淄川区技术难题（项目需求）汇编

**（2019年）**

**山东省淄博市淄川区科学技术局**

**二0一九年四月**

目 录

技术难题（项目需求） 1

1、高比能热电池及关键材料 1

2、耐磨耐高温改性HDPE管材 2

3、钢铁连铸用特殊高温材料质量稳定性和寿命提高 3

4、药用复合膜正已烷溶出物高 4

5、圆柱头电瓷产品开发 5

6、含氯釜底中单体的回收及废物处理 6

7、新型电池材料的研发 7

8、氮化硅系列产品的制造技术 8

9、对辊破碎机辊皮材料综合性能提升及成本优化 9

10、振动成型压机模具磨损严重 10

11、瓷绝缘子烧结掉沙问题 11

12、新型发泡材料的研制 12

13、氧化锆增韧氧化铝陶瓷制备技术研发 13

14、硅基铝基新材料 14

15、新能源电池负极材料研究 15

16、水泥窑替代燃料及固废资源化处理利用研究 16

17、水泥窑协同处置固体废物 17

18、基于自认知神经网络算法的矿业生产安全预控系统 18

19、通信光缆与光产品的研发与设备升级 19

20、氨噻肟酸氯化工序的微反应技术 20

21、一种高效低成本的双极膜维生素C转化工艺 21

22、阳离子改性无盐染色面料的研究与开发 22

23、普通电镀（镀铬）环保替代工艺 23

24、普通电镀（镀铜、镀铬）环保替代工艺 24

25、船用锚链自动焊档系统研发 25

26、电动助力转向器结构及控制问题 26

27、新能源汽车关键技术的研究开发 27

28、铝镁合金反重力低压精密铸造配件项目 28

29、汽车铝合金零件挤压成型技术 29

30、煤炭、矸石的智能识别系统 30

31、食用菌全自动无菌生产线及其成套设备 31

32、耐火材料自动布料装置布料不均匀及偏析问题 32

33、香菇新品种选育 33

34、谷芽茶研发项目 34

35、多组分面料的开发 35

36、白水系统水质环境改良的研究与开发 36

37、连轧辊保持原硬度条件下提高其耐磨性的技术 37

38、儿童面条的营养成分配比问题 38

# 技术难题（项目需求）

## 1、高比能热电池及关键材料

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东重山光电材料股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司从事稳定同位素材料、光电信息材料、新能源材料、新医药原料研发及产品生产，是高新技术企业。公司建有全球首条氟化石墨烯规模化生产线，在天津大学山东研究院建有“重山光电信息与新能源材料研发实验室”，与山东理工大学联合建立 “氟化碳材料开发与应用联合实验室”，与中科院宁波材料技术与工程研究所合作共建 “氟化碳材料联合应用技术工程中心”。 | |
| 技术难题：高比能热电池及关键材料 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  1、目前传统的锂硅合金有效锂含量低于44%，成为限制其理论容量的主要因素。因此，必须开发其他体系的锂硅合金来提高其容量。  2、由于锂硼合金活性高，无法在空气中进行热加工处理，因此冷挤压是锂硼合金带材生产的关键工艺，冷挤压模具的设计和材料选择是要突破的技术难题。  3、超薄锂带的成型工艺。厚度低于0.1mm的超薄锂带的成型问题和成品率问题是我们要解决的一大难题。 | |
| 联系人：崔安磊 | 联系电话：18854136370 |
| 电子邮箱：cuianlei@zs-em.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区罗村镇南韩村东 | |

## 2、耐磨耐高温改性HDPE管材

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东方大新材料科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司专业生产“鲁方”牌HDPE 管材、钢丝网骨架增强PE复合塑料管、涂塑复合管、燃气管等。配备专业检测人员和先进的检测设备。公司现有淄矿集团高分子研究所、淄博市矿用高分子产品工程研究中心两个研发平台。公司现有有效发明专利2项，实用新型专利5项，新申请发明专利4项，实用新型专利7项，软件著作权2项。 | |
| 技术难题：耐磨耐高温改性HDPE管材 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  普通HDPE管材由于其不耐高温、不耐磨的缺点很大限制了其推广应用，超高分子量聚乙烯管与PE-RT管虽能部分满足以上要求，作为油田井下管道内衬管使用，材料成本高、加工速度慢，无法满足客户要求。  需要将维卡软化点提高至150℃左右，并且使其耐磨性能基本达到超高分子量聚乙烯管材的要求。 | |
| 联系人：李文学 | 联系电话：0533-5859326 |
| 电子邮箱：149820533@qq.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区寨里镇建设路60号 | |

## 3、钢铁连铸用特殊高温材料质量稳定性和寿命提高

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东东耐高温材料股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司专业生产研究炼钢连铸用特种耐高温陶瓷材料。现有职工120余人，其中工程技术人员20余人。公司注册资本5800万元，资产总额18800万元。公司设有省级技术研发中心，整体塞棒、板坯透气上水口、板坯快换下水口等多项新技术获得国家发明专利和实用新型专利。2018年实现工业总产值7453万元，销售收入6098万元，上缴税金944万元，实现利润485万元，研发投入280万元。 | |
| 技术难题：钢铁连铸用特殊高温材料质量稳定性和寿命提高 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  提高浇钢连铸三大件耐材寿命的材料和技术，现有已知耐火材料在产品结构应用中达到极限寿命，为提高产品寿命，寻求新的技术及材料替代突破，新技术、新材料替代能应用到项目产品中。 | |
| 联系人：李冰 | 联系电话：0533-5418277 |
| 电子邮箱：zbdnjt@163.com | |
| 企业地址：淄川经济开发区奂山路19号 | |

