制动系统和车载、地面设备等信息化设备及系统企业，发展适用于中国标准高速动车组、城际快速动车组的网络控制系统和具有国际先进水平的智能监控系统、电传与电控系统大技术平台。

**大力提升整车研发及制造能力。**抓住市内城际轨道基本空白、城市轨道交通处于起步发展阶段的机遇，瞄准城市地铁、市内城际高铁建设等重大项目建设需求，大力推动本地轨交产业配套能力和企业技术研发能力进步。重点做大做强直流与交流传动货运、客运电力机车等铁路车辆，顺应多功能、轻量化的发展趋势，重点研发中国标准动车组列车、多种类型工程作业车、城轨列车等，提升整车全系列配套能力。鼓励企业基于

全生命周期理论，运用大数据分析与管理技术，开发具有自主知识产权的“轨道交通全生命周期综合管理智能平台”，实现轨交设备的研发、设计、制造、施工、运维、回收等全过程的综合性和专业化的全生命周期管理。

**力争发展专线铁路物流平台。**基于铁路专用线，发展专用轨道物流。加强与其他运输方式衔接，并逐步实现由单一产品运输向物流链上下游延伸，拓展全程物流服务，搭建铁路物流运输电子平台。

## **（2）发展路径**

依据山西省“十四五”新装备产业规划，先进轨道交通装备产业“十四五”发展方向主要着眼于新型智能驱动装备、轨交机车核心部件及系统、关键零部件等领域。依托运城市在机车车辆电传动系统、电机系统、牵引系统、控制系统、制动系统等方面的优势，充分发挥中车永济电机、永济华隆、中设华晋等骨干企业带头作用，着力发展列车控制系统车载 ATP、车载 ATO、地面 RBC/ZC、地面列控中心、地面连锁设备等；研制覆盖高、中、低速的自主化轨道交通通信信号装备，保障轨道交通通信信号流畅度；重点研究新一代大功率交流传动机车、自主化高速动车组制动系统、适用于中国标准高速动车组、城际快速动车组的网络控制系统。重点突破空心车轴的表面耐腐蚀和耐磨技术处理，重点发展速度等级为时速 160-380 公里高铁列

车、动车组列车及其他铁路车辆轮对、高铁智能轮对、轮轴零部件及其关联件；提高时速 500 公里超高速试验列车轮对技术水平；进一步研发 30 吨级、40 吨级大轴重车轴；做好国家自主化替代时速 250 公里动车组车轴技术标准研究和时速 350 公里高铁动车车轴试制研制；研发铁路道岔电液控制转向设备、电动液压转向机设备、铁路车辆摇枕、侧架，研制黏着重量利用高、动力学性能优良，适用不同周系列和不同机型配置的转向架产品。发展牵引电机、交流电动机、内燃机车电机等电机产品；发展 350 公里以上标准动车电传动系统、“中国芯”大功率机车电传动系统等电传动系统。不断完善轨道交通装备产品谱系，进一步做大做强高速电机、电控装置、制动系统（耐磨材料）等拳头产品，带动有关机电配套企业快速发展。

轨道交通装备产业链主要分为三个部分：设计及原材料、装备制造、运营维护。轨道交通装备产业链中，上游轨道交通装备设计大致分为结构设计及功能设计，原材料除了钢材、铝合金等基础材料外，还有一些特殊材料如防水材料、减震材料、绝缘材料和弹性元件等。中游为轨道交通装备的制造，机械零配件包括车体、刹车片、转向架、车钩及缓冲装置等，其中转向架是轨道交通装备的重大部件，也是其核心竞争力的重要组成部分。机电设备及系统包括牵引转动系统、辅助供电系统、制动系统、列车控制系统、通信信号系统等系统。轨道交通装

备整车制造按照不同类型分为铁路客车、地铁、有轨电车、轻轨车及其它；下游为轨道交通装备的运营和安全检测及维护。

而以中车永济电机为龙头的轨道交通企业，始终聚焦产业链中游环节，坚持轨道交通电传动核心技术的纵深研究和技术应用的横向拓展，实现产品在“和谐号”、“复兴号”批量装用，各类产品累计覆盖13种型号高速动车组，9种型号的大功率电力机车、多型内燃机车和城轨车辆，成为中国铁路主要的电传动系统供应商。在“十四五”期间，借助运城市全力打造先进制造业强市的契机，进一步拓宽企业的产品线和业务线，充分利用大数据、人工智能等新一代信息技术，提升生产制造环节的智能化、数字化、绿色化水平，推进运城市打造千亿级先进装备制造产业集群的步伐，为运城市成为山西省乃至全国领先的先进轨道交通装备产业示范基地添砖加瓦。

### (3) 重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
永济市	永济优耐特绝缘材料有限公司	电驱、电源系统生产线技改项目建设，计划总投资5000万，建设6000平方米厂房，电气轨道车电源系统、油田压裂泵电驱系统生产线，投产后预计销售收入8000万
绛县	山西中设华晋铸造有限公司	矿山及轨道交通装备用基础零部件绿色化升级改造项目，计划总投资17368万元，投产后预计销售收入86880万元

