

浙江省高端装备制造业发展“十四五”规划

(征求意见稿)

目录

前言	1
一、现状与基础	2
(一) 发展成效	2
(二) 存在问题	5
二、“十四五”形势与环境	6
三、总体思路	9
(一) 指导思想	9
(二) 基本原则	10
(三) 发展目标	11
四、重点领域	13
(一) 智能装备	13
(二) 节能环保装备	15
(三) 现代能源装备	17
(四) 综合交通装备	18
(五) 节能与新能源汽车	20
(六) 高端医疗器械	22
(七) 新型农业机械装备	23
(八) 新一代信息技术装备	25
(九) 关键基础件	26

(十) 检测与监测设备。·····	28
五、 主要任务·····	29
(一) 增强产业创新能力·····	29
(二) 促进企业融通发展·····	31
(三) 推动产业集聚发展·····	34
(四) 构建首台(套)产品大规模市场应用生态系统 ·····	38
(五) 推动装备制造业智能绿色服务化发展·····	40
(六) 提高开放合作水平·····	43
(七) 加强多层次人才引进培·····	44
六、 保障措施·····	46
(一) 加强组织领导·····	46
(二) 强化要素保障·····	46
(三) 完善监测考核·····	47
(四) 加强服务支撑·····	48
(五) 优化发展环境·····	48

浙江省高端装备制造业发展“十四五”规划

(征求意见稿)

前言

装备工业是工业的脊梁，高端装备制造业是国之重器，为经济部门进行生产和扩大再生产提供各种装备，被誉为工业经济的“心脏”。其涉及门类广，产业链条长，其转型升级、创新发展对于工业体系的优化提升具有基础性、决策性作用。“十三五”时期，高端装备制造业在我省制造强省建设进程中发挥了重要的支撑引领作用。

“十四五”时期是我国建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。为全面落实中央要求、立足浙江实际，围绕忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”的主题主线，紧扣把握新发展阶段新要求、争创社会主义现代化先行省的目标任务，聚焦聚力高端装备制造业高质量发展，抓住战略机遇应对严峻以科学、高质量编制《高端装备制造业“十四五”发展规划》开挑战，新局。

本《规划》实施期限为 2021 至 2025 年。

一、现状与基础

(一) 发展成效

规模效益持续提升。“十三五”以来，我省装备制造业规模效益持续增长，对全省工业经济的支撑作用不断增强。我省规模以上装备制造业总产值由2016年的25653亿元增长到2020年的31802亿元，成功跨越3万亿台阶；实现增加值7381亿元，占规上工业比重达到44.2%，较2015年占比提高8.1个百分点，年均增速达8.73%；共有规上企业20617家，占规上工业企业总数的44.2%；企业利润2568亿元，占规上工业比重为46.3%。

表1 浙江省装备制造业规上主要经济指标（2016-2019）

单位：亿元

经济指标	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
总产值	23507	25653	26324	26976	28796	31802
增加值	4856	5430	5646	5985	6612	7381
增加值同比增速	-	10.9%	12.8%	10.0%	7.8%	10.80%
占工业总产值比重	35.1	36.9%	37.7%	39.1%	39.5%	42.4%
占工业增加值比重	36.1	38.8%	39.1%	40.7%	40.9%	44.2%
企业利润	-	1750	1915	1896	2075	2568

创新动能不断增强。“十三五”以来，我省装备制造业创新投入不断加大，产品创新和创新载体建设成果显著，自主创新能力有较大提升。2020年规模以上装备制造业研发费用1186亿元，

占营业收入比重为 4.4%，高于规上工业 1.8 个百分点。新产品产值 16538 亿元，新产品产值率达 52.0%，高出规上工业 13.0 个百分点。装备制造业拥有国家级企业技术中心 71 家，省级制造业创新中心 10 个，分别占我省全部数量的 58.7%和 66.7%。

特色优势不断强化。“十三五”以来，我省大力推动高端装备制造业发展，节能与新能源汽车、高档数控机床、工业机器人、光伏及高端能源装备等领域优势显著增强，产业融合发展趋势明显。2020 年，我省高端装备制造业增加值 4231 亿元，其中节能与新能源汽车及先进交通产业增加值 1295 亿元，占全省装备制造业比重达 17.5%。同时，“人工智能、大数据、云计算、物联网”等新一代信息技术在工业领域的快速应用，促进了装备产品向数字化、智能化、绿色化发展，大大提升我省装备产品的市场竞争优势。形成了一批具有竞争力的优势产品，比如：杭汽轮成功研制的恒力石化大连 150 万吨/年乙烯装置驱动用工业汽轮机，其中配套裂解气压缩机最大运行功率可达 90000kW，为目前全球驱动用工业汽轮机之最；浙江富春江水电设备有限公司自主研发的单机容量最大（200MW 级）转桨式水轮发电机组，应用于广西大藤峡转桨式水利枢纽工程，被中央广播电总台中国之声超级工程闪耀“十三五”节目誉为珠江上的“三峡工程”；杭州杭氧股份有限公司“十万等级煤化工特大型空分设备”，是国内首台自主研发并成功稳定运行的十万等级空分设备，填补了国内空白。

集聚效应更加显著。“十三五”以来，依托产业特色优势，以数字化、绿色化、品质化、资本化、集群化转型为方向，聚焦聚力高质量发展，装备制造业产业集群和特色优势产业链建设成效显著。累计培育 8 个国家高新技术产业开发区，全国排名第四；累计创建 22 个“国家新型工业化产业示范基地”，其中高端装备制造领域 10 个；累计培育 27 个省级高新技术产业开发区，其中高端装备领域 7 个；累计培育建设 32 个省级高端装备特色小镇，其中 9 个已经通过命名。同时，杭—甬区块和温—台区块的装备制造业优势明显，装备制造业已经成为这些地区的主导产业，其工业总产值占这些地区规上工业总产值比重均超过全省平均水平。杭州高新区数字安防产业集群集聚了海康威视、大华技术、宇视科技、大立科技、中威电子等百余家智慧安防企业，形成了集科研开发、制造生产、集成应用、运维服务等各环节为一体的完整产业链体系，成为国家级创新性产业集群试点。环杭州湾是汽车产业的重要集聚地，集聚了吉利汽车、上汽大众等整车企业和汽配企业 150 余家，形成了从汽车研发、试制、制造、检测到人才培育的全产业链，正成为我省打造世界级汽车产业集群的核心力量。

政策供给精准发力。“十三五”期间，立足装备制造业发展需求，进一步加大政策供给。2017 年，省政府出台《关于加快首台（套）产品推广应用的若干意见》（浙政办发〔2017〕40 号），

从健全招标投标制度、完善政府采购制度、加强财政金融支持、提高精准服务水平等四方面提出了 16 条政策措施支持首台(套)产品的推广应用。2020 年,《中共浙江省委办公厅浙江省人民政府办公厅印发〈关于深入实施制造业首台(套)提升工程的意见〉的通知》(浙委办发 43 号),这是我省自 2007 年在全国率先开展装备制造业首台(套)产品认定工作以来,首次以省委、省政府名义印发实施首台(套)相关政策,充分体现了省委、省政府对首台(套)工作的重视。各项政策举措的落实,有力推动我省装备制造业创新发展、高质量发展,截止 2020 年,全省累计认定了 1199 项首台(套)产品,其中国内首台(套)80 项,国际首台(套)2 项。在推动首台(套)开发的同时,我省注重探索利用市场机制推动装备首台(套)产品推广应用,全省累计支持了省首台(套)保险补偿共项目 181 个,涉及保险设备金额超过 30 亿元,省级保费补贴 12350.63 万元,有力的支持了相关产品的市场拓展和推广应用。

(二) 存在问题

“十三五”以来,我省装备制造业在转型升级和提质增效方面取得长足进步,在制造强省建设进程中发挥了重要地支撑引领作用。同时,我省装备制造业也存在短板,主要体现在:一是自主创新能力有待提升。核心技术积累不足,一些产业链关键环节的核心技术存在卡脖子问题。目前尽管我省装备自给率达 80%左

右，但主要集中在中低端领域；核心部件和重大先进装备依赖进口，如集成电路芯片制造装备、大型石化装备、汽车制造关键设备及先进集约化农业装备仍依靠进口。二是**产业层次不够高**。目前全省装备制造业领域中劳动密集型产业比重仍然较高，中低端装备产品较多，高精加工度高附加值产品较少；单机、零配件产品较多，重大、成套产品较少，总体仍处于产业链价值链中低端环节。三是**龙头企业带动作用不突出**。我省装备制造大企业、大集团和有牵动力的大项目不够多，尚未形成龙头企业引领、中小企业配套发展的专业化协同发展局面。四是**产业链供应链协作配套体系不完善**。集群内部产业同质化问题突出，缺乏具备产业链上下游纵深配置的圈层式产业集群，“延链、补链”工作有待进一步加强。五是**高端人才结构性短缺**。高技术研发人才和高技术蓝领工人较为缺乏，缺少跨学科复合型人才的环境和制度；人才分布失衡，高端技术人才主要集中在杭州、宁波等省内核心城市，其它地市存在人才引进困难等问题。

二、“十四五”形势与环境

习近平总书记多次强调，当今世界面临百年未有之大变局。当前和今后一个时期，我国发展仍然处于重要战略机遇期，但机遇和挑战都有新的发展变化。要深刻认识错综复杂的国际环境带来的新矛盾新挑战，深刻认识新发展阶段新特征新要求，深刻认识危和机并存、危中有机、危可转机，增强“窗口”意识，保持

战略定力，奋发有为办好自己的事，以确定性工作应对不确定性形势，善于化危为机，在危机中育先机、于变局中开新局。

国际产业格局正在发生深刻调整。当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际力量对比深刻调整，和平与发展仍然是时代主题，人类命运共同体理念深入人心，同时国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加，新冠肺炎疫情影响广泛深远，经济全球化遭遇逆流，世界进入动荡变革期，单边主义、保护主义、霸权主义对世界和平与发展构成威胁。全球制造业生态系统和产业布局发生了重大变化，全球产业链、供应链、服务链、价值链正在深度调整。一方面，高端装备制造产业技术壁垒高、带动能力强，易于形成产业集群，可显著提升一个国家或地区的核心竞争力，成为一些大国参与全球产业分工、争夺全球产业链最上游的角力场。另一方面，经济全球化遭遇逆流，美国政府以“美国优先”为圭臬，采取单边主义、封闭主义、保护主义和霸凌主义的态度，对我国实施“贸易战”、“科技战”，企图将我国隔离在全球产业链、供应链、创新链之外。同时，世界第四次工业革命进程中，随着高速移动互联网+人工智能（AI）、下一代信息技术、人工智能技术的普遍应用，高端装备制造不断向知识高地、创新高地转移，对我省高端装备制造业参与国际竞争形成巨大压力。

