附件2：

圣泉集团对“专精特新”企业需求

* **技术合作需求**
1. **原材料需求**

1、**丁腈合金橡胶：**增加橡胶与其他有机物的相容性，提高产品耐热和增韧性能，该类产品日本对华禁售，希望国内的高校和企业研究此类的高分子合金的产品；

2、**乙二胺、二乙烯三胺、间苯二胺、4,4＇-二氨基二环己基甲、烷异佛尔酮二胺**高品质、低成本混胺等产品需要有更稳定和低成本供应渠道，氨水合成二乙烯三胺、等产品联产利用；

3、**腰果酚：**普通蒸馏腰果酚和双蒸馏腰果酚（色度＜5),包括现有或者共同建立稳定的腰果壳油供应渠道；

4、**烷基酚树脂原料：**年需求原料异丁烯1万吨，2-3万吨二异丁烯。形成战略合作，综合加工成本、物流运输、投资改造等，双方利益最大化，形成原料供给战略合作；

5、高活性木质素、苯基苯酚、二氧化硅-镍催化剂（镍含量64%）、核壳橡胶、含酚工业副产物；

6、**植物原料：**木浆、棉浆等；

7、**环氧树脂：**年需求原料环氧128树脂3000吨，形成战略合作，综合加工成本、物流运输、投资改造等，双方利益最大化，形成原料供给战略合作；

8、**甲基四氢苯酐：**年需求原料甲基四氢苯酐3000吨，形成战略合作，综合加工成本、物流运输、投资改造等，双方利益最大化，形成原料供给战略合作；

9、**二异丁烯，橡胶树脂用原材料（进口关键原材料需求）**

当前存在的困难：主要供应商集中在日本和欧洲，日本两家供应商因产能有限，无法提供材料。

10、**石油焦（详细指标要求可深入对接）**

**二、产品生产技术需求**

1、**乙烯基树脂生产技术：**玻璃钢领域尤其是风电产品用乙烯树脂生产技术需求，对标日本昭和、上海华昌产品指标；

2、**水溶性胶粘剂产品生产技术：**300℃剪切强度大于5MPa；

3、**制动蹄用改性酚醛树脂胶粘剂产品生产技术：**固含量＞45%，较好的耐高低温性能、粘结强度，性能对标汉高PL605-4。

4、**防水丙烯酸乳液：**空气滤清器滤纸用改性丙烯酸乳液生产技术需求，固含＞40%，玻璃化转变温度＞50℃，对标HYCAR 26315;

5、**双酚F连续化生产技术: 高得率**双酚F，连续合成、分离，及酚类的回收除杂再利用。

6、**罐涂用酚醛树脂生产技术：**食品金属包装内涂层、彩钢卷涂等金属涂层用酚醛树脂，对标氰特、瀚森、住友等企业产品。

7、**无取向硅钢涂层生产技术：**对标宝钢等硅钢涂层用涂料。

8、**氨基树脂生产技术：**应用于胶黏剂涂料等，对标湛新等企业产品。

9、**酚醛相关抗氧化技术：**提高酚醛树脂及残炭在高温下抗氧化性能。

10、**成球工艺技术：10-600um 实心球和空心球制备技术；**

11、**酚醛树脂变色技术：在**0-200℃范围内，防止酚醛树脂变色；

12、**热固性酚醛树脂低游离醛技术：在不使用尿素捕捉的情况下，**要求游离酚含量小于0.1%；

13、**酚醛树脂连续反应生产技术：**酚醛树脂通常的生产工艺是间歇式生产，通过管道式反应，解决树脂粘壁结垢问题，保证产品放料连续；

14、**纳米纤维素粉体制备技术：**低成本情况下，实现纳米纤维素的粉体或高固含制备，并保证在应用时不团聚；

15、**环氧苯酐体系专用催化剂技术需求：**定制开发具有高活性的催化剂，以期实现酸酐中温固化甲四的需求。目前体系固化温度为130℃ 6-10h，如果能做到80左右实现固化将大大降低生产能耗。

**三、核心工艺技术需求**

**1、低粘度抗沉淀技术**

**技术需求：**粘度不超过10000cp，抗沉淀，产品放置在吨灌中常温2个月不沉淀、不板结。

**需求背景：**环氧组合料体系在长时间放置后会形成板结情况，导致了我们只能通过小桶的包装形式，如果能解决沉淀问题 我们完全可以进行吨灌运输，即降低了成本，有解决了环保问题。

**四、关键装备技术需求**

1、**合成反应自动化生产技术：**能够根据输入的产品型号、数量，按配方要求完成原材料数量的计算，并自动完成原材料的投料、过程控制、最终产品的达标控制，实现全生产过程的自动化控制生产。

