

荆州市装备制造业高质量发展研究

吴爱军^{1,2} 陈卉³

(1.湖北长江经济带区域发展研究中心,湖北 荆州 434023;2.长江大学工程技术学院 管理学院;
湖北 荆州 434020;3.长江大学 经济与管理学院,湖北 荆州 434023)

摘 要:根据 2018 年荆州市工业规模以上企业(简称规上企业,下同)统计数据对装备制造业的现状进行了分类、归纳、剖析。对荆州市装备制造业的现阶段发展给予了基本的判断,在此基础上,提出了高质量发展的路径:集中资源,重点突破;构建项目,有的放矢;智能改造,加快升级;创新驱动,竞争提速;扩大开放,促进合作。

关键词:装备制造业;高质量;路径

分类号:F426.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1673—1395 (2020)03—0074—10

一、荆州市装备制造业发展现状调研

(一)荆州市装备制造业发展基本概况

按照国民经济行业划分(GB/T 4754—2017),

荆州市装备制造业在八个行业大类中均有分布,共计 8 大类 71 小类。根据 2018 年度荆州市统计局数据资料,经整理(见表 1),装备制造业规上企业共有 315 家,主营收入总计 584.50 亿元,利润 35.80 亿元,利润率 6.1%,用工 5.28 万人。

表 1 荆州市 2018 年装备制造业基本数据表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 主营业务 收入/亿元 | 利润总额 /亿元 | 应交增值税 /亿元 | 平均用工 /人 | 规上企业 数/家 |
|------|----------------------|---------------|-------------|--------------|------------|----------------|
| 33 | 金属制品业 | 93.83 | 5.01 | 3.44 | 10443 | 88 |
| 34 | 通用设备制造业 | 62.24 | 1.63 | 1.12 | 8114 | 44 |
| 35 | 专用设备制造业 | 86.06 | 7.05 | 3.63 | 8593 | 60 |
| 36 | 汽车制造业 | 158.75 | 7.72 | 2.29 | 16933 | 80 |
| 37 | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | 6.95 | 0.63 | 0.10 | 866 | 3 |
| 38 | 电气机械和器材制造业 | 65.90 | 5.82 | 4.50 | 3969 | 23 |
| 39 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 104.87 | 7.87 | 7.95 | 3252 | 9 |
| 40 | 仪器仪表制造业 | 5.62 | 0.04 | 0.24 | 173 | 3 |
| 43 | 金属制品、机械和设备修理业 | 0.28 | 0.03 | 0.03 | 104 | 1 |
| 合计 | | 584.50 | 35.80 | 23.30 | 52447 | 311(全市 1154 家) |

注:依据荆州市统计局 2019 年数据整理

自 2012 年荆州市实施“壮腰工程”以来(见表 2),荆州市装备制造业的规模在不断扩大,从 2012 年的 305.9 亿元增长到 2018 年的 584.50 亿元,达到 1.91 倍。主营收入占全市工业主营收入的比重也是在逐年增加的,从 22.79%增加到 28.92%,达

到工业规模的近三分之一,是荆州市工业经济中最重要的支柱产业。

从表 2 的统计中,客观地反映出近几年来荆州市实体经济发展的困境,规上工业企业数增加速度较慢,经过 7 年的发展,只增长了 46.01%,与此相

收稿日期:2020-03-02

基金项目:湖北省科技创新智库(荆州)研究课题“荆州现代装备制造业高质量发展调研”(JZCXZK201907)

第一作者简介:吴爱军(1969—),男,湖北仙桃人,副教授、博士,主要从事区域经济管理和企业管理研究。

应,全市工业主营收入也只增长了 50.59%。同时,在 2018 年度,规上企业数量和工业主营收入都呈现出萎缩的态势。

从统计出的数据发现,从 2012~2018 年,装备

制造业的质量在不断提升,主要体现在规上工业企业的数量在减少,但总体的主要收入规模却在上升,利润总额也在增加,反映出产品的附加值在不断提高,这是非常可喜的变化趋势。

表 2 荆州市装备制造业历年经济数据(规上企业)

| 年度 | 装备制造 规模企业 数/家 | 全市工业 规模企业 数/家 | 占比 /% | 主营业务 收入 /亿元 | 上年同期 主营业务 收入/亿元 | 增减/% | 全市工业 主营收入 /亿元 | 占比 /% | 利润 /亿元 | 上年同期 利润 /亿元 | 增减 /% |
|--------|---------------------|---------------------|----------|-------------------|-----------------------|-------|---------------------|----------|-----------|-------------------|----------|
| 2012 年 | 213 | 724 | 29.42 | 305.9 | 282.2 | 8.4 | 1342.3 | 22.79 | 18 | 17.7 | 1.7 |
| 2013 年 | 275 | 861 | 31.94 | 424.88 | 368.92 | 15.17 | 1709.1 | 24.86 | 27.26 | 21.55 | 26.3 |
| 2014 年 | 316 | 1000 | 31.6 | 492.41 | 442.84 | 11.19 | 1987.7 | 24.77 | 33.51 | 27.57 | 21.55 |
| 2015 年 | 342 | 1141 | 29.97 | 500.13 | 503.94 | -0.76 | 2144.8 | 23.31 | 29.32 | 33.85 | -13.38 |
| 2016 年 | 378 | 1238 | 30.53 | 549.64 | 509.77 | 7.82 | 2264.67 | 24.27 | 26.22 | 30.2 | -13.18 |
| 2017 年 | — | 1288 | — | — | 549.64 | — | 2232.30 | — | — | 26.22 | — |
| 2018 年 | 311 | 1154 | 26.95 | 584.49 | — | — | 2021.32 | 28.92 | 35.80 | — | — |

