

一种利用 FeCl₃ 离子液体萃取-催化氧化脱硫的方法

本发明涉及 FeCl₃ 离子液体萃取-催化过氧化氢氧化降低燃油中硫含量的方法，FeCl₃ 离子液体既是燃油中硫化物的萃取剂，又是过氧化氢氧化硫化物的催化剂。本发明中，离子液体与燃油的质量比的范围为 1:1~1:5，过氧化氢水溶液的浓度为 5%~30%，反应温度为 30℃~60℃，反应时间 5~30 分钟条件下萃取耦合催化氧化方法降低模拟油品中的有机硫二苯并噻吩的含量至 10 ppm 左右。与传统方法相比，本发明具有反应时间短，反应体系简单，反应条件温和，不需要加压设备等优点。专利号：ZL200910030020.2

性能指标

- (1) 硫的脱除效率高；
- (2) 分离方便，离子液体可以循环使用。

适用范围、市场前景

适用范围：石油加工企业，油品炼化企业。

市场前景：反应条件温和，不需要加压设备，不需要有毒有机溶剂，对人和环境无害；反应体系可以循环使用，能降低脱硫成本，可达到汽柴油中硫含量国 V 标准。具有广阔的市场前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括双氧水、铁盐、常规离子液体等。所需设备包括：带搅拌的常压反应釜、加热回流装置等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



水热-煅烧法制备纳米空心球壳氧化锌的方法

本发明属于功能纳米结构材料制备领域，涉及氧化锌纳米空心球壳结构的制备方法，特别涉及一种水热-煅烧法制备纳米空心球壳氧化锌的方法。本发明先以叶酸为结构导向剂，将无机锌盐与叶酸分别溶解到蒸馏水中，然后转移到内衬为聚四氟乙烯的高压反应釜中在水合肼作用下经水热法制得叶酸-氧化锌复合微球，最后在空气中煅烧除去叶酸分子得到纳米空心球壳氧化锌。由本发明所述方法制得的氧化锌空心球壳孔隙率高，球壳表面具有多孔性结构，空心球壳直径在 1.5~2.5 微米，具有较大的表面积，且其表面有疏松多孔结构，有利于物质向球壳内部扩散而利用球壳内表面，在催化、传感等表面相关技术领域具有很好的应用前景。本发明无需使用各种模板，工艺简单，流程短。专利号：ZL20121 0360225.9

性能指标

制备的空心球壳直径在亚微米-微米量级，具有较大的表面积，且其表面有疏松多孔结构，这有利于物质向球壳内部扩散而利用球壳内表面。因而在催化、传感等表面相关领域具有很好的应用前景。

适用范围、市场前景

适用范围：氧化锌空心球壳在半导体相关领域有着广泛的应用如太阳能电池、传感器、光催化剂等。其还可以作为一种常用的化学添加剂，应用在合成橡胶、润滑油、粘合剂、油漆涂料、塑料、硅酸盐制品、药膏、食品、阻燃剂等产品的制作中。

市场前景：采用叶酸-锌复合微球作为前驱体制备氧化锌空心球壳结构，较易制得，产率高且经济便宜。在煅烧过程中有机分子叶酸分解除去，氧化锌成分扩散并形成空心球壳，不需添加模板；制备工艺简单，流程短，易于工业化实施。

投资概算

投资条件：最基本的理化实验设备

成本：200 万元

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种亲水性石墨烯的制备方法

本发明涉及一种制备亲水性石墨烯的方法，属无机材料发明领域。本发明的工艺过程如下：用天然鳞片石墨为原料，用 Hummers 法将其氧化得到氧化石墨，然后将所得的氧化石墨分散在去离子水中，进行超声处理，使氧化石墨剥离成单层的氧化石墨烯片。按氧化石墨与六次甲基四胺的质量比 2:1 到 1:2 加入适量的六次甲基四胺，在 100℃ 搅拌回流反应 8~12 小时，得到在水中稳定分散的石墨烯分散系。本发明工艺简单，操作方便，制造成本低廉。专利号：ZL201010187469.2

性能指标

反应完毕后得到在水中稳定分散的石墨烯分散系，而且制备的固体石墨烯可以再次经超声处理，分散在水中。

适用范围、市场前景

制备的亲水性石墨烯在复合材料、电池、传感器等方面有着广阔的应用前景。

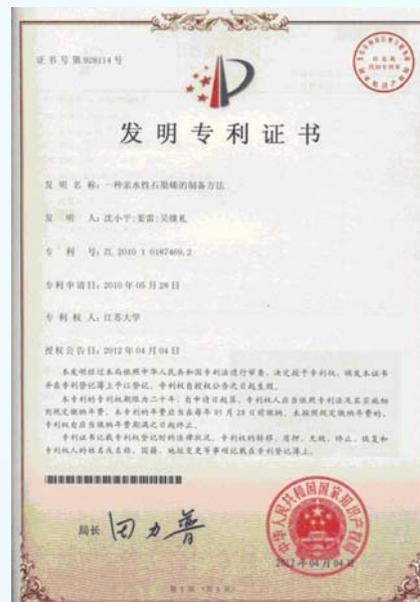
投资概算

投资条件：所需原材料包括天然鳞片石墨、浓硫酸、硝酸钠、高锰酸钾、双氧水、六次甲基四胺等。

所需设备包括：玻璃钢反应釜和储备罐、冷却装置、搅拌机、超声设备、干燥设备等。成本：200 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种高催化活性 Pd 纳米粒子电催化剂的制备方法

本发明提供一种简单的粒径小的 Pd/石墨烯复合纳米材料的制备方法。将超声分散均匀的氧化石墨烯的乙二醇溶液加入到氯钯酸的乙二醇溶液中，氢氧化钠调节体系 pH 值，于微波炉中反应得到产物。通过抽滤、洗涤、干燥，制备出 Pd/石墨烯复合材料。本发明所用的试剂常用，合成步骤简单、低成本、无污染、易于进行大规模生产，无表面活性剂及额外的还原剂的添加，合成的产品在石墨烯上粒径小、分散均匀无团聚现象。专利号：ZL201310005695.8

