

附件 1

陕西省国有企业技术需求表

序号	技术需求名称	需解决的技术问题	拟实现的主要技术目标
1	延安能化 ACO 装置达产达效攻关	1、原设计原料为抽余油、拔头油、柴油加氢粗汽油及石脑油，实际原料构成与工艺包要求差异较大，且种类较多，组分波动较大，性质不稳定，工艺操作难度大。 2、装置催化剂活性低、选择性差，影响双烯收率提高。 3、油气急冷器 E102 管束结焦速度快，E102 前后压差增大，影响反应和压缩系统稳定运行，只能通过逐步降负荷维持生产。	乙丙橡胶装置实现长周期稳定运行。 (1) 实现连续稳定运行 6 个月以上，生产负荷达到 100%。 (2) 产品各项指标均达到质量要求且质量长期稳定。 (3) 降低乙丙橡胶产品刺激性气味，满足下游客户要求
2	延安能化乙丙橡胶装置长周期稳定运行	1、分子量调节剂添加量远高于设计值，致使聚合釜气相体积流量超设计值，导致聚合热稳定压缩机 C1300 处理量不足。装置在 60% 生产负荷时，C1300 已基本接近 100% 的处理量，影响装置负荷。 2、胶液脱气系统换热设备极易出现挂壁、堵塞现象，导致管道、设备堵塞（尤其换热设备），降低了处理能力通过能力。 3、胶液脱气塔再沸器运行一段时间后，因挂壁或凝胶堵塞，换热效率大大降低，致使脱气塔达不到脱气效果，造成后续系统压力高。 4、汽提釜在门尼较低时易发生坨釜和气相夹带现象。 5、乙丙橡胶产品刺激性气味较大，未得到有效解决。	乙丙橡胶装置实现长周期稳定运行。 (1) 实现连续稳定运行 6 个月以上，生产负荷达到 100%。 (2) 产品各项指标均达到质量要求且质量长期稳定。 (3) 降低乙丙橡胶产品刺激性气味，满足下游客户要求。
3	榆林能化 DCC 装置达产达效攻关	当前使用的催化剂，虽在一定程度上提高了双烯收率，降低了催化剂单耗，但仍未达到设计要求。	双烯收率和催化剂达到设计指标。 (1) 双烯收率由 35.73% 提高至 36.92%，预计增产乙丙烯 1.78 万吨。 (2) 催化剂单耗由 2.79kg/t 降至 1.5kg/t 渣油，预计减少

			催化剂消耗 1935 吨。
4	高端聚烯烃、聚烯烃单体、精细化工品成套工艺技术	1、研究开发具有高催化活性、高共聚特点的茂金属催化烯烃聚合催化剂。 2、研究开发聚烯烃弹性体、医用级聚烯烃等工艺技术，以及 1-己烯、1-辛烯等高端 α -烯烃单体工艺技术。 3、研究高端聚烯烃、聚烯烃单体、精细化工品成套技术。	研发高端聚烯烃、聚烯烃单体、精细化工品成套工艺生产技术，提升产品经济效益和市场竞争能力。
5	活性过渡金属催化剂覆膜技术开发	1. 开发催化剂表面覆膜材料； 2. 开发工业粉体/颗粒的覆膜技术；解决覆膜材料和催化剂工业条件下应用的匹配问题。	覆膜后的活性过渡金属催化剂在不高于 80℃ 的空气条件下保持稳定，覆膜材料在高于 120℃ 的空气或还原性气氛条件下分解，覆膜后的催化剂与原催化剂性能不下降
6	高温煤焦油中高附加值化学品提取成套技术	开发绿色清洁高效吸附分离材料或溶剂，形成高温煤焦油中吡啶及其衍生物、喹啉及其衍生物等的连续分离工艺，形成高温煤焦油洗油馏分中高附加值化学品的连续定向分离工艺，形成高温煤焦油蒽油馏分中高附加值化学品的连续定向分离工艺，开发配套粗产品的提纯工艺	形成高温煤焦油中吡啶及其衍生物、喹啉及其衍生物等的连续分离工艺，得到至少 10 种粗产品；形成高温煤焦油洗油馏分中高附加值化学品的连续定向分离工艺，得到至少 10 种粗产品；形成高温煤焦油蒽油馏分中高附加值化学品的连续定向分离工艺，得到至少 10 种粗产品；开发配套粗产品的提纯工艺，单种产品纯度 $\geq 99\%$
7	高导热高厚度石墨烯散热膜小试及中试技术	提高产业化可行性，提高产品性能	散热膜厚度 $\geq 200\mu\text{m}$ ，导热系数 $\geq 2000\text{W/m.K}$ ，耐折弯次数 ≥ 100000 次
8	聚 β -丙内酯小试或中试技术	提高产业化可行性，提高产品性能	$T_m (^{\circ}\text{C}) \geq 80$ ；拉伸强度 (MPa) ≥ 25 (室温)；断裂伸长率 (%) 350-900 (室温)；满足堆肥可降解相关标准