我国高端装备制造业发展空间广阔。我国已转向高质量发展

阶段，制度优势显著，治理效能提升，经济长期向好，物质基础雄厚，人力资源丰富，市场空间广阔，发展韧性强劲，社会大局稳定，继续发展具有多方面优势和条件，同时我国发展不平衡不充分问题仍然突出，重点领域关键环节改革任务仍然艰巨，创新能力不适应高质量发展要求等。“十四五”时期，是我国乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程，向第二个百年奋斗目标进军的重要阶段，是我国经济社会发展脱胎换骨的关键期，是我国产业和技术实现突破、从“并跑”向“领跑”阶段迈进的上升期。十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（以下简称《建议》）中，特别提出我国今后要重点促进产业基础高级化，提升产业链现代化水平，而提升装备制造业的能力和水平是产业基础高级化的重中之重。我国装备制造业涉及门类广、产业链条长、配套体系全，是一个创新高度活跃的产业。发展高端装备制造业就是一个系统集成和协同创新的过程，以装备为引领，将有助于带动相关行业和领域的技术突破和产品创新。

我省高端装备制造业发展步入新阶段。我省发展具有良好的基础，同时发展不平衡不充分问题仍然突出，重点领域关键环节改革任务仍然艰巨，科技创新支撑高质量发展的动能不够强劲，城乡区域发展依然不够平衡。国际国内环境的深刻变化，新科技、新技术的广泛应用，产业数字化、智能化进程将进一步加快，高

端装备、智能装备的需求将得到进一步激发，特别是核心技术的研发掌握成为产业竞争的“杀手锏”给我省装备制造业发展带来前所未有的挑战和机遇，这对装备制造业发展提出更高要求。从历史看，美国、德国、日本等国家正是因为牢牢抓住装备制造业的核心技术，制造业强国地位始终没有被动摇。未来十年，浙江将努力加快由“装备制造大省”向“装备制造强省”转变，我省装备制造业发展进入战略机遇期和关键阶段，需乘势而上、奋力前行，贯彻落实新发展理念，紧扣“高质量”，以“凤凰涅槃”的决心和毅力推动我省高端装备制造业高质量发展。

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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会、五中全会精神，围绕忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”的主体主线，紧扣把握新发展阶段新要求，坚持新发展理念，率先探索构建装备制造业新发展格局，以推动装备制造业高质量发展为主题，以创新为第一动力，坚持质量第一、效益优先，以“智能化、协同化、服务化、绿色化、高端化、集群化”为主攻方向，以“高技术、高品质、高附加值”为目标，以“安全自主可控”为导向，着力打造良好发展环境，着力扩大产业规模，着力提升创新水平，再造我省装备制造业新优势，积极把握长三角一体化重大战略机遇，

率先融入国内大循环和国内国际双循环，更好支撑全省制造业高质量发展，成为“重要窗口”建设的标志性成果。

（二）基本原则

自主创新，融通发展。坚持自主创新，突破制约发展的关键共性技术和系统集成技术，优化提升产业创新平台空间布局和辐射能级，推进创新链与产业链深度融合，建立开放型多层次的创新体系，增强产业自主创新能力。打通资金、人才、创新资源等高端生产要素流通与共享渠道，形成大企业带动中小企业发展，中小企业为大企业注入活力的融通发展新格局。

高端引领，协同发展。加快集聚高端发展要素，紧盯高端市场需求，突破高端技术，研制高端产品，突破发展一批优势和高端装备制造产业，着力提升产业智能化水平，抢占未来产业竞争制高点。以打造汽车制造世界级产业集群和培育若干重点标志性产业链为引领，发挥行业龙头企业在提升产业链供应链稳定性和竞争力方面的积极作用，推动产业链上下游企业协同发展。

数智转型，融合发展。以数字化转型作为装备制造业实现快速升级的重要抓手，推动数字技术、智能制造技术的全面应用，使物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术成为赋能装备制造业发展的重要力量，大力推动“互联网+装备制造”“智能+装备制造”。坚持把融合发展作为装备制造业发展的根本方向，全面推进新一代信息技术与装备制造业领域的深度融合、装备制

造业与生产性服务业的渗透融合、装备制造业军民融合，推动装备制造业走融合互促的发展道路。

畅通循环，开放发展。把握我省率先打造国内大循环的战略节点、国内国际双循环的战略枢纽的重要机遇，打通我省装备制造业堵点痛点，畅通产业循环、市场循环，多措并举拓展市场。加强国际合作和长三角区域合作，充分挖掘国内超大规模装备市场需求优势，深度参与全球化，大力推进国际化，形成国内国际双循环互促共进的全方位发展格局。

（三）发展目标

到 2025 年，建成国内领先、有国际影响力的装备制造强省。装备制造业自主创新、质量效益、融合发展和绿色发展的水平进一步提升，装备制造业产业结构、布局更趋合理，在全球产业分工和价值链中的地位进一步提高，成为我省打造“重要窗口”系统性突破性标志性成果的有力支撑。

规模效益走在前列。装备制造业继续保持中高速增长，全省装备制造业总产值突破 4 万亿，增加值力争突破 1 万亿元，占规模以上工业增加值比重保持在 40%以上；高端装备制造业增加值超 5000 亿元，占规模以上工业的比重不低于 20%。高端装备生产效率明显提高，规上全员劳动生产率 32.5 万元/人。企业在国际产业分工和价值链中的地位显著提高，制造业发展的质量和效益总体达到国内领先水平。

创新能力显著增强。装备制造业技术创新体系更加完善，创新创业生态更加优化，在重点领域突破一批关键核心技术，掌握一批自主知识产权，培育形成一大批创新型企业，企业自主创新能力和产业标准话语权显著增强。装备制造业企业研发费用占营业收入比重维持在 3.0% 以上，实现规上装备制造业发明专利全覆盖，新产品产值率保持在 50% 以上，新培育首台（套）产品 1200 项左右，其中国际首台（套）15 项左右；累计建成装备制造业创新中心 15 家。

结构调整成效显著。高端装备制造业在工业中的比重明显提高，形成一批引领发展的产业、产品，打造世界级产业集群及若干装备制造标志性产业链，向价值链高端攀升，培育一批具有较强国际竞争力的大企业大集团，培育 100 家左右具有国际竞争力的“单项冠军”企业，培育发展一批“专精特新”装备小巨人。

表 1 2025 年浙江省装备制造业发展主要目标建议

发展目标	目标内容	2020 年	2025 年目标	年均增速 (%)	十三五年均增速
规模效益	装备制造业规上总产值（亿元）	31802	40000	5.92%	6.23%
	装备制造业规上增加值（亿元）	7381	10000	6.26%	8.73%
	高端装备制造业规上增加值（亿元）	4231	5500	5.39%	5.20%
	装备制造业全员劳动生产率	/	30.0 万元/人	6.1%	
	高端装备全员劳动生产率	/	32.5 万元/人	6.0%	7.3%
创新发展	装备制造业研发费		>3.0%		

发展目标	目标内容	2020年	2025年目标	年均增速(%)	十三五年均增速
	用支出占比				
	装备制造业新产品产值率	52.00%	>50%		
	高端装备新产品产值率	54.67%	>50%		
	新培育首台(套)产品		1200项		
	累计建成省级装备制造业创新中心		15		
结构调整	累计培育“单项冠军”企业		100家		

四、重点领域

(一) 智能装备

智能机器人。重点发展电焊机器人、锻造机器人、搬运机器人、装配机器人等工业机器人及机器人系统；养老助残、家政服务、社会公共服务、教育娱乐等消费服务领域机器人；医疗康复机器人、空间机器人、能源安全机器人、无人机等特种机器人；能够满足智能制造需求，特别是与小批量定制、个性化制造、柔性制造相适应的，可以完成动态、复杂作业使命，可以与人类协同作业的新一代机器人。研发伺服电机、精密减速器、伺服驱动器、末端执行器、传感器等机器人关键核心部件。开展整机、部件、集成应用等机器人关键共性技术攻关。

高档数控机床。针对航空航天装备、汽车、电子信息设备等产业发展的需要，重点开发针对航空航天装备大型结构件的铝/镁/钛/高温合金等难加工材料用多轴联动龙门数控铣床、五坐标

蒙皮镜像加工机床等；针对航空发动机的叶片、叶轮、涡轮盘、机匣、主轴等关键零部件加工用的精加工卧式加工中心、车铣中心、镗床、内外圆磨机床等；汽车发动机/变速箱等高效加工/近净成形装备及成组工艺生产线；开发柴油高压共轨、汽车安全、低成本超高强钢/铝合金/碳纤维汽车零部件、新能源汽车机电耦合系统等产业化急需的高效加工与成形装备等；20000~60000r/min 高速钻攻中心、五轴联动高速加工中心等；激光切割装备向 30KW 功率及以上突破。研发 20000~40000r/min 高速电主轴、多轴联动主轴头、精密光栅、高速高精度主轴轴承、1-2 级滚珠丝杠导轨、定位精度小于 6" 的转台等高档数控机床关键核心部件。开展精密及超精密机床的可靠性及精度保持技术、复杂型面和难加工材料高效加工及成形技术等高档数控机床关键共性技术攻关。

增材制造装备。重点突破具有系列原创技术的钛合金、高强合金钢、高强铝合金、高温合金、非金属工程材料与复合材料等高性能大型关键构件高效增材制造工艺、成套装备、专用材料及工程化关键技术，发展激光、电子束、离子束及其它能源驱动的主流工艺装备；攻克材料制备、打印头、智能软件等产业链核心环节。

智能物流装备。重点发展多品类电动叉车等新能源叉车、智能叉车装备。做大仓储物流装备规模，重点发展轻型高速堆垛机、

智能仓储搬运车、高速托盘搬运车、多模式 AGV 等智能装备，研发车间物流智能化成套装备、高速大容量输送与分拣成套装备等产品。积极应对民用消费升级和工业特殊场景应用需求，研发永磁无齿曳引机、高效节能电机等电梯关键零部件和新型轻量化材料，开发电梯智能感知与控制系统、智能安全防护、电梯物联网等核心软硬件技术，重点发展 10m/s 及以上超高速电梯、磁悬浮电梯等引领未来的电梯装备，延伸发展立体智能车库等设备制造。

智能专用装备。新型纺织装备领域，重点发展高性能化纤和丝绸装备、高性能织造设备、节能环保印染装备、纺织制成品成套设备、非织造布生产线。特色轻工装备领域，重点发展高性能塑料装备、高档印刷装备、高性能包装装备。非标专用生产线领域，重点提升专用生产装备的智能化、数字化水平。工程机械领域，重点发展大吨位起重机、装载机、智能高空作业平台、盾构机等节能高效的大型工程、隧道、矿山与施工装备和建材及建筑装备。安全应急装备领域，重点发展联动控制等预警预测装备、救援机器人等工程救援装备和应急技术装备。

（二）节能环保装备

节能减排装备。重点发展高效锅炉、汽轮机和燃气轮机、节能电机及拖动设备、余热余压回收装备。研发低温低压余热发电、低温余热能源转换器等技术和装备；中小型工业锅炉和低热值煤大型循环流化床锅炉等高效锅炉；稀土永磁电机等高效节能电机

以及高效风机、水泵、空压机等高效节能设备。

大气污染防治装备。重点发展大气细颗粒物污染防控设备、燃煤发电、热电厂以及工业锅炉脱硫脱硝装备、工业有机废气和恶臭气体治理装备、室内空气污染治理设备等。研发除尘用脉冲高压电源等关键零部件，发展垃圾焚烧烟气、移动源尾气、挥发性有机物废气的净化处置技术及装备。