性能指标

(1) 所合成的石墨烯厚度在 10 层左右，纳米 Pd 的粒径小于 1.5nm。

(2) 通过电催化氧化乙醇实验证明所制备的 Pd/石墨烯复合纳米材料具有良好电催化活性。

适用范围、市场前景

贵金属纳米催化剂由于制备和应用工艺成熟，活性和稳定性较好，一直是低温燃料电池的典型催化剂。但是贵金属价格昂贵，制约了低温燃料电池的产业化。通过对催化剂活性组分的结构设计、合金化、改变晶体结构参数等获得提高的贵金属利用率和改善的催化活性、稳定性。但是，贵金属纳米粒子在无表面活性剂存在下容易团聚，而添加表面活性剂又影响其性能，因此选择载体至关重要。石墨烯由于其优良的导电性，是电催化材料理想的载体。Pd/石墨烯复合催化材料既可能发挥各自材料的优势性能，又可能发挥协同效应，产生奇特的功能“倍增”效果；在改善催化活性和稳定性，以及抗毒化性能等方面，显示出巨大优势，有广阔的市场应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括石墨、浓硫酸、氯化钯、氢氧化钠、水合肼。所需设备包括反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱、搅拌机。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



氰基桥联铬-锰一维配位聚合物磁性材料及其制备方法

一种氰基桥联铬-锰一维配位聚合物磁性材料，是由 $[-Cr^{III}-CN-Mn^{III}(salpn)-]_n^{2n-}$ 一维波状链、 $[Mn(salpn)(CH_3OH)_2]^+$ 阳离子和结晶水分子构成，其化学式为 $\{[Mn(salpn)][Cr(CN)_6]\}_n \cdot 2n[Mn(salpn)(CH_3OH)_2] \cdot 2nH_2O$ （其中salpn是双水杨酰胺(1,2-丙二基)二价阴离子）。制备方法是：将锰前驱体 $[Mn(salpn)]ClO_4 \cdot 2H_2O$ 的甲醇溶液，滴加到铬前驱体 $K_3[Cr(CN)_6]$ 的水溶液中；过滤混合液，静置滤液于暗处，两周后析出块状黑色晶体；分离后得到的晶体用甲醇和水洗涤，自然干燥。本发明的优点是：该配合物中铬和锰之间具有强烈的磁耦合作用，具有亚铁磁性，可用作分子基磁性材料。专利号：ZL201010145873.3

性能指标

该配合物为亚铁磁性。

适用范围、市场前景

适用范围：该配合物可用作分子基磁性材料，在磁记录材料领域有潜在的应用价值。

市场前景：目前，设计和构筑具有特殊结构和性能分子基磁性材料仍然具有很大的挑战性。本发明对于分子基磁性材料领域有着非常重要的意义，对开发新型材料也会产生很大的影响。

投资概算

投资条件：所需原材料包括 $[Mn(salpn)]ClO_4 \cdot 2H_2O$ 、甲醇、六氟合铬酸钾、高纯水等。所需设备包括：玻璃容器、过滤装置、密闭设备等。成本：150万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



微波法合成花簇状 ZnO 等级纳米结构

本发明提供一种微波分解单源前驱体制备花簇状 ZnO 等级纳米结构的方法，属于纳米材料制备领域。本方法首先合成制备 ZnO 的前驱体 $Zn(acac)_2 \cdot H_2O$ (acac 为乙酰丙酮基负离子)，然后将前驱体溶于乙二胺中，用微波反应器加热分解前驱体溶液即可得到花簇状的 ZnO 纳米结构。该 ZnO 花簇是一种等级结构：先由直径为 20~30 nm 的 ZnO 纳米棒（一级结构）组装成直径 400~600 nm 的纳米棒束（二级结构），再由纳米棒束组装成 ZnO 花簇（三级结构）。本发明工艺简单，操作方便，快速高效，重复性好。专利号：ZL201010158804.6

性能指标

(1) ZnO 花簇结构由从中心伸展出的束状结构组成，每一个束由直径为 20~30 nm ZnO 纳米棒所组成，束长 0.8~1.2 μm ，直径 400~600 nm。

(2) 本发明解决了传统制备方法中反应温度高、时间长的不足，操作工艺简单易行，反应时间短，重复性好，易于工业化实施。

适用范围、市场前景

本发明制备的 ZnO 可应用于陶瓷、橡胶添加剂、颜料、变阻器、化学传感器和化妆品等。同时，在纳米光电子器件领域也具有很好的应用价值。

投资概算

投资条件：所需原材料包括乙酰丙酮络锌、乙二胺、乙醇等。

所需设备包括：玻璃钢反应釜、微波反应器、冷却装置、搅拌器、超声设备、离心机、干燥设备等。成本：250万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种碳酸锰纳米棒的制备方法

本发明涉及一种碳酸锰纳米棒的制备方法，属于纳米材料制备领域。主要步骤是将氯化锰和高锰酸钾溶解于去离子水中，加入表面活性剂、双氧水和碳酸锂，将所得混合物转入反应釜中，于 180 °C 水热反应 16~24 h，收集沉淀洗涤并干燥，得到形貌规则、直径在 50~100 nm、长度为 1~2 μm 的碳酸锰单晶纳米棒。通过对本方法制备的碳酸锰纳米棒进行热处理，得到的 Mn₂O₃ 和 Mn₃O₄ 能够保持碳酸锰原有的形貌，纯度高。它们广泛应用于催化、磁性领域和锂离子电池电极材料中。本发明解决了碳酸锰纳米棒制备的难题，操作工艺简单易行，反应时间短，重复性好，成本低，易于工业化实施。专利号：ZL201010158824.3