2、**溶剂螺杆脱挥技术：**直接使用脱挥设备脱除含溶剂50%以上热固性酚醛树脂的物料。

3、**树脂中无机盐过滤/去除技术：**树脂中存在1%左右的无机盐，粒径＜5um,快速高效的去除。

4、**机械处理技术：**产品平均长度尺寸，合格率达到90%以上。

5、高盐废水处理**技术**。

6、**纳米化装备需求：**纳米材料的制备装备，包括分散、浓缩，离心，机械处理，化学处理等设备。

**五、产品应用验证需求**

1、**纳米纤维素绿色助剂的推广验证：与大型造纸厂**及涂料公司达成战略合作，共同验证评估其在造纸行业、涂料行业的应用前景，助力碳中和；

2、**呋喃树脂的新应用领域验证：**（1）评估呋喃树脂在离合器面片中应用的优势和可行性；（2）评估呋喃树脂在电池双极板中应用的可行性。

**六、高端技术需求**

1. 木质素转化酚类（例如苯酚、邻甲酚等）或其他高价值化学品；

2、基于绿色环保理念的树脂合成、改性、分子设计等技术，例如酚醛树脂、环氧树脂、呋喃树脂、聚酰亚胺树脂、生物基树脂、其他高性能树脂；

3、电工绝缘材料，例如基于环氧树脂组合料的高压、特高压方向；

4、钠离子电池制备及负极硬碳技术。

**七、高效检测技术需求**

**1、纳米级尺寸快速检测方法**

**技术需求：**建立纳米材料尺寸高效、专业的快速检测方法；

**需求背景：**尺寸大小是产品本身非常重要的指标

* **产学研合作配套需求**
1. **高水溶性长保质期酚醛树脂制备技术：**水溶性酚醛树脂，溶剂为水，无其他溶剂，水溶性要求无限水溶性，固含量＞40%，pH7-9，水溶性保质期＞30天。
2. **木质素改性岩棉用酚醛树脂制备技术：**木质素使用量＞10%，固含＞40%，粘度＜15mPa.s，pH7-8，水溶性＞20倍，保质期＞15天（储存温度5-15℃），产品耐水性能不低于纯酚醛树脂。
3. **木质素木材胶黏剂**：双碳背景下，生物基原材料替代石化原材料已成必然，与厂家共同开发测试木质素胶黏剂。
4. **可控分子量分布的液体酚醛树脂生产技术：**技术研发，实现常规液体树脂分子量分布可控可调
5. **木材防霉技术：**树脂改性或者复配技术，实现木材防霉防腐效果
6. **间苯二酚甲醛树脂脱单技术：**脱单设备/技术开发，降低游离间苯二酚含量3%以内.

7、**聚酯纤维强力粘接复合料技术及纤维处理工艺**

8、**基于改性酚醛树脂的堆积磨料技术**

9、**水性环氧树脂增韧技术：**通过添加增韧剂、提高分子量、改变原材料种类等手段提高漆膜的柔韧性，以满足铝制啤酒罐内涂等领域的需求。

10、糠醇应用技术：除应用于呋喃树脂外，其他高值化应用场景。

* **产品推介与品牌营销需求**

**1、酚醛胺固化剂市场认证及推广**

圣泉酚醛胺环氧固化剂依据其多年聚合物生产经验结合自身产品进行改性，形成独特产品系列，具有固化快，耐腐蚀，韧性好等优异特点。产品处于市场推广期，现在需要在市场开发、客户认可、战略合作开发等方面开展工作，提升市场认可度。希望通过和下游企业建立联系，升客户认同，如船舶漆、集装箱漆厂家，通过高层会晤及技术交流，推进产品合作。

**2、长约合作-生物质改性磺化酚醛树脂**

生物质改性磺化酚醛树脂降滤失效果非常优异，产品应用在地下9000m以下高难度钻井中，性能测试通过，并且因使用生物基原材料大幅降低钻井液污染降低后处理难度和成本，非常符合现有政策具有很强竞争力，希望与油田客户建立长期合作。

**3、自乳化型水性环氧树脂及固化剂**

主要应用于高温烤漆领域，产品CR-400U，产品品质与国外竞品相当。产品主要用于水性水性易拉罐内涂，该市场长期使用进口产品，我司产品目前正处于市场推广期，需要下游客户协助共同测试、验证产品，并且固化合作，替代进口产品，形成长期合作，提升市场认可度。

**4、MFC纳米纤维素产品**

（1）**31L1纳米纤维素：**主要应用于造纸等领域，目前我公司增强功能效果显著，产品品质处于国内领先水平；

（2）**3L2纳米纤维素：**具有优异的流变性及悬浮稳定性，主要用于涂料制备和生产使用。同时该产品也可以用于造纸和无纺布领域。

**5、目前圣泉纳米纤维素产品处于市场推广期，需要在市场开发、客户认可、合作等方面开展工作，提升市场认可度。**

**（1）产品推介方面需求：**

a、高层会晤提升客户认同，如造纸客户、涂料厂家，通过高层会晤及技术交流，推进产品合作；

b、纳米纤维素需要下游客户参与产品评价试用，提供更多产品需求建议；

**（2）新兴领域方面需求：**

a、化妆品、日化品、食品、药品等领域的需求。

* **供应链金融方面建议**

1**.单证过于多样化，建立统一标准化单证：**目前，供应链产品大同小异，基本属于保理业务的变通，各金融机构、央企、国企等单位，自行发行供应链单证，交易单位，需分别注册平台，不便于使用和管理。

2.**流通变现难：**目前，各种单证独立封闭运行，不符合便利化、线上化的科技前提，希望能搭建像人行电子商业汇票系统类似的统一结算交易平台。

3.**融资成本高：**目前，供应链单证，没有开放的交易市场，只能谁签发的谁认可，变相的变成了商票保贴、保理贷款等信贷方式，成本远高于银承贴现，希望能够搭建公开的交易市场。