## 4、药用复合膜正已烷溶出物高

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博华瑞铝塑包装材料有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要生产药品包装用铝箔、复合膜、袋，用于包装各类药品，公司现建有1000多平米的用于研发的试验楼，配有先进的专业研发设备和仪器，已具有比较完善的基础设施条件和科技研发设备条件。目前已获得授权发明专利2项，实用新型专利11项。建设成立了淄博市药品包装材料工程技术研究中心。 | |
| 技术难题：药用复合膜正已烷溶出物高 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  药品包装用复合膜正己烷溶出物高这个技术难题，经多方实验求证，是复合膜的内层材料PE膜造成的。同一PE料粒做出来的PE膜，厚度不同，正己烷溶出物检测值不同，厚度越大正己烷溶出物值越大。正己烷溶出物来源于PE料粒中的低分子物质，这些物质可能在PE聚合时产生的，也可能是为了加工过程及改变某些性能添加到PE中助剂，不同的PE料粒和不同的配方正己烷溶出物都不同。 | |
| 联系人：田凯 | 联系电话：13853392733 |
| 电子邮箱：Tiankai1973@126.com | |
| 企业地址：淄川经济开发区北二路 | |

## 5、圆柱头电瓷产品开发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东淄博电瓷厂股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司专业从事高压电瓷绝缘子的研发、制造、销售、技术服务，是国家电网公司百万伏特高压电瓷绝缘子的定点生产骨干企业。公司主导产品悬式瓷绝缘子取得山东名牌称号，被授予高新技术企业及淄博市级技术研发中心荣誉。公司现有员工331名, 其中专业技术人员36人。公司2018年销售收入1.2亿元，主导产品悬式瓷绝缘子及电站棒形瓷绝缘子，产品出口占20%以上。 | |
| 技术难题：圆柱头电瓷产品开发 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  随着国家一带一路战略不断推广，沿线国家对圆柱头电瓷产品的需求不断增长，而国内基本沿用前苏联的锥头设计，对圆柱头电瓷研究较少，特别是产品头部形状的改变，改变了原有的电场分布，导致产品的耐冲击击穿次数达不到规定的20次就击穿。 | |
| 联系人：祁志军 | 联系电话：13706435150 |
| 电子邮箱：599012378@qq.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区城南镇苏王村南 | |

## 6、含氯釜底中单体的回收及废物处理

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东凯盛新材料股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司设有省级工程技术研究中心、省级企业技术中心，为山东省高新技术企业、工业和信息化部第二批制造业单项冠军示范企业、淄博市创新型高成长50强企业、淄博市发展壮大50强。公司积极与国内知名高校及科研院所合作承担多项省级重大科技项目。目前，公司共申请专利238项，授权专利55项，其中授权发明专利32项、实用新型专利23项，主持及参与制定行业标准6项。 | |
| 技术难题：含氯釜底中单体的回收及废物处理 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  现在含氯釜底中有70%以上是有用的单一单体，但是通过简单的蒸馏的手段很难实现回收，现在想将含氯釜底中的单体进行回收，并且将不能回收的含氯单体进行脱氯处理。希望将含氯釜底中的单体含量降至5%以内，并且将剩余含氯残渣中氯含量降至0.1%以内。 | |
| 联系人：李光辉 | 联系电话：15613560387 |
| 电子邮箱：gli@ksxc.cn | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区双杨镇 | |

## 7、新型电池材料的研发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东金科力电源科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要研发、生产和销售蓄电池用预混式复合添加剂、短纤维和涂板带，为高新技术企业，淄博市铅酸蓄电池添加剂材料工程技术研究中心、淄博市新能源电池材料重点实验室、山东省“一企一技术”研发中心。2018年实现工业总产值24114万元，研发投入1110万元，占总销售收入的4.5%。 | |
| 技术难题：新型电池材料的研发 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  寻求电池材料研发方面的专家、教授，解决以下问题：  1、通过研发新型材料，解决现有铅酸蓄电池添加剂原材料成本较高的问题，并形成绿色生产工艺。  2、根据市场导向，积极对新兴电池进行分析研究，增加企业新的利益增长点。 | |
| 联系人：雒赟 | 联系电话：13645339889 |
| 电子邮箱：luoyun@jinkeli.com | |
| 企业地址：淄川经济开发区马莲山路8号 | |

## 8、氮化硅系列产品的制造技术

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：泰晟新材料科技有限公司 | |
| 企业简介：  该企业主要产品为氧化铝、氮化硅等陶瓷内衬耐磨管道、阀门等，钛酸铝系列产品、氮化硅、碳化硅、氧化锆、锆铝复合等陶瓷制品。企业拥有国家级工程研究中心、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心、千人计划工作站等研发平台。2018年R＆D投入757.7万元， 2018年度销售收入4600万元、上缴税金860万元、利润260万元。 | |
| 技术难题：氮化硅系列产品的制造技术 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  1、高导热氮化硅基片流延成型技术（包括金属硅粉、氮化硅粉体为主要原料的有机流延料浆的制备技术，脱粘、烧成技术）。  2、高性能氮化硅轴承球热等静压烧结技术。 | |
| 联系人：高礼文 | 联系电话：13505334123 |
| 电子邮箱：13505334123@163.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区昆仑镇 | |

## 9、对辊破碎机辊皮材料综合性能提升及成本优化

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：功力机器有限公司 | |
| 企业简介：  该公司专注于生产挤出成型与破碎装备，主要从事建筑垃圾、城市淤泥等固废综合利用。公司研发了国内第一台烧结砌块挤出成型机、国内生产能力最大的JZK120型双级真空挤出机。  公司目前为国家高新技术企业、山东省省级企业技术中心。淄博市双50强企业。 | |
| 技术难题：对辊破碎机辊皮材料综合性能提升及成本优化 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  对辊机辊子是对辊破碎机的核心零件，辊子辊皮是影响产品寿命的关键零件，其性能直接影响到产品的性能和生产效率的关键指标。  辊皮材料是影响辊子寿命的关键因素，材料太硬容易导致开裂，材料硬度不够又导致使用寿命不够就报废。因此提升辊子辊皮材料的综合性能，同时能够使成本合理下降是目前产品急需要解决的问题。 | |
| 联系人：徐工 | 联系电话：13655331489 |
| 电子邮箱：zbglzhglb@163.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区昆仑镇昆新路21号 | |