性能指标

碳酸锰单晶纳米棒直径在 50~100 nm、长度为 1~2 μm。本发明操作工艺简单易行，反应时间短，重复性好，成本低，易于工业化实施。

适用范围、市场前景

适用范围：MnCO₃ 是制备锰的氧化物 (Mn₂O₃、Mn₃O₄) 的重要原料，而锰的氧化物是新型的无机多功能材料，在电子工业上，是生产软磁铁氧体软磁材料的重要原料；在化学工业上，是价格低廉环境友好的催化剂；在新能源方面，是制备锂离子电池正极材料 LiMn₂O₄ 的重要前驱体。由于其特殊地位，MnCO₃ 备受人们关注。

市场前景：锰的氧化物通常由 MnCO₃ 直接在高温煅烧下获得，该法方便快捷，且无污染，制备的锰的氧化物颗粒大小基本保持不变，能够保持碳酸锰原有的形貌，纯度高。因此，人们对碳酸锰尤其是纳米级碳酸锰的需求越来越大。

投资概算

投资条件：所需原材料包括高锰酸钾、氯化锰、聚乙烯吡咯烷酮、双氧水、碳酸锂等。

所需设备包括：高压反应釜、冷却装置、搅拌机、离心机、干燥设备等。

成本：200 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



甘油脱水制备丙烯醛技术

丙烯醛是重要的化工中间体，可用于制备丙烯酸等。采用生物质甘油为原料，离子液体催化剂以及反应精馏技术可一步制备丙烯醛。技术先进，产品收率高。专利号：ZL201010133174.7

性能指标

离子液体为催化剂，生物质甘油为原料，采用反应精馏技术制备丙烯醛。收率 60% 以上。该技术具有良好的工业化前景。已申报了多项国家发明专利。

适用范围、市场前景

采用生物质甘油制备丙烯醛，经济方面优于传统的丙烯氧化技术。丙烯醛是制备丙烯酸的原料，具有良好的市场。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种合成纺锤状 ZnO 纳米结构的方法

一种合成纺锤状 ZnO 纳米结构的方法，属于纳米材料制备领域，具体为：将前驱体 $Zn(acac)_2 \cdot H_2O$ 和表面活性剂 CTAB 加入到水中，超声分散，使其混合均匀，每升水中加入的前驱体和 CTAB 的质量分别为 11.25 g 和 5.0 g；将上述混合液放入微波反应器中，微波加热至 100 °C，在此温度下回流反应 30~60 min，后冷却到室温，微波加热的功率为 450 瓦特；用高速离心机对反应所得混合物进行离心处理，移去上层清液，将沉淀反复水洗后，再用无水乙醇洗净，直至清液无色，干燥后收集产品。该纺锤状纳米结构由大量的 ZnO 纳米棒组装而成，它两头细，中间粗，形成纺锤状。本发明工艺简单，操作方便，反应快速高效，重复性好，易于工业化实施。专利号：ZL201010187478.1

性能指标

该纺锤状纳米结构由大量的 ZnO 纳米棒组装而成，它两头细，中间粗，形成纺锤状。本发明操作工艺简单，反应时间短，重复性好，环境友好。

适用范围、市场前景

本发明制备的纺锤状 ZnO 纳米材料可应用于陶瓷、橡胶添加剂、颜料、变阻器、化学传感器和化妆品等。此外，由于 ZnO 新颖的纳米结构，其在纳米光电子器件领域也具有很好的应用价值。

投资概算

投资条件：所需原材料包括乙酰丙酮络锌、十六烷基三甲基溴化铵、乙醇、高纯水等。所需设备包括：玻璃钢反应釜、微波反应器、冷却装置、搅拌器、超声设备、离心机、干燥设备等。成本：250 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种制备亲水性石墨烯的方法

本发明涉及一种制备亲水性石墨烯的方法，属无机材料发明领域。本发明的工艺过程如下：以天然鳞片石墨为原料，用 Hummers 法将其氧化得到氧化石墨，然后将所得的氧化石墨于去离子水中超声分散，使氧化石墨剥离成氧化石墨烯分散液。用氨水调节分散液 pH 值至 10~10.5，将分散液加热至 100 °C，按铁粉与氧化石墨的质量比在 0.5~2 :1 范围内加入铁粉，在 100 °C 回流反应 1~1.5 h，得到在水中稳定分散的石墨烯分散液，分散液经微孔滤膜真空抽滤，最后对得到的固体产物进行水洗和干燥。专利号：ZL201010523571.5

性能指标

以廉价、环保的铁粉为还原剂，快速得到在水中稳定分散的石墨烯分散液，本发明工艺简单、操作简便、成本低。

适用范围、市场前景

制备的亲水性石墨烯在复合材料领域有着广阔的应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括天然鳞片石墨、浓硫酸、硝酸钠、高锰酸钾、双氧水、浓氨水、铁粉等。

所需设备包括：玻璃钢反应釜和储备罐、冷却装置、搅拌器、超声设备、抽滤装置、干燥设备等。成本：200 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种氧化铟介孔纳米球的制备方法

本发明提供一种用简单的溶剂热法分解单源前驱体乙酰丙酮络铟，制备氧化铟介孔纳米球的方法，属于纳米材料制备领域。本方法首先合成制备 In_2O_3 的前驱体 $\text{In}(\text{acac})_3$ ，然后将前驱体溶于乙二胺溶剂中，利用高压反应釜在 180°C 下加热一定的时间，即可得到氧化铟介孔纳米球。由本发明制备方法所得氧化铟晶体分散性好，形貌呈均一的球形，球体直径 $80\text{-}100\text{ nm}$ ，且球体的表面存在很多直径在 5 nm 左右的小孔，属于介孔结构。这种结构的材料具有比较大的活性表面积，在气敏材料等领域具有很好的应用前景。本发明工艺简单，操作方便，快速高效，重复性好，可大规模工业化生产。专利号：ZL201010518619.3