水污染防治装备。重点发展城市污水处理设备、工业重污染行业各类废水处理设备、中水回用设备、高效固液分离设备等。攻关厌氧氨氧化技术装备和电解催化氧化、超临界氧化等氧化技术装备，研发生物强化和低能耗高效率的先进膜处理技术与组件，饮用水微量有毒污染物处理技术装备等。

固体废弃物处理处置装备。重点发展生活垃圾分类与无害化处理装备、危险废物无害化利用处置装备、土壤污染修复设备等。研发建筑垃圾湿法分选、垃圾高效厌氧消化、焚烧烟气二噁英与重金属高效吸附、垃圾焚烧飞灰资源化处理等技术装备。研发污染底泥治理修复、土壤生物修复、重金属电动分离等技术装备。

资源循环利用装备。重点发展大宗工业固体废物的综合利用装备、建筑废料再生利用装备、可回收废弃物高效分拣和分离提纯装备。研发基于物联网与大数据的智能型综合利用技术装备、污染物末端治理相融合的综合利用装备。在废旧电子电器、报废汽车、废金属等再生资源领域研发智能化拆解、精细分选及综合

利用技术装备。加快研发废塑料、废橡胶的改性改质技术，以及废脱销催化剂、废动力电池、废太阳能板的无害化、资源化、成套化处理利用技术装备。

（三）现代能源装备

核电装备。发展核电站设计、系统集成、运行服务、核辐射防护、核电数字化仪控系统等技术，。重点发展核岛蒸发器、关键泵阀、核用管材，与三、第四代核电技术配套的主泵、主电机、核电仪控等核能装备关键部件。

光伏生产设备、组件及关键封装材料。以高转化率、高稳定性、柔性化为方向积极发展新型太阳能电池及组件，重点突破光-热协同技术、先进高效太阳电池，超临界 CO₂ 太阳能热发电的聚光/集热/储热/发电技术等，突破光伏材料及器件、光伏封装表面银浆、多能耦合与系统集成等技术瓶颈；光伏发电系统集成和并网设备。发展柔性薄膜电池，加快新型钙钛矿薄膜太阳能电池产业化技术研究。

风电装备及关键部件。大力发展大功率、远程可维护的风力发电机组，积极发展风场级高精度模拟、多级智能控制、多能互补集成优化等风电场关键技术，开发基于工业互联网的风电场数字孪生系统，探索打造未来风场。重点发展大型 5MW 等级风电机组、10MW 等级大型海上风电机组和风电群组智能管控系统，研发大型风力发电机组的超长叶片、智能控制系统等关键部件。

其它清洁能源发电装备。重点发展生物质和垃圾高效清洁焚烧发电成套装置；煤炭清洁高效利用成套装备。合理布局水电、潮汐能、洋流能发电基地，稳步发展氢能、空气热能、地热能、余热利用装备。

智能电网装备。重点发展特高压输变电成套设备，主要包括特高压交流输变电成套装备、特高压直流输电成套装备、发电机保护断路器成套装置；智能输变电成套设备，主要包括智能变电站成套装置、智能配电网成套装置（智能配电开关、智能配电变压器、智能线缆、智能组件及电力电子装置）、柔性直流输变电设备、节能环保型输变电设备及适应大规模海上风电的输配电设备。积极研发电力物联网相关的感知终端、监测设备和无线组网技术等关键技术和装备。

储能设备。重点发展规模储能用锂离子电池、铅碳电池、液流电池、钠离子电池、金属空气电池、压缩空气储能、飞轮储能与大容量超级电容储能等储能设备；积极研究熔盐储能（聚光热发电）技术，开发太阳能单塔功率 50-150MW 的大型光热发电机组。开展退役动力电池储能梯级利用技术、新能源综合利用与电力储能系统集成技术、水基储能电池技术、相变储热/储冷材料、装置以及系统研究。

（四）综合交通装备

轨道交通装备。大力发展轨道车辆整车制造，重点研发跨坐

式单轨、中低速磁悬浮、现代有轨电车等新型轨道交通制式，布局新型轨道交通试验线。提升发展轨道交通核心零部件。重点研发制动系统、牵引控制系统、网络控制系统、齿轮传动系统等，突破发展高铁、城际和轨道交通高端轴承技术瓶颈。提升发展轨道交通机电设备系统重点研发低压配电柜、中压开关柜、直流开关柜、整流变压器等牵引供电系统，重点研发通信传输、无线集群等通信系统。

航空航天装备。着力推进航空整机制造，重点发展单发活塞教练机、轻型运动飞机、小型公务机、民用直升机等通用航空整机制造。加强无人机设计、制造、测试、集成开发等关键技术攻关，积极研制军用、行业级等大中型无人机、智能无人机和高端航模等系列产品，支持建设无人机特色小镇和试飞基地。大力发展航空零部件制造和航空维修。重点研发航空发动机气压机、航天飞行器标准件、冷凝空分设备、负压温差聚变防腐设备等关键零部件，以及舱门、座椅、中央翼盒等配套零部件。

高端船舶和海洋工程装备。在船舶制造和修理业方面，重点突破船舶修造企业与产品的绿色化、智能化；掌握超大型船舶、高技术船舶、绿色船舶和特种船舶的研发设计、制造、维修、改装及绿色拆解技术，建成较为完善的高水平的船舶设计、总装建造、设备供应、技术服务产业体系。在海洋工程装备制造制造业方面，重点发展海洋矿产资源、天然气水合物等开采装备、波浪能/潮

汐能等海洋可再生资源开发装备、海水淡化等新型海洋资源开发装备，突破关键核心技术，开发形成海洋工程装备系列产品。在船舶与海工配套业方面，重点加快推进船舶与海工配套业专业化、规模化、特色化发展。重点研发船用低速、中速、高速双燃料发动机、船用纯气体（LNG、LPG）发动机、船用新型电池、燃料电池动力系统等动力设备，高端船用发电机、船舶电站、电力推进装置等；高端大功率低噪声齿轮箱、多输入多输出模块齿轮箱等；大型螺旋桨、可调螺距桨及直翼桨推进系统、吊舱推进装置等桨、轴、舵集成系统产品等传动推进装置，适应环保新要求的舱室机械关键设备。重点开发通讯导航及自动化系统，主要包括重点开发与提高船舶自动化、智能化有关的设备、系统。船舶自动识别系统（AIS）、机舱自动化系统、航迹自动舵、综合船桥系统等。

（五）节能与新能源汽车

汽车整车。大力发展节能环保型乘用车、新型纯电动汽车整车制造，加快研制燃料电池汽车。重点研发整车平台化开发技术，包括整车系列化开发、匹配与控制、核心零部件模块化、整车智能热管理等级技术；整车轻量化技术，包括高压铝导线轻量化、轻金属/碳纤维应用、发动机缸体缸盖轻量化、混合材料车身成型及连接、整车轻量化仿真等技术；高创新发展节能环保汽车发动机、自动变速器，包括小型化增压直喷汽油机燃烧和控制、全可变气门、电动增压等技术。

汽车电子电控。重点发展车用惯性导航传感器（INS）、车用 DOMAIN 域控制器、车载电力电子集成系统，包括基于功率器件集成的多变流器拓扑结构和绝缘栅双极型晶体管，机-电-热集成设计技术及电磁兼容，芯片集成封装、硬件安全冗余、软件容错等系统功能安全，PCU 可靠性、寿命设计及测试方法等技术；混合动力汽车能源管理与整车控制技术，包括高效稳定控制策略研究、高效混合动力专用发动机研究、混合动力整车控制系统等技术。

智能网联汽车。研发复杂环境融合感知、智能网联决策与控制、信息物理系统架构设计等关键技术，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（V2X）、线控执行系统等核心技术和产品。突破智能网联汽车整车、车载高精度传感器件与控制模块，包括集成式控制芯片、车载光学系统及部件；推进测试平台建设，开展自动驾驶示范应用。

动力电池。研发正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术，发展高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统，开展固态动力电池技术研发。发展低成本、高集成化电池管理系统，电池总成与车身、底盘一体化等技术。发展氢燃料电池整车集成以及高效燃料电池动力系统技术，着力突破高比功率车用氢燃料电池电堆、质子交换膜、集电器、车载供氢系统等核心器件相关技术。

（六）高端医疗器械

医学影像设备。积极发展基于人工智能的数字诊疗设备和肿瘤多学科诊疗的影像分析辅助系统研究与应用，重点开展 CT、PET/CT、PET/MR、MRI、DR 等高端医学影像设备关键核心元器件/部件研发以及系统集成。开展光声和激光扫描内窥镜成像、超分辨显微成像、基于高帧频低噪声多波束的彩色超声成像等先进技术研究及产品开发。

医疗辅助和康复设备。医疗辅助设备方面，重点研究机器人运动、视觉、听觉的捕获、反馈分析、机械臂运动控制定位技术、协调控制、远程控制和医用安全风险评价分析等技术；研制面向重大复杂疾病手术治疗机器人产品和具备神经反馈及智能控制的主动康复智能机器人产品等。开展肿瘤微创介入治疗和肿瘤的微创手术切除相关设备的开发。在康复设备领域，发展智能型康复辅具、计算机辅助康复治疗设备、健康大数据与健康物联网、远程医疗及相关标准等。

医疗监测设备。开展基于人工智能技术的病理切片图像诊断分析系统及深度学习细胞学特征的核心算法开发，开展基于柔性穿戴式设备的人体电生理大数据人工智能深度学习分析和突发心功能疾病监测系统及其核心算法研究。发展重大疾病与常见病、慢性病筛查设备和健康监测产品（包括可穿戴），研制具有自主知识产权的人工智能/深度学习核心算法及配套生命健康数据采

集监测设备。

医用生物材料。以“组织替代、功能修复、生物调控”为方向，围绕组织器官修复、功能替代、降解调控等难点问题，开展生物材料的细胞组织相互作用、不同物理因子的生物学效应、生物医用材料表面改性、柔性电极材料、组织工程支架的个性化3D打印、植入及介入材料的生物降解等研究及产品开发。推动血液净化设备用透析膜、人工心肺(ECMO)用中空纤维膜、防护装备高效过滤材料、呼吸机比例阀、注射泵、输液泵等关键核心部件的研发攻关。

重大流行性疾病防治装备。开展传染病快速检测成套装备、大规模疫病应急产品及解决方案研究。重点发展红外体温检测设备及其他智能监测检验系统、隔离和救护用负压系统、智能化居家隔离监护系统、快速核酸检测仪等。开发面向重大疾病诊断的即时即地检验(POCT)装备、个人防护装置产品。

(七) 新型农业机械装备

水稻精准育秧移栽与智能田间管理装备。围绕水稻工厂化精准育秧与移栽、复杂水田作业环境下的智能田间管理技术等难题，开展全自动水稻钵苗育秧精量播种、暗室出苗智能调控、高效田间铺盘、钵苗高速移栽等技术及装备研发；开展水田智能化耕整、智能机械锄草、精准施肥施药等装备研发；开展水田通用多功能智能底盘研发，突破水田作业装备自主导航、机具随行智能控制