## 10、振动成型压机模具磨损严重

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博永晟精陶科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主产品为反应烧结碳化硅材料制品和C-Si-N质复合材料。产品主要应用在陶瓷行业、电子材料生产行业、微电子产品生产行业、电力行业、冶金行业、高铁行业等。  公司现有职工80余人，其中教授2人、高级工程师2人，大中专以上学历20人，专职质量管控人员8人。公司现年销售收入5000余万元，实现利税1500万元。 | |
| 技术难题：振动成型压机模具磨损严重 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  振动压机在使用过程中会有高频振动，碳化硅陶瓷坯体与模具剧烈摩擦.由于碳化硅本身具有高硬度（莫氏硬度9），从而造成模具磨损严重，使用寿命极低。而现有的碳化硼等高硬度材料又具有韧性不足、易碎等缺点。现在需解决的问题是寻求合适的材料制作模具，既要高耐磨还要有强度，不会在压机振动过程中断裂。 | |
| 联系人：刘乾永 | 联系电话：18605339837 |
| 电子邮箱：573198068@QQ.COM | |
| 企业地址：淄川区西河镇安仁村 | |

## 11、瓷绝缘子烧结掉沙问题

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博道麦逊绝缘子股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要产品有：地铁、轻轨用瓷绝缘子；地铁、轻轨用复合绝缘子；铁道接触网用瓷绝缘子；高压变配电电器棒式支柱瓷绝缘子；高压输电线路柱式瓷绝缘子等。由于专利技术带来的市场红利具有独家性和排他性，在整个跨座式单轨交通绝缘子市场中道麦逊独占鳌头。拥有行业产品专利近10项，生产、设计能力国内领先。 | |
| 技术难题：瓷绝缘子烧结掉沙问题 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  轨道交通接触网用棒型瓷绝缘子烧结掉沙问题，提高产品一次性合格率。 | |
| 联系人：孙滕岳 | 联系电话：13864312352 |
| 电子邮箱：suntengyue@zbdms.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区昆仑镇 | |

## 12、新型发泡材料的研制

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东佳能科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要产品：管道附件类（弹簧支吊架）年产5000吨，压力容器（换热器类）年产1100吨。弹簧支吊架用于工业管道支吊架系统，控制管线、设备的安全位移及减震降噪。公司现有技术研发人员20余名，为高新技术企业，技术中心通过省级技术中心审核。 | |
| 技术难题：新型发泡材料的研制 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  研制一种用于石油化工、LNG低温输送管道保温的低成本高密度聚异氰尿酸脂保冷发泡材料（保冷管壳），耐压强度大于4MPa,导热系数小于0.06W/m.k,容重350kg/m3,应满足模塑发泡的工艺要求，且工艺性好。 | |
| 联系人：陈光辉 | 联系电话：0533-5439590 |
| 电子邮箱：Sdjnkj5439590@163.com | |
| 企业地址：淄川区建设路562号 | |

## 13、氧化锆增韧氧化铝陶瓷制备技术研发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博赛纳新材料科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要生产氧化铝陶瓷研磨介质、氧化铝高纯度填料球、氧化铝耐磨耐腐蚀制品，氧化铝精细结构陶瓷件。与清华大学材料学院及山东大学材料学院建立了深厚的合作关系，拥有实力雄厚的研发团队。公司建有先进的实验室，拥有高端的实验仪器及检测设备。 | |
| 技术难题：氧化锆增韧氧化铝陶瓷制备技术研发 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 需解决的问题：  通过在氧化铝中加入合适含量的纯Zr02，粒子形成ZrO2增韧氧化铝陶瓷时，达到以下韧化效果：使氧化铝晶粒基体细化；氧化锆相变韧化；显微裂纹韧化；裂纹转向与分叉；使韧性显著提高。但是目前相关技术欠缺。 | |
| 联系人：王吉祥 | 联系电话：18253316915 |
| 电子邮箱： | |
| 企业地址：淄川区罗村镇 | |

## 14、硅基铝基新材料

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东荣创催化新材料有限公司 | |
| 企业简介：  该公司以研发、生产分子筛和石油化工催化剂为主营业务。年产择型分子筛3000吨；石油化工催化剂产能3000吨。主要有择型分子筛生产区、催化剂生产区和淄博淄川新材料园区生产区。多年来我们与国内知名的大学和科研院所合作，建有多个联合实验室、研发中心和基地，开发出具有国内先进水平的分子筛和催化剂，取得多项专利成果和专有技术。其中低温催化脱硝工业化技术处于国内领先水平。 | |
| 需求项目名称：硅基铝基新材料 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 项目要求：  对各类新材料的成型及改性技术进行研究，研发特种硅基、铝基及分子筛新材料生产方面新技术，拓展产品种类，进一步开拓国内外市场。 | |
| 联系人：郭英杰 | 联系电话：13589536838 |
| 电子邮箱：qld@qcfzs.cn | |
| 企业地址：淄博市淄川区罗村镇淄川区新材料园区 | |