性能指标

氧化铟呈均一球形介孔结构，比表面积较大，且分散性好，直径 $80\text{-}100\text{ nm}$ ，孔径在 5 nm 左右。

适用范围、市场前景

适用范围：本发明制备的氧化铟介孔纳米球，具有优良的气敏特性，在气体传感器中有着广泛的应用。

市场前景：纳米尺寸的氧化铟，具有较大的比表面积，且晶粒表面活性大大提高，使其对气体的吸附、脱附、及氧化还原反应可以在较低的温度下进行，从而降低工作温度，缩短响应时间；同时，介孔结构具有允许分子进入的更大的内表面和孔穴，不仅能与原子、离子和分子在材料的表面发生作用，而且这种作用还能贯穿于整个材料体相内的微观空间。因此，本发明制备的氧化铟介孔纳米球市场前景良好。

投资概算

投资条件：所需原材料包括乙酰丙酮络铟、乙二胺、乙醇等。

所需设备包括：高压反应釜、冷却装置、搅拌器、超声设备、离心机、干燥设备等。

成本：200 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



溶剂热法合成纳米花球状 In_2Se_3 (DETA) 杂化材料的方法

本发明以铟盐和硒粉为反应物，以二乙烯三胺 (DETA)，乙二醇 (EG) 为溶剂，在内衬为聚四氟乙烯的反应釜中经溶剂热反应，洗涤分离后真空干燥而成。从生长机理上推断，该方法适合其他无机有机杂化材料的合成。所制备的纳米花球状 In_2Se_3 (DETA) 杂化材料，由大面积三维花状结构组成，每个花的直径在 $2\text{-}3$ 微米，是由长方形纳米片通过一个点向四周辐射而构成，纳米片的表面光滑，厚度在 30 nm 左右；该花状结构没有团聚现象，分散性很好，结晶性高。专利号：201210348342.3

性能指标

本发明方法绿色环保、操作简单、可控性强、成本低廉、得到的产物结晶性好、产量高。

适用范围、市场前景

本发明属于光电半导体纳米材料合成技术领域，硒化铟是一种很好的 n 型光电半导体材料，可以被广泛的应用于锂电池、太阳能电池、光电器件能装置上。

投资概算

投资条件：所需原材料包括。所需设备包括：

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种多功能肿瘤成像剂、制备方法及运用

肿瘤细胞中 RGD 肽高表达，因此，RGD 成为靶向肿瘤重要标志之一。因此，开发简单快速，灵敏度高，特异性强的方法用于肿瘤的早期诊断和治疗过程的监控具有重要意义。本发明一种多功能纳米试剂，可用于磁共振成像技术或荧光成像技术区别肿瘤细胞核正常细胞。可用于体外和体内肿瘤诊断试剂。专利号：ZL201210094346.3

性能指标

(1) 粒径 (TEM), 20-30 nm。

(2) t_1 迟豫时间分别为 83.410 ms, 纵向弛豫效率 R_1 为 11.99 $\text{mmol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

适用范围、市场前景

适用范围：基于动物或人体体内磁共振技术肿瘤检测或血液，唾液或细胞全蛋白样品中肿瘤 RGD 表达量分析，为肝癌、胃癌或肠癌肿瘤早期诊断和预防提供重要指标。适用于肿瘤患者或正常人血液或组织中 RGD 肿瘤指标的检测。

市场前景：使用于各类人群，有广泛的市场。

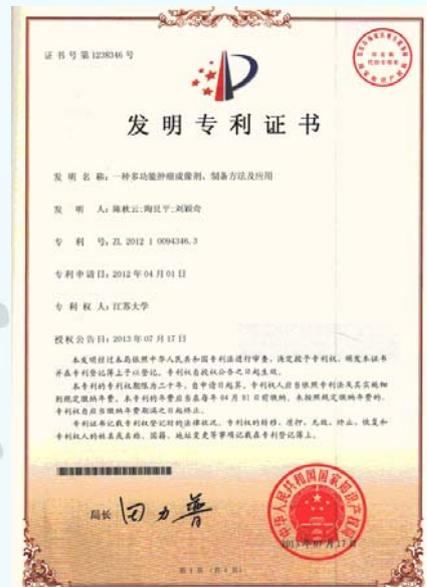
投资概算

投资条件：适合医学诊断试剂企业和精细化工企业。

成本：每克成本约 600 元。每克样品能配制 100 份以上诊断试剂盒。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种燃料电池用石墨烯/FePt 纳米催化剂的制备方法

本发明涉及一种燃料电池用石墨烯/FePt 纳米催化剂的制备方法，属于纳米复合材料制备领域。主要步骤是以天然鳞片石墨为原料，用 Hummers 法将其氧化得到氧化石墨，将氧化石墨、等物质的量的氯铂酸与硝酸铁一起超声溶解于去离子水中，加入水合肼并用氨水调节溶液 pH 值为 10~10.5，于 120 °C 下油浴加热，在氮气保护下回流反应 2.5~3 h，收集沉淀并洗涤、干燥后得到石墨烯/FePt 纳米催化剂。本发明可减少燃料电池催化剂中贵金属铂的负载量，从而降低燃料电池的生产成本；且该制备方法简单易行，适合大规模生产，是一种制备燃料电池催化剂的崭新方法。专利号：ZL201010523435.6

性能指标

FePt 纳米粒子紧密的附着在石墨烯片的表面，且排布较为均匀，附着效果好。制备的石墨烯/FePt 纳米复合材料作为燃料电池的新型催化剂，可以减少贵金属铂的负载量，提高催化性能。