9	透明背板膜材料制备技术开发	提高产业化可行性, 提高产品性能	可见光透过率 > 85%、紫外光截至率大于 95% 的透明背板膜材料
10	采矿方法技术优化	通过现场技术调查、开采技术条件分析研究, 试验研究, 确定一种与矿山现有开拓系统, 生产情况相互匹配的采矿方法, 降低矿石损失率和贫化率, 避免地表塌陷, 提高采矿经济效益, 延长尾矿库服务年限。	1. 将我矿回采率提高至 85% 以上, 降低贫化率于 10% 以下。 2. 延长尾矿库服务年限至 50 年以上。 3. 将采矿成本控制在 120 元/吨以下。
11	石煤型钒矿新型采、选、冶提钒技术开发升级改造	主要存在如下问题难以解决。 1、原矿品位低, 生产效率低、成本高。 2、原矿性质不稳定, 生产稳定性较差。 3、生产能力不足, 现有产能未达到设计值。 4、湿法提钒生产成本低, 且设备腐蚀严重、运行费用大。	选冶指标: 1、生产成本需大幅度降低, 达到行业目前市场价格的中下游水平。 2、综合回收率提高到 80% 以上。 3、生产能力达到 2000t/d 设计值。
12	智慧建造中信息技术研发的支持	1. 研究解决智慧建造过程中 BIM 正向模型的自生长 2. 打通智慧建造中的数据孤岛, 实现开发管理与施工的互联以及“人机料法环”的有机统一 研究智慧建造过程中建筑机器人的全方面应用	搭建 BIM 正向自生长模型的综合管控智慧平台, 并实现开发管理与施工的互联以及“人机物法环”的有机统一
13	新型智慧城市的统一建设标准体系研究	1. 统一信息技术标准, 编制陕西省新型智慧城市建设标准 2. 研究多元化投融资体系, 建立人才资源、土地资源保障体系 3. 加大知识保护、信息化立法	实践中探究可统一化的新型智慧城市的建设标准体系, 编制陕西省新型智慧城市建设标准, 形成可复制的智慧城市建设体系
14	木结构传统建筑三防材料及施工技术研究	针对古建筑中常用的木材进行防火、防虫、防腐的材料和配套工艺进行研究, 特别是在相关技术标准、规范等方面需要开展技术研究, 尤其是在油漆彩绘等易燃物表面的防火处理上开展相关技术研究, 做到既不影响表面观感, 又满足防火要求, 还要满足地仗层的耐久性, 不能降低其使用寿命。	1、采用可替代材料既满足三防要求, 又满足木结构的施工要求。 2、对常用于木结构建筑的不同种类木材的耐火极限进行研究, 主要受力结构的耐火极限不小于 1h。 3、文物保护类建筑的三防材料和技术的研究, 既要满足文物保护要求 (如可逆性、

