

目 点 开 技 阶段的 发和 ,基础 究
不 报范 。

() 电 电 。 纳电 和光电 器件、
工 、 电路和模块化 集成等关键技 ; 频 片、基带 片、
高 光 片、光 络关键器件、高 能激光器、 连接器、
光电 测器等关键技 ; 集成电路 计、 、封测关键技 。

(二)大 。大 据 命 期管理、处理、分
和 理等关键环节共 技 ; 大 据基础理论 器件、高 能
大 据 备及产品; 经济、 化、 环境等 点领 化

范; 代人工 能基础理论、基础 法、基础模 究
关键技 ; 感 能 片、 疗 能 别 疗、机器
觉检测、 处理、 别、 能判断决策等关键技 ;
人工 能 能 、 代农 、 疗康 、 慧城 、 等
点领 的创 。

() 。多模 络、 代 、超宽带光
、 互联 、北斗 、 等关键技 ; 配光
、 动 等 络 备 端产品; 基 经典超 平 的

量模拟、量关键技；多模慧络、斗、互联等技人工能、拟、慧城、车联等领融合创和范。

()。计结构、存储架构、件计等关键技；量法及基础函库计化、量计核件发的精密测量和控等关键技；操、据库、间件等基础件，度法、谱、量计等领件；基国产计平的件、多和混合架构等关键技；区块链构建、安全监管理、基础平及点领创等技。

()端。、激光、量点等关键技；功能薄膜、玻璃基板等技；鹏、等构建及计端计关键技；高集成度、低功耗、多功能器件及超高清处理等关键技；能家居、能可穿戴备、等能端产品。

()安。内安全、零任、络空间安全慧理、大据共交互安全、抗量密码法、多方任计等关键技；络安全防护、基础拟防、密码防、慧交、能联汽车、大据安全、量密分发、程疗、货币等领安全片及。

()传。能传感器工、能传感前技、传感器敏感件关键技、面的能传感器及、

或 传感器、 处理 法等关键技 发， 化贯
能传感器 计、 、封 测 关键技 ； 能传感器 、
农 、电力、 疗、交 、 流等领 的 范 。

(二) 端 ()。精密和 能 器 表
备,高端 器 基础 器件、高端 科 器工程化及 开发、
核 关键部件开发 、 代 器 表等关键技 开发及
。

() 端 备。高档 控机床 基础 备,大
能矿 机 、 道掘进、煤矿 采、 金机 、路桥机 、起 机
， 流机 、 机 ，半导 、 材和激光 备， 动化
纺 机 ； 能 备及控 ， 动化成 产 。

() 。机器人核 零部件、多关节 工 机器人
及 机、工 机器人工 程 集成开发平 、工 机器人 能
操 ；面 的机器人 动化 产 、多机器人 集成
、全流程机器人 动化 产 ；面 监测、安全 及其
的 机器人技 。

() 。工 领 面 的 计、
工 、管理、 等基础 件和 件， 及 关 的
据采集、分 处理 决策 持技 、 发、测 和
护技 及 。工 互联 集成、工 大 据 工 能、工
互联 控 、工 互联 平 件、工 互联 安全；面
、能 、交 、 疗等 的工 互联 度 融合。

() 础 。高端产品及 大工程关键 备

复环境、复工况高能、可靠服基础前技和共
关键技，材料结构功能化高能计、技、基
础工备、基础分平等；满高端备求的
承、气动件、齿轮及减器、大容量超高磁电机、
国产服驱动等基础件；进成、连接、表面处理、精密加
工等基础工。

()。飞器内环境参控技及备；人机
机、机传感器、舵机及飞控技；航空航器全命期
地面持。

()材。进金材料低成本备及关键共技
；超高强韧钢、高强韧耐耐热铝合金、超高强铝合金、高
能合金、高强耐合金、高能合金、高能镁合金、
复合耐磨金属材料等材料计、备和加工技；超轻合金、高
纯金、高能金及合金靶材、材金粉末、金
纯、检测技；材料高量计、能调控等关键技。

(二)非材。高端金刚和备及镀膜、高
精密超材料磨、抛光和进、切工具技，高品级培
、纳米金刚备技；大尺寸高端工程瓷材料、晶
瓷磨料、磨具备关键技；高热防护关键材料、高能
高瓷材料、功能耐火材料、氢金关键耐火材料备技；
、等第代半导材料、高纯、区熔级多晶硅、电
气及化品、片封材料、超电、及靶材、