注:依据荆州市统计局数据整理

(二)荆州市装备制造业发展细分情况

为了剖析荆州市装备制造业的具体发展结构,课题组根据国民经济行业划分(GB/T 4754—2017),对其中 8 个行业大类中(C33、C34、C35、C36、C37、C38、C39、C40、C43)的重工业进行了调研分析。

1.金属制品业

从行业小类划分(表 3),金属制品业主要集中在金属结构制造、金属压力容器制造和金属门窗制造三个小类上,分别集中了 41 家、19 家、9 家规上企业,产业集中度较高。

表 3 2018 年金属制品业细分表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 企业数量/家 | 主营收入/亿元 | 平均收入/亿元 |
|-----------|--------------------|--------|---------|---------|
| 3311 | 金属结构制造 | 41 | 28.42 | 0.69 |
| 3312 | 金属门窗制造 | 9 | 5.91 | 0.66 |
| 3332 | 金属压力容器制造 | 19 | 19.10 | 1.01 |
| 3333 | 金属包装容器及材料制造 | 3 | 5.08 | 1.69 |
| 3340 | 金属丝绳及其制品制造 | 1 | 0.23 | 0.23 |
| 3352 | 建筑装饰及水暖管道零件制造 | 2 | 5.37 | 2.69 |
| 3360 | 金属表面处理及热处理加工 | 2 | 7.96 | 3.98 |
| 3389 | 其他金属制日用品制造 | 1 | 0.70 | 0.70 |
| 3391 | 铸造及其他金属制品制造,黑色金属铸造 | 5 | 3.85 | 0.77 |
| 3392 | 有色金属铸造 | 1 | 0.26 | 0.26 |
| 3393 | 锻件及粉末冶金制品制造 | 1 | 0.22 | 0.22 |
| 3399 | 其他未列明金属制品制造 | 3 | 16.72 | 5.57 |
| 合计(12 小类) | | 88 | 93.82 | 1.07 |

行业龙头企业是中石化沙市钢管厂、荆州市金成新型建筑材料有限公司。

金属结构制造(C3311)中有 30 家集中于洪湖市,金属压力容器制造(C3332)中有 18 家集中于洪湖市。这两类实际上主要是石化装备和石化压力容器的制造。这些企业的单体规模不超过 4 亿元,主要是中小企业为主。

金属门窗制造(C3312)中主要集中于公安县(4 家)、监利县(3 家)。

中石化沙市钢管厂主要生产油气传输管道,在分类中列入“其他未列明金属制品制造”,这些年,随着国家能源政策的变化,石油、天然气输送工程较多,油气管道的需求量较大。但该企业由于专业性较强,产品线比较单一,在本地产业链较短,对本土的产业拉动作用有限。

2.通用设备制造业

通用装备制造业是荆州工业的传统优势制造业之一。龙头企业是华意压缩机荆州有限公司(长虹

集团控股)、荆州市荆工机械有限公司。

表 4 2018 年通用设备制造业细分表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 企业数量/家 | 主营收入/亿元 | 平均收入/亿元 |
|-----------|----------------|--------|---------|---------|
| 3421 | 金属切削机床制造 | 3 | 1.73 | 0.58 |
| 3422 | 金属成形机床制造 | 1 | 4.38 | 4.38 |
| 3423 | 铸造机械制造 | 1 | 1.53 | 1.53 |
| 3425 | 机床功能部件及附件制造 | 4 | 10.12 | 2.53 |
| 3429 | 其他金属加工机械制造 | 2 | 0.70 | 0.35 |
| 3435 | 电梯、自动扶梯及升降机制造 | 1 | 6.88 | 6.88 |
| 3441 | 泵及真空设备制造 | 2 | 0.73 | 0.36 |
| 3442 | 气体压缩机械制造 | 3 | 12.85 | 4.28 |
| 3443 | 阀门和旋塞制造 | 7 | 7.60 | 1.09 |
| 3444 | 液动力机械及元件制造 | 1 | 0.21 | 0.21 |
| 3463 | 气体、液体分离及纯净设备制造 | 1 | 0.93 | 0.93 |
| 3464 | 制冷、空调设备制造 | 2 | 0.83 | 0.42 |
| 3465 | 风动和电动工具制造 | 1 | 0.72 | 0.72 |
| 3483 | 弹簧制造 | 2 | 1.14 | 0.57 |
| 3484 | 机械零部件加工 | 8 | 9.31 | 1.16 |
| 3489 | 其他通用零部件制造 | 1 | 0.22 | 0.22 |
| 3499 | 其他未列明通用设备制造业 | 4 | 2.35 | 0.59 |
| 合计(17 小类) | | 44 | 62.23 | 1.36 |

通过表 4 可见,通用设备制造业分布很散,相对而言,机床制造(C3421、C3422、C3425)、阀门和旋塞制造(C3443)、机械零部件加工(C3484)三个细分行业规上企业相对集中。