永济市	永济市圣源机械公司	汽车铸件生产线项目，计划总投资 5000 万，年生产汽车铸件 1 万吨，其中铸铁件 6000 吨，铸铝件 4000 吨，建设内容为新建铸造生产 1 条，购置安装中频钢壳电炉 2 台，化铝炉 1 台，投产后预计销售收入 8000 万
永济市	永济红星机械电器制造有限公司	机械电器配件加工建设项目，计划总投资 6500 万，投产后预计销售收入 6000 万
永济市	永济市新康机械设备制造有限公司	高铁零部件生产线建设项目，计划总投资 3000 万元，年生产封环类配件 8300 件，端盖类配件 1200 件，导电环类配件 4000 件，齿轮类配件 1500 件。新建生产场地 4320 平方米，办公楼 1440 平方米，增加数控镗床，数控铣床等设备 15 套，增设变电设备 1 套，投产后预计销售收入 4000 万元

为发挥好中车永济电机公司龙头的优势，以中国（永济）电机城为目标，以电机整机为核心，以技术创新为驱动，通过产业链上下游延伸，形成国内领先的以电机为特色的先进装备制造基地。同时，强化上下游产业延伸，发展三大产业链条：一是以电机整机为基础，大力发展机车整体组装产业链；二是以轨道交通电机、高效节能工业电机和伺服控制电机为基础，发展装备制造产业链；三是以电机配件、电机控制器和电机维修为重点，发展机械铸造和电子电器等电机配套产业链。以此实现永济工业结构向集研发、生产、成套服务为一体的先进制造业的重大转变。

## 2、智能网联新能源汽车

## **(1) 发展方向**

**优化关键零部件生产工艺。**重点发展新能源汽车电池、电机、电控设备等关键部件，支持以商用车为主的汽车变速箱、电动发动机、车桥、制动装置、发动机外壳、动力总成装置等重点零部件生产企业技术改造，提升自主研发能力，提高产品质量与可靠性；强化发展汽车轻量化材料加工，优化“冶炼—铸造—机加—零部件”产业链。

**强化整车集成技术创新。**研发新一代模块化高性能整车平台。积极应用新技术、新工艺提升整车装配能力，建设智能化、数字化、物联化、柔性化的整车生产智能工厂、数字化车间。加速研发自动驾驶技术、远程辅助技术以及新运营模式应用等，打造汽车共享出行“一站式”服务平台。

**持续发展氢燃料电池汽车的周边配套。**通过研发高压储氢、甲醇制氢燃料电池、安全高效加氢等配套技术与装备，逐步完善氢燃料电池汽车产业下游链条，拓宽氢燃料电池汽车应用场景和范围。推进商用车“柴转氢”工作，利用省市焦炉煤气制氢资源和成本优势，逐步推广氢能源汽车在公交车、市政车等领域示范应用，辐射带动全市氢能源汽车行业发展。

**突破发展智能网联汽车应用。**率先在新能源汽车领域应用智能网联技术，研究复杂环境融合感知、智能网联决策与控制等智能辅助系统，突破车载智能计算平台、高精度地图与定位、

车辆与车外其他设备间的无线通信、线控执行系统等核心技术与产品。依托盐湖、运城经济技术开发区，推广与应用智能网联、智联交互技术，顺应“电动化、网联化、智能化、共享化”产业发展趋势，鼓励企业跨界合作，建立“人一车一路一云”高效协同机制。

## （2）发展路径

依据山西省“十四五”新装备产业规划，智能网联新能源汽车产业“十四五”发展方向主要着眼于智能网联汽车关键零部件、纯电动汽车、天然燃料重卡、新能源专用车等领域。依托运城市在乘用车及重卡整车、汽车关键零部件生产制造方面的产业优势，充分发挥以大运汽车为核心的龙头企业带动作用，做大做强以运城经济技术开发区为核心的新能源汽车产业基地，着力发展新能源汽车整车、汽车零部件生产制造、维修服务等全产业链。依托新能源汽车集成与节能山西省重点实验室和中试基地的科研基础，不断在新能源汽车关键技术方面取得突破，实现电动牵引车等车型的量产。重点推进大运汽车股份有限公司2万辆纯电动轻型客车、大运汽车10万辆纯电动多用途乘用车、大运汽车氢燃料电池重卡项目、山西蓝科途锂电池隔膜、山西嘉斯特锂离子电池硅碳负极材料、丰喜泉稷氢气提纯运输储存等重点项目落地投产，形成具有较强竞争力的产业体系。推动智能网联汽车关键零部件及系统在大运汽车应用，研发智

能网联汽车决策控制平台，推动具有自动驾驶功能的智能网联汽车和基于第五代移动通信技术设计的车联网无线通信技术在我市逐步实现商业化应用。以大运新能源汽车等整车企业需求为引导，逐步推进零配件企业向运城开发区及周边县市聚集发展，加快形成电池、电机、电控等核心部件及整车的纯电动汽车产业链条，形成产品配套、分工协作的新能源汽车产业生产体系。积极发展氢燃料汽车，建立氢能供应、车载储氢系统、燃料电池系统、电驱动系统、整车控制系统和辅助储能装置等氢燃料电池汽车产业链。拓展智能网联汽车市场应用场景，支持开展面向车联网、无人机、无人驾驶等新技术新装备的专用试验场地建设，重点支持大运汽车探索重载货运的智能网联转型路径，推动相关技术产品的试验验证和成果应用。