陶瓷靶材、高世代屏基板玻璃等可控制备关键技术；极端环境大工程水泥基材料、固胶凝材料及品、长寿命工程材料、储能建材、能化玻璃材料等关键技术。

() 材料。绿色环保配方浸胶帘布、高流动强韧尼龙、长链尼龙弹等关键技术，芳纶、高端民、燃、薄膜等尼龙高端化产品产工技；合成胶和弹、工程料、高能、高能聚、聚氨功能、氟硅、催化剂催化材料等关高分子材料和化品产工技。

() 材料。高能、硼、芳纶、化硅等强和进、合金、瓷等基材料备技；复合材料、功能复合材料、气凝胶复合材料等计、备技；超导复合材料、高合金、金等进合金关键技术。

() 材料。能仿材料、可降解材料、然高分子基材料、基料和胶等备技；产品、功能介材料、打材料、容材料、高表面量合金、棒、管材等。

() 材料。电级球纳米材料、纳米材料、壤复剂纳米材料、纳米二氧化硅功能材料、然纳米矿材料、纳米材料等关键技术；量子点发光材料、氮化铝及氮化硼高导热材料、金导电抗菌剂、纳米能材料、纳米疗材料等进纳米材料备技。

(一) 风能。大 高 风电机、风电场 能化 及 控 ；陆地大高度低风 和海 大功率风电机 机 化、 片结构轻量化及基础结构件等关键技 ；高 能、低能耗光伏硅 基材料 备、 结和钙 矿等低成本高 率光伏电池及 件关键 技 ； 能利 关键技 ；分布 可 能 发电、充放电多 功能 合 技 。

(二) 氢能。氢气高 低 化 取、精 纯、高 密度可逆储氢、大容量储氢、长距离大规模 、氢气快 安全加 、 (气、电)加氢合建 安全防护等技 ；大功率、高 价比 燃料电池产品及核 零部件；燃料电池 长 命高可靠快 等关键技 。

(三) 储能。低成本超大规模储能、高安全 长 命 储能、能 互联 、能量 化管理、 储能全过程安全 慧 调控等关键技 ；快 和大容量储能 、集 金 化膜电 容器、 储能化 电 等。

(四) 电力。 流换流阀、可控避雷器、 流耗能 、混合 流控 保护、大容量高 断路器、环保 开关、高精度 传感、 二次融合、 能 检、储能变流器等关键 备 技 ； 能 、变、配电及 能 电力 备 等关键技 。

(五) 动力电池。 负极材料、隔膜、电解 、 集成技 ； 电池 环 命、安全 、能量密度、低 能、 合 成本 等瓶颈技 ；全气候动力电池 技 ；全 命 期能量管理和电 池 安全 警技 。钠离 电池、 硫电池、金 燃料电池 及固

电池技术。动力电池的回收利用，废旧动力电池污染拆解

。

() 车。车集成控制、多材料轻量化车、合热管理能量管理、多能动力集成管理、车大数据及安全等关键技术；电差控轮电驱动底盘、能化电电气架构、高电驱动及化纯电底盘关键技术；燃料电池电-电度混合动力关键技术；电动客车、卡车、车、乘用车等领全面电动化关键技术。

() 车。高安全车及联技；毫米波雷达激光雷达等环境感知及多传感器融合、拟人化及能联决策控制、基AI的人机交互和车路、理架构设计等技；车计平、电电器架构及大数据控平；基5G的路侧/车备及车产品；客车、环、流等面定场景的能驾技。

(八) 车部。能汽车关键零部件、充电合能、可能利融合互补技；高集成度驱动及车控制、高电动空调、传动、动器、减器、轮、泵等零部件，及能车功能部件、分布可能储能充电化、能联快充电等关键技术。

() 道。轨道交车、车辆控制、号、安全、车路、供配电、检测检、能等领关键技术；传动部件、车盘、牵电机等高品质零部件；轨道交检票、安全检测、

屏蔽门等 备。

() 础 。交 基础 建 、耐久 安全、 慧交 技 ；基 车路 的 能感 融合、 合交 能化 挥控 和 、公路全 命 期建 化、路 桥 配 结构 能建 、道路长 命高强度材料等技 ；人工 能、 大 据、区块链、 计 等 代 技 交 领 的融合 创 技 。

() 。 绕临床 、 创 、 安全等领 ，开 基 工程、 胞工程、蛋白工程、酶工程 及 化工程等 技 ， 及 技 人工 能、大 据等 技 融合。

(二) 病防 床 。 大 发 发、常见传染病的 断、检测和防 ； 大慢 疾病 常见病的干 、 断和 疗； 基 检测技 、精 疗技 及干 胞临床 究， 技 疾 病 断 疗 的 ；人 共患病、罕见病的防 ； 传 疾病的 防 、人口 健康技 的 究 广，临床降低出 缺 发 率 及 产妇和 儿 率，儿 肥胖、近 、 理等疾病防控； 动 防 疗；禁毒戒毒防控技 ；老年 究。