技术，构建精准智能水田管理技术及装备体系。

经济作物高效生产作业装备。以战略性、大宗、区域特色经济作物为重点，开展油菜、蔬菜、中药材等精量直播、高速移栽、高效收获装备研发；开展丘陵山地施肥施药作业、林果宜机化整形修剪、自适应柔性疏花疏果、茶叶智能采摘、油茶高效低损收获、水果高速无损检测分级流水线等林果茶桑生产装备研发；开展名优茶智能精制加工技术装备研发，突破名优茶杀青、提香、条形整理等工艺的数字化与智能化调控技术，研制大型数控的茶叶杀青、提香、揉捻、整形、杂劣剔除、选别等关键智能设备，集成智能化名优茶精制加工成套技术装备；开展特色作物机械化作业新原理、新机构、新装备研究，推进优势经济作物生产全面全程机械化。

园艺智能生产作业装备。以蔬菜、花卉、食用菌等节能环保、安全优质、稳产高效、周年生产为重点，开展立体多层栽培设施、环境及能效控制、生长及品质调控、智慧管控等技术及系统研发；开展基质清洁、育苗移栽、水肥药一体化施用、智能采收等重大智能技术与装备研发；开展物料转运、加工处理、废弃物循环利用等自动化系统研发，构建“低碳、智能、高效”的植物工厂生产技术体系。

养殖智能生产作业装备。以提高设施畜禽、水产养殖产能和品质为目标，开展畜禽、水产及特种动物等养殖环境调控、疫病

及生长健康状况检测、种群及商品化生产智能管理等技术及系统研究；开展养殖场饲料精准配制装备、智能化精准饲喂系统及装备、个体精量饲喂设备、机器人清扫及防疫消毒、安全自动巡检、养殖产品自动化采收及输运、智能化挤奶系统研发；开展废弃物自动化转运及无害化、资源化处理设备研发，构建绿色高效养殖智能技术及装备体系。发展大型深远海智能海洋牧场装备和自适应升降、深海定位锚泊、通讯导航、养殖动力、中央控制等平台系统。

农业智能作业机器人装备。围绕未来农业生产方式需求以及新一代人工智能技术发展趋势，开展农业生产环境构建及调控、群体及个体识别及感知、跨媒体数据智能分析与决策等技术及系统研发；开展人机物交互系统（HCPS 系统）、通讯及安全控制、边缘协同、高精度靶向识别及路径规划、高速高精度驱动及柔性灵巧末端作业机构研究；开展环境及作物生长自动巡检、精准播种、精准栽植、精准施肥施药，以及果蔬采收、智能转运及分拣分选等作业机器人研发，支撑智慧农业农村生产发展。

（八）新一代信息技术装备

集成电路制造装备。重点发展半导体装备和材料，特种工艺集成电路芯片设计与制造一体化（IDM）、芯片制造与封装设备等。大力发展 12 英寸 16-14nm 纳米介质光刻机、刻蚀机、下一代离子注入机、薄膜沉积设备、化学机械抛光设备（CMP）、清洗机等

工艺设备和先进封装及检测设备,进一步研发 12 英寸 10 纳米及以下更高精度上微电子制造设备。开发 6 代及以上 AM-OLED 高精度曝光机,等离子体增强型化学气相沉淀设备,准分子激光退火设备;发展激光封装、激光剥离、薄膜封装、自动光学检测 OLED 检测仪器等关键设备。

智能制造核心信息设备。重点开发智能制造基础通信设备,主要包括智能制造控制系统、新型工业传感器、制造物联设备、制造信息安全保障产品。智能制造控制系统,开发支持具有现场总线通信功能的分布式控制系统(DCS)、可编程控制系统(PLC)、工控机系统(PAC)、嵌入式控制系统以及数据采集与监视控制系统(SCADA),提高智能制造自主安全可控的能力和水平,加强装备用安全控制系统的研发和应用。制造物联设备,大力发展工业物联网关、工业可穿戴设备,实现人、设备、环境与物料之间的互联互通和综合管理,实现智能制造过程中的质量信息采集和质量追溯。

(九) 关键基础件

高性能泵阀。重点发展核 II、III 级用泵阀产品;超(超)临界电站用泵阀;亚临界减温减压阀;电站烟气脱硫泵;石油化工业高、低温阀门;高效流程泵;无轴封回转动力泵(磁力泵、屏蔽泵);油气混输泵;集输管线工程用高效、高可靠性泵阀;额定压力 35MPa 以上高压柱塞泵。

特种电机。重点发展微特电机；大功率交流伺服电机及控制系统；工业机器人用伺服电机。

模具。塑料模具方面，重点发展企业塑料模具、医疗设备模具等。突破热流道、微发泡、气辅成型、计算机辅助分析等关键技术。冲压模具方面，突破大型及精密冲压模具设计制造技术、模拟仿真等计算机辅助技术。压铸模具方面，突破金属材料、检验检测等核心技术。粉末冶金模具方面，融合材料、冶金、机械与力学等相关研究成果技术，实现绿色制造方式。

轴承。重点发展中、高档数控机床轴承、大功率风力发电机组轴承；大型运输机轴承；重载直升机轴承；长寿命高可靠性汽车轴承及轴承单元；高速铁路列车轴承；重载铁路货车轴承；新型城市轨道交通轴承；高速度长寿命纺织设备轴承和超精密级医疗器械主轴轴承。突破超高速、超高温动压气浮轴承技术和超精密重载静压气浮轴承技术。

密封件。重点发展大型风电装备密封；核电站二、三级泵机械密封；航空航天、盾构机和高端工程机械用密封等。突破先进密封材料研发、通用密封材料复合和密封摩擦副功能协同等方面技术。

紧固件。重点发展汽车发动机紧固件；风力发电配套大规格高强度紧固件；核电专用紧固件；飞机专用紧固件；轨道交通扣件。选材、结构设计、制造工艺、特种工艺、检测技术、表面涂

覆技术和质量控制等方面突破技术。

高端装备核心材料。重点发展高性能海工钢、特种装备用超高强度不锈钢、高性能轻合金材料等金属材料，重点突破真空热处理技术，避免了渗氢，零件表面光亮，无氧化脱碳、增碳和晶界氧化等缺陷；重点突破生物基橡胶合成技术，生物基芳烃合成技术，生物基尼龙制备关键技术，新型生物基增塑剂合成及应用关键技术，生物基聚氨酯制备关键技术，生物基聚酯制备关键技术，生物法制备基础化工原料关键基础技术、高端环氧树脂制备关键技术等。

（十）检测与监测设备。

仪器仪表。主要发展分析用高精度检测仪器、环境监测仪器仪表、在线自动化检测设备。高精度监测仪器领域，重点发展扫描电子显微镜、高性能专用气相色谱仪、高性能液相色谱仪、高性能质谱仪等、功率半导体模组自动化测试设备等。环境监测仪器仪表领域，重点发展污染源水质聚类分析、水质毒性监测，石化、化工园区大气污染多参数连续监测与预警，生物监测及多目标物同步监测，以及应急环境监测等技术装备；加强污染物现场快速监测、多参数多污染物连续监测，车载、机载和星载等区域化、网格化环境监测技术装备研发应用。在线自动化检测设备领域，发展在线成分分析仪、在线无损检测装置、在线高精度三维数字超声波探伤仪、在线高精度非接触几何精度检测设备。

机器视觉装备。重点在工业相机及镜头、标准光源、中控设备等关键零部件领域取得重大突破，加快补齐芯片、图像识别智能算法等技术短板。

传感器。重点发展新型工业传感器，开发具有数据存储和处理、自动补偿、通信功能的低功耗、高精度、高可靠的智能型光电传感器、智能型接近传感器、高分辨率视觉传感器、高精度流量传感器等新型工业传感器，满足典型行业和领域的泛在信息采集的需求。

五、 主要任务

（一）增强产业创新能力

提升产业基础能力。一是强化装备制造业基础创新。结合科技创新尖峰、尖兵、领雁、领航计划实施，发挥政府引导作用，组织力量突破关键核心领域技术和“卡脖子”技术，大力支持装备制造业重大科技攻关、创新产品迭代和基础技术进步。二是开展全产业链创新能力建设。通过跨区域、全产业链关键环节整合，围绕产业技术链，建立产业链上中下游互融共生、分工合作、利益共享的一体化组织新模式，推动建立一批“企业共同体”“产业技术创新联盟”，开展前瞻性和创新性的共性攻关技术，针对“断链”、逐一“补链”，建立“链式创新”模式，提升新产品新技术供给能力。三是推进科技成果产业化。支持协同创新和联合攻关，支持和促进重大技术成果工程化、产业化，加强军民科技

资源集成融合，推进军民技术双向转移转化。

强化企业创新主体作用。一是鼓励企业通过自主研发、技术转让、研发外包、技术并购和产学研合作等模式，加大应用技术的引进、吸收和再创新，提高企业技术创新能力。二是深化国家、省、市三级技术创新体系建设，重点推进市级高端装备制造企业技术中心培育辅导，支持企业创建国家技术创新示范企业、高新技术企业、国家认定企业技术中心、国家重点实验室和国家博士后工作站等创新企业和研发机构。三是鼓励装备制造企业创新投入，对企业自主研发的新产品、新技术、首台（套）装备和实施的重点工程项目等，按不同情况给予资助、贴息、以奖代补和风险补偿。支持和鼓励我省企业申报并承担国家重大科技专项、科技发展支撑计划等，进一步提升企业创新能力。支持骨干企业加强产业链上下游合作，提升协同创新能力。鼓励中小企业采取联合出资、共同委托等方式进行合作研发。

打造高能级创新载体。一是聚焦高端装备重点领域和标志性产业链重点企业，加大产业创新中心、重点实验室（工程技术研究中心）、技术创新中心、检测认证中心、制造业创新中心、产业创新服务综合体等布局建设。二是加强对中国（浙江）机器人及智能装备创新中心、浙江省智能网联汽车创新中心等创新中心的指导与考核，推动创新中心开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培养服务，鼓励新一代信息技术装备、高端数

控机床、高端装备基础材料、现代能源装备等领域创建国家级和省级制造业创新中心；支持台州机床产业申报省机床装备技术创新中心。三是推动浙江大学、之江实验室、阿里达摩院等重点科研载体加强高端装备制造领域科研布局，打造高端装备前沿科研基地。紧紧围绕杭州城西科创大走廊、宁波甬江、G60等科创走廊建设工作，打造装备制造业创新高地。

专栏1 高端装备基础能力提升工程

围绕重点领域，针对重大工程和重点装备的关键技术和产品急需，组织重点突破，针对支持优势企业开展政产学研用联合攻关，攻克一批核心零部件，元器件和软件系统，提高关键基础材料的性能和质量稳定性，研发推广精密及超精密加工，先进热处理及表面强化，精密铸造，高强度焊接等先进制造工艺；突破仿真可靠性，轻量化检测，节能等重大技术装备共性技术。强化平台支撑，布局和组建一批“四基”制造业创新中心，创建一批公共服务平台，完善装备制造业基础技术体系。

到2025年，70%的装备产品核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，建成较为完善的装备产业技术基础服务体系，逐步形成成套、整机装备牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。