## 15、新能源电池负极材料研究

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博易德业新材料科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主营业务氧化铝、氢氧化铝阻燃材料生产销售，设计产能20万吨/年，现有产能10万吨/年，产能在国内列第三，技术先进性产品具有环保型、高填充、高阻燃、燃烧无卤排放等特点，广泛应用于复合材料、日用化工、催化剂载体、电线电缆、建筑陶瓷、造纸、耐火材料、陶瓷、硅橡胶等行业。 | |
| 需求项目名称：新能源电池负极材料项目 | |
| 技术领域：新材料 | |
| 项目要求：  该公司与中科院溧阳物理所共同研发新能源电池负极材料—单分散微炭球（硬碳）。该产品高倍率性能，可承受大电流充放电，使用温度范围宽，低温容量衰减少，可适应寒冷地区使用，可低电压充放电，寿命长。现已具备微碳球前躯体生产能力。需在锂电池负极材料微米炭球推广应用方面需求帮助；需要电池负极材料性能要求方面的专家进行指导。 | |
| 联系人：郝程 | 联系电话：13805330240 |
| 电子邮箱：ziboyideye@163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区罗村镇淄川新材料工业园 | |

## 16、水泥窑替代燃料及固废资源化处理利用研究

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东东华水泥有限公司 | |
| 企业简介：  该公司是山东能源淄矿集团与中国联合水泥有限公司战略合作企业，目前有两条日产5000吨新型干法水泥熟料生产线，两座装机总量15MW（分别是9MW、6MW）纯低温余热发电站、7个粉磨站、1个矿粉厂，并自备石灰石矿山，建立了技术创新平台，两个市级工程技术研究中心分别是水泥窑协同处置污染土研究中心和水泥行业智慧大脑研究中心。 | |
| 技术难题：水泥窑替代燃料及固废资源化处理利用研究 | |
| 技术领域：资源与环境 | |
| 需解决的问题：  针对废旧汽车轮胎、生物质燃料、城市垃圾筛上物替代煤粉燃烧的关键技术和工艺方面，国内尚无成熟的替代燃料及固废资源化处理利用技术。  对工业危废物、城市废弃物（污染土、污泥、生活垃圾、城市垃圾焚烧飞灰等）、建筑垃圾等三大类废弃物进行无害化处置关键技术和工艺方面问题。 | |
| 联系人：李明良 | 联系电话：5866005 |
| 电子邮箱：Lml5866071@163.com | |
| 企业地址：淄川区龙泉镇圈子村东首 | |

## 17、水泥窑协同处置固体废物

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博重山思沃瑞环保科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司致力于利用水泥窑协同处置危险废物和消纳工业废弃物的环境治理，是淄博市重点环保产业单位。目前，重山思沃瑞每年危险废物和工业废弃物处理处置能力逾36700吨，具备15类危险废物经营资质。极大地改善工业废弃物处置状况，使化工、冶炼、机械加工、制药等行业产生的废弃物有较好的去处，并对部分废弃物作为资源化利用，可降低企业处置成本。 | |
| 技术难题：水泥窑协同处置固体废物 | |
| 技术领域：资源与环境 | |
| 需解决的问题：  物料输送问题，尤其是粘性物料的输送；包装袋进入混合器如何不缠轴；破碎桶状废物输送不畅。  危废处置问题，废酸及废碱类纯处置类别废物对窑况影响；不同危险废物配伍亟待提高。 | |
| 联系人：荣艳 | 联系电话：13853331225 |
| 电子邮箱：swrzhb@163.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区罗村镇南韩村 | |

## 18、基于自认知神经网络算法的矿业生产安全预控系统

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博祥龙测控技术有限公司 | |
| 企业简介：  该公司是致力于煤矿自燃火灾的监测、预报、防治等软硬件产品研发、生产和销售为一体的国家高新技术企业。先后成立了“淄博市煤矿安全信息化工程技术研究中心”“淄博市煤矿安全技术研究中心”， 公司首创的“煤矿自燃火灾束管监测系统”、“煤矿自燃火灾束管正压输气监测系统”分别获得煤炭工业部优秀成果奖和中国好技术奖。2018年公司的煤矿自燃火灾云监控中心项目获得国家发改委“东北振兴新动能培育平台及设施建设专项”中央预算内投资。 | |
| 技术难题：基于自认知神经网络算法的矿业生产安全预控系统 | |
| 技术领域：电子信息 | |
| 需解决的问题：  如何利用同一个神经网络模型针对性的预测不同矿山的安全监测数据差异化是亟待克服的最大难题；将所有采集不同输入端设备数据维度、数据量都归为人工智能模型输入端数据是存在结构化转变的技术难题；如何根据矿山的实际条件与真实需求建立合适的神经网络模型，实现人工智能算法；存在矿业安全大数据的分布式采集、传输、储存、清洗等预处理的技术问题；当应用客户端运算资源不足时，存在如何将计算资源如何有效合理配置的技术难题。 | |
| 联系人：刘海鹏 | 联系电话：15695412354 |
| 电子邮箱：liuhaipeng365@163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川经济开发区后孟社区马莲山路7号 | |

## 19、通信光缆与光产品的研发与设备升级

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东华新通信科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要生产光缆、电缆、电子产品、光缆系列、光设备、光无源器件，产品具有国家广电总局入网证书，多种实用新型专利证书。公司与中国工程院周廉院士团队合作成立了华新院士工作站，主要从事电缆方面的开发和研究。公司光配件车间生产光纤跳线、成端跳线、光分路器、光缆分纤箱、光缆交接箱、配线架、光缆接头盒等产品。光缆车间拥有当今最先进的电脑全程控制生产线16条。 | |
| 需求项目名称：通信光缆与光产品的研发与设备升级 | |
| 技术领域：电子信息 | |
| 项目要求：  公司各类光缆、线缆、光产品的革新与研发，根据市场需求和环境，为公司研发更多高效新产品与专利，提升公司生产线产能与一等品率，提高公司市场竞争力。 | |
| 联系人：谢论一 | 联系电话：13280680110 |
| 电子邮箱：sdhx1998@163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区淄城镇淄城路255号 | |