顺应汽车产业智能化、电动化趋势，加快重点企业招引和智能网联示范推广，谋划实施一批补链延链强链项目，形成“铸造-机加工-零配件-总成件-整车-汽车后市场”的智能网联新能源汽车全产业链。以运城开发区汽车及零部件产业园为核心，以绛县、永济市、临猗县三个汽车产业集聚区为联动，努力打造“一核心区+三集聚区”的“1+3”产业格局，加快建设汽车与新能源汽车产业基地。

### **(3) 重点项目**



重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
运城经开区	大运汽车股份有限公司	大运汽车车桥项目，计划总投资 4.8 亿元，建设汽车车桥生产线及配套设施，投产后预计销售收入 10 亿元。
		四大工艺智能化、数字化技术提升改造项目，计划总投资 67867 万元，对现有 5 万辆重卡生产线冲压、焊装、涂装、总装等四大工艺进行智能化、数字化提升改造，投产后预计销售收入 25 亿元
		整车及汽车零部件试验试制中心技术提升改造项目，计划总投资 40204 万元，购置相关研发、试验、试制和检测设备，扩建整车及汽车零部件试验试制中心 61700 平方米
		信息化重构及数据中心系统技术提升改造项目，计划总投资 11000 万元，数据中心改造升级包括公司网络架构改造、厂区 5G 网络的覆盖、公司外网的接入带宽扩容、异地容灾备份改造、SAP 平台运行硬件等相关设备、服务购置及环境建设；公司汽车生产线智能制造关键技术装备的物联网改造
		纯电动轻型客车及多用途乘用车扩建项目，计划总投资 25.3 亿元，扩建冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、电池车间、宿舍及配套附属设施，投产后预计销售收入 240 亿元
运城经开区	山西大运汽车	新能源汽车锂离子电池模组系统集成及 PACK（装配）柔性智能化产线建设项目，计划总投资 5000 万，租赁占地 15000 平方米，新建一座 13000 平方米电池模组及 PACK 车间，新建一条模组线和一条柔性数字化电池系统产线，购置相关配套设备，投产后预计销售收入 35 亿元

运城经开区	大运实业有限公司	机动车检测及配套服务项目，计划总投资4600万，总建筑面积9646.36平方米并购置相关设备，形成年检测机动车50000台的能力，投产后预计销售收入3500万元
运城经开区	运城市创大汽配有限公司	新建重卡汽车配件生产项目，计划总投资1.5亿元，年产5万台线束、管束、油箱、储气筒等产品的生产车间及办公场地，投产后预计销售收入8000万
运城经开区	山西同誉金属材料科技有限公司	技改铝合金汽车轮毂涂装生产线（一期）项目，计划总投资1082万元，购置技改所需设备及其附属设施；年产100万只铝合金汽车轮毂
临猗县	山西华恩实业有限公司	年加工30万件汽车零部件生产线项目，计划总投资6亿元，建设生产车间、办公楼；购置设备90台套；建设相关配套设备；搬迁原公司设备300台套，投产后预计销售收入4亿元
平陆县	山西国兴电力科技有限公司	年产15万套电动汽车充电配套设施建设项目，计划总投资6500万元，年产电动汽车充电配套设施15万套。新建厂房、仓库、业务用房，购置电动汽车充电配套设施生产线4条及其它附属设施，总建筑面积4716平方米，投产后预计销售收入8600万元
夏县	山西广鑫机械制造有限公司	年产100万件汽车零配件项目，计划总投资3.1亿元，购置数控加工中心设备50台，数控洗床10台以及相关配套设施，投产后预计销售收入5亿元
夏县	山西畅达科技实业有限公司	交通设备制造项目，计划总投资2.5亿元，建筑面积5万平米，包括车间、科技大楼、研发公寓、车辆检测线等，投产后预计销售收入3亿元
盐湖区	山西运玉汽车配件有限公司	建设运玉新能源汽车配件园项目，计划总投资3亿元，转移玉环市现有汽配企业10家以上，投产后预计销售收入2亿元

盐湖区	中科动力新能源汽车有限公司	年产 6 万辆新能源汽车及新能源专用车项目，计划总投资 6 亿元，建设总装线、冲压线、焊接线厂房，投产后预计销售收入 8 亿元
永济市	永济市圣源机械公司	汽车铸件生产线项目，计划总投资 5000 万元，年生产汽车铸件 1 万吨，其中铸铁件 6000 吨，铸铝件 4000 吨，建设内容为新建铸造生产 1 条，购置安装中频钢壳电炉 2 台，化铝炉 1 台，投产后预计销售收入 8000 万元
永济市	中辆新能源装备公司	新能源有轨电车及装备制造项目，计划总投资 10 亿元，计划在永济市经济开发区建设新能源有轨车生产基地，总投资 10 亿元。该项目拟分两期建设：一期工程预算总投资约为 3 亿元；二期工程预算总投资约为 7 亿元，投产后预计销售收入 10 亿元
绛县	亚新科国际铸造（山西）有限公司	汽车缸体、缸盖制造技术提质改造项目，计划总投资 11300 万元，现有一铸清理工部、二铸造型、制芯工部车间厂房内部新购置生产设备，配套现有厂房，增加新的用电负荷、给排水、压缩空气及配套工程。购置：全自动保温浇铸炉设备（仅用做铁水保温，不具备铁水熔炼功能）；自动缸体、缸盖、砂芯搬运、浸涂生产线设备；缸体、缸盖机器人自动打磨清理线；机械手、落砂机、皮带输送清理生产线设备；缸体制芯中心，新建喷粉线，投产后预计销售收入 1 亿元
新绛县	新绛县信泮林汽车配件有限公司	汽车双联齿轮制造生产线，计划总投资 1260 万元，投产后预计销售收入 1500 万元