（二）促进企业融通发展

培育一批装备制造业骨干企业。一是围绕重点领域和标志性产业链，培育具有国际竞争力的高端装备制造龙头企业。优选一

批效益高、发展前景好的高端成套装备制造业企业，优先列入“雄鹰行动”等重点企业培育名单，给予相应政策支持，帮助企业快速成长壮大，培育成具有全球竞争力一流企业。二是抓住资本市场全面推进注册制改革契机，积极推动优质高端装备企业多渠道上市挂牌，引导重点企业利用资本市场加快资产证券化步伐；支持已上市企业通过多种形式开展再融资，鼓励经营管理状况良好的上市挂牌企业围绕主业开展高质量并购重组，增强发展能力，增强发展能力。

提升中小企业专业化能力。一是实施高新技术企业和科技型中小企业双倍增行动计划，培育单项冠军、专精特新小巨人企业。在智能装备、高端医疗器械、新一代信息技术装备等重点领域，培育主营业务突出、竞争能力强、成长性好、专注于细分市场、具有一定创新能力的专精特新“小巨人”企业。二是全面提升中小企业能级，增强协作配套能力。推动实施中小企业智能化改造专项行动，加强中小企业在产品研发、生产组织、经营管理、安全保障等环节对云计算、物联网、人工智能、网络安全等新一代信息技术的集成应用。三是鼓励中小企业以专业化分工、服务外包、订单生产等方式与大企业建立协同创新、合作共赢的协作关系，提高中小企业聚集度。

促进军民融合深度发展。加大装备制造业在军民融合领域协作创新、双向转化的支持力度。在航空航天装备、卫星应用、高

端船舶及海洋工程装备、核电装备、新型复合材料等重点领域，推动军民融合产业协同创新，争创国家军民融合创新示范区。积极对接国家军工院所，推动军地创新需求有效对接，引导军工领域科技成果向民用领域转化应用。培育创建 1-2 个省军民融合协同创新联盟，支持优势企业承接军工高技术合作产业化，或通过协作配套等方式进入军民融合产业领域，培育一批“军转民”“民参军”装备骨干企业。针对军民融合产品研发周期长的特点，支持装备制造业企业军民融合项目向浙江省军民融合产业基金申请资金支持。

专栏 2 装备强企培育工程

围绕重点领域和标志性产业链，实施“小升规”“雏鹰行动”“放水养鱼”“凤凰行动”“雄鹰行动”，培育隐形冠军、专精特新“小巨人”、单项冠军、雄鹰企业、“链主”企业，构建“五企”培育体系。按照隐形冠军—“专精特新”小巨人—单项冠军—雄鹰企业的梯次培育路径，加强部门协作与政策协同，促进装备制造业大中小企业融通发展。深入实施“雏鹰行动”，加快隐形冠军企业培育，优选隐形冠军企业推荐申报国家“专精特新”小巨人企业；优先将“专精特新”小巨人企业纳入单项冠军培育库，建好单项冠军企业后备队；优选单项冠军企业作为“雄鹰企业”培育对象，

到 2025 年，培育 100 家左右具有行业引领作用的单项冠军企业，

带动更多企业专精特新发展。

（三）推动产业集聚发展

梯度培育高端装备制造业产业集群。一是培育世界级汽车及零部件产业集群。聚焦“智能网联汽车、节能燃油汽车与新能源汽车、汽车关键零部件”三大领域，加快智能网联汽车关键技术攻关及产业化、测试平台建设和示范应用等，打造全国智能网联汽车应用先行区。加快汽车节能环保技术研发及应用，推进新能源汽车关键技术突破，建设全国节能燃油车与新能源汽车发展引领区。引导整车与零部件企业协同发展，推动关键零部件技术创新、集聚发展，着力建设零部件核心技术创新高地。坚持品牌引领，培育世界知名汽车品牌。二是培育千亿特色优势集群。以龙头企业为引领，以产业链为纽带，推动产业链上下游精准对接和资源要素集聚，不断完善技术创新、成果转化、检测认证、应用示范、人才培养、产融合作等区域装备制造生态体系，培育形成一批具有较强国际竞争力千亿级特色产业集群。三是培育百亿级“新星”产业集群。在高档数控机床方面，打造台州温岭-玉环数控机床、丽水缙云锯床和特色机械装备、宁波高档数控机床及关键精密零部件等“新星”产业群；在海洋工程装备方面，打造舟山船舶与海工装备“新星”产业群。

专栏 3 高端装备产业集群培育工程

依托新型工业化示范基地和先进制造业集群建设，加强省、市联动、部门协同，培育一批特色鲜明、高度协同、布局合理、技术先进、产业链完善的高端装备产业集群。各地区高端装备产业集群重点发展方向如下：

杭州市：节能与新能源汽车（整车及汽车零部件、智能网联汽车）、智能装备（数控机床、物流装备、大型石化装备）、现代能源装备（光伏封装材料）、新一代信息技术装备、高端医疗装备等。

宁波市：智能装备（机器人、智能成型装备）、节能与新能源汽车、新一代信息技术装备、关键基础件（模具、精密机械装备）等。

温州市：智能装备（数控机床、印包装备）、现代能源装备（智能电气装备）、节能与新能源汽车（车辆制动系统）等。

湖州市：智能装备（物流装备）、航空装备、节能与新能源汽车（动力电池）、新型农业机械装备等。

嘉兴市：智能装备（数控机床、专用装备）、节能环保装备（制冷压缩机产业）、现代能源装备（光伏生产设备及组件）、节能与新能源汽车（汽车整车、汽车电控）、高端医疗器械、关键基础件（特种电机、紧固件）等。

绍兴市：节能环保装备（节能电机、环保装备）、

金华市：现代能源装备（光伏生产设备及组件）、节能与新能源汽车、新型农业机械装备（园林工具）等。

衢州市：智能装备（工程机械）、现代能源装备（光伏生产设备及组件、智能电网装备）、综合交通装备（轨道交通装备）等。

舟山市：综合交通装备（船舶与海洋工程装备）等。

台州市：智能装备（数控机床）、节能与新能源汽车（整车及零配件）、关键基础件（模具、电机、阀门）等。

丽水市：智能装备（数控机床、特色智能装备）、节能与新能源汽车（汽车空调部件）、关键基础件（滚动功能部件）等。

培育一批高端装备标志性产业链。一是深入实施制造业产业基础再造和产业链提升工程，聚焦工业机器人、数控机床等重点领域，坚持补短板与锻长板相结合，推进落实“一链一方案”和产业链“链长制”，突破关键核心部件和系统等断链断供技术，推进落实产业链协同创新强链、制造业首台套产品应用补链、产业链上下游企业共同体带动互链等十大工作方法，打造国内知名的智能装备产业高地。二是培育发展一批主导产业鲜明、产业链协同能力强、安全绿色高效、辐射带动能力较强的优势产业链，聚焦产业链的主导企业、核心技术、先进标准等重点，摸排产业链、创新链、供应链的短板与缺失环节，采取“目录引导、揭榜挂帅”的方式，实施一批强链延链、建链补链重点项目，夯实产业基础能力，提升产业链的主导力和控制力。三是加强和创新集群治理，构建“一集群一机构”的新型集群发展促进机构体系，

开放协同的公共服务体系和精准有效的政策支持体系。着力增强产业链自主控制力、抗风险能力和发展韧性，加快形成以化解断链断供风险为核心的常态化风险处置闭环机制。

专栏 4 标志性产业链建设工程

智能装备产业链建设工程：聚焦工业机器人、数控机床等重点领域，突破关键核心部件和系统等断链断供技术，打造国内知名的智能装备产业高地。形成杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴、台州、丽水等地协同发展的产业布局。到 2025 年，智能装备产业链年产值突破 5000 亿元。

节能与新能源汽车产业链建设工程：突破动力电池、电驱、电控关键技术，创新发展汽车电子和关键零部件产业，完善充电设施布局，打造全球先进的新能源汽车产业集群。形成以杭州、宁波、台州为核心，温州、湖州、绍兴、金华等地协同发展的产业布局。到 2025 年，节能与新能源汽车产业链年产值达到 1 万亿元。

谋划实施一批重大项目。一要抓项目招大引强。聚焦产业链强链补链畅链护链，抓好产业基础再造和产业链提升重点项目建设，招引一批具有竞争力优势、具有乘数效应、牵一发动全身的标志性、引领性重大高端装备制造业项目。二是抓项目竣工投产。对年内计划投产的重大制造业项目，加强统筹协调，落实主体责任，发挥制造业项目重大问题“直通车”机制作用，高效协调解

决项目审批、土地、能耗、融资、环保等困难和问题，确保项目按时投产。三是抓“急用先行”项目。启动实施一批“急用先行”项目产业链和已具备落地条件的进口替代项目，抓好一批产业链协同出航线项目落地实施，加强关键核心技术（产品）科技项目攻关。

（四）构建首台（套）产品大规模市场应用生态系统

推动首台（套）产品工程化攻关突破。一是采取“揭榜挂帅”等方式支持企业牵头攻克关键共性、前沿引领技术难题并转化为首台（套）产品。围绕制造业高质量发展重点领域，满足重大工程或重点产业链急需，每年滚动实施一批引领性的首台（套）工程化攻关项目，符合条件的优先纳入产业链协同创新项目目录，促进制造和使用单位合作开展创新，加快工程化应用。二是攻克一批“卡脖子”关键核心技术的首台（套）产品，突破一批重大关键装备。在高端数控机床、工业机器人等领域，围绕航空航天、高技术船舶和海工装备、轨道交通、工程机械等应用需求，联合开展核心技术和关键共性技术研发、重大成套高端装备制造。鼓励装备领域工业新产品开发项目立项和成果鉴定工作开展，以微小创新、逐步迭代，实现量变到质变的重大突破。三是创新首台（套）产品认定奖励和遴选方式。按照高质量发展要求，完善首台（套）产品认定评价标准，每年分档认定一批首台（套）产品。将重点领域产品关键技术指标清单认定的最优产品、获得国家保

险补偿首台（套）产品、关键零部件和小型关键装备等纳入《省推广应用指导目录》，享受首台（套）产品保险补偿等推广应用政策。

推动首台（套）产品推广应用突破。一是拓展多元化应用场景，优化装备首台套、材料首批次、软件首版次等创新产品和浙江制造精品大规模应用生态。贯彻落实首台套新政，印发《浙江省首台（套）产品推广应用指导目录》（含装备、首批次新材料和首版次软件），并根据每年首台（套）认定遴选情况更新，支持我省企业购置应用《指导目录》内首台（套）产品，开展首台（套）产品应用奖励试点。二是完善首台套装备、首批次新材料、首版次软件等保险补偿机制。鼓励保险机构根据市场需求，创新险种、扩大承保范围，加大对首台（套）产品及其生产企业的支持。三是加大首台（套）产品展示和精准对接力度。通过政采云平台制造（精品）馆展示和销售首台（套）产品，采用厂家直销、单位直购等方式，鼓励和引导各级预算单位优先采购。通过企业码、供需专项对接等展示、推广首台（套）产品。

深化品牌、标准、知识产权战略。一是推动高端装备自主品牌建设，强化高端装备制造企业自主品牌发展和保护意识。鼓励高端装备企业认定“品字标”等，提升品牌竞争力。二是支持企业主导重大装备首台（套）产品国际、行业标准建设，增强行业话语权。三是加强首台（套）产品知识产权布局和保护。鼓励企