			对文物本体无伤害等),又要满足三防要求。
15	文物保护建筑木结构防火系统研究(如气体、气溶胶灭火等)	建立一套完成的适用于古建筑室内构造的消防系统,既能满足室内装修及美观的要求,又能满足消防的需求。尤其是针对木结构、文物保护等工程的室内消防系统。	1、建立一套固定的消防系统,能在消防警报之后立即响应。 2、减少对室内装修或室内陈列、或结构本体的伤害。 3、具有一定的隐藏性,不能影响室内构造
16	城市更新设计与实践研究	从人居与环境角度出发总结规划、功能、空间、建筑、景观、文化、生态等多方面的具体城市更新策略与设计方法,解决城市更新中区域可持续发展、文化延续、生态设计、空间结构等问题,为城市更新提供切实可行的理论依据及评定标准,填补策略层面理论研究空白,为政府及集团在城市更新建设的规划及科学管理提供决策和数据支持,指导城市更新实践。	1: 形成调研报告; 2: 建立城市更新数据信息库; 3: 编制完成西安城市更新设计导则;
17	5 轴丝锥磨床电控系统	工控机、运动控制器编程,及其直线插补和圆弧插补如何应用; 工控机, 运动控制器资料难找。	
18	非滑动式铝大拉机电控系统	单个设备如何与厂房自动化网络连接; 单机控制中恒张力的实现	
19	肺部电阻抗断层成像算法研究及应用软件开发; 成像实时数据分析及临床指标提取方法; 临床试验数据统计及评价方法	1.开发并完善肺部电阻抗断层成像软件,对采集的人体体表电压数据进行实时可视化成像,方便使用者进行直观查看。 2.对采集数据进行临床指标分析,并展示,提取有价值的信息,辅助医护人员制定治疗方案。 3.通气中心,全局不均匀性指数 GI,呼吸系统顺应性,区域通气延迟,潮气分布等参数的算法研究。	1.肺部阻抗图像的实时动态显示,区域阻抗显示。 2.肺阻抗数据的分析,并计算出功能性参数,以符合医生直观的方式进行展示。 3.PEEP 滴定算法的实现

20	满足多叶光栅 (MLC) 使用要求的电机	提供一种满足多叶光栅使用要求的电机	电机直径 $\phi 14\text{mm}$, 最大速度 60mm/s , 负载 400g , 位置精度 0.5mm
21	适用于图像引导领域的图像配准算法	利用算法对 CBCT 与 CT 或其它模态的医学影像进行配准, 在空间上得到患者的摆位误差	支持刚性配准和非刚性配准, 支持 2D-2D, 3D-3D 模式
22	高功率低温型锂离子电池技术	从锂离子电池正负极材料及电解质方面进行研究, 降低电池内阻, 延缓电化学极化, 提高 -41°C 低温条件下高功率放电性能。其主要工作包括: 1) 高功率低温型锂离子电池正极材料; 2) 高功率低温型锂离子电池负极材料; 3) 高功率低温型锂离子电池电解质材料和添加剂。	1. 单体蓄电池在 -41°C 以容量 3.5 倍的电流放电, 放电至 30s 时的端电压不低于 2.1V , 放电至 75s 时的端电压不低于 1.6V 。 2. 蓄电池在 -10°C 的放电容量不低于 25°C 容量的 70%。 蓄电池在 40°C 50% DOD 循环次数不低于 600 次。
23	MEMS/GNSS 深组合技术	MEMS-IMU 辅助的 GNSS 接收机捕获技术、 MEMS-IMU 辅助的 GNSS 接收机跟踪环路技术, 及相关的 MEMS-IMU 器件误差补偿、基带信号处理、码/载波 NCO 控制、组合导航滤波器等算法	航向角: 0.5° 横滚角、俯仰角: 0.1° 位置精度: 水平: 5m , 高程: 5m 速度精度: 0.1m/s 数据更新率: 100Hz 、 200Hz 可选 功耗: $\leq 4\text{W}$
24	铜及铜合金熔炼铸造过程的数字化控制技术	急需一种能够实现熔炼和铸造过程数字化和智能化的控制技术, 降低和改变对操作人员经验和技能的依赖, 提高熔炼和铸造的产品质量、劳动生产效率和安全性。 1、熔炼过程中铜液温度的自动测量和控制 2、浇铸过程加热和速度自动控制 3、冷却强度调节控制 4、熔炼炉自动化改造等	年产量 10000 吨 操作人员减少 50% 人均劳动生产效率提高 30% 铸锭产品出材率达到 85%
25	机器人一体化关节	1. 机器人一体化关节集成技术 2. 谐波减速器双圆弧齿形测试技术 3. 谐波减速器动态仿真技术 4. 合金结构钢、高速钢等钢材的化学成分、热处理金相组织及缺陷分析	一体化设计的集成驱动关节模块是机器人操作臂的基本驱动单元, 对机器人系统的运动学性能和动力学行为有决定性的影响。基于机器人机械臂轻量化和高负载自重