## 20、氨噻肟酸氯化工序的微反应技术

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东金城医药化工有限公司 | |
| 企业简介：  该公司隶属于金城医药，属于医药制造业。企业主要经营为基础化学原料、化学药品原料药、化工设备，；化工技术咨询服务；环保技术服务、环保工程施工、环境检测；废弃物的回收、处置及综合利用；货物及技术进出口；药品研发。其主要产品为AE-活性酯、头孢他啶侧链酸活性酯、呋喃铵盐，总销售量占据国际头孢系列中间体60%以上市场。此外，在氨噻肟酸、AE活性酯生产中拥有多项自主知识产权。 | |
| 技术难题：氨噻肟酸氯化工序的微反应技术 | |
| 技术领域：生物与医药 | |
| 需解决的问题：  氨噻肟酸以乙酰乙酸乙酯为起始原料经肟化、甲基化、氯化、环合、水解等系列反应而得。我们所需求突破点即在氯化工序实现“微反应技术”。此次我们需要采用微通道或管道反应器研究实现“氨噻肟酸氯化工序微反应技术”，提高生产效率，降低生产成本。使以乙酰乙酸乙酯为原料计算其质量收率达到85%以上。 | |
| 联系人：侯乐伟 | 联系电话：13864421245 |
| 电子邮箱：kunlun@300233.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区昆仑镇晟地路288号 | |

## 21、一种高效低成本的双极膜维生素C转化工艺

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东鲁维制药有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要从事生产、销售维生素C原料药、包衣抗坏血酸、抗坏血酸磷酸酯、硫酸钠、硫酸镁、相关进出口业务。是国家高新技术企业，设有山东省维生素C工程技术研究中心和山东鲁维制药院士工作站。公司累计获得授权专利33项，其中发明专利1项。2018年实现工业总产值124579万元、销售收入113825万元、净利润13126万元，出口创汇12646万美元，投入研发经费4351万元。 | |
| 技术难题：一种高效低成本的双极膜维生素C转化工艺 | |
| 技术领域：生物与医药 | |
| 需解决的问题：  拟开发双极膜工艺代替传统的维生素C（VC）转化工艺，解决双极膜及其设备选型、双极膜-树脂耦合新工艺的开发等系列问题，降低双极膜运用成本。完成以“双极膜-树脂”耦合技术为核心的粗VC生产新工艺，大幅度提高转化车间收率和粗VC质量，实现副产品绿色循环。 | |
| 联系人：王宏民 | 联系电话：15275902952 |
| 电子邮箱：18031362658@163.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区双凤工业园 | |

## 22、阳离子改性无盐染色面料的研究与开发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：鲁丰织染有限公司 | |
| 企业简介：  该公司为国家高新技术企业，拥有国家级企业技术中心、国家印染免烫面料产品开发基地、国家CNAS认证实验室、山东省院士工作站、山东省工业设计中心等研发平台。拥有比加诺、贝宁格、门富士、美加尼等国际一流的织造、印染设备3000多台（套）。2018年公司总产值15.1亿元，总产量8620万米，销售收入17.8亿元，利润总额1.3亿元，出口创汇1.7亿美元。 | |
| 技术难题：阳离子改性无盐染色面料的研究与开发 | |
| 技术领域：高新技术改造传统产业 | |
| 需解决的问题：  纤维素纤维经过阳离子改性后,纤维上的阳离子与活性染料上的阴离子基团能够快速结合在一起,而上染纤维。由于阴阳离子结合较快，上染过程中易产生布面花和色牢度差的问题。因此，需要建立一套匀染机理和色牢度提升标准工艺方案；实现织物匀染，色差△E＜0.3以内，各项色牢度达4级以上。 | |
| 联系人：王辉 | 联系电话：15550337706 |
| 电子邮箱：wanghui@lttc.com.cn | |
| 企业地址：淄博市淄川经济开发区 | |

## 23、普通电镀（镀铬）环保替代工艺

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东天晟机械装备股份有限公司 | |
| 企业简介：  该企业主要产品为综采液压支架，现能够制造工作阻力2000～12000KN，支架高度0.7～6.5米各类掩护式支架、放顶煤支架、大倾角支架、巷道掘进支护支架等多种规格系列液压支架产品和刮板输送机系列产品。被认定为山东省高新技术企业、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心、省级院士工作站。2018年R＆D投入1936万元， 2018年度销售收入59118万元、上缴税金2265万元、利润1251万元。 | |
| 技术难题：普通电镀（镀铬）环保替代工艺 | |
| 技术领域：高新技术改造传统产业 | |
| 需解决的问题：  液压支架生产中应用的电镀硬铬工艺会导致严重的环境问题，镀铬工艺使用的铬酸溶液，会产生含铬酸雾和废水，且硬度还会随温度升高而降低；镀铬层存在微裂纹，导致腐蚀介质从表面渗透至界面而腐蚀基体，造成镀层表面出现锈斑甚至剥落；电镀工艺沉积速度慢，厚的镀层往往需要2～3 个班的时间，也不利于厚镀层的应用。因此，研究寻找替代电镀镀锌、镀铬的新工艺。 | |
| 联系人：刘海峰 | 联系电话：13964320012 |
| 电子邮箱：tsjszx5861247@163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区昆仑镇晟地路73号 | |

## 24、普通电镀（镀铜、镀铬）环保替代工艺

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东瀚业机械有限公司 | |
| 企业简介：  该企业主要产品为单体液压支柱，产品从最小行程到最大行程，从普通到悬浮覆盖单体液压支柱的所有规格型号。被淄博市科技局认定为“淄博市智能化单体液压支柱工程技术研究中心”，被淄博市经信委认定为“淄博市企业技术中心”。2018年R＆D投入497.30万元， 2018年度销售收入8306.00万元、上缴税金482.00万元 | |
| 技术难题：普通电镀（镀铜、镀铬）环保替代工艺 | |
| 技术领域：高新技术改造传统产业 | |
| 需解决的问题：  单体液压支柱生产中油缸、活柱需进行镀铜、镀铬处理，特别是镀铜，目前采用有氰镀铜工艺，氰化物安全危害大，水处理难度大，产生严重的环境问题，且成本较高，而现有无氰镀铜工艺镀出来的产品结合力达不到要求，耐磨强度不够，造成镀层表面出现锈斑甚至剥落，导致腐蚀介质从表面渗透至界面而腐蚀基体。因此，研究寻找替代电镀镀铜、镀铬新工艺。 | |
| 联系人：李即清 | 联系电话：13561608167 |
| 电子邮箱：sdhanye@126.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区昆仑镇昆仑路22号 | |