适用范围、市场前景

适用范围：石墨烯/FePt 纳米复合材料是一种新型的燃料电池催化剂，在燃料电池领域具有很好的应用价值。

市场前景：多元合金 FePt 纳米催化剂引入可以减少贵金属 Pt 的负载量，降低燃料电池的生产成本，同时增加 Pt 的抗中毒能力。利用石墨烯取代常规碳材料，炭黑、碳纳米管等可以提高催化剂纳米粒子分散能力，从而提高催化剂的催化活性，具有很好的应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括天然鳞片石墨、浓硫酸、硝酸钠、高锰酸钾、双氧水、氯铂酸、硝酸铁、水合肼等。

所需设备包括：玻璃钢反应釜和储备罐、冷却装置、搅拌机、超声设备、离心机、干燥设备等 成本：300 万元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种石墨烯/Ni 纳米复合材料的制备方法

本发明涉及一种石墨烯/Ni 纳米复合材料的制备方法，属于纳米复合材料制备领域。主要步骤是以天然鳞片石墨为原料，用 Hummers 法将其氧化得到氧化石墨；将氧化石墨与氯化镍超声溶解于去离子水中，加入水合肼并用氢氧化钠调节溶液 pH 值为 10.5~11，在氮气保护下于 110 °C 回流反应 3~4 h；收集沉淀、洗涤并干燥，得到石墨烯/Ni 纳米复合材料。本发明制备的石墨烯/Ni 纳米复合材料中 Ni 纳米粒子被石墨烯片所包裹，可以防止 Ni 被空气氧化，避免 Ni 与生物体直接接触所产生的不良影响，是靶向给药和热疗的理想材料。本方法操作工艺简单易行，反应时间短，重复性好，成本低，易于工业化实施。专利号：ZL201010523516.6

性能指标

本发明制备的石墨烯/Ni 纳米复合材料中 Ni 纳米粒子不是简单的附着在石墨烯的表面，而是被石墨烯片所包裹，这样既可以防止 Ni 的氧化，又可以阻止 Ni 与生物体直接接触所产生的不良影响。

适用范围、市场前景

适用范围：将石墨烯和金属镍复合制成石墨烯包裹的纳米复合材料，在生物医学领域具有重要的应用价值，是靶向给药和热疗的理想材料。同时，石墨烯/Ni 纳米复合材料在磁性、电催化和催化等领域也具有很好的应用潜力。

市场前景：石墨烯/Ni 纳米复合材料作为药物载体可在磁场引导下到达病变区，从而实现靶向给药或者热疗等，这种靶向给药可减轻药物对正常组织的毒副作用，并增强药效，是新型药物载体系统的重要研究方向。本方法操作工艺简单易行，反应时间短，重复性好，成本低，易于工业化实施。

投资概算

投资条件：所需原材料包括天然鳞片石墨、浓硫酸、硝酸钠、高锰酸钾、双氧水、氯化镍、水合肼、氢氧化钠等。

所需设备包括：玻璃钢反应釜和储备罐、冷却装置、搅拌机；超声设备、离心机、干燥设备等。 成本：250 万。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种离子液体、纳米荧光椭球体及其制备方法

癌症是威胁人类健康和生命的三大杀手之一。然而目前在临床肿瘤诊断和治疗中广泛应用的药物多为非选择性药物。氧化硅为低毒性、环境友好性产品。本发明一种肿瘤细胞识别性能纳米氧化硅，并发明了一种新的离子液体。可运用于肿瘤靶向治疗、抗菌剂消炎功能。专利号：ZL201210094330.2

性能指标

- (1) 纳米椭球粒径为 200-210nm；
- (2) 离子液体为含偶联基团化合物；
- (3) 肿瘤细胞半数抑制率为 15 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ 。

适用范围、市场前景

适用范围：水、液体样品的消毒，无毒副作用；抗肿瘤药物及线粒体靶向性药物输送体。

市场前景：使用于各类医院、公共场所消毒，也可发展成新型抗肿瘤药物，有广泛的市场。

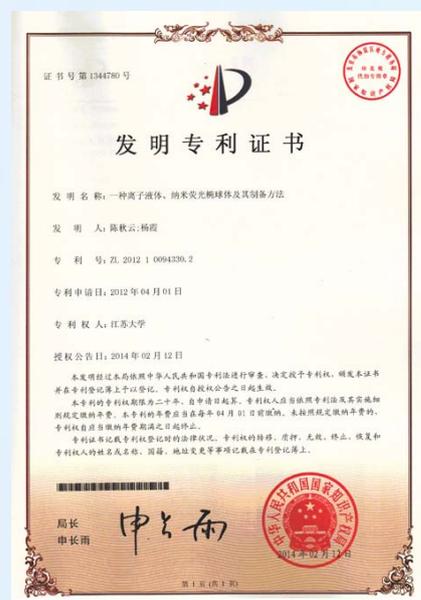
投资概算

投资条件：适合医药试剂企业和精细化工企业。

成本：每克成本约 100 元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



水热法合成纳米片组装的氢氧化镍分级结构微球的方法

本发明属于功能纳米材料制备技术领域，涉及纳米分级结构氢氧化镍的制备方法，特别涉及一种水热法合成纳米片组装的氢氧化镍分级结构微球的方法。本发明是将醋酸镍(Ni(CH₃COO)₂)水溶液和聚乙烯苯磺酸钠水溶液混合，置于聚四氟乙烯内衬的高压反应釜中经水热法反应，冷却后离心分离，水洗并用乙醇洗涤后干燥而成。由本发明所得的氢氧化镍分级结构单分散性好，形貌均一，直径 1.5~3 微米，分级结构由片状纳米单元按螺旋式层层叠加方式组装而成，属多级介观结构。这种结构材料兼具较大的表面积和优秀的抗团聚稳定性，在电池电极材料、催化、气敏等领域具有很好的应用前景。本发明工艺简单，无需添加沉淀剂，操作方便，重复性好，有望工业化生产。专利号：201210360198.5