			比目标，驱动关节模块必须具有极高力矩密度。因此，采用高性能永磁力矩电机结合高传动比谐波减速器的传动方案已成为目前轻量化机械臂驱动关节的必然选择。然而，谐波减速器本身的柔性会影响驱动关节模块的运动控制精度，因此除了在电机端安装磁性绝对位置编码器外，还需要在输出轴端安装光学式绝对位置编码器。为了实现驱动关节模块以及操作臂的柔顺运动控制，以实现与人协作的安全性，每个驱动关节模块必须具有感知外部载荷（或输出力矩）的能力，因此驱动关节模块的输出轴端还安装一个力矩传感器。一体化集成关节的其他必要模块还包括电机端制动器以及驱动控制板等。项目所设计各类驱动与传动部件性能指标参数拟定见下表。 静态指标 类型 运动范围 额定载荷下的速度 额定力矩 重量 走线型式 小型 $\pm 120^\circ$ 75°/S 120Nm 3.25 Kg 中空走线 轻量型 $\pm 120^\circ$ 120°/S 55Nm 2.5 Kg 超轻型 $\pm 170^\circ$ 180°/S 15Nm 1.25 Kg 控制指标 控制型式 位置控制 采样频率 电流环 20KHz、力矩环 4KHz、速度环 4KHz 与位置环 1KHz 重复定位精度 $\pm 0.003^\circ$
26	伪码体制测高前沿跟踪算法	研究该体制前沿跟踪算法，使得在目前微带天线的方向图条件下，高度表在姿态角度 $\pm 50^\circ$ 能测量飞机垂	天线方向图 45°时，高度表在姿态角度$\pm 50^\circ$时能测量飞机垂直于地面的高度

		直于地面的高度，同时提高高度表在复杂地形条件下的跟踪能力。	
27	射频对消技术	1.提高伪码体制高度表在直达信号下的灵敏度 2.提高伪码体制高度表在白噪声干扰下的灵敏度	直回比>50dB 白噪声干扰下的灵敏度>121dB
28	干扰条件下测高技术	1.提高伪码体制高度表在直达信号下的灵敏度 2.提高伪码体制高度表在白噪声干扰下的灵敏度	直回比>50dB 白噪声干扰下的灵敏度>121dB
29	医院随访工作站+手机 APP	软件制作开发，app 开发，专利申请及审批。	成立相关合作软件公司，独立运营，服务于医疗
30	整车 NVH 性能多层级集成化分解技术	根据整车 NVH 目标要求，自上而下将汽车整车目标分解量化到各系统级，再将各系统级目标分解量化到各子系统级，以此类推，最后分解到部件级，从而形成 NVH 多层级性能分解构架；开发 NVH 指标正向分解软件。	整车级 NVH 性能指标、多层级指标分解架构；完成多层级指标分解与贡献量评估软件开发。
31	动力底盘域控制技术	掌握动力底盘域控制器控制策略开发核心技术	产品方面： 1.实现动力底盘域功能控制管理 2. 实现软硬解耦，代码解耦，快速迭代 3. 满足整车相关标准法规要求。 能力提升方面： 通过联合开发，主机厂项目成员应掌握控制器开发核心技术，可进行自主开发。
32	新能源多合一控制器开发技术	新能源多合一控制器控制策略开发核心技术	产品方面： 1.功能： MCU\DCDC\DCAC(2)\PDU 2.IP 防护：IP67、IP6K9K 3. 工作温度：40~85℃ 4.MCU 扭矩响应精度：±5Nm @ ≤100Nm ≤±3% @ > 100Nm 5.扭矩响应时间：0~额定转矩 ≤50ms