**永济市：**以新能源汽车电机电控为的突破口，大力引进 2-3 家主流新能源汽车电机电控厂商，重点发展电驱动桥、新能源汽车动力总成及锂电池等产品，实现高速电机、控制器、电池的深度集成。扶持企业建立智能化生产车间，提高生产效率，

降低生产成本，逐步形成年产 10 万台的生产能力。同时，积极发展汽车轻量化零部件，重点是铝制发动机缸体缸盖、进气歧管、电池箱体、汽车轮毂、制动器等铝铸件和挤压件产品。支持阳煤千军、华茂铸造、派克新能源、晋诚机电等企业开发新产品，提升装备工艺水平，开辟新的市场领域。再引进 3-5 家汽车轻量化零部件企业，打造西北地区最大的汽车轻量化零部件产业基地。

**运城开发区：**以大运汽车为龙头，按照整车带配套，配套促集群的思路，重点围绕中型卡车及新能源汽车产业链条，横向配套、纵向延伸，积极推动整车制造及研发平台建设，加大配套项目引进建设力度，努力构建从研发设计到零部件生产，再到产业服务的汽车产业链，打造国内一流的中型卡车和新能源汽车产业基地，构建运城汽车工业城。

充分发挥大运汽车龙头企业的带动作用，在开发区建立大运汽车产业园，通过招商引企，到 2025 年力争使超过 200 家传统车配套企业和超过 50 家新能源汽车配套供应商入驻产业园。到 2025 年，开发区汽车装备制造产业产值达到 500 亿元，2030 年突破 1000 亿元。

**临猗县：**依托东睦华晟、华恩实业等优势骨干企业，集中进行品种、工艺、技术和装备攻关，加快推动汽车关键零部件、专用车辆及新能源汽车领域产品的开发与应用，加快推动装备

制造向技术自动化、产品智能化、设备成套化、产业集群化发展，推动在新装备上换道领跑。

**夏县：**打造以创新能力强、制造能力强、竞争能力强的智能风机、专用汽车、汽车零部件为标杆的装备制造产业集群。继续做强做大龙头企业，重点推动安瑞风机、晨丰交通、畅达科技等高质量发展。抢抓浙江玉环、上海嘉定汽车配件产业转移有利契机，实施重资产、“一企一策”“一事一议”招商优惠政策，派出专门招商队伍，蹲点对接，努力促使一批像广鑫机械、广宝机械汽车零配件项目落户我县。力争到2025年，水头工业园落地开工汽配相关项目20个，投资达60亿元，投产达效15个，年产值超过30亿元，形成快速崛起的汽车配件产业集群。

### （三）积极布局特色潜力新装备

基于山西省“十四五”新装备规划和运城市“十四五”规划中实施大抓工业战略、打造新兴产业强市的思路，围绕核心产品、关键技术、龙头企业，完善配套支持，切实做好建链延链补链强链文章，积极布局具备运城特色优势的潜力新装备产业，通过深度挖潜、重点引进、培育创新团队等多元化手段，重点扶持和储备有关智能机器人、高端工业母机、新能源装备等领域优质企业和项目落地运城，以高端化、差异化发展为核心，培育一批具有核心竞争力的专精特新装备企业，促使运城

市以新装备融入未来产业生态圈，抢占战略先机。

## 1、智能机器人

### (1) 发展方向

**着重发展井下专用工作机器人。**立足山西煤机整体技术和产业规模优势，大力发展掘进、采煤、运输、安控和救援等机器人产品；突破机器人机群协同作业控制技术，力争实现掘进全过程全方位智能化作业；走具有运城特色的差异化发展道路。

**积极发展工业机器人生产配套。**聚焦电子信息产品生产线“机器换人”需求，大力发展精密焊接机器人、自动搬运上下料机器人等工业机器人。依托市内军工企业的技术优势，重点发展机器人专用智能传感器和仪器仪表，完善运城市工业机器人产业链条。

**引进培育生活服务机器人。**有重点的鼓励发展建筑业机器人、农业机器人、智能伴侣机器人、专用服务机器人、家庭清洁机器人、助老助残机器人等产品。积极引进国内外机器人企业落户，逐步打造链条完整、技术先进、优势突出的机器人产业链。

### (2) 发展路径

依据山西省“十四五”新装备产业规划，智能机器人产业“十四五”期间重点发展精密焊接机器人、自动搬运上下料机器人，突破发展智能伴侣机器人、专用服务机器人、家庭清洁

机器人、助老助残机器人等产品，并依托省内军工企业的技术优势，开发机器人关节位置、力矩视觉、触角、光敏、激光位移传感器。依托运城市在工业机器人方面的产业基础，充分发挥山西国强高科等重点企业的带动作用，加快工业机器人产品的研发与创新，进一步提升国强高科在机器人系统解决方案方面的能力，逐步由下游系统集成商向中上游本体、核心零部件制造商转型，打造专业机器人产业链，完善公共服务平台建设，推动运城市构建形成机器人产业集群生态体系。