业对首台（套）产品的核心关键技术申请专利，依法给予优先审查支持，提高审查质量和效率，增强授权及时性和专利权稳定性。加强首台（套）产品和技术知识产权战略布局，防范知识产权风险。围绕首台（套）产业链和价值链，加快培育高价值专利。鼓励知识产权专业服务机构加强首台（套）知识产权服务。

专栏5 首台（套）提升工程

在“卡脖子”技术和重点产业领域培育一批首台（套）产品，实现首台（套）产品重点领域全覆盖。组织实施一批首台（套）产品工程化攻关项目，采取“揭榜挂帅”等方式，支持企业牵头攻克关键共性、前沿引领技术难题并转化为首台（套）产品。围绕制造业高质量发展重点领域，满足重大工程或者重点产业链急需，每年滚动实施一批引领性的首台（套）产品工程化攻关项目。加大首台（套）产品推广应用力度，完善首台（套）推广应用政策保障机制，创新遴选激励、应用奖励、尽职免责等机制，不断提升政策落实和服务保障能力。强化首台（套）装备认定奖励。每年分档认定一批国际、国内和省内首台（套）装备，分别给予200万元—400万元，100万元—300万元和50万元—100万元的一次性奖励。

新培育首台（套）产品1200项左右，其中具有国际领先水平的国际首台（套）产品15项左右，努力打造一批具有行业话语权的产品。

（五）推动装备制造业智能绿色服务化发展

大力推进生产制造过程数字化。一是鼓励有条件的企业加快

建设“未来工厂”。大力推进 PLM、MES、ERP 信息系统和机器设备网络的互通互联集成能力，形成联网协同、智能管控、大数据服务的制造模式，全面提升企业的资源配置优化、实时在线优化、生产管理精细化和智能决策科学化水平，形成一批装备制造领域“未来工厂”标杆。二是鼓励龙头企业建设“智能工厂”“数字化车间”。推进数字化设计、升级智能装备、优化工艺流程、精益生产、可视化管理、质量控制与追溯、智能物流等方面的智能化水平。以龙头企业为牵引，推动产业链上下游从研发设计到生产供应再到销售服务的全链条智能化改造。三是加快推进工业互联网平台在产业集群及行业推广应用，加快实现标志性及重点产业链工业互联网平台全覆盖。推动量大面广的中小企业数字化改造，打通中小企业生产过程各环节的全数据链，提升中小企业管理水平、生产效率和市场竞争力。四是加强新型传感器，智能测量仪表，工业控制系统，网络通讯模块等在重大技术装备产品上的集成应用，在数字化程度较高的重点领域探索融合应用人工智能技术，发展自感知自决策、自执行、自优化的智能装备。

加速推进产业绿色化发展。一是推广绿色基础制造工艺。推广清洁高效制造工艺，以铸造、热处理、焊接、涂镀等领域为重点，推广应用绿色热处理工艺、焊接工艺和清洁涂镀技术，减少制造过程的能源消耗和污染物排放。推进短流程、无废弃物制造，重点短流程绿色节材工艺技术、无废弃物制造技术，减少生产过

程的资源消耗。二是大力支持企业加快开发具有无害化、节能、环保、低耗、高可靠性、长寿命和易回收等特性的绿色产品，积极推进装备制造绿色产品第三方评价和认证，在首台（套）目录中增加绿色产品。三是在重点行业建设绿色示范工厂，实现用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化，探索可复制、可推广的工厂绿色化模式。推行绿色制造理念，支持企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产。

支持企业向整体解决方案提供商发展。二是支持和引导我省智能装备、能源装备、交通装备、农机装备等领域的企业由单一产品制造——销售模式向集工程设计、模块化部件设计与组装、安装调试、产品租赁、个性化定制等于一体的服务型制造企业发展，增强企业发展活力。三是培育一批具有总承包能力的综合性装备企业、系统集成方案和解决方案供应商。重点支持杭州大型工程装备、宁波精密机械、温州乐清电气装备、湖州物流装备、绍兴诸暨环保装备、台州智能装备等产业集群龙头企业由制造向系统集成、整体解决方案供应商、总承包商升级。推进海上风电、分布式光伏、潮汐能、氢能等装备制造业商集成提供新能源生产运营服务。

提升企业数字化服务能力。一是深入推进数字化设计、工业互联网、智能化技改、“企业上云”、数字化管理、数字化营销、“互联网+”新模式等的应用，以应用需求为导向，提高企业产

品研发设计、安装、系统集成和后期技术支持能力，探索网络化、协同化、共享化、柔性化制造服务新模式，推动企业向附加值高的服务环节延伸。二是引导和支持我省新能源汽车、物流装备、高端医疗器械等领域的企业围绕拓展产品功能、增强集成能力、满足深层需求等方面，向服务环节延伸产业链条，发展在线监控、生命周期管理、售后运维等新服务。三是发展面向高端装备制造业的工业云、大数据平台，通过建立相应领域的数据库，通过大数据计算和云平台服务等，提高企业数字化服务水平。

专栏 6 总承包发展工程

制定集成化、总承包装备制造企业培育计划。围绕重点领域，培育一批具有总承包能力的大型综合性装备企业，推动龙头企业由装备产品制造向系统集成、整体解决方案供应商、总承包升级。

到 2025 年，培育形成集产品研发、工程设计、软件设计、设备制造、系统集成、工程总承包于一体并具有行业影响力的服务型装备制造企业 50 家以上。

（六）提高开放合作水平

推进国际产业合作园建设。一是秉承开放创新理念，进一步放宽外商投资准入，加强产业投向引导，持续加强国际交流合作，重点农机装备、高端医疗器械、新一代信息技术装备等领域，打

造一批高层次国际产业合作园。二是支持装备制造跨国公司说在浙设立区域总部、研发中心、采购中心和财务中心，鼓励外资参与集群企业的优化重组，提升集群创新发展能力。创新外资利用方式，大力发展外资创业投资基金和产业投资基金，鼓励外资参与我省企业兼并重组，支持民营企业与海外跨国公司开展合资合作。

提高企业国际化发展能力。一是以“一带一路”为统领，鼓励具有竞争力的装备企业和产品走出国门、服务世界，支持企业国际化经营，推动上市公司开展以高端技术、人才和品牌为重点的跨国并购，主动嵌入全球产业链、价值链、创新链，提高国际化水平。二是落实长三角一体化国家战略，加强与长三角高校、科研院所、企业等产业合作。鼓励企业拓展国内市场和内需潜力，构建国内国际双循环相互促进发展新格局。

搭建国际化展示合作平台。办好中国义乌国际装备制造业博览会，鼓励我省首台（套）企业积极参展，展示和推销浙产高端装备，利用展会招大引强，引进国内外高端装备制造企业、项目、研发机构和团队。鼓励高端装备制造企业参加国际知名展会。

（七）加强多层次人才引培

引进培育高端创新人才。一是依托“鲲鹏行动”，大力引进海内外装备制造业高层次人才、领军型团队和人才。鼓励企业布局海外“人才飞地”，开展海外并购，充分发挥我省企业海外科

技孵化器 and 研发机构作用。鼓励跨国公司在浙江设立或联合设立研发中心和创新基地，支持外资研发机构与本省单位共建实验室和人才培养基地。二是重视培育和用好本土人才，依托青年英才集聚系列行动，以高层次、急需紧缺专业技术人才和创新型人才为重点，培育一批高素质专业化青年人才。三是建立职称评审“直通车”机制，探索完善特殊优秀人才认定标准，畅通高级职称直接申报渠道。

提升企业经营管理人才素质。一是以提高现代经营管理水平和企业竞争力为核心，依托“浙商青蓝接力工程”和新生代企业家“双传承”计划，全面拓展提升企业家和企业高层次管理人才全球视野、战略思维和创新能力，培养造就一批创新型企业家和高水平经营管理人才。二是积极发挥浙商组织作用，举办国内外高层次人才创业大赛和杭州国际人才交流与项目合作大会、国际青年创业论坛、长三角全球科创项目路演等，激发高校院所、平台企业、海归人员、广大浙商的创业创新动力，鼓励支持科研人员兼职创新、在职或离岗创办企业，推动更多创新人才带专利、项目、团队创业。

培育新时代技术工人。一是依托“金蓝领”职业技能提升行动，构建产教训融合、政企社协同、育选用贯通的高技能人才培育体系，强化职业教育与技能培训，鼓励行业龙头企业与学校合作建设产业学院、技师学院、实训基地，形成一支门类齐全、技

艺精湛的技术技能人才队伍。二是依托国家级和省级“双高计划”院校建设，加强装备制造重点学科专业群建设，构建中职、高职、应用型本科、专业学位研究生人才多层次培育体系。三是完善技术技能评价制度，健全高技能人才政府补贴制度，推动技能人才与专业技术人员职业发展贯通，拓宽高技能人才职业发展空间。四是建立产业人才供需对接机制，完善各类人才信息库，构建产业技术人才信息发布平台。建立完善装备制造业人才服务机构，健全人才流动和使用的体质机制。

六、保障措施

（一）加强组织领导

完善高端装备制造业领导小组协同工作机制，由省经信厅牵头，统筹推进高端装备制造业发展工作。围绕高端装备重点产业领域，以打造具有战略性和全局性的产业链为目标，明确高端装备制造领域标志性产业链“链长制”。组建部门协同、专家参与的服务团，加快构建高端装备产业现代产业体系，提升产业链供应链现代化水平。深入开展“三服务”活动，重点围绕产业链上下游企业、项目、平台主体，形成工作闭环，精准服务产业链提升发展。

（二）强化要素保障

围绕高端装备领域龙头企业、重大项目和基础条件建设，加强产业资金、人才、土地、能源等要素资源保障，推进高端装备

制造业迈向高质量发展。统筹优化省级相关专项资金，加大对高端装备制造业发展的支持力度。实施融资畅通工程升级版，推动金融精准支持装备制造业产业链省级，拓展多元融资渠道，鼓励金融机构创新金融服务产品，吸引更多社会资本投资高端装备制造领域。鼓励融资租赁公司在依法合规、风险可控的前提下，为生产制造提供融资租赁等配套金融服务。加强高端装备领域领军型人才、高层次创新创业人才和高技能人才建设，积极吸引国内外高端装备领域领军人物、创业团队携带知识产权、技术、创意等来浙发展。健全产业人才公共服务体系，建立便捷、高效的人才服务网络，不断完善产业人才生活服务配套、住房医疗保障。

（三）完善监测考核

与统计等有关部门协同联动，共同研究制定高端装备产业发展统计监测指标体系，加强产业统计监测。在全省摸排确定一批高端装备产业重点企业名单，实时跟踪分析企业运行情况、特点及存在问题，保持高端装备产业健康良好的发展运行态势。建立完善高端装备制造业发展考核激励机制，研究制定高端装备制造业发展评价指标体系，并纳入地方年度考核指标。开展高端装备制造领域标杆示范企业评选活动，根据企业绩效每年遴选一批具有行业引领带动作用的示范标杆，并及时梳理总结成功经验。运用多种媒体，加强对高端装备制造业发展成就的推广宣传，引导全社会共同关注高端装备制造业的高质量发展。