通用设备制造业主要分布在主城区(32 家),其他县市也有一些分布(12 家),区位熵较高。但行业

小类分布较广(17 类),企业规模偏小,产业集中度不高。

3.专用设备制造业

专用装备制造业是荆州工业的传统优势制造业之一。龙头企业是中石化第四机械厂、湖北江汉建筑工程有限公司。

表 5 2018 年专用设备制造业细分表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 企业数量/家 | 主营收入/亿元 | 平均收入/亿元 |
|-----------|------------------|--------|---------|---------|
| 3511 | 矿山机械制造 | 7 | 6.71 | 0.96 |
| 3512 | 石油钻采专用设备制造 | 22 | 48.83 | 2.22 |
| 3514 | 建筑工程用机械制造 | 3 | 1.23 | 0.41 |
| 3515 | 建筑材料生产专用机械制造 | 1 | 0.68 | 0.68 |
| 3521 | 炼油、化工生产专用设备制造 | 2 | 4.62 | 2.31 |
| 3522 | 橡胶加工专用设备制造 | 1 | 0.53 | 0.53 |
| 3525 | 模具制造 | 1 | 0.39 | 0.39 |
| 3532 | 农副食品加工专用设备制造 | 6 | 5.39 | 0.90 |
| 3533 | 烟草生产专用设备制造 | 1 | 0.25 | 0.25 |
| 3541 | 制浆和造纸专用设备制造 | 1 | 0.32 | 0.32 |
| 3572 | 机械化农业及园艺机具制造 | 3 | 4.33 | 1.44 |
| 3577 | 棉花加工机械制造 | 1 | 1.67 | 1.67 |
| 3579 | 其他农、林、牧、渔业机械制造 | 1 | 0.21 | 0.21 |
| 3591 | 环境保护专用设备制造 | 4 | 5.04 | 1.26 |
| 3595 | 社会公共安全设备及器材制造 | 1 | 0.67 | 0.67 |
| 3596 | 交通安全、管制及类似专用设备制造 | 2 | 4.45 | 2.22 |
| 3599 | 其他专用设备制造 | 3 | 0.73 | 0.24 |
| 合计(17 小类) | | 60 | 96.05 | 1.43 |

表 5 统计反映出专用设备制造业的产业集中度比较明显,主要集中于石油钻采专用设备制造(22 家)、矿山机械制造(7 家)、农副食品加工专用设备制造(6 家)。石油钻采专用设备制造主要分布在荆州区,矿山机械制造分布在松滋市,农副食品加工专用设备制造在沙市区、公安县、石首市各有 2 家。这三类专用设备是荆州市具有相对差异化优势的领域,它们的集中度增加将有利于这些产业集群的进一步发展壮大。

在环境保护专用设备制造(4 家)、建筑工程用机械制造(3 家)、机械化农业及园艺机具制造(3 家)也有一定的规上企业分布,这是具有较强的市场前景和产业基础的产业方向,加大培育力度,将不断增强荆州市装备制造业的发展后劲。

表 6 2018 年汽车制造业细分表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 企业数量/家 | 主营收入/亿元 | 平均收入/亿元 |
|----------|------------|--------|---------|---------|
| 3630 | 改装汽车制造 | 1 | 0.32 | 0.32 |
| 3650 | 电车制造 | 1 | 0.27 | 0.27 |
| 3660 | 汽车车身、挂车制造 | 11 | 14.76 | 1.34 |
| 3670 | 汽车零部件及配件制造 | 67 | 143.38 | 2.14 |
| 合计(4 小类) | | 80 | 158.75 | 1.98 |

通过表 6 可以发现,在汽车制造业行业,主要集中在汽车零部件及配件制造,拥有 67 家规上企业,产业集中度和区位熵都较高,产业集群优势明显。但是在汽车整车制造、新能源车整车制造等类别中尚为空白,缺少产业链高端、整体拉动。2019 年,以恒隆集团牵头推出的“智达纯电动冷链物流车”,8 月 15 日,智达汽车项目组取得整车公告,9 月被列入工信部颁布的 2019 年度第 8 批《新能源汽车推广应用推荐目录》,10 月成功推出样车。期待该项目

4.汽车制造业

汽车零部件及配件制造是荆州市工业中的最具规模优势、产业集群效益比较显著的,现有生产企业 200 余家,规上企业销售额达 158.75 亿元,产品覆盖安全系统、发动机转向器、空调系统等 300 多个零部件,为一汽、二汽等 40 多家汽车企业配套生产,部分产品进入北美、南美、欧洲等跨国采购体系,是湖北省继武汉、襄阳之后的汽车零部件制造基地。

龙头企业是湖北恒隆企业集团(包括:荆州恒隆汽车零部件制造有限公司、湖北恒隆汽车系统集团有限公司、沙市久隆汽车动力转向器有限公司等)、法雷奥汽车空调湖北有限公司、均胜汽车安全系统(荆州)有限公司。

成功量产产后引领荆州汽车产业跃升到新的阶段。

其他 3 个小类虽然有 14 家规上企业,但企业规模较小,需要较长时间加以培育、成长。

5.铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业

表 7 统计反映在 C37 类的铁路、船舶、航空航天及其他运输设备制造业上,荆州处于弱项,只有 3 家规上企业。其中,四机赛瓦属于海洋石油钻采领域,是荆州区石油装备制造产业集群的龙头企业之一。

表 7 2018 年船舶、航空航天和其他运输设备制造业规上企业

| 排序 | 企业名称 | 行业代码 | 类别名称 | 所在地区 | 主营收入 /亿元 | 利润 /亿元 |
|----------------|----------------|------|----------|-----------|-------------|-----------|
| 1 | 荆州市江汉众力实业有限公司 | 3734 | 船用配套设备制造 | 荆州区 | 0.21 | -0.01 |
| 2 | 荆州市陵达机械有限公司 | 3734 | | 荆州经济技术开发区 | 0.21 | 0.04 |
| 3 | 四机赛瓦石油钻采设备有限公司 | 3737 | 海洋工程装备制造 | 荆州区 | 6.53 | 0.60 |
| 合计(共 3 家,2 小类) | | | | | 6.95 | 0.65 |