### (3) 重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
盐湖区	山西国强高科股份有限公司	工业机器人应用技术研究基地建设项目，总投资 2500 万元，主要建设内容是围绕本地工业制造重点领域的用户需求，开展工业机器人及智能装备系统集成、设计、制造、试验检测等核心技术研究，着力突破制约各产业在应用机器人及智能装备中的关键技术实现产业源头技术创新和系统集成创新，预计可实现的销售收入 5000 万。
芮城县	山西恒昌荣医疗器械有限公司	凝血和血小板功能分析仪、全自动静脉智能采血机器人，计划总投资 1500 万元，建设研发及生产所需凝血和血小板功能分析仪、全自动静脉智能采血机器人等产品的厂房扩建，设备购置等相关硬件设施建设，投产后预计销售收入 1.5 亿元

垣曲县	山西五龙投资集团有限公司	基于 5G 工业互联网的车间无人作业、安全巡查和 AI 智能化生产项目，计划总投资 2000 万元，5G 基础网络建设，车间无人作业平台和厂区巡检机器人生产制造，工业智能 AI 生产系统的研究和应用
-----	--------------	---

## 2、高端工业母机

### (1) 发展方向

**积极吸引高档数控机床及关键部件企业入驻。**通过定向招商国内领军企业、投资并购拥有核心技术的国际机床企业等途径，结合相关政府、市场主体基金，加速高端机床主机研发，积极开展关键零部件联合攻关，破解核心零部件“卡脖子”短板，补全高端机床装备产业链缺失环节，积极推进高端机床装备产业聚集区建设。

**引进先进成形装备企业为新装备产业发展提供支撑。**重点发展汽车覆盖件冲压、充液成形、激光焊接、无模铸造等先进成形装备，为新能源汽车、轨道交通、重型机械、智能煤机等多个新装备领域提升制造能力提供有力支撑；加快大数据、人工智能、远程运维服务等新技术新模式的融合应用，提升先进成形装备智能化、绿色化水平。

**重点研发特种材料增材制造装备。**支持并推动国家增材制造创新中心在运城建立分中心，鼓励运城企业与山西增材制造研究院、增材制造产业联盟和相关院士工作站等创新平台合作，围绕区域产业需求，针对特种材料增材制造专用装备、核心部



件及工业软件开展研发攻关。重点发展航空航天、国防军工、汽车轻量化、高端装备等领域特种合金材料的增材制造装备。

## (2) 发展路径

依据山西省“十四五”新装备产业规划，高端工业母机装备产业“十四五”发展方向主要着眼于金属切削机床、铸造成型设备、增材制造装备等领域。依托运城市在旋风铣机床、智能数控机床等方面的基础与优势，充分发挥山西风源机械、运城市新器数控机床等重点企业的带动作用，加快推进中高端数控机床产品、功能部件、关键零部件的研发和生产，加强企业与北理工、清华、中北大学等高校合作，研发高端化、智能化产品，带动高端装备制造产业主要向高端化、数字化、智能化方向发展，进而带动行业周边相关企业发展，形成一定高端装备制造产业聚集区。

## (3) 重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
新绛县	运城市新器数控机床有限公司	MC7060/42S 双主轴数控智能机床升级改造项目，计划总投资 500 万元，购买激光干涉仪和激光切割机，对数控龙门磨床进行升级改造，建设 3000 平方米的厂房，投产后预计销售收入 800 万元
新绛县	山西天祥机械有限公司	光杆排线器自动生产线项目，计划总投资 500 万元，投产后预计销售收入 1000 万元

### 3、特色装备制造

#### (1) 发展方向

**加强风电装备自主研发能力。**联合相关科研院所、高校开展技术攻关，提高风电装备整装技术，突破大功率风电机组成套技术瓶颈，持续加强改进叶片技术、传动链技术、控制系统技术和大容量变流器技术的研发和产品研制，提升风机装备运行可靠性与机组轻量化设计水平。搭建电力供需监控数据平台，创新研究“互联网+新能源”模式，提高资源使用效率和智能调控。

**延伸发展新能源装备配套锻件。**重点发展发电机、法兰、制动器、轴承、齿轮、异型环锻件等风电配套零部件，逐步完善风电装备全产业链。延伸发展核电堆芯支承构件、核级阀门锻件、特高压高颈法兰等新能源装备配套锻件，提升产业整体附加值水平，打造国内领先的特色锻造产业集群。

**推进发展潜水泵、风机等特色装备产业。**重点发展高性能潜水泵、节能环保水泵、智能风机等特色装备，加快推进潜水泵铸造环节自动化、智能化，不断提升矿用风机、隧道风机、地铁风机产品性能，不断加强校企合作，大力引进高技能人才，扎实推进产品创新、技术创新和管理创新，推动潜水泵、风机等特色产业集群发展。