性能指标

本发明所制备的氢氧化镍分级结构单分散性好，形貌均一，直径 1.5~3 微米，分级结构由片状纳米单元按螺旋式层层叠加方式组装而成，属多级介观结构，兼具较大的表面积和优秀的抗团聚稳定性。

适用范围、市场前景

适用范围：水热法合成纳米片组装的氢氧化镍分级结构微球具有层状的晶体结构特征，在蓄电池的电极上有着广泛的用途，是镍系电池等多种二次电池的正极活性材料。同时，分级的氢氧化镍微纳结构在吸附剂、非均相催化剂、传感器、气体储存等众多领域有着广泛的应用潜力。

市场前景：氢氧化镍分级结构微球为由纳米片组成的微球，具有片-球两级结构，两级结构尺寸处于介观尺度，分别为纳米-微米级，因此所制备的产品属分级介观结构，其兼具比较大的表面积和较高的稳定性，在电池、催化、气敏等技术领域具有很好的应用前景。

投资概算

投资条件：最基本的理化实验设备
成本：200 万元

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种铜离子荧光探针及其合成方法

铜离子与多种疾病如老年痴呆症、帕金森综合症、心血管疾病等相关，本发明研发了一种低毒性、一种高灵敏的荧光探针以检测 Cu²⁺，溶液中铜离子的检测限度达到 2.78 μM。此外，本发明的化合物具有线粒体靶向特性，能代替商业化的线粒体靶向性成像剂，用于细胞环境线粒体成像或铜离子浓度相关的成像。该试剂最大特点是基于近红外成像，不受细胞内源性荧光的影响。专利号：ZL201210539628.X

性能指标

- (1) 元素分析值 C, 71.81%; H, 6.035; N, 13.06%。
- (2) 460 nm 激发，检测 509 nm 荧光变化
- (3) 铜离子的检测限度达到 0.1 μM。

适用范围、市场前景

适用范围：水、液体食物、细胞、血液等样品中铜离子快速检测，也可供药物研发和药理研究中动物和细胞样品中铜离子快速检测。

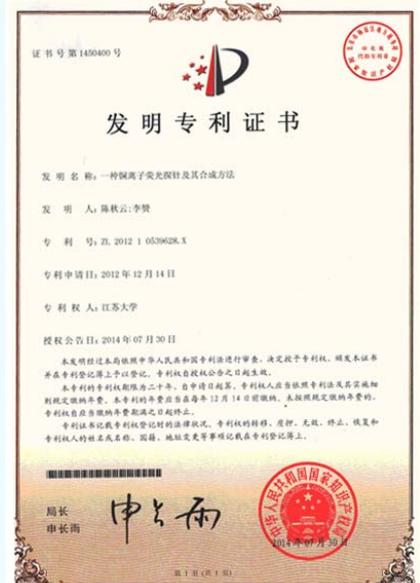
市场前景：使用于各类食品、药品、人群等检测，有广泛的市场。

投资概算

投资条件：适合诊断试剂企业和精细化工企业。
成本：每份诊断剂成本约 40 元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



离子液体萃取-催化氧化脱硫的方法

本发明涉及一种离子液体萃取耦合钨、钼多金属酸盐催化过氧化氢降低汽油中有机硫二苯并噻吩含量的方法。本发明将催化剂溶解在离子液体中，离子液体与汽油的体积比为1:3-1:5，催化剂与汽油中硫化化合物的物质的量比的范围为1:100-4:100。过氧化氢水溶液的浓度为5%-40%，与汽油中硫化物物质的量的范围为1:2-1:10，在30-70℃，反应时间0.5-3小时条件下萃取耦合催化氧化降低汽油中的硫含量至10 ppm以下。与传统方法相比，本发明具有反应体系简单，反应条温和，不需要加压设备的优点。专利号：

ZL200710133235.8

性能指标

(1) 硫的脱除效率高； (2) 分离方便，离子液体可以循环使用。

适用范围、市场前景

适用范围：石油加工企业，油品炼化企业。

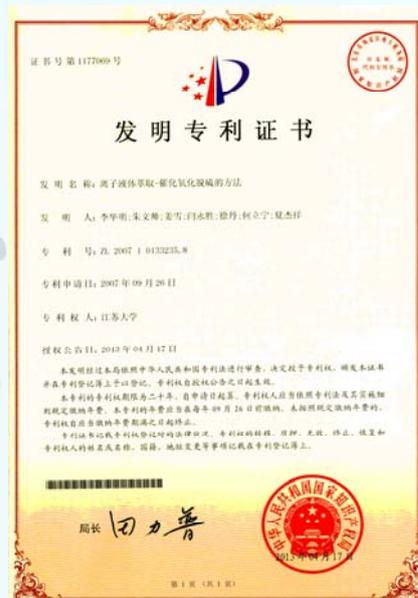
市场前景：反应条件温和，不需要加压设备，不需要有毒有机溶剂，对人和环境无害；反应体系可以循环使用，能降低脱硫成本，可以达到汽柴油中硫含量国 V 标准。具有广阔的市场前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括双氧水、钨钼酸盐、常规离子液体等。所需设备包括：带搅拌的常压反应釜、加热回流装置等。成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



采用低成本工艺生产六钛酸钾晶须项目简介

围绕原料、催化剂和生产工艺三个方面进行深入研究。我们以偏钛酸为原料，碳酸钾为钾源，不同酸根的钾盐为形貌修饰剂，并通过对原料混合比例、反应温度梯度和反应时间等制备六钛酸钾的合成工艺条件的优化，形成了催化烧结法制备六钛酸钾晶须合成工艺条件与路线。本工艺与目前已经产业化的其它工艺相比较，具有原料成本和生产成本低、产品收率高、晶须直径小、晶须直径可控、长径比大等特点。获授权专利一项。专利号：ZL200710190552.3