湖北省海洋工程装备产业基本形成“三基地、一中心、两个产业集群”的发展格局,主要布局在武汉、荆州、宜昌三地。现在,国内海洋油气田在用的修井机 55%由中石化四机厂提供,四机赛瓦的海洋固井撬作为“海洋 981”钻井平台生产需要的国产配套设

备,打破了国外技术封锁。因此,在湖北省的相关产业规划中,将荆州作为以中石化四机厂、四机赛瓦为主体,打造我国海洋工程装备专用设备制造基地,形成荆州船舶和海洋工程装备产业集群。这个产业目前还很薄弱,需要加大扶持力度。

万里长江流经境内 483 公里,荆州是沿途流经最长的地市级行政区,然而,尴尬的是荆州长江沿线的县市区的船舶制造产业几乎是空白,这是比较匪夷所思的事情。上游的宜昌、下游的武汉都是船舶制造重地。同时,铁路、航空航天方面的制造业也是空白。2021 年新的荆州机场将建成投入使用,武汉市 2016 年 8 月被国家确定为国家航天产业基地,荆州可以围绕荆州机场、浩吉铁路谋划一批航空、航天、船舶产业,为武汉国家航天产业基地做好配套。

6. 电气机械和器材制造业

行业龙头企业是湖北凯乐量子通信光电科技有限公司、湖北神电汽车电机有限公司。

表 8 呈现出电气机械和器材制造业分布的行业类别比较分散,只是在电线、电缆制造比较集中,有 8 家规上企业,其中湖北凯乐量子通信光电科技有

限公司主营收入就达 42.02 亿元,其他 7 家主营收入之和为 5.29 亿元,规模不大。其他 8 类细分类别的规上企业数量很少,除了湖北神电汽车电机有限公司主营收入达 8.29 亿元以上,其他企业的规模偏小。

7. 计算机、通信和其他电子设备制造业(C39),仪器仪表制造业(C40),金属制品、机械和设备修理业(C43)

表 9 集中反映了计算机、通信和其他电子设备制造业(C39),仪器仪表制造业(C40),金属制品、机械和设备修理业(C43)规上企业的基本情况。

计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)中龙头企业是湖北凯乐科技股份有限公司、湖北五方光电股份有限公司,这是 2 家 A 股上市企业,凯乐科技还是目前荆州市主营收入规模最大的企业。其他 7 家规上企业的主营收入通过统计局数据得出是

表 8 2018 年电气机械和器材制造业细分表(规上企业)

| 行业代码 | 类别名称 | 企业数量/家 | 主营收入/亿元 | 平均收入/亿元 |
|----------|----------------|--------|---------|---------|
| 3811 | 发电机及发电机组制造 | 1 | 8.29 | 8.29 |
| 3812 | 电动机制造 | 2 | 0.61 | 0.31 |
| 3821 | 变压器、整流器和电感器制造 | 4 | 1.82 | 0.46 |
| 3823 | 配电开关控制设备制造 | 1 | 0.51 | 0.51 |
| 3824 | 电力电子元器件制造 | 2 | 1.06 | 0.53 |
| 3831 | 电线、电缆制造 | 8 | 47.31 | 5.91 |
| 3832 | 光纤制造 | 1 | 1.16 | 1.46 |
| 3839 | 其他电工器材制造 | 2 | 3.60 | 1.80 |
| 3899 | 其他未列明电气机械及器材制造 | 2 | 1.21 | 0.61 |
| 合计(9 小类) | | 23 | 65.57 | 2.85 |

表 9 2018 年 C39、C40、C43 制造业规上企业

| 排序 | 企业名称 | 行业代码 | 类别名称 | 所在地区 | 主营收入 /亿元 | 利润 /亿元 |
|--------------|----------------|------|------------|-----------|-------------|-----------|
| 1 | 湖北科亮电子有限公司 | 3975 | 半导体照明器件制造 | 监利县 | 0.26 | 0.005 |
| 2 | 湖北五方光电股份有限公司 | 3976 | 光电子器件制造 | 荆州经济技术开发区 | 5.75 | 1.19 |
| 3 | 湖北凯乐科技股份有限公司 | 3976 | | 公安县 | 93.46 | 5.85 |
| 4 | 石首市永瑞电子有限公司 | 3979 | 其他电子器件制造 | 石首市 | 0.56 | 0.02 |
| 5 | 荆州市伯瀚电子股份有限公司 | 3981 | 电阻电容电感元件制造 | 荆州区 | 1.33 | 0.10 |
| 6 | 洪湖市蓝光电子有限责任公司 | 3989 | 其他电子元件制造 | 洪湖市 | 0.39 | 0.005 |
| 7 | 华讯方舟科技(湖北)有限公司 | 3990 | 其他电子设备制造 | 荆州经济技术开发区 | 2.53 | 0.67 |
| 8 | 荆州市恒升电子科技有限公司 | 3990 | | 荆州区 | 0.22 | 0.00 |
| 9 | 湖北达鑫电子科技有限公司 | 3990 | | 荆州经济技术开发区 | 0.36 | 0.03 |
| 合计(6 小类,9 家) | | | | | 104.86 | 7.87 |
| 1 | 荆州市水韵水务设备有限公司 | 4019 | 其他通用仪器制造 | 荆州区 | 3.53 | 0.03 |
| 2 | 湖北裕通电磁阀有限公司 | 4019 | | 松滋市 | 1.58 | 0.01 |
| 3 | 荆州华天自动化工程有限公司 | 4090 | 其他仪器仪表制造业 | 荆州区 | 0.51 | 0.005 |
| 合计(2 小类,3 家) | | | | | 5.62 | 0.04 |
| 1 | 荆州市明德科技有限公司 | 4360 | 仪器仪表修理 | 荆州经济技术开发区 | 0.28 | 0.03 |
| 合计(1 小类,1 家) | | | | | 0.28 | 0.03 |