			6.最大效率 $\geq 98\%$ 7.满足新能源车相关标准法规要求 能力提升方面： 通过联合开发，主机厂项目成员应掌握控制器开发核心技术，可进行自主开发。
33	汽车智能座舱技术研发	基于视觉的深度学习技术、Java/C/C++软件开发技术、UI 人机界面设计、V2X	智能座舱软件自主开发
34	先进镁合金材料及工艺开发	1.现有镁板不能室温成型，热成型成本高； 2.压铸镁合金强度低，复杂零件对材料流动性要求高，但强度会相应减弱，仅在次承力件应用； 3.镁合金车身（钢、铝、镁多材料混合）整体涂装工艺有待研究，连接防腐难。 4.镁合金延展性差，铆接易开裂，需开发专用铆接工艺及装备。	1.开发一种适合车身冲压用的高强韧低成本镁合金材料，掌握镁板热冲压核心技术，力争突破镁板室温成型技术； 2.突破高强韧镁合金高流动性压铸材料开发，研究先进压铸工艺（如半固态、挤压铸造等），拓展镁合金压铸材料应用范围； 3.研究开发适合镁合金混合车身（钢、铝、镁多材料混合）整体涂装的工艺方案，解决镁车身防腐难题。 4.研究开发适合镁合金材料的新型连接工艺及装备，解决镁合金低延展性铆接开裂问题。
35	电池管理系统 BMS	动力电池模型搭建；SOC、SOH、SOF 控制算法开发；信息检测系统检测精度算法开发；故障诊断及处理算法开发；动力电池系统及 BMS 系统仿真分析；BMS 软件标定、诊断系统开发	SOC 估算精度 $\leq 5\%$ （纯电动），SOC 估算精度 ≤ 15 （混动） 电池系统热管理精准控制 开发具备功能安全的 BMS 系统 基于大数据的电池寿命测算 主动安全管理（热失控精准预测）、被动安全管理（多层次安全防护体系）
36	电磁兼容仿真分析技术	1.整车电驱系统电磁辐射仿真分析方法及其关键技术； 2.仿真数据与实测数据之间的拟合优化方法；	仿真数据和实验室实测数据误差在 10db 以内

37	电动汽车绝缘寿命预测与高压漏电检测定点定位技术	1.通过对电动汽车高压部件绝缘寿命预测方法研究，在绝缘故障发生前进行预测预报，实时在线检测和预测绝缘剩余寿命，避免在风险增大时车辆继续运行带来的人员伤亡； 通过对电动汽车高压漏电检测技术的研究，当车辆高压电路与底盘出现绝缘性能下降时，能够快速响应报警并通过故障码的形式精确检测定位到具体漏电点，确保电动汽车高压安全。	1.预测率$\geq 95\%$ 2.绝缘寿命预测报警时间≥ 10分钟 3.绝缘电阻小于 $10M\Omega$ 报警漏电点定位在高压部件或高压电缆的两点之间
38	新能源商用车电机控制技术开发	商用车运行工况复杂,对驱动系统要求更加严格,亟待开发高可靠性、高效率的电机驱动系统。 1.电机本体参数会随着温度的变化而变化，影响控制算法精度和系统效率，而参数估计算法复杂，难以在很短的时间内准确计算，需要开发一种适合工程应用的电机参数估计算法。 2.转矩脉动会导致电机转速波动，降低了车辆行驶平顺性，增加了能耗，震动和噪声。为了改善电机输出转矩平滑度，需要改进电机控制策略,抑制电机定子电流谐波，提高系统效率。 3.通过大数据分析，开发电机控制系统故障诊断、预测及处理算法，提高电机控制系统可靠性。	1.转速控制精度：$\leq \pm 0.5\%$ 2.转矩控制精度：$\leq \pm 3\%$ 3.系统效率：$\leq 95\%$
39	基于 AI 强化学习的复杂场景自主决策技术	开发一套可以快速迭代升级的自动驾驶强化学习决策基础算法，使我方掌握模型学习和强化学习关键技术和开发方法；同时借助高校支撑建立状态迁移方法到模仿强化学习方法平滑演进的平台化联合开发环境。	1、强化学习决策算法开发：开发的基于 AI 强化学习自主的决策算法能够在行人穿行、交通拥堵、复杂路口等场景下规划处正确路线，完成不少于 1 万公里虚拟测试，实现 0 交通事故。 2、平台化联合开发环境搭建：基于 AI 服务器搭建 Carla 运行环境、CarSim 运动学模型、AI 感知节点、强化学习开发环境及，打通不同节点间数据流，建立车辆运行、感知算法、强化学习