性能指标

本工艺成本低、产品收率高。

适用范围、市场前景

适用范围：石棉摩擦材料在发达国家已经被禁用，取而代之的是纤维增强型摩擦材料。六钛酸钾晶须在这方面已经有成熟的应用，未来的几年内，国内汽车制造业将用六钛酸钾晶须摩擦材料取代污染严重的石棉类摩擦材料。

市场前景：六钛酸钾晶须在保温材料、隔热材料、喷涂材料、工程塑料、纤维材料、建筑材料、水处理等方面的应用已经或逐渐成熟，在未来的二、三年内，国内六钛酸钾晶须在这些方面的市场需求量将超过万吨。有关专家预计到2010年，全世界对钛酸钾晶须的需求量将超过50万吨。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种二硒化亚铁微米棒簇和微球的制备方法

本发明属于纳米合成材料与磁学技术领域，涉及利用水热合成制备出形貌均一的微米棒簇和微球的合成方法，特别涉及一种二硒化亚铁微米棒簇和微球的制备方法。专利号：201210303733.3

性能指标

制备的二硒化亚铁微米棒簇和微球，形貌为微米棒簇和微球，颜色为灰黑色，该材料具有化学稳定性较好等优点，可望成为新的信息存储材料。

适用范围、市场前景

纳米材料为器件的微型化、纳米化提供了材料基础，在光学、电子学、化工、环保、生物和医学等领域应用广泛，尤其是硒化物半导体材料的带隙一般在 0.3 到 3.0 电子伏特之间，是一种重要的直接带隙型半导体材料，具有优良的半导体性质，在半导体发光器件、光电器件、热电装置等方面都有着非常广泛的应用。

投资概算

投资条件：所需原材料包括铁的无机化合物、亚硒酸钠、高纯水等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种 α - In_2Se_3 纳米花球的溶剂热合成方法

本发明属于纳米材料合成技术领域，针对现有技术中存在的缺陷和不足，涉及利用溶剂热法制备一种 α - In_2Se_3 纳米花球。本反应以油酸为溶剂，抗坏血酸 (VC) 为还原剂，在 200℃ 的反应釜中反应。从生长机理上推断，该方法能适用于其他硒金属化合物纳米材料的制备。专利号：201210312074.X

性能指标

- (1) 本发明工艺简单，重现性好；原材料价廉易得，成本低；
- (2) 该方法无需陈化等前处理，合成温度较低，减少了能耗和反应成本。

适用范围、市场前景

适用范围：在众多的硒化物中，硒化铟作为重要的 III-VI 主族化合物，是由 Se-In-In-Se 键组成的层状结构，层与层之间强烈的共价键和微弱的范德华力使得其具有高度的各向异性、电学、光学和磁学、催化和气敏等性能，从而使硒化铟在相转换器、偏振辐射、光电太阳能电池、锂电池、荧光装置、电介质、场效应晶体管等装置上有了广泛的应用。

市场前景：硒化铟是一种直接能带隙为 1.7 eV 的光电材料，由于光电子的各向异性，在可见光波范围内有很高的吸收系数，能有效的将太阳能转化为电能，是一种优异的光伏能源材料。

投资概算

投资条件：所需原材料包括硝酸铟、硒粉、抗坏血酸、油酸、抗坏血酸、乙醇。所需设备包括：反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种硫氢根离子的荧光探针及其合成方法

肿瘤细胞中 RGD 肽高表达，因此，RGD 成为靶向肿瘤重要标志之一。因此，开发简单快速，灵敏度高，特异性强的方法用于肿瘤的早期诊断和治疗过程的监控具有重要意义。本发明一种多功能纳米试剂，可用于磁共振成像技术或荧光成像技术区别肿瘤细胞核正常细胞。可用于体外和体内肿瘤诊断试剂。专利号：201210539786.5

性能指标

- (1) 分子量 633.42。
- (2) 460 nm 激发，检测 560 nm 荧光变化
- (3) 检测限度为：1.12 μM 。

适用范围、市场前景

适用范围：水、液体食物、细胞、血液等样品中硫氢根离子快速检测，也可供药物研发和药理研究中动物和细胞样品中硫氢根离子快速检测。

市场前景：使用于各类食品、药品、人群等检测，有广泛的市场。

投资概算

投资条件：适合诊断试剂企业和精细化工企业。

成本：每份诊断剂成本约 50 元。

合作方式

技术转让，技术交易额面议

中华人民共和国国家知识产权局
210005
江苏省南京市鼓楼区中山路179号12楼B座 南京经纬专利商标代理有限公司
有限公司
楼高南
发文日：2014年06月08日
申请号或专利号：201210539786.5 发文序号：2014060900361940
申请人或专利权人：江苏大学
发明创造名称：一种硫氢根离子的荧光探针及其合成方法
授予发明专利权通知书
1. 根据专利法第 39 条及实施细则第 54 条的规定，上述发明专利申请经审查，没有发现驳回理由，现作出授予发明专利权的决定。
申请人收到本通知书后，还应当按照办理登记手续通知书的内容办理登记手续。
申请人按照办理登记手续后，国家知识产权局将作出授予专利权的决定，颁发发明专利证书，并予以登记和公告。
期满未办理登记手续的，视为放弃取得专利权的权利。
2. 授予专利权的上述发明专利申请是以下列申请文件为基础的：
原始申请文件；分案申请递交日提交的文件；下列申请文件：
申请日提交的说明书摘要、摘要附图、说明书附图 1-3；
2014 年 2 月 19 日提交的说明书第 1-30 段；
2014 年 6 月 6 日提交的权利要求书 1。
3. 授予专利权的上述发明专利申请的名称：
未变更。
由____变更为上述名称。
4. 申请人于____年____月____日提交专利号为____的“放弃专利权声明”，经审查：
未进入放弃专利权的程序。
未进入放弃专利权的程序。理由是：申请人声明放弃的专利与本发明专利申请不属于相同的发明创造。
5. 审查员依据权对申请文件修改如下：
6. 在本通知书发出后收到的申请人主动修改的申请文件，不予考虑。
审查员：张宏平 审查部：南京经纬专利商标代理有限公司
联系电话：0512-88996898 审查部：南京经纬专利商标代理有限公司
210413 经纬专利、商标、版权、100000 南京市鼓楼区中山路179号12楼B座 南京经纬专利商标代理有限公司