## 25、船用锚链自动焊档系统研发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：莱芜钢铁集团淄博锚链有限公司 | |
| 企业简介：  该公司采用先进的船用锚链制造工艺、技术和设备，生产Φ16mm～Φ127mm规格的二、三级有档电焊锚链、无档电焊锚链。公司完成了与船用锚链配套的全部附件的研发，完成发明专利两项，完成实用新型十三项。先后与山东科技大学、山东理工大学、浙江大校和山东大学等高等院校进行合作；与镇江锚链厂科研所和莱钢集团自动化部进行合作。 | |
| 技术难题：船用锚链自动焊档系统研发 | |
| 技术领域：高新技术改造传统产业 | |
| 需解决的问题：  船用锚链焊档是锚链生产的重要工序，一直采用人工焊接方式，由于人的技术、方法不同，焊接的质量不同，常出现返工现象；同时由于纯人工焊接，工作量大，生产效率低，成本高。为此，需要设计适用于锚链的焊接工位，形成自动焊接生产线，提升劳动生产率，降低焊接工人劳动强度。 | |
| 联系人：张振考 | 联系电话：13864379572 |
| 电子邮箱：zbchains@163.com | |
| 企业地址：淄川区寨里镇 | |

## 26、电动助力转向器结构及控制问题

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东先河悦新机电股份有限公司 | |
| 企业简介：  该企业主要产品为各类矿山机械、电器设备、汽车电动助力转向器、工业仪器仪表、不锈钢制品、钢结构铆焊件等。公司为山东省企业技术中心、淄博市薄煤层采掘设备工程技术研发中心。公司与中国矿业大学、山东科技大学、山东理工大学、中国煤炭科学院、齐鲁工业大学等大专院校和科研机构建立了协作关系。现有专利29项，其中发明专利4项。今后将在汽车、自动化、机器人等领域合作发展。 | |
| 技术难题：电动助力转向器控制及强度问题 | |
| 技术领域：汽车及机电装备 | |
| 需解决的问题：  目前电动转向装置通过电机所得助力动力还不够大，所以希望解决传动结构优化问题，以减轻重量、提高强度，提升传动稳定性和刚度。  目前掌握的电动助力转向器电控技术比较日本，德国同类产品差距过大，希望能够提高控制器的设计理念和使用效果。 | |
| 联系人：吴锋 | 联系电话：0533-5852458 |
| 电子邮箱：xianhejidian@163.com | |
| 企业地址：淄川洪山镇洪山大街6号 | |

## 27、新能源汽车关键技术的研究开发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司 | |
| 企业简介：  该公司已获批高新技术企业，有国家级企业技术中心、山东省工程研究中心。2018年公司研发新产品11项，产品关键技术研发22项。2014年以来申报山东省自主创新发展项目2项，重点研发计划项目1项。公司与山东理工大学、山东大学、吉林大学等高校汽车专业专家教授签订常年合作协议，致力于新能源汽车关键技术研发。 | |
| 技术难题：新能源汽车关键技术的研究开发 | |
| 技术领域：汽车及机电装备 | |
| 需解决的问题：  在新能源汽车的研究与开发方面存在主要问题：  1、对汽车整车布置、匹配的研究不够深入；  2、新能源汽车整车控制、电机、电池方面有待优化；  3、对汽车进行CAE计算分析需要解决；  4、新能源汽车电池热回收、热循环利用的问题。 | |
| 联系人：童拉念 | 联系电话：0533-5439260 |
| 电子邮箱：tangjunqiche@163.com | |
| 企业地址：山东淄川经济开发区 | |

## 28、铝镁合金反重力低压精密铸造配件项目

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东国岳金刚石制品有限公司 | |
| 企业简介：  该公司属于有色合金制造行业，经营范围包括轻合金精密装备制造，主要产品为新能源汽车水冷电机壳体等铝合金铸件，现有产能3800t/年，实际年产量1500t。建有省级院士工作站、市级工程技术研究中心和工程技术中心。公司与上海交通大学合作建立先进轻合金精密铸造成型技术联合研发中心。2018年技术开发经费500万元，产值1.2亿元，销售收入1.06亿元，上缴税金112万元，利润1432万元。 | |
| 技术难题：铝镁合金反重力低压精密铸造配件项目 | |
| 技术领域：汽车及机电装备 | |
| 需解决的问题：  镁铝合金熔体处理（晶粒细化、精炼除气等）关键技术有待突破；大型复杂薄壁件成型技术及质量控制：包括模具设计、薄壁件工业设计理论基础、薄壁件内管路与基体界面间的相互作用机理、缺陷形成机理及定量分析、典型缺陷控制措施等需要解决。铸件成形过程可视化技术：数值模拟平台建设、铸件铸型物性测定、充型过程应力场及温度场建立、可视化验证及工艺改进方面需求技术支持。 | |
| 联系人：韩桂云 | 联系电话：13668641888 |
| 电子邮箱：Shandongguoyue@163.com | |
| 企业地址：淄川经济开发区圣川路 | |