5 亿元以上的有 2 家,2~5 亿元的有 1 家,1~2 亿元的有 1 家,0.5~1 亿的有 1 家,0.2~0.5 亿元的有 4 家。该类产业中光电子器件制造实力较强。但通过实地调研、了解,2 家龙头企业在本地的配套企业很少,对荆州本土产业链的拉升作用不强。

仪器仪表制造业(C40),金属制品、机械和设备修理业(C43)一共只有 4 家规上企业,主营收入也有限。

二、荆州市装备制造业调研的基本认识

(一)产业规模稳步增长,优势产业集群已成型
装备制造业所属 8 个行业大类中的重工业均涉及,从 2012 年荆州市实施“壮腰工程”,装备制造业的规模不断增长,从 2012 年的 305.9 亿元增长到 2018 年的 584.49 亿元,达到 1.91 倍。主营收入占全市工业主营收入的比重逐年增加,从 22.79%增

加到 28.92%,达到工业规模的近1/3,是荆州市工业经济中最重要的支柱产业。

8 个行业大类按照主营收入规模排序(见表 10),依次以汽车制造业(C36),计算机、通信和其他电子设备制造业(C39),金属制品业(C33),专用设备制造业(C35)四大类为主。目前荆州市装备制造业是以恒隆集团、法雷奥、均胜为龙头的汽车零部件产业集群(C36),以凯乐科技、五方光电为龙头的光电子器件产业集群(C39),以中石化沙市钢管厂为龙头的石化装备产业集群(C33),以中石化四机厂为龙头的石油装备产业集群(C35),这四大产业集群聚集了 237 家规上企业,占装备制造业规上企业数量的 76.21%,占主营收入的 75.88%,产业集中度和区位熵显著。四大产业集群近 10 年来一直入选湖北省重点成长型产业集群。

表 10 装备制造业所属类别基本情况

| 行业代码 | 类别名称 | 主营业务 收入/亿元 | 占装备制造 业比重/% | 规上企业 数/家 | 占装备制造 业比重/% |
|------|----------------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| 33 | 金属制品业 | 93.83 | 16.05 | 88 | 28.30 |
| 34 | 通用设备制造业 | 62.24 | 10.65 | 44 | 14.15 |
| 35 | 专用设备制造业 | 86.06 | 14.72 | 60 | 19.30 |
| 36 | 汽车制造业 | 158.75 | 27.16 | 80 | 25.72 |
| 37 | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | 6.95 | 1.19 | 3 | 0.96 |
| 38 | 电气机械和器材制造业 | 65.90 | 11.27 | 23 | 7.40 |
| 39 | 计算机、通信和其他电子设备制造业 | 104.87 | 17.94 | 9 | 2.89 |
| 40 | 仪器仪表制造业 | 5.62 | 0.96 | 3 | 0.96 |
| 43 | 金属制品、机械和设备修理业 | 0.28 | 0.05 | 1 | 0.32 |

具有传统优势的机电产业集群(C34、C38)拥有规上企业 67 家、主营收入 128.14 亿元,分别占装备制造业的 21.54%、21.92%。其中,除了近 10 年内成长起来的凯乐量子通信、华意压缩龙头企业外,其他传统的通用设备制造、电器机械及器材制造都呈现出规模小、产业集中度不高的特点。机电产业集群一直以来是荆州市的出口贸易大户,虽然是以“繁星遍布”的中小型企业为主,但也组成了装备制造业的市场基础。

剩余的铁路、船舶、航空航天制造业(C37),仪器仪表制造业(C40),金属制品、机械和设备修理业(C43)三类处于产业发展的初级阶段。未来,铁路、船舶、航空航天制造业(C37)可以依托浩吉铁路、长江、荆州新机场,与武汉地区形成产业配套,壮大装备制造业的产业宽度。

(二)行业细分类别比较优势突出,经济支撑作用明显

通过调研,可以总结出装备制造业在 11 个细分类别中具有比较优势(见表 11),具有较强的支撑作用。这 11 个细分类别包含 184 家规上企业,主营收入占装备制造业的 75.93%,达到 443.82 亿元。

在这些细分类别中,代表性的企业在国内行业中具有差异化的竞争优势:中石化第四机械厂、四机赛瓦是生产石油钻采设备的专业厂家,其固井、压裂设备、井下装备等特种设备生产规模和技术居同行业首位。洪城股份在全国水工环保行业排名前三位,大口径阀门产销全国第一,获中国驰名商标;中石化沙市钢管厂是中国最大、设备最先进的现代焊管生产企业;江汉建筑塔式起重机、中联重科的专用车、四钻钻井平台转盘成套设备、巨鲸工程机械配