#### (2) 发展路径

依依托运城光伏、风电、风机、潜水泵及优势装备制造等区域特色产业基础，发挥中车永济电机、天海泵业、丰喜化工设

备公司、安瑞风机、运城制版、临猗变压器公司、大新传动、天祥机械等龙头企业带动作用，努力打造以潜水泵、风机、制版设备、风力电机、高端传动联结件、优特变压器变电站为主的特色装备制造产业。依托中车永济电机和天作电气等风力电机生产企业，加快“10MW 海上紧凑型永磁同步风力发电机型式试验系统”等项目研发。重点推进中车永济电机年产 4000 台大功率风力发电机、山西天海泵业年产 30 万台智能自动化潜水电泵、山西省安瑞风机年产 2000 台（套）节能风机等大项目为引领，推动特色装备制造产业高质量集群发展。

### （3）重点项目

重点项目概况		
各区县	重点企业	重点项目
运城经开区	山西鑫运禹水泵工程有限公司	高效节能环保水泵建设项目，计划总投资 1 亿元，建设生产车间、仓储、综合办公楼及配套设施，年产 3 万台高效新型节能环保水泵，投产后预计销售收入 2000 万元
芮城县	山西金冠机械制造股份有限公司	年产 20000 吨风力发电机配件、机械配件及连杆生产线技术改造项目，计划总投资 5000 万元，新建 15000 平方米机械配件生产车间，包括铸造车间、造型车间、自动浇铸流水线、加工车间、办公楼、仓储间。配置抛丸机、数控铣端面打中心孔机床、环保设备及其他配套设备等共计 75 台（套），投产后预计销售收入 3 亿元
永济市	正鑫风电技术服务有限公司	风电及自动化设备制造维修生产线项目，计划总投资 4500 万元，新建厂房 6000 平方米，购置设备 40 台（套），投产后预计销售收入 8000 万元

永济市	永济市合信锐风 新能源公司	风力发电机维修维护基地建设项目，计划总投资 5500 万元，、年维修双馈风力发电机 1000 台；年维修风力发电变频器 1000 套；年维护风机装机容量 500 万千瓦 厂房租赁 5400 平方米，办公用房 1300 平方米，购置 3 兆瓦全功率发电机试验平台一套，中频焊机 3 台，5 米真空压力浸漆设备，50 车床，630 吨油压机，3 吨平衡机等，switch 变流器测试平台，ABB 变流器测试平台，lust 变桨测试平台、SSB 变桨测试平台等。投产后预计销售收入 6000 万元
-----	------------------	---

## 五、主要任务

### （一）产业基础提升改造

#### 1、提基础能力，强化核心零部件开发配套

聚焦运城市装备制造业重点技术难题，建设项目储备库，围绕重大装备产业链瓶颈实施五基“一条龙”应用计划，筹建一批关键共性基础工艺研究机构，开展先进成型、加工等关键制造工艺技术重点攻关，突破核心零部件和基础材料的工程化、产业化技术瓶颈。在零部件专精特新“小巨人”企业中建设一批国家级与省级企业技术中心，构建市场化应用示范体系。重点支持高铁轮毂轮对、制动系统、网络控制系统，智能化高端液压机械，风电轴承、汽车缸体缸盖等关键基础件与整机同步研制，全面提升运城市新装备关键零部件配套能力。

#### 2、锻长板优势，加速高端新装备研发应用

选择运城市优势领域，遴选煤炭多功能一体化智能综合开

采装备、永磁直驱电力机车、低风速大功率风电机组、新一代水煤浆水冷壁气化炉等一批有代表性的重大装备产品，建立运城市关键装备推广应用（首台套）目录，为优势装备产品市场推广提供有效保障。重点解决长板装备中“卡脖子”关键零部件研发问题，有效提升优势长板装备竞争力，进一步融入国内国际双循环，辐射带动产业上下游发展，整体提高产业价值链水平。

### **3、助落实推进，保障重点项目顺利实施**

要牢牢抓住项目建设这个牛鼻子，主动加强与国家有关部门、省有关部门协调对接，争取国家、省重大制造业项目落户运城市。鼓励企业积极参与国家级重大工程，推动龙头企业通过参与重大工程技术研发与装备应用，加速关键技术装备产业化应用进程。充分发挥重大项目龙头带动作用，对于运城市内新装备领军企业参与的国家重大科技专项，相关部门要积极落实地方配套资金，全流程指导服务。对于市内领军企业新增重大提质、扩能、技改项目，优先列入市级重点建设项目名单，享受相关优惠政策，实施无障碍通道快速审批，完善项目开工建设推进和问题解决机制。完善领导联系企业包联制度，高效率精准化服务，力争重大项目尽快开工建设，投产达效，形成产业发展新动能。

#### **（二）产业链条智能升级**

## **1、培育智能制造整体解决方案提供商**

支持制造企业、自动化和信息技术企业，针对制造业智能化技术改造、智能工厂（车间）建设需求，发展智能制造系统集成业务，培育发展一批具有全国视野和高端规划能力的智能制造系统解决方案供应商。推广应用企业资源计划系统（ERP）、分布式控制系统（DCS）、供应链管理系统（SCM）、客户关系管理系统（CRM）、产品数据系统（PDM）等信息化管理软件，为实施智能制造提供软件支撑。推进新装备企业提高产品研发设计与制造一体化能力，形成质量、安全、节能、环保的精细化管理和产品全生命周期追溯。引导和支持系统解决方案供应商为企业制定智能化改造方案，针对企业生产管理薄弱环节提出优化建议。