（四）加强服务支撑

加快培育发展服务型制造新业态新模式，积极利用工业互联网等新一代信息技术赋能新制造、催生新服务，为制造强省建设提供有力支撑。加强工业设计服务，创新设计理念，加强新技术、新工艺、新材料应用，提升工业设计服务水平。发展个性化设计、用户参与设计、交互设计等个性化定制服务，增强定制设计和柔性制造能力。鼓励发展面向制造业全过程的专业化检验检测认证服务提供商，加强检验检测认证服务机构的资质管理和能力建设，提升检验检测认证服务能力。鼓励企业加强供应链管理、共享制造、全生命周期管理等，以管理现代化对标提升行动加强对制造业发展的支撑作用。大力发展制造业服务外包，持续推动服务型制造创新发展，促进制造业与服务业融合。

（五）优化发展环境

主动适应新经济变革，完善政策和营商环境，推动政府简政放权，深化适应新业态、新模式、新产业发展的商事制度改革。继续推进“放管服”，加快“互联网+政务服务”模式的推广应用，加强互动融合、简化手续、优化流程，为企业办理业务跑腿“做减法”。推进企业码和企业服务综合平台迭代升级，创新用码模式，通过政企互动、银企互动、企业间互动，实现政策直通，网上直办、融资畅通、供需对接。加快推进科技成果使用处置和收益管理办法改革，形成激发创新的利益导向机制。强化知识产

权创造和运用，加强重点领域关键环节专利导航，提升知识产权服务附加值。推进社会信用体系建设，引导企业积极履行社会责任，严格规范市场秩序，形成公平有序的竞争环境。

附件 1

浙江省高端装备制造业发展规划空间布局图（2020-2025）



附件 2

浙江省高端装备制造业“十四五”发展规划重大项目表

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
智能装备	1	履带起重机二期生产基地项目	新增小吨位生产线及塔机生产线各一条，投入钢板智能出入库、自动切割、自动分拣设备，智能行车、激光坡口机器人、分拣配盘机器人、焊接机器人、桁架机械手、双面镗、五面体、自动调漆、机器人喷涂等设备，建设完成后履带起重机产能提升至 300 台/月（大吨位 50 台/月），塔机标准节、吊臂 300 台/月	湖州市吴兴区	2020-2023	50	
	2	年产 500 台（套）新型数控装备和发电成套设备的智能制造项目	购置国际最先进的数控龙门铣、数控落地镗、数控立车、焊接机器人等设备，形成年产 500 台新型数控压力机、滚齿机成套装备和水电、风电、火电、核电等核心部件的制造项目	湖州市吴兴区	2020-2023	21	
	3	三一装载机项目	购置及引进自动化切割机、焊接机器人、喷涂机器人等生产性设备，建设三一集团湖州装载机生产基地项目	湖州市吴兴区	2021-2024	108	
	4	浙江云旗智能装备有限公司（筹）年产 1 万台物流机器人	本项目计划总投资 253728.81 万元，固定资产投资 200353.99 万元，拟选址在衢州市柯城区航埠镇滨尚路 1 号，建设年产 1 万台物流机器人（主要是搬运机器人、其他各类型机器人）及 2	衢州市柯城区	2020.12-2024 .12	25.37	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
		及 2 万套数字物流装备（G7 云挂数字大货柜）项目	万套数字物流装备（G7 云挂数字大货柜）的智能生产项目。项目计划分三期建设，其中一期建设期限：2021 年-2022 年，主要建设内容为年产 5000 台物流机器人及 1 万套数字物流装备（G7 云挂数字大货柜），本项目总投资 130327.84 万元，固定资产投资为 103640.43 万元，总用地为 119.85 亩；二期建设期限：2022 年-2023 年，主要建设内容为新增年产 2500 台物流机器人及 5000 套数字物流装备（G7 云挂数字大货柜），本项目总投资 65286.87 万元，固定资产投资为 51943.16 万元，总用地为 100 亩；三期建设期限：2023 年-2024 年，主要建设内容为新增年产 2500 台物流机器人及 5000 套数字物流装备（G7 云挂数字大货柜），本项目总投资 58114.11 万元，固定资产投资为 44770.4 万元，总用地为 100.33 亩。				
	5	机器人产业园项目	项目拟选址瓯江口一期，拟用地面积 355 亩，主要建设智能制造产业园，计划设立机器人生产、研发基地、机器人应用示范区、机器人博物馆及宿舍等其他配套，打造成为浙江乃至全国的标杆示范项目，助推温州当地企业智能化改造和国家智能制造产业发展。	温州市瓯江口		20.2	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
	6	中国温州安全（应急）产业园	主要建设内容：安全应急装备产业园，以“安全应急先进智能装备+安全应急创新服务”为产业主题，以浙江安全应急救援产业技术研究院为基础平台，聚焦先进制造、安全应急专业、探测传感、图像识别技术方向，孵化和引入一批国内外安全应急先进装备研发、设计、制造及综合救援配套企业，形成安全应急救援机器人全产业链集聚地。	温州市瓯江口		21	
	7	玉环红卫数字产业基地项目	项目规划总用地面积 264221 平方米，建设产业基地内的标准厂房、办公、生活用房及配套的市政基础设施。其中建设幢标准厂房用地面积 185237 平方米，建筑面积 381787 平方米，办公生活用房用地 78984 平方米，建筑面积 162450 平方米，市政基础设施包括园区内 5 条城市道路、河道、公共绿地、公共停车场等建设内容。项目建成后用于高端数控机床制造。	台州市玉环市	2021.1-2025.12	51	
	8	高端装备智能制造基地	总用地面积约 465 亩，总建筑面积 246925 平方米，年产 N 系列高精度卧式加工中心 800 台，MD-S 系列大型精密电动注塑机 1500 台，驱动器、螺杆料筒等注塑机关键零部件 3000 套。	宁波市北仑区	2022.12-2024.11	30	
	9	智能制造装备创新产业园	纺织专用设备的制造	绍兴市越城区	3	32.16	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
节能环保装备	10	年产450台(套)工业透平机械建设项目	拟新增建筑面积50.7万平方米,主要从事工业透平机械制造,达产后可形成年产工业汽轮机、燃气轮机、压缩机共450台套/6302MW生产能力	杭州市余杭区	2015-2021	17.1	
	11	年产3000台工业超低氮燃气蒸汽锅炉项目	新建45万平方建筑,购置加工中心、焊接机器人、起重机、激光切割机、氨气捡漏仪等设备,形成3000台工业超低氮燃气蒸汽锅炉,产品实现超负荷超低氮排放($\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$),产品运行热效率达到99%以上	湖州市吴兴区	2021-2024	20	
	12	分布式能源用燃气轮机自主研发及产业化应用	突破国外的技术封锁,完成分布式能源用燃气轮机的自主化研制,实现中小型燃机的全流程技术自主可控和进口替代。完成自主燃机的产业化应用,为浙江提供低碳、清洁、高效、稳定、灵活的可靠能源供给方式,大幅降低气电供应成本,助力浙江率先完成“碳达峰”和“碳中和”目标。	杭州市下城区/余杭区等	5年	约25	已投入资金超过5亿元(其中财政资助近2亿元)
	13	年产100套污泥综合处理环保装置制造项目	年产100套污泥综合处理环保装置制造项目	嘉兴市桐乡开发区	2019-2021	4	
现代能源装备	14	天能锂电材料及关键零部件、电芯、	项目占地583亩,总投资82亿元,分三期建设,一期总投资20亿元,建设2GWH锂电电芯生产线和PACK生产线项目;二期总	湖州市长兴县	2021-2027	82.0	发改委项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
		PACK 生产项目	投资 31 亿元，建设 3GWH 锂电电芯生产线，PACK 二期扩产和锂电材料项目；三期总投资预估 31 亿元，建设 3GWH 锂电电芯生产线、PACK 三期扩产和锂电材料项目。项目达产后，可实现年销售收入约 100 亿元，年纳税约 2.5 亿元。				
	15	新建年产 20Gwh 锂离子电池及系统总成项目	项目建成后形成年生产能力 20Gwh 锂离子电池及系统总成，项目新增建设用地 1000 亩，新增建筑面积 870000 平方米。分两期建设，一期注册资本 2.5 亿美元，新增用地 502 亩预计年产 8Gwh，二期注册资本 2.5 亿美元，预计年产 12Gwh。	嘉兴市嘉善县	2021.3-2025.12	105	
	16	晶科能源科技(海宁)有限公司新增年产 7.5GW 高效电池和 7GW 高效电池组件生产线项目	本项目拟新增用地约 800 亩，新建总建筑面积(含智能车间及智能仓储等配套设施) 293350 平方米，购置自动化、信息化程度较高的制绒设备、刻蚀设备、烧结炉、测试仪、串焊机、层压机等设备，形成年产 7.5GW 高效电池和 7GW 高效电池组件生产能力。	嘉兴市海宁市	2020-2025	105.0	发改委特别重大项目
	17	杭州正泰新能源智能制造项目	拟建设 5GW 电池及组件生产基地，总用地面积约 350 亩。项目拟分两期建设，每期建设周期约 10 个月，其中项目首期总投资约 26 亿元，固定资产投资约 19 亿元，用地面积约 200 亩，拟建设 2.3GW 电池、组件工厂及能动力、排污处理系统。	杭州市滨富合作区	2021-2024	51	发改委拟纳入省重大项目、特别重大项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
	18	万向创新聚能城年产 80G 瓦时锂电池项目	建设年产 80GWh 锂电池和电池国际创新中心。项目建成后，将成为全球最大锂电池制造基地和全球先进电池技术创新制高点。	杭州市萧山区	2018-2025	685.7	发改委标志性重大项目
	19	东方日升新能源有限公司年产 15Ghw 高效电池及组件项目	项目分两期建设，其中一期计划建成 5GW 异质结电池+5GW 组件生产线；二期计划建成 10GW 异质结电池+10GW 组件生产线。	金华市义乌市	2020-2023	206	发改委
	20	年产 36GW 高效太阳能电池及配套项目	园区将基于工业互联网、人工智能技术，应用 ERP（企业资源管理系统）、MES（生产制造执行系统）、设备管理系统等先进管理系统，解决端与端之间业务与管理系统的集成整合、设备内部的软件控制、设备间的互联互通、设备与业务管理平台的通讯与协同智能化控制，并基于此全面实现业务数字化，体现“工业 4.0”先进制造理念，在提升电池转换效率、提高电池品质和降低生产成本方面，具有很强的行业竞争力。项目完成后，可形成年产 36GW 高效太阳能电池生产能力。	金华市义乌市	2020-2024	200	
	21	中船海上风电智能化装备产业园	总用地面积约 750 亩，建筑面积 186000 平方米，建设主要内容为风电机组总装、叶片生产、叶片检测、变频器生产、机舱罩	宁波市象山县	2020.12-2023 .12	102	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
			生产、塔筒生产、工程安装、运维公司等 8 大基地。				
	22	浙江锂威能源科技有限公司年产 2.4 亿只锂离子电芯及年产 2.4 亿只锂离子电池模组生产线项目	一期建设电芯及电池模组各 20 万只/天生产线；二期、三期各新增电芯及电池模组各 30 万只/天生产线。	金华市兰溪市	2020-2025	52	发改委新增项目
	23	年产 5GW 钙钛矿薄膜光伏组件项目(一期项目)	项目总投资为 54.6 亿元(一期用地 68.93 亩, 计划投资 11 亿元)。	衢州市衢江区	2018.12-2019.12	11	
综合交通装备	24	浙江省涡轮机械与推进系统研究院及产学研基地项目	前期租赁浙江完美新材料有限公司 1.5 万平方米厂房, 后回购德清临杭新农村建设投资有限公司代建厂房 10.8 万平方米, 购置高温高压气源设备, 燃烧平台设备等, 预计可实现销售 10 亿元, 利税 1.5 亿元, 其中税收 6000 万元。	湖州市德清县	2019.09-2023.12	20.3	
	25	如意航空总部基地及航空科技城项目、航空创新中心项目、	总建筑面积约 128 万平方米, 主要建设飞机整机制造及交付基地、航空模拟机制造及培训基地等。	湖州市德清县	2020-2026	52.7	发改委