表 11 装备制造业行业细分优势类别

| 行业代码 | 类别名称 | 规上企业 数量/家 | 主营收入 /亿元 | 代表性企业 |
|------|-------------|--------------|-------------|-----------------------------------|
| 3311 | 金属结构制造 | 41 | 28.42 | 荆州市强辉钢结构有限公司 湖北天利化建工程有限公司 |
| 3332 | 金属压力容器制造 | 19 | 19.10 | 湖北长江石化设备有限公司 荆州市五环容器制造股份有限公司 |
| 3399 | 其他未列明金属制品制造 | 3 | 16.72 | 中石化沙市钢管厂 |
| 3442 | 气体压缩机械制造 | 3 | 12.85 | 华意压缩机荆州有限公司 |
| 3512 | 石油钻采专用设备制造 | 22 | 48.83 | 中石化第四机械厂 湖北江汉建筑工程机械有限公司 |
| 3511 | 矿山机械制造 | 7 | 6.71 | 湖北松滋松川矿山机械有限公司 湖北恒隆企业集团 |
| 3670 | 汽车零部件及配件制造 | 67 | 143.38 | 法雷奥汽车空调湖北有限公司 均胜汽车安全系统(荆州)有限公司 |
| 3660 | 汽车车身、挂车制造 | 11 | 14.76 | 荆大(荆州)汽车配件有限公司 |
| 3737 | 海洋工程装备制造 | 1 | 6.53 | 四机赛瓦石油钻采设备有限公司 |
| 3831 | 电线、电缆制造 | 8 | 47.31 | 湖北凯乐量子通信光电科技有限公司 湖北神电汽车电机有限公司 |
| 3976 | 光电子器件制造 | 2 | 99.21 | 湖北凯乐科技股份有限公司 湖北五方光电股份有限公司 |
| 合计 | | 184 | 443.82 | 443.82/584.49=75.93% |

件、荷花数控卧式系列车床、扬子江离心泵、三盟煤棒机及化工型煤成套设备等一批重大装备产品达到了国际、国内领先水平。

汽车配件制造业产品涵盖了整车的大部分产品。湖北恒隆的汽车动力转向器市场综合占有率25%，居全国同行业首位；神电、雷米汽车电机年生产能力居全国同行业第二位；法雷奥、美标汽车空调年生产能力综合市场占有率12%，居全国同行业第二位；钱潮雨刮器为中南地区同行业最大厂家，居全国第四位；环宇、环球的曲轴凸轮轴年生产能力150万套，曲轴出口全国第一；湖北荆大汽车油管材覆盖中国90%以上汽车制造厂家，远销世界10多个国家和地区；均胜(荆州)公司在汽车安全气囊、方向盘、安全带及气囊气体发生器等方面处于行业领航者的位置，辐射全球各大汽车生产企业。

中石化四机厂的石油钻探固井压裂设备、恒隆汽车的转向器、湖北万安的环保取样器等企业的产品产销全国第一。

(三)对外开放开发取得了一定的成绩，但覆盖面偏窄

四机赛瓦石油钻采设备有限公司是中石化四机厂和美国赛瓦集团公司共同投资组建的中美合资企业，成立于1992年，主要生产和销售油田高压三缸柱塞泵、五缸柱塞泵，计算机自动控制固井、压裂成

套设备、油田井下工具、离合器和制动器。现在已经成长为石油钻采专用设备制造行业的龙头企业。是荆州市早期对外开放开发的成果之一。

湖北恒隆企业集团，以香港晋明集团有限公司为投资主体设立的企业集团，1997年成立，目前，拥有1家美国上市公司，3家境内外投资公司，20家控股成员企业，涉足汽车零部件、装备和商贸等领域。企业遍布中国7个省(市)及海外，有员工5600余人，从事研发、技术工作的专业技术人员600多人。2017年生产销售各类汽车转向器611万台，销售收入52亿元。2015年，恒隆在巴西的工厂CAAS巴西正式投产。湖北恒隆企业集团不仅仅是港资在内地的投资企业，还走出国门，在巴西投资建厂，代表着荆州市企业参与世界经济活动。

法雷奥汽车空调湖北有限公司是总部位于法国的跨国公司法雷奥集团(全球汽车空调技术领先者)与国投高科技投资有限公司投资的中外合资企业。公司成立于1994年7月，生产汽车空调系统、空调总成(手动，自动，单区，多区等)、蒸发器、冷凝器以及加热器芯、电机总成、控制面板等。经过20多年的发展，现在成长为荆州市汽车零部件制造业的代表性企业之一。

2018年，吸引了5家汽车零部件产业落户荆州——全球汽车减震专家凯迩必、全球汽车安全和

进入系统集成供应商伟速达、全球汽车线束主要生产安波福、全球知名汽车密封系统生产商施坦达、全球汽车悬挂和排放系统领先者天纳克。这些实力派汽车零部件企业的集聚,补粗、延长了荆州市的汽车零部件产业链,在后续的发展中将逐渐体现出对经济的拉动作用。

课题组通过调研和收集资料,发现荆州市装备制造业对外开放开发主要是优势产业集群——石油装备制造产业集群、汽车零部件制造产业集群开展的,充分说明了优势行业的吸引力和溢出能力。

未来,需要通过产业转型升级,提高产品质量,更多地参与世界范围的产业协作,提升装备制造业的整体发展水平。

(四)智能化制造开始起步,但普及率不高

课题组通过对装备制造业代表性企业的调研和资料收集整理,普遍感觉荆州市装备制造业在新一轮科技革命和产业变革中与时俱进的企业不多,整个产业的智能化、数字化应用的普及率很低,在与沿海经济发达地区的竞争中将会被拉得越来越远。

目前,恒隆企业集团是对生产制造实施智能化改造规模最大、成效最好的企业。集团下属的荆州恒隆汽车零部件制造有限公司(集团最主要的公司),车间都实现了自动化、智能化生产线改造,是目前荆州地区智能化程度最高的生产企业。集团下属的湖北唯思凌科(2004 年成立)专业从事高端智能装备研发制造,研发出工业机器人已经开始批量应用于恒隆集团所属各个分公司的生产线,同时该公司还是国内汽车动力转向行业最专业的生产线设备供应商。2017 年,恒隆集团又成立了荆州清研智能汽车技术研究院有限公司、易往凌科智能系统(武汉)有限公司、湖北泓润智能系统有限公司,强化集团内各项业务的智能化研究与改造。