			算法联合开发环境，生成可视化虚拟场景。 3、强化学习算法实车验证：将决策算法部署到自动驾驶域控制器上进行实车验证，并在现有 L4 港牵车或环卫车上顺利完成十字路口、行人穿行、红绿灯响应等场景测试，测试整个开发流程的可行性。在不同的交通场景中，该决策算法可实时对驾驶策略做正确决策，低速情况下行驶时跟车距离不小于 3-5 米，在可换道场景下变换车道时间不超过 10 秒，静态障碍物避障距离不大于 3 米，动态障碍物避障距离不大于 5 米。
40	轻量化实时激光点云检测神经网络开发	为满足系统低成本，高可靠性，全天候工作的需求，基于深度学习的点云检测模型亟需轻量化升级，并在我方指定的车载控制器上进行部署，联合开发一个全新的轻量化实时激光点云检测神经网络，实现实车应用，旨在解决点云检测网络所需计算资源高、实时性差、准确率低、可移植性差的难题。	实现准确的障碍物识别，输出障碍物 位置、大小、距离、速度，并达到以下指标： a. 目标检测网络使用指定数据集的平均精度 AP（Average precision）至少达到以下指标： 分类 完全可见目标 部分可见目标 几乎不可见目标 小 车 (APIOU>0.7) 85.5% 83.3% 76.9% 卡 车 (APIOU>0.7) 35.5% 30.7% 27.2% 行 人 (APIOU>0.5) 40.5% 31.6% 29.4% 骑 车 的 人 (APIOU>0.5) 62.4% 45.3% 40.5% b. 实车测试指标： (1) 静态测试下，80 米

			以内,目标物识别准确率$\geq 99\%$。动态测试:50米以内,目标物识别准确率$\geq 98\%$。 (2)航向角误差范围: $\leq \pm 5^\circ$; (3)距离误差范围: $\leq 15\text{cm}$(80米之内) (4)检测算法速度$\geq 10\text{Hz}$ 2、实现准确的障碍物跟踪,输出连续稳定的障碍物 trackID,并达到以下指标: (1)最大跟踪障碍物数量≥ 50 (2)算法速度$\geq 20\text{Hz}$ (3)在指定数据集上评测达到以下标准 行人: $\text{MOTA} \geq 40\%$, $\text{MOTP} \geq 55\%$ 车辆: $\text{MOTA} \geq 75\%$, $\text{MOTP} \geq 75\%$
41	大型复杂压铸模具设计与制造关键技术	1、通过利用 CAE 仿真分析,提高铸件质量,降低生产成本; 2、通过开发模具标准库,采用复合建模技术,通过尺寸的改变来进行编辑,实现参数驱动,优化设计过程,提高设计质量; 3、通过研究高切削技术关键技术参数,缩短模具制造周期,提高模具制造精度,延长模具寿命	1、通过 CAE 仿真模拟,设计开发压铸模具 2、建立压铸模具标准库,实现压模模具标准化
42	中重型商用车新能源变速箱齿轮件近净成型工艺及批量应用研究	本项目内容属中重型新能源变速箱行业首次研发,其中重型新能源变速箱零件近净成型工艺研究和批量应用,解决了中重型变速器业内无相关研究及批量应用的共性关键技术问题;其高精密模具加工技术,属中重型变速箱行业精密模具加工水平低的共同弱项短板问题。	1、精密成型零件精度满足产品使用要求。 2、初期(3年内),精密成型零件数量占公司变速箱锻件数量的 10%。长期,精密成型零件数量占公司变速箱锻件数量的 35%以上。 3、制定相关厂级标准及行业标准。 4、申报专利 2 项或以上;外发论文 5 篇或以上。
43	设备健康状态监测大数据采集/存储/	拟通过本项目的合作研究,开展以下 6 个方面的技术研发: 1.典型关键设备的状态敏感信号及传感器优化配置技术;	1.可实现毫秒级高频信号的采集,支持多种采集频率手动调节; 2.可支撑单台设备 500G 以上