## **2、加速传统产业生产过程智能化升级**

利用 5G 与工业互联网技术，加速推进生产过程智能化，鼓励企业在相关环节增加机器人、智能监测系统、嵌入式专用控制器、在线智能检测系统等装备，利用专项资金每年支持省市级智能制造重点技改项目及智能工厂和数字化车间示范企业、标杆项目。开展新一代信息技术与制造业融合创新和工程应用，建成一批数字化生产线，推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展，促进工业互联网在装备制造中实现全面贯通。

## **3、推进新装备产业绿色制造体系建设**

以绿色节能全覆盖为目标推进工厂绿色化转型，对标国家“绿色工厂”，遴选第三方机构为企业提供诊断服务。对绿色化升级改造成效显著的企业，积极推荐申报国家绿色示范工厂。积极推广资源综合利用和再制造技术，大力实施节能设备技术改造，推进绿色设计和绿色工艺。建设绿色制造示范园区，规范引导环境影响大、单位能耗高的企业向示范园区集中。通过共享数字化工厂建立公共加工区，运用智慧能源监控系统开展园区“三废”统一处理。通过发展绿色采购、绿色税收、绿色信贷、绿色债券、绿色基金等方式，打造绿色供应链管理体系。

### **（三）产业集群系统打造**

#### **1、分类打造新装备产业集群**

发挥大型骨干企业辐射引领作用，做优做强智能煤机装备、先进轨道交通装备、新能源汽车、特色高端装备等一批具有传统优势和产业基础的产业集群；培育发展智能机器人、高端数控机床、节能环保等一批具有良好发展前景的产业集群。以运城盐湖高新技术产业开发区为核心承载，打造智能网联新能源汽车、汽车关键零部件为主导的先进装备制造产业集群；以运城经济技术开发区和高新技术产业开发区为依托，打造新能源汽车、节能环保、农机装备为主导的产业集群。

#### **2、强化延伸龙头企业产业链**

补缺闭环、扶优扶强，培育一批百亿级装备制造龙头企业，

发挥其产业辐射、技术创新和市场营销优势，强化示范引领作用；培育一批创新型企业，鼓励开展专业领域技术创新和产业配套，形成专业化配套发展格局，鼓励大型企业向专精特新企业开放共享资源，举办专精特新企业与行业龙头企业配套合作对接活动，开展产业链上下游专业化协作，打造大中小企业融通发展新生态。依托山西省筹备专精特新“小巨人”企业融合发展联盟契机，实施中小企业“雨露”成长计划，更好发挥专业化协会作用，搭建企业间信息、技术、资源等交流合作平台。

### **3、突出特色园区专业化优势**

将专业化特色园区作为运城转型综合改革示范的主战场，按照园区主导产业及企业实际需求提供综合运营中心、创新中心、后勤服务中心、三废处理中心、绿色造型材料及再生工艺项目、能源动力中心、机修机加中心、产品检测检验中心、实训基地等配套设施，聚焦特定细分产品市场，走专业化、精细化、特色化发展道路。坚持先行先试、改革创新，积累可复制、可推广经验，为运城市新装备产业发展树立标杆。

#### **（四）服务模式创新增值**

##### **1、助推企业发展产品增值服务**

鼓励传统优势企业向服务型制造转型，推动煤机装备、轨道交通、专用机械等领域企业为用户提供设备实时工况、安全预警等制造服务，降低用户维护成本、提高维修效率。支持基



础较好的企业建立工业大数据平台，引导企业构建运行数据、故障监测及系统维护的综合性数据库，开展全生命周期运维监控服务，进一步积累全生命周期运行数据，建立综合性大数据云服务平台。应用先进技术开拓装备再制造领域，打通省内“逆向流通”渠道，实现绿色、低碳发展。

## **2、构建新装备工业互联网平台**

提升企业数字化设计水平，发展与工业互联网深度融合的全新工业生态、关键基础设施和新型应用模式。依托各类工业软件及平台，打通客户需求和生产制造可行性间的壁垒，构建快速高效联动的全三维关联设计、协同设计、优化设计与仿真计算的网络化协同制造系统，通过协同开发与云制造平台，实现总部下达生产命令，各制造基地同步研发、同步制造，指导供应商提供配套服务。鼓励企业探索共享工厂模式，支持中小微企业接入产能共享平台，打造“共享工厂”。

## **3、创新发展服务型制造新模式**

积极创新服务新模式、新业态，大力发展煤机租赁服务，开展煤机服务全生命周期管理，配备专业研发团队，根据不同煤层条件为客户提供个性化定制服务。依托运城市轨道交通和新能源重卡制造优势，打造物流产业园，创新公铁运输新模式。在煤机装备、煤化工装备、汽车、新能源装备等行业完善产业集群技术检验检测服务系统，提供工业软件、试验设备和试验

技术共享服务。优化供应链管理体系，鼓励企业开展数字化供应链平台建设，创新供应链管理模式，提升自身供应链效率，逐步构建外界市场供应平台，结合区块链等前沿技术发展供应链金融，拓宽企业融资渠道。