## 29、汽车铝合金零件挤压成型技术

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东松竹铝业股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司技术中心现为省级企业技术中心。目前已开发出200多个系列，8000多种规格的产品，产品经省级、国家级检测中心抽查，合格率达100%。公司与山东理工大学、山东大学等大中专院校有着密切的合作关系，为了推动产品转型升级，公司成立全资子公司山东铂克新材料有限公司，专业从事铝合金工业型材的深加工产品生产研发。 | |
| 技术难题：汽车铝合金零件挤压成型技术 | |
| 技术领域：汽车及机电装备 | |
| 需解决的问题：  随着我国车辆行业整车制造技术的进步及汽车轻量化的发展，车用铝型材量的增加将会成为解决节能和环保的基本途径之一。铝型材是实现轻量化最好的材料，既提升车辆性能又能满足某些法规要求的轻量化材料。但目前存在难题主要来自模具的设计制造、挤压成型技术难以达到高标准要求。 | |
| 联系人：王方宽 | 联系电话：15805335112 |
| 电子邮箱：296476389@qq.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区双杨镇 | |

## 30、煤炭、矸石的智能识别系统

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东云起机电科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司是以矿山机械设备及零部件供应，耐磨管道及耐磨材料生产，井下智能化控制系统及运输设备配件为主要产品的专业生产厂家。公司与中国矿业大学对平台化网络的发展积极进行研讨，同西安电子科技大学的博士工作站已进入合作阶段，与济南煤炭设计院的合作研发平台已经建立，所生产的产品技术成熟、质量过硬、售后及时，具备了较强的市场竞争力。 | |
| 技术难题：煤炭、矸石的智能识别系统 | |
| 技术领域：汽车及机电装备 | |
| 需解决的问题：  应环保、节能的要求作为主要能源及重要工业原料的煤炭，为提高其煤质，对选煤工业的要求越来越高。目前市场上广泛采用专职选煤厂重介洗选的工艺，这样既造成水资源的浪费，同时地面矸石的堆放也造成环境的污染和土地的浪费。因此我们在传统洗选设备的基础上致力于井下煤炭干选设备的研发。目前的技术难题：井下干选设备中，煤炭、矸石的智能识别系统研发，使智能识别率≥90%。 | |
| 联系人：李鹍 | 联系电话：13561608360 |
| 电子邮箱：sdyqjdkj@163.com | |
| 企业地址：淄川区将军路街道张博路七里村段南200米 | |

## 31、食用菌全自动无菌生产线及其成套设备

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博隆泰机械科技有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要从事食用菌设备及耗材研发、生产、销售，食用菌设备安装工程施工。现有职工42人，其中研发人员7人。2018年公司总产值869万元，2018年销售收入424万元，利润51万元。主要产品有全自动木耳装袋机、全自动食用菌装袋机、搅拌机、刮板输送机、上方输送机、自动装筐机等产品。与山东理工大学共建市级研究中心，共同研发食用菌设备二代产品。 | |
| 技术难题：食用菌全自动无菌生产线及其成套设备 | |
| 技术领域：机电装备 | |
| 需解决的问题：  物料（基料）高温灭菌冷却过程中，在冷却罐与输送机之间密封进行分隔。物料灭菌冷却后，打开分隔器，物料下落至输送机，由于底部残留小部分，有一小部分为粘稠状，给分隔器密封造成一定困难，有待解决。  需要研究检测开关方面专家研发一款高性能的信号源检测开关，使其在蒸汽高温灭菌环境下（≥125℃，0.1MPa)性能及稳定性仍达到100%。 | |
| 联系人：陈玉倩 | 联系电话：13573302820 |
| 电子邮箱：zbltgm@163.com | |
| 企业地址：淄川经济开发区杏山路1号 | |

## 32、耐火材料自动布料装置布料不均匀及偏析问题

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博桑德机械设备有限公司 | |
| 企业简介：  该企业主要产品为电动螺旋压力机、伺服压力机、数控热模锻压力机等多种吨位自动化锻压设备，产品广泛应用于耐火材料行业、锻造行业等。被认定为山东省高新技术企业、山东省制造业单项冠军企业、山东省中小企业隐形冠军。2018年R＆D投入147万元， 2018年度销售收入2488万元、上缴税金50万元、利润36万元。 | |
| 技术难题：耐火材料自动布料装置布料不均匀及偏析问题 | |
| 技术领域：机电装备 | |
| 需解决的问题：  耐材生产过程中使用的自动布料装置，在布料过程中，当遇见尺寸较长且大的模具时，布料装置在布料过程中常出现布料不均匀及偏析情况，经过压力机生产后，制成的产品密度不均匀，导致产品不合格，所以当前在打击大尺寸砖型时，需要利用人工辅助布料，未达到自动布料装置预期效果。因此，需要对大尺寸模具的自动布料不均匀及偏析问题进行研究解决。 | |
| 联系人：田江涛 | 联系电话：18816101065 |
| 电子邮箱：zbsdjx@126.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区昆仑镇昆仑大桥东侧 | |

## 33、香菇新品种选育

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：山东七河生物科技股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要从事食用菌研发、生产、示范、推广、加工、销售、出口业务。公司已获得国际发明专利3项，实用新型专利9项，外观设计专利1项。获得山东省科技进步一等奖1项，市区科技进步奖2项。山东省中小企业“隐形冠军”等荣誉。公司成立了菌种生产研发中心，采取自主研发、引进吸收、产学研共建等方式，聘请高层次专家和教授，保障企业技术水平在同行业中的领先地位。 | |
| 技术难题：香菇新品种选育 | |
| 技术领域：农业高新技术及农业现代化 | |
| 需解决的问题：  研究香菇品种特性、香菇培育和出菇技术，筛选适合工厂化香菇自主品种3-5个；突破香菇液体菌种难题实现工厂化生产使用的关键技术要点，实现香菇液体菌种工厂化生产使用；需求香菇新品种培育研发专业人才、香菇工艺流程改进及创新专业人才、香菇液体菌种发酵专业人才帮助解决技术难题，提升菌棒质量，增产10%-20%。 | |
| 联系人：宋秋潇 | 联系电话：0533-2275521 |
| 电子邮箱：sdqhsw@126.com | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川经济开发区松龄西路496号 | |