湖北洪城通用机械股份有限公司是原 A 股上市公司,中国高端大型阀门制造基地,阀门行业龙头企业。公司拥有 2 套由操作机和变位机组成的自动化焊接中心,但是由于装夹、校调等焊接前期准备时间较长导致综合工作效率不高。2019 年,该公司与华中科技大学共同申请了湖北省科技厅的揭榜制项目:焊接机器人在阀门上的应用。通过联合攻关,计划在 2021 年研制出面向大型复杂结构阀门焊接机器人专用智能装备,提升公司在焊接方面的智能化程度。

均胜汽车安全系统(荆州)有限公司注重生产线的自动化改造,货运框已经从人工拖动变成轨道机

器人智能操作,清洗方向盘模具的工作也交给了机械手臂。荆州工厂是均胜电子在中国最大的生产制造基地,

湖北精川智能装备股份有限公司是一家专业化、系统化智能装备设计与制造厂家。公司产品主要以汽车制动系统装配线、汽车桥及传动系统装配线、工程机械桥及传动驱动系统装配线、发动机系统装配线为主,具备年设计、生产 40 条智能装配线的能力。

荆州市雅仕精密机械有限公司提供汽车起动机生产线,汽车发电机生产线,其它自动化生产设备和生产线的生产加工,是“为客户提供系统、个性化的解决方案,提供智能装配线”的装备技术服务型公司。

中石化石油工程机械有限公司沙市钢管厂,其螺旋生产线主机工段上,一个看起来略显拙朴的机器,在激光传感器投射的红色激光点的引导下,沿着需要焊接的焊缝,准确无误地将焊枪指引到焊缝中心。这是厂内自主研发的“埋弧焊焊枪智能跟踪装置”,也是目前最能体现沙市钢管厂这一国内知名钢管制造企业由制造走向“智造”的代表之作。

湖北江汉建筑工程机械有限公司是湖北省最大的建筑机械制造企业,综合实力居国内前列,公司引进国外先进机器人技术,2018 年建立了一条自动焊接生产线,有效地增强了企业核心竞争力。

以上是荆州市装备制造业在智能化制造开展得比较有代表性的装备制造企业。即使这样,像湖北恒隆企业集团下属的荆州恒隆汽车零部件制造有限公司实现全生产智能化的公司也仅此一家,其他一些公司在生产的部分环节应用到工业机器人,实现了部分智能化。但绝大部分企业还在使用传统的生产工艺流程,产品质量和生产效率都逊于沿海行业,其效益和竞争力也就处于劣势。

装备制造业中汽车制造业、专用设备制造业等优势产业和最近几年投产的招商引资企业实施智能化制造的比例要大一些,更多的传统存量的本土企业由于资金、技术、观念等因素的影响,尚未主动、积极地进行生产工艺技术改造,直接导致装备制造业总体上应用工业互联网、使用工业机器人、智能化制造的普及率不如人意。

(五)创新体系基本建立,但自主创新力度不足

作为荆州市工业的传统产业,装备制造业经过几十年的发展,基本构建起创新体系,从仿制到自主创新,形成了支撑产业转型升级、高质量发展的科技支撑体系。

截至2019年,装备制造业中拥有:中石化四机石油机械股份有限公司是荆州市唯一的一家国家级企业技术中心;四机赛瓦、江汉建机、洪城股份、荆大汽配、恒隆公司、明德科技、巨鲸传动、久隆转向、唯思凌科、五方光电、湖北车桥等11家湖北省企业技术中心,占全市28家省级企业技术中心的39.3%;此外还有一批工程技术中心。这些代表性企业都组建了企业研究机构,拥有专业技术研发队伍,自主创新能力较强。

2017年4月,清华大学、湖北恒隆、华盈基金与荆州开发区管委会联合成立“清研汽车先进制造创新中心”,从事新能源汽车、智能汽车领域技术研发、成果转化,加速荆州汽车产业的创新。

但是,与沿海经济发达地区和省内同级城市相比较,可以发现整个荆州市的自主创新力度不足。主要情况如下。

经费投入严重不足。2018年荆州市全社会R&D经费支出占GDP比重仅为0.82%,远低于国家创新型城市要求的2.5%;2018年全市科技公共财政支出占公共财政支出的比重为2.27%,低于全国4.13%的平均水平。主要原因是我市工业经济占经济总量比重偏低,工业企业数量偏少,企业规模普遍较小,企业自主研发不够活跃。财政支持创新的力度不够,鼓励科技创新的范围不够广,奖补资金额度偏低;政府激励机制乏力,客观上影响了企业科技创新的积极性。

创新驱动的动能不足。2018年全市通过认证的省级以上企业技术中心31家,省级工程技术研究中心29家,仅占到全市规上工业企业的2.68%、2.33%。究其原因,主要是企业领导对创新驱动认识不到位、重视程度不够,还处于重生产、重营销,轻研发、轻投入的经验型管理模式,研发经费、创新投入少,不少企业连研发小组都没有。

创新驱动发展的理念尚未完全建立、创新氛围有待进一步营造。从各级政府官员到广大企业经营者,创新驱动发展的理念没有贯穿于日常工作和企业经营活动中,紧迫感不强烈,改革的动力不足。

三、高质量发展荆州装备制造业的路径探讨

(一)集中资源,重点突破

装备制造业是荆州市制造业的基础,是工业经济的支柱。在政策制定、专项扶持等方面需要实施“非均衡发展”策略,将有限的资源投入到少数重点

领域、龙头企业,在3~5年内培育一批高质量发展的示范企业,引领装备制造业重点细分行业的快速发展。

根据课题组的调研分析,荆州市的装备制造业的重点细分行业就是三类:汽车零部件制造业、石油石化装备制造业、光电子器件制造业,这三个行业的主营收入占到装备制造业的54.24%。因此,把政策、资金有的放矢地投放在这三个细分行业的规上企业,实施重点突破,在3~5年内将会带领装备制造业进入到一个全新的发展阶段。待积累实力后,再推广普及到其他细分行业,实现装备制造业的整体高质量发展。