## （五）央地融合强强联手

### 1、深化央地产业融合发展

充分发挥央企人才、技术、研发、品牌和管理等综合优势，积极推进央地装备制造企业合作，推动上中下游企业在技术研发、生产制造、示范应用、市场开拓等方面强强联手，在材料供应、部件配套、产品制造、售后服务等关键环节加强协同，携手做大做强。进一步优化营商环境，逐步探索完善与央企合作的长效机制，探索创新央地合作新模式，为央企在晋发展提供全方位服务、全要素保障，实现央地深度融合发展。

### 2、开创融合发展新局面

以打造全国重要的国防科技工业科研生产基地为目标，深化军工企业与大专院校、科研院所合作，构建涵盖航天航空、铁路船舶、风电装备、特种车辆、电子信息等多领域的军民融合格局。搭建军民融合信息平台，建立对接机制，推动军民技术良性互动、转化共享。发展军民共用技术，研制军民两用装备，培育山西高质量转型发展的新引擎和新动能。

## 六、保障措施

### （一）加强组织领导，形成工作合力

成立全市打造新兴产业强市实施工作领导小组，市长担任组长，分管副市长担任副组长，市直有关单位和部门为成员单位，领导小组下设办公室（办公室设在市工信局）。领导小组负责重大事项的决策以及重大问题的协调处理；有关部门要按照职能分工，细化分解任务，明确工作责任，加强协作配合，形成工作合力。各县（市、区）、运城开发区，围绕市级主导产业集群和县级特色优势产业，参照制定本地区推动主导产业发展的具体办法，确保战略性新兴产业发展取得实效。（责任单位：市政府办公室、市工信局、市直各有关单位，各县[市、区]人民政府、运城开发区管委会）

### （二）落实政策措施，减轻企业负担

充分对接国家、省相关政策，积极争取国家专项资金、省技改专项资金的支持，加大市级技改资金对先进制造业的支持，充分发挥财政资金政策导向和杠杆撬动作用，引导更多社会资金投入先进制造业的重点领域。认真落实国家、省支持制造业发展的各项财政税收优惠政策，减轻制造企业负担。

引导设立新装备产业发展专项资金，用于重点项目扶持、企业技改补贴、技术中心创建奖励、国际市场开拓补贴、新产品和新技术开发扶持、引进人才补助等，重点支持先进轨道交通、智能网联新能源汽车以及智能制造领域。

支持新装备产业符合条件的企业上市融资，对上市企业给予一定奖励。鼓励成长性企业利用公司债券、短期融资融券、信托产品、中期票据、股权出让等形式筹集资金。依托资本实力较强的本地重点企业，采取内部自行设立融资租赁公司或并购第三方融资租赁公司等方式，设立厂商系融资租赁公司，开展融资租赁业务。

### （三）积极开展宣传，优化营商环境

充分利用报社、电视台、网络新媒体等资源，积极在中央、省级媒体投送稿件，在市电视台开设专题节目，在运城日报开设专栏，宣传工作中的先进典型和发展成效，通过典型引领、示范带动，营造竞相发展的浓厚氛围，奋力开创“走进新时代，建设大运城”的新局面。

进一步深化“放管服”改革，开展“一枚印章管审批”和“五减”专项行动，加快推行“一网通办”和“一件事一次办”集成服务。对列入全市战略性新兴产业名录的企业，建立快速服务通道，急事急办、特事特办，提供优质高效服务，促进各类生产要素向战略性新兴产业集聚。落实市委《关于深化人才体制机制改革的实施细则》，对企业作出重大贡献的人才，在技术职称评定、子女上学等方面给予政策倾斜。

### （四）大力招商引资，深化产学研合作

围绕“合汽生材”和十大主导产业集群，充分发挥现有产

业基础、政策叠加等比较优势，成立招商专班，按照“产业集聚、上下游延伸”的原则，对每个产业的龙头企业、发达地区，实施精准招商、定点招商。建立市、县联运机制，绘制产业链条、技术路线、应用领域、区域分布和招商引资五张图谱，实施小分队招商、以商招商，推进一批面向高端、未来、行业领先的重点产业项目落户运城。

依托运城科技大市场，扶持引导重点企业与国内知名高校、科研机构开展产学研合作，及时掌握行业关键技术，加快新产品、新技术应用。积极支持重点企业申报高新技术企业、省级重点（工程）实验室、省级工程（技术）研究中心、省级企业技术中心，市财政按相关规定给予奖补。鼓励重点企业建立院士工作站、博士工作站、硕士工作站，提升企业技术创新能力。支持重点企业以无偿或有偿方式对外开放研发平台，加快推进科研设施与仪器向用户开放。鼓励重点企业设立独立经营的产业技术研究院等新型研发机构，在政府项目承担、职称评审、人才引进、建设用地、投融资方面可享受国有科研机构的相应政策。

#### （五）加强督查考核，确保工作落实

将发展先进制造业工作纳入各县（市、区）、运城开发区、市直各有关单位年度目标责任考核，市领导小组定期组织督查考核，对工作优秀的，及时通报表扬，对工作开展不力的，要

追究责任。要对全市完成情况实行月分析、季通报，年度考核，确保先进制造业工作有力推进，走在全省前列。

坚持结果导向，将新装备产业推进工作纳入“13710”工作制度，实行奖优罚劣，对完成年度目标的主责部门，建议列入年度考核优秀单位，并予以奖励；对未完成年度目标的单位，不得评为优秀等次。