## 34、谷芽茶研发项目

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博市北园府食品有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要从事小米系列产品的加工销售。成立淄博市富硒小米研究中心。先后研发7个产品填补市场空白。其中两项已转化生产，并取得食药局sc认证。山东理工大学、天津食品学院多次为产品研发提供有效建议。公司共创新产品10件，2件申报国家发明专利。2018年生产产值1400万元，创新产品销售量达400余万元，毛利润85万元。 | |
| 技术难题：谷芽茶研发项目 | |
| 技术领域：农业高新技术及农业现代化 | |
| 需解决的问题：  在谷芽脱皮环节，脱皮不干净，影响最终产品质量，尚无有效设备。在米茶粉生产工艺当中，核桃的添加加工后不均匀，容易形成面团点，此技术尚未有有效解决办法。 | |
| 联系人：孙波 | 联系电话：13869336092 |
| 电子邮箱：beiyuanfu@126.com  @163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区寨里镇蓼坞村 | |

## 35、多组分面料的开发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：鲁泰纺织股份有限公司 | |
| 企业简介：  该公司拥有全行业最完整的从棉花育种、棉花种植到纺织、染整、制衣的纵向生产链。现在作为国家级高新技术企业、国家技术创新型示范企业，拥有国家色织面料研发基地、国家博士后科研工作站、山东省院士工作站、国家级企业技术中心、国家级工业设计中心、山东省长绒棉培育工程技术研究中心。获得国家科技进步一等奖1项,二等奖2项,省部级一等奖10项；承担省级以上科技计划17项。 | |
| 技术难题：多组分面料的开发 | |
| 技术领域：其它 | |
| 需解决的问题：  多组分面料将性能或功能各异的天然纤维和合成纤维混纺交织，可取长补短，使面料穿着服用性能不断完善。因各纤维机械性能、化学稳定性、染色性能等不同，目前存在染色鲜艳度、同色性、色牢度、内外差、起毛起球等质量问题。 | |
| 联系人：耿彩花 | 联系电话：13864386683 |
| 电子邮箱：gengch@lttc.com.cn | |
| 企业地址：淄博市淄川区松龄东路85号 | |

## 36、白水系统水质环境改良的研究与开发

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博九鹿纸业有限公司 | |
| 企业简介：  该公司是一家生产高强瓦楞原纸的企业，公司现有职工200人，其中工程技术人员40人，主要是造纸及纸制品加工，2018年实现销售收入7700万元，上交利税460万元。公司研发情况：白水系统水质环境的改良技术的研究与开发；高环压强度耐潮瓦楞纸的研究与开发。现于齐鲁工业大学就上述项目进行合作。 | |
| 技术难题：白水系统水质环境改良的研究与开发 | |
| 技术领域：其它 | |
| 需解决的问题：  高强瓦楞原纸因使用国废（OCC)作为原材料，这样国废里的杂质、胶粘物系其他阴离子垃圾会长期积蓄纸机系统，会对原纸的成纸质量、细小纤维的留着造成阻碍，因长期大量阴离子垃圾的存在会对整个系统带来不良后果，通过解决上述技术难题，达到改善成纸指标，消除白水霉变，去除气味及纸张异味。 | |
| 联系人：袁文杰 | 联系电话：18253376111 |
| 电子邮箱：jiuluzhiye @163.com | |
| 企业地址：淄博市淄川立交桥西 | |

## 37、连轧辊保持原硬度条件下提高其耐磨性的技术

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博元绪冶金机械有限公司 | |
| 企业简介：  该公司是研发生产石油设备、钢管工具的专业生产厂家。公司的“导盘”和“定径辊”两项产品被评定为“达到国际先进水平”；公司建有“淄博市钢管工具工程技术研究中心”和“山东省元绪冶金机械院士工作站”，通过“第二十三批省级企业技术中心”认定。现有发明专利2项，实用新型专利14项。2018年度实现销售收入4300万元，研发投入198万元。 | |
| 技术难题：连轧辊保持原硬度条件下提高其耐磨性的技术 | |
| 技术领域：其它 | |
| 需解决的问题：  连轧辊的材质大多为镍铬钼无限冷硬球墨铸铁、镍钼无限冷硬球墨铸铁。连轧辊工作环境恶劣，轧制温度达800-1000℃，表面硬度为一般在HB380-420度，如果硬度过高，连轧辊会出现裂纹等问题，将影响钢管的表面质量，造成产品不合格。因此如何在这个硬度区间增加轧辊的耐磨性和韧性，是轧辊生产工艺的关键所在。 | |
| 联系人：徐健 | 联系电话：18953389759 |
| 电子邮箱：2289870348@qq.com | |
| 企业地址：淄博市淄川区洪山镇东省村 | |

## 38、儿童面条的营养成分配比问题

|  |  |
| --- | --- |
| 企业名称：淄博绿爽食品有限公司 | |
| 企业简介：  该公司主要经营挂面生产、销售，及其他粮食加工品生产。销售建厂15周年一直秉秉承着诚信至上、质量第一的原则，赢得了广大消费者的喜爱。 | |
| 技术难题：儿童面条的营养成分配比问题 | |
| 技术领域：其它 | |
| 需解决的问题：  公司拟推出一款儿童面条，主要针对不同年龄段的儿童生产营养成分不同的面条，以满足儿童生长所需。现面临最大的问题就是确定满足各年龄段幼儿面条的不同微量元素种类及配比，以及儿童面营养成分的测定。 | |
| 联系人：王昆 | 联系电话：15206618789 |
| 电子邮箱： | |
| 企业地址：山东省淄博市淄川区岭子镇上店村 | |