(二)构建项目,有的放矢

目前,荆州市正在实施“隐形冠军”、“千企千亿技改工程”、“科技小巨人”等壮大企业发展的工程,起到了良好效果。同时,围绕不同产业构建了“恒隆集团(荆州)汽车零部件产业园”、“军民融合雷达产业园”等专业园区,为推动相关产业的发展取得了良好成效。2019年,荆州市又正式推出“石油科技城”项目建设,现在已经完成相关规划的编制工作。该项目的推进,将极大促进石油石化装备制造业的发展。“京山智能制造产业园”、“武汉国家生物产业基地宜昌产业园”、“襄阳高端装备制造特色产业园”都是周边城市正在实施的、行之有效的产业发展措施。因此,针对重点行业 and 产业集群,设计、构建、实施一批专项项目,引领产业集聚、成果转化、协同发展,是推进装备制造业高质量发展的可行路径。

(三)智能改造,加快升级

《中国制造2025》的核心,也称为战术突破口,就是“三化”:数字化、网络化、智能化。其实,制造业创新的内涵包括三个层次:一是产品创新——产品,二是制造技术创新——工艺,三是产业模式创新——管理。

荆州市现代装备制造业高质量发展的必经路径就是智能化改造。首先,可以利用5G技术日益成熟、应用普及的契机,加大网络化建设经费投入,加强各级开发园区、工业园区的互联网基础设施建设,为企业实现智能化制造提供信息基础保障;其次,以数字车间、数字工厂为切入点,出台专项扶持政策,鼓励企业进行试点、全面推广;再次,重点推进汽车零部件制造业、石油石化装备制造业、光电子器件制造业等三类重点细分行业的企业实施智能化改造,力争在3~5年内,实现这三类重点行业的规上企业全面实施智能化制造升级。

对通用装备制造业、金属制品业等传统装备制造业,允许各种生产工艺和技术在一段时期内共生共存,选取具有较好基础的企业,利用信息化技术,对现有设备和生产线进行适度的自动化升级。待企业实力增强后,逐步实施智能化升级改造。

(四)创新驱动,竞争提速

创新驱动是企业发展的源动力和维持企业长期发展的核心。在装备制造业中的高新技术企业中实现科技孵化器全覆盖,省级企业技术中心和工程技术中心全覆盖,鼓励、督促、扶持这些企业形成自己的研发中心、组建研发队伍,以创新求发展,不断提高企业的研发能力和水平。

以细分产业为主,组建产业技术联盟和产业技术研究院,研究共性问题、突破基础性关键技术,和国内外高校、科研院所建立广泛的技术合作关系,吸引研究机构来荆州转化科技成果。

以行业龙头企业为依托,鼓励大型企业来荆州设立区域总部、区域研究中心,形成产业聚集优势。在汽车制造业、石油石化装备制造业加大外资、外企招商力度,吸引行业内生产服务型企业来荆投资、合作,实现由制造提供产品向提供生产性服务转型升级。

(五)扩大开放,促进合作

“一带一路”“长江经济带”是扩大对外开放和区域协调发展的国家发展战略。汽车制造业、石油石

化装备制造业是“一带一路”沿线的主导产业之一,也是我国参与世界经济的主要经济活动领域。因此,充分利用“一带一路”的对外合作契机,配合国家提供的机会,加快扩大对外开放的步伐,引领荆州经济走向世界,以世界竞争倒逼产业的提升。

“长江经济带”是国内区域经济协调发展的纽带,装备制造业要主动融入长江经济带的发展,形成区域合理的产业布局,错位发展。

四、结论

荆州市装备制造业经过几十年的积累,形成了汽车零部件制造、石油石化装备制造、光电子器件制造等具有一定差异化优势的特色产业。通过政策倾斜、专项扶持、重点突破、创新驱动、智能化改造、扩大开放等措施的实施,装备制造业将能够在 3~5 内率先实现高质量的发展。

参考文献:

[1]邵凯丽.中国装备制造业服务化对其国际竞争力的影响研究[D].辽宁大学,2019.
[2]苗圩.世界制造业发展趋势和我国装备制造业状况[J].时事报告(党委中心学习),2016(1).
[3]付兰梦.荆州市装备制造业转型升级研究[D].长江大学,2019.
责任编辑 胡号寰 E-mail:huhao2@126.com

The Research on the High-quality Development of Jingzhou
Equipment Manufacturing Industry

Wu Aijun^{1,2} Chen Hui³

(1.Hubei Yangtze River Economic Belt Regional Development Research Center ,
Jingzhou 434023,Hubei ;2.School of Management ,Yangtze University College of
Technology & Engineering ,Jingzhou 434020,Hubei ;3.School of Economics and
Management ,Yangtze University ,Jingzhou 434023,Hubei)

Abstract: According to the statistical data of Jingzhou industrial enterprises above designated size (hereinafter referred to as enterprises above designated size) in 2018,the status quo of equipment manufacturing industry was classified,summarized and analyzed.A basic judgment was made in this paper on the current development of equipment manufacturing industry in Jingzhou city,and on this basis,the paths of high-quality development were put forward;resource concentration to accomplish key breakthrough;project-building to target a definite purpose;intelligent renovation to accelerate upgrading;innovation-driven to accelerate competition;greater openness to promote cooperation

Key words: equipment manufacturing industry;high quality;path