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
		航空运营及飞机租赁项目					
	26	浙江平湖中意直升机生产项目	年产直升机 150 架。	嘉兴市平湖	2020-2025	128.0	发改委特别重大项目
	27	新一代航空发动机关键技术集成攻关大平台试验基地项目	主要建设内容包括整机验证性高空台、组合动力宽速域试验台和大中型部件试验台。	嘉兴市	2020-2025	80.0	发改委标志性重大项目
	28	中浙高铁轴承有限公司年产 20 万套轨道交通轴承生产线项目	项目主要采用连续渗碳炉压模淬火等技术或工艺，引进具有水平的设备，购置双端面磨床、外径磨床、外滚道磨床、超声波探伤机等国产设备。项目建成后形成年产 20 万套轨道交通轴承的生产能力，产品具有技术含量高、精度高，附加值高等特点，实现销售收入 100100 万元，利税 7420 万元，创汇万美元。龙游县高铁轴承产业园项目计划总投资 50 亿元，该项目为第一期建设项目。	衢州市龙游县	2016.06-2021.12	10.4565	
	29	宁波国际商业航天发射中心项目	项目总规划面积约 67 平方公里，包括航天发射场 35 平方公里（含现有海域和滩涂）、产业配套区 32 平方公里，建设年发射	宁波市象山县	2021-2030	200	发改委特重大项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
			规模 100 发的商业航天发射基地和千亿元级的商业航天配套产业基地。航天发射场：位于科技城东侧无人岛群，采取离岛式建设，安全隔离区利用现有海域和滩涂，统一规划、分期建设，重点建设商业航天发射场，总装测试中心、星箭对接中心、指挥控制中心。产业配套区基础设施：重点建设火箭卫星研发制造基地、商业航天配套产业基地，以及卫星数据应用产业基地。				
	30	浙江蓝箭航天空间科技有限公司年产 30 枚中型运载火箭项目	运载火箭总装测试、半实物仿真试验室、火箭综合地面试验室、仿真设计中心、保障年产 30 发中型液体运载火箭的研制生产能力。产值规模预计 360000 万元。	嘉兴市港区	3	25.48	
节能与新能源汽车	31	浙能（长广）氢能装备制造产业园项目	建设一个集科技研发、绿色制造、展示交流、创新服务、检验检测于一体的氢能智能装备产业园	湖州市长兴县	2021-2023	108	
	32	年产 10 万辆整车及研发中心项目	总用地面积 1200 亩，包括 400 亩整车，200 亩零部件，600 亩研发及试车跑道，全部达产后实现 10 万辆整车生产能力及附属设施、研发能力。	嘉兴市平湖	2020-2025	110	发改委特别重大项目
	33	华友年产 20 万吨高端动力电池用三元	采用先进的工艺技术装备和绿色化、智能化生产方式，建设年产 20 万吨高端动力电池用三元正极材料项目。	衢州市	2021-2025	120.0	发改委新增项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
		正极材料项目					
	34	台州万象专用车及核心零部件生产项目	项目总用地 1200 亩,建设零部件试验室、驱动系统测试试验室、燃料电池实试验室等试验、生产车间以及配套设施。项目竣工投产后形成年产 20000 辆各类专用车的生产能力。	台州市温岭市	2019-2025	53.4	发改委特别重大项目
	35	万里扬年产 130 万台(套)自动变速器与新能源汽车驱动系统投资	项目通过新建厂房,引进绉孔机、校直机、拉床等设备,达产后,预计年产 130 万台套自动变速器与新能源汽车驱动系统投资项目。	金华市开发区	2019-2023	60	发改委
	36	宁波吉利智能网联汽车系列项目	建立智能网联汽车大数据中心以及智能网联汽车驾驶平台,实施吉利亚运会自动驾驶示范应用项目及智能网联汽车安全性和可靠性验证;开发全球领先的吉利混合动力系统架构,打造混合动力超级母体,将搭载吉利、领克、沃尔沃高端车型;建立汽车核心零部件研发中心及孵化科技园区;新能源汽车研发建立动力实验室和风洞安全实验室,提升新能源动力研发和实验能力;国际汽车研发测试中心(吉利试车场);吉利将建造吉利 5G 智能工厂项目,打造“更快、更轻、更可靠、更智慧、更协同”的“5G 极能智造工厂”,项目建成后,形成年产 30	宁波市	2019-2024	100	发改委标志性重大项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
			万辆整车的生产能力；建立宁波国际高端新能源智能汽车核心零部件制造产业园。				
	37	浙江省智能网联汽车技术创新中心	<p>谋划创建省技术创新中心，贯彻落实国家创新驱动发展战略，瞄准智能网联汽车的世界科技前沿和重大战略需求，基于智能网联技术演进和汽车工业发展趋势，面向用户需求，以企业为主体、市场为导向，自主研发智能网联汽车领域相关的基础应用技术，并通过市场化运营，输出自主知识产权，孵化一系列创新型高新技术企业，形成自主可控的先进智能网联汽车产业链。在保障智能网联汽车供应链安全的基础上，抢占全球智能网联汽车技术高地。</p> <p>到 2025 年，完成创新中心园区建设，并汇聚不少于 2000 人的高水平技术创新队伍，引进培育不少于 10 个领军型创新创业团队。根据今后 5 年技术创新中心的成果孵化预计，将带动国内汽车工业生产总值至少超过千亿元。</p>	宁波市	2020-2025	60	发改委
	38	恒天 REDS 新能源汽车的研发和生产基地项目	REDS 新能源汽车的研发和生产	绍兴市柯桥区	3	70	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
高端医疗器械	39	德沃康·秀洲健康医疗产业基地项目	该项目项目总投资 15 亿美元，用地面积约 800 亩，用于建设包括德沃康全球总部及生产工厂、毕威泰克医护云平台及全球研发中心、中德（秀洲）健康医疗科技创业中心、毕威泰克智能工厂等项目。一期项目用地 158 亩，建设德沃康总部研发大楼外，高端电气及机械设备研发生产基地，产品主要为电子、电器驱动控制器及相关机械机构，主要应用于智能办公、高档家居、智慧医护（医护、康复用智慧养老床）等领域。预计销售额突破 50 亿元人民币。	嘉兴市秀洲区	2020-2022	15 亿美元	设备投资为项目一期
新一代信息技术装备	40	年产 80 万台（套）5G 基站天线总部基地项目	用地 500 亩，新建建筑面积 50 万平方米。新购入 CNC 加工中心、科瑞机器人、数控冲床等设备 872 台。年产 80 万台（套）5G 基站天线总部基地。	湖州市南浔区	2020-2022	55	
	41	先进专用芯片系统封装及模组制造基地项目	项目总投资 57.8 亿元，固定资产投资 55.8 亿元，总用地 251 亩，一期项目用地 126.7 亩，由德清同创建设发展有限公司购买并建设厂房 79275.7 平方米，后期项目方回购土地及厂房，购置各类生产辅助设备。	湖州市德清县	2019.01-2021.12	57.8	
	42	正威长三角电子信息中心	项目计划用地 2000 亩，其中一期用地 1000 亩。项目建成后年产 25 万吨高纯度低氧光亮铜杆、15 万吨高精密度金属线	温州市	2021-2025	120.0	发改委新增项目

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
			材、15万吨电气化铁路架空导线、660万平方米挠性覆铜板、2000万轴半导体封装单晶纳米铜，以及新一代人机交互产品、电子级铜箔等的生产能力。				
	43	杭州富芯12英寸模拟集成电路芯片生产线项目（一期）	拟建设12英寸、加工精度90-55nm集成电路芯片生产线，主要产品为面向汽车电子、人工智能、移动数码、智能家电及工业驱动的高功率电源管理芯模拟芯片，预计产能可达5万片/月。	杭州市滨富合作区	2020-2023	180	
	44	建设先进半导体与器件的研发生产项目	项目引进各类生产设备6500余台（套），生产外延芯片、6英寸蓝宝石材料、紫外LED材料、红外LED材料、microLED材料、MEMS器件、红外垂直腔面发射激光器（VCSEL）、GaN基激光器及GaN基电力电子器件产品。项目达产后将年营业收入122亿元，预计可贡献税收每年9.5亿元。	金华市义乌市	2018-2023	108	
关键基础件	45	南方泵业（湖州）有限公司泵产品智能制造产业基地建设项目	本项目新增用地约450亩，规划总建筑面积约60万平方米，项目分两期实施：一期新增用地217亩，新增建筑面积约40万平方米，新建生产车间，测试车间等设施。二期建设南方长河大泵工厂，南方污水泵工厂，生产物流中心。	湖州市德清县	2020.01-2023.12	30	
	46	年产20万吨铝合金锭及20万吨铝合金	项目一期建设熔炼车间、铸造车间、金加工车间等，购置再生铝熔炼生产线、压铸生产线以及智能加工中心、数控车床等精	衢州市衢江区	2020.11-2022.11	25.35	

领域	序号	项目名称	建设规模和内容	项目所在地	建设起止年限	总投资 (亿元)	备注
		零部件项目	密加工设备，形成年产 20 万吨铝合金锭（含铝水）及 5 万吨铝合金零部件产能；项目二期建设铸造车间、金加工车间等，购置压铸生产线以及智能加工中心、数控车床等精密加工设备，形成年产 15 万吨铝合金零部件产能				
	47	正威国际集团长三角新材料产业园	一期投资约 60 亿元，用地 900 亩，设计年产规模 25 万吨低氧光亮铜杆、15 万吨精密铜线、15 万吨高速铁路架空合金导线、1 万吨铜箔、220 万平方米挠性覆铜板。二期投资约 40 亿元，用地 600 亩，建设以 Metal-Mesh 创新技术引领的新一代人机交互产品（触控显示一体化模组）项目，项目全部建成达产后，力争年主营业务收入不低于 200 亿元。	金华市东阳市	2021-2025	100	
检测与监测设备	48	年产 4.53 亿片金属网格触控传感器项目（一期）	年产 4.53 亿片金属网格触控传感器项目（一期）	嘉兴市桐乡乌镇	2019-2021	10.24	