	分析软硬件（工业 APP）开发技术	2.关键零部件健康状态监测数据采集技术； 3.多源异构大数据存储技术； 4.设备健康监测大数据分析技术； 5.设备健康状态自适应预警技术； 6.设备健康监测软件（或工业 APP）开发技术	的数据存储量； 3.开发一套数据采集、存储、分析软件（或工业 APP）； 4.数据分析模块支持时、频域分析方法 10 种以上/机器学习方法 3 种以上/分析指标 20 种以上/故障报警策略 2 种以上； 5.至少在 2 台设备上实现技术验证，且单台设备硬件成本不高于 3 万元；
44	机加工节能减排(绿色制造在机加工方面应用)	1、切削液回收利用技术；通过研究低污染的切削液并利用重复回收再利用手段，使机加切削液达到充分减排； 2、机床精度持续监控与反馈调整控制技术；针对现有设备精度进行跟踪调整，以减少加工中废品的产生； 3、物流转运中低碳手段及技术的应用；（如通过工件自重进行工件转运等）； 4、对现有设备铁屑的绿色处理；目前铁屑和切削液混合运输，途中经常洒落和渗漏，污染环境；	1、切削液实现零排放； 2、因机床精度导致废品为零； 3、工件转运能源零消耗； 4、铁屑无污染运输及处理；
45	刀具刃口钝化技术	刀具刃口钝化可靠；钝化数据精确检测；	通过合适的钝化提高刀具寿命，并稳定可靠。
46	健康食品	如何降低纯荞麦挂面蒸煮过程中损失率的问题。	预期将该产品的蒸煮损失率降低到 10%以下，让消费者有较好的体验感
47	“凉皮专用粉”团体标准起草制定	我们公司在产品研发方面更多趋向于陕西本地域传统面制食品的专用面粉研发，在省内行业影响广泛，但针对适合陕西本地传统面制食品用粉的研发，一直有个短板，就是没有从专业理论高度指导的规范，为此我们建议能有院校或机构牵头、领导组织制定有技术含量和影响力的团体标准，本次建议提出制定“凉皮专用粉”团体标准。	在 2021 年 10 月前，《凉皮专用粉》团体标准通过审定。