() 创 。 结构、 靶点、 机 ，分 靶 疗 ；仿 技 工 、 间 发；高端 剂、高端 料 究、大品 ，复方创 和缓控 ， 导化合 ， 纳米混 剂 定剂； 能 技 及 备 发。免 低、 定

好、靶 强、长 、 利 度高的 测好

全 工程技 术， 化、 化、 能化技 术 安全 产 度融 合及 工程技 术。

· 品安全。大 品、 品安全保 护、 跟 踪 和 急处 理技 术， 品 品安全风 险监测技 术， 品 染 快 检测技 术， 品 品安全 发 生件监控 警技 术。

· 安全技 术。 安全、 络安防、 内容安全、 件安全、安全测评、 安全工程等 安全技 术。

· 防 减 救 。 然 害 测 警、 急决策 挥、 急 救 等技 术及 备，防 洪、防洪涝工程技 术，气 害 警监测、 气 报及服 务技 术， 合 害监测 警及 急处 理工程技 术。

· 公共安全。公共安全风 险评估 监测监控、 测 警及处 理技 术，防恐反恐技 术，禁毒技 术， 安全保 护技 术。

(二)

· 能 高 利 用。高 储 能技 术，分布 能 开发技 术，煤 高 清洁利 用技 术，能量高 效化和传递、动力 节能、能量 级 合利 用及节能电器 绿 色 明技 术，交 通节能技 术，清洁能 高 利 用技 术， 捕集、利 用 封存技 术。

· 开发利 用。矿产 快 速 高 效 勘查及开采技 术， 层 地热能开发利 用技 术，非常规 气 勘 探 开发技 术， 低品 位、 复 杂处理和共伴 生矿产 高 效 利 用技 术，矿 山及脆 性地区 复 建技 术， 矿 山合利 用技 术，可 再生 合利 用技 术，高品 质 机 械 产技 术及 备。

· 环境 染 合防 范。 环境 监测技 术，大气 染 合防 范

控技，内空气染控净化技，工农产及活废、
废气、废弃的处理化环利技，活垃圾分类关技
，壤染防复技，地染防，面染防技
，复技，废弃安全处技，毒害品风
防控技，工清洁产技，发环境染急处技，持
久机染控技，、光染及辐染防控技，
气排放控技，料染防技。

· 绿建 慧居城。配建工及技，超低
能耗建技、近零能耗建、零建，绿高能建材产技
，城合利技，城功能空间节利技，
城居环境量保技，地方人居环境低
活技，慧城技。

· 点流、区保护和高质量发。黄河流及南
北调工程区和干渠保护、安全保、
节集利等方技。

()

· 历产。化产

技。

。运动训练和健康监测、评估、等技
究，运动设备、运动康复的技
究。

。公共化。公共化采集、传、集成及管理技
究。

其。居家社区老服技、老年或残疾人辅技、
成年人保护技等。

(一) 创。农、经济、林果
花木、菜、菌等集、的抗、
品和农等评价，基掘和功能鉴定及创和传改
良，技等技、方法究及高技构建，
品及究范。

(二) 动创。节粮、抗逆、高产、等良
禽品和地方品()及配培，禽品()
的及配培，地方禽掘、保护创利，
动创开发利，禽良繁配技
，产良进规模化繁技究，产亲本培和扩
繁关键技，产、高抗品()培技。

(三) 。节、减、减肥、减、产技
，稻技，米大豆、米花等间技，全程机
化配技，农机农品配技，产品关键
技，降低农面染的代料技，染农复技，

低产 地力 技 ， 农 发 模 集成， 病虫草害
防 理， 对 气 害的农 方
() 动 。 禽高 快繁技 ， 禽健康
技 ， 草开发 合利 技 ， 稻 合 技 ， 黄河鲤等 产
技 ， 备、 材料 发， 草 料产品、
剂、 加剂 代产品 发， 非 等 禽 病防控技 ， 动
苗、 ， 废弃 处理 利 技 。

() 。 面 品精 加工技 ， 品安全技 ，
全谷 产品和 面粉 发， 菌精 健康 品 发，
茶 加工， 健康 加工品 发， 利 技 解决 品
， 地方 品 开发利 ， 冷链 品、发酵 品的 产
量控 、 能 备， 品、功能 品、 菜技 创
发， 品非热加工技 备， 酿酒关键技 发。

() 程。 农机具， 农 机 的 能化、
化技 备， 粮 干 备， 农 机器人， 农产品冷链 流关键
技 ， 农 大 据的采集、存储和共 利 ， 农 废弃 处理， 农
产品产地减 技 备， 农产品烘干及 技 、 工 备，
仓储理论 仓 计， 绿 居村 技 创 。