48	储粮真菌毒素的削减方式、抑制方法研究	粮食入库后,对真菌毒素进行削减,降低真菌毒素含量。	在不影响粮食品质和营养价值的基础上,抑制或削减储存粮食真菌毒素,确保食品安全,提高粮食品质
49	生物除臭滤池废水脱氮技术	高氨氮废水低成本高效降解技术	NH ₃ -N 降低至 5mg/L 以下
50	高温好氧发酵源头减臭技术	控制原料配比,控制合理曝气量,从发酵反应本身削弱臭气的产生	实现高温好氧发酵源头减臭
51	高温好氧发酵冷凝水高效捕集技术	选用合理材料、优化结构设计	好氧发酵槽的密封性实质性提高
52	碳捕集	煤电行业的碳捕集、碳利用的整套工程设计资料,包含工艺物衡计算、PID、设备清册,主设备选型和计算。	实现将电力行业锅炉尾气中 CO ₂ 捕集、利用
53	废脱硝催化剂机械吹扫系统研发	公司急需研发一套采用机械臂加装压缩空气吹扫枪,利用机械臂的可伸缩原理将废旧催化剂模块表面沉积灰及孔道内部分灰吹扫去除,最后进行清洗通孔处理。	研发一套适应现场环境和作业要求的机械臂吹扫装置,替代人工操作,提高工作效率,降低职业病危害。
54	废催化剂提取有色金属项目	采用浮选、浸出、净化、萃取、电解湿法冶金工艺对废催化剂进行有色金属的资源化回收利用。	研发一套技术稳定,经济可行的含贵金属废催化剂资源化回收利用工艺,并进行产业化应用,解决省内废催化剂处置难题。
55	电解铝行业大修渣资源化利用处置技术	依据大修渣物料理化性质,安全处置大修渣主要解决大修渣氟化物、氰化物超标和热值、有机质异常等。并在此基础上进行碳素等可回收成分资源化利用工程研发。	研发一套工艺稳定,经济可行的脱氟、脱 CN-工艺,采用选矿技术,分离碳素等材料,使其资源化。
56	SCR 脱硝催化剂清洗剂研发	研发出适合彭松催化剂孔道积灰结块的清洗药剂。	研发成功后,可有自己的核心技术。催化剂孔道积灰去除后,进行再生,每吨可以增加 2000 元的收入。增加产量,减少人工成本。

57	村镇污水处理站无人值守技术	拟从以下方面进行改进： 1、采用自动化/机械化工艺操作流程，以实现无人值守目的； 2、相关指标的监测手段，如温度、液位、污泥浓度、出水水质的监测手段等； 3、实现系统的自动化，主要涉及自控设备的应用，运行状态的上传等。	通过技术研发，形成村镇污水处理站无人值守技术。
58	县级、市级分散式污水处理厂的污泥处理技术	1、就地处理可采取的技术； 2、集中处理可采取的技术。	通过技术研发，开发针对分散式污水处理厂的污泥处置成套技术。
59	低成本脱氮技术	1、氨化细菌的控制方式、监测方法及控制参数的选择； 2、现有工艺的改进或者不同构筑物新的组合方式。	通过技术研发，形成一套低成本脱氮技术，实现脱氮成本降低 30%。
60	城镇污水处理厂提标改造技术（准IV类标准）	1、工艺类型的改进（氧化沟、CAST、A2O 等）； 2、不同处理阶段的工艺技术改造（生化阶段、深度处理阶段）； 3、不同指标处理技术的改进：脱除总磷处理技术的改进；脱除总氮处理技术的改进。	通过污水处理工艺的改造和升级，开发改造难度小、投资合理、运行简单且出水水质能满足要求的技术方案。
61	水质自动监测站采水单元的技术升级改造	河水升、降及泥沙经常致使采水泵烧坏或采水困难	实现稳定采水
62	地下水石油污染修复技术	结合陕西关中地区水文地质特征，筛选高效低成本的地下水石油类污染修复（防控）治理模式，同时保证该技术模式的引进对环境不造成二次污染。	地下水石油类浓度低于《农田灌溉水质标准（GB5084-2005）》中的标准值 10mg/L。
63	特种设备制造、检测新技术	特种设备领域前沿技术和关键、共性技术研发。主要包括：特种设备设计制造技术、特种设备健康与安全管理技术、特种设备新型检测与监测技术、特种设备节能减排技术、特种设备信息化技术、事故防控与应急处置技术、科学监管技术、法规标准体系建设。	创新中心建成一支特种设备行业领先的专业技术团队；完善研发中心、重点实验室、检测服务及技术成果转化中心等具有核心竞争力的服务平台建设；开展特种设备相关技术的研究开发、产品检测检验及安全评估。