多孔硒化镍纳米空心球的制备方法

本发明的目的在于提供一种工艺简单、合成温度较低的多孔硒化镍纳米空心球的制备方法。该方法是将硝酸镍和二氧化硒在氨水的碱性环境下，经水合肼的还原作用，利用水热法制备。本发明采用低温下液相法制备出形貌上相对均一的多孔硒化镍纳米空心球。本发明中硒化镍 (NiSe) 多孔纳米空心球的磁学性能测试采用振动样品磁强计 (VSM)，在室温下，场强从 -5 KOe 到 5 KOe。专利号：201210330578.3

性能指标

- (1) 本发明制备的硒化镍 (NiSe) 多孔纳米空心球，在室温下的矫顽力是 180 Oe，饱和磁化强度是 0.142 emu/g。
- (2) 本发明工艺简单，重现性好；原料价廉易得，成本低。

适用范围、市场前景

适用范围：硒化物半导体材料的带隙一般在 0.3 到 3.0 eV 之间，是一种重要的直接带隙型半导体材料，具有优良的半导体性质，在半导体发光器件、光电器件、热电装置等方面都有着非常广阔的应用前景。

市场前景：硒化镍是一种重要的 IV-VI 族半导体，作为一种含量丰富、环境友好且化学稳定的半导体材料，而且硒化镍本身又是一种磁性材料，是一种有潜在应用价值的未来存储材料。

投资概算

投资条件：所需原材料包括二氧化硒、硝酸镍、去离子水、浓氨水。所需设备包括：反应釜、离心机、真空干燥箱、烘箱、离心机等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。

中华人民共和国国家知识产权局
210005
江苏省南京市鼓楼区中山路179号12楼B座 南京经纬专利商标代理有限公司
有限公司
楼高南
发文日：2014年04月09日
申请号或专利号：201210330578.3 发文序号：20140206005996
申请人或专利权人：江苏大学
发明创造名称：多孔硒化镍纳米空心球的制备方法
授予发明专利权通知书
1. 根据专利法第 39 条及实施细则第 54 条的规定，上述发明专利申请经审查，没有发现驳回理由，现作出授予发明专利权的决定。
申请人收到本通知书后，还应当按照办理登记手续通知书的内容办理登记手续。
申请人按照办理登记手续后，国家知识产权局将作出授予专利权的决定，颁发发明专利证书，并予以登记和公告。
期满未办理登记手续的，视为放弃取得专利权的权利。
2. 授予专利权的上述发明专利申请是以下列申请文件为基础的：
原始申请文件；分案申请递交日提交的文件；下列申请文件：
申请日提交的说明书摘要、摘要附图、说明书附图 1-4；
2014 年 1 月 8 日提交的说明书第 1-14 段、说明书附图 1-4；
2014 年 1 月 8 日提交的权利要求书第 1-7 项。
3. 授予专利权的上述发明专利申请的名称：
未变更。
由____变更为上述名称。
4. 申请人于____年____月____日提交专利号为____的“放弃专利权声明”，经审查：
未进入放弃专利权的程序。
未进入放弃专利权的程序。理由是：申请人声明放弃的专利与本发明专利申请不属于相同的发明创造。
5. 审查员依据权对申请文件修改如下：
6. 在本通知书发出后收到的申请人主动修改的申请文件，不予考虑。
审查员：周安 审查部：南京经纬专利商标代理有限公司
联系电话：0512-88996898 审查部：南京经纬专利商标代理有限公司
210413 经纬专利、商标、版权、100000 南京市鼓楼区中山路179号12楼B座 南京经纬专利商标代理有限公司

一种立方晶相 InSe 纳米片的水热合成方法

本发明涉及纳米材料的合成方法,尤其是涉及一种水热法制备立方晶相 InSe 纳米片的方法,属于环境友好型纳米材料技术领域。本发明的技术优点:制备方法简单、成本低廉、可控性强、产物结晶性好、产量高,绿色环保。专利号:201210312146.0

性能指标

(1) 反应在液相快速对流中进行,产率高、物相均匀、纯度高、结晶良好,而且形状大小可控;

(2) 反应在密封的容器中进行,适用于有毒体系中的合成反应,可减少环境污染,适用于大量生产。

适用范围、市场前景

纳米片作为一种重要的二维纳米材料,具有显著的物化性质在日益蓬勃发展的纳米结构中扮演着重要的角色,可被广泛应用于各种重要的研究与生产领域。硒化铟作为重要的 III-VI 族化合物,是由 Se-In-In-Se 键组成的层状结构,层与层之间强烈的共价键和微弱的范德华力使得其具有高度的各向异性、电学、光学和磁学、催化和气敏等性能,从而使硒化铟在偏振辐射、光电太阳能电池、锂电池、荧光装置、电介质、场效应晶体管等装置上引起了众人的注意。同时,硒化铟也可以作为结构单元用于制备不同三元体系的原料。

投资概算

投资条件:所需原材料包括四水合氯化铟、亚硒酸钠、二乙烯三胺、水合肼。所需设备包括:反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱。

成本:根据市场确定。

合作方式

技术转让,技术交易额面议。



硒化锡纳米花及其制备方法

本发明涉及一种简易制备硒化锡纳米花的室温合成方法。该制备方法是将二氧化硒在含有氢氧化钠的碱性环境下,经抗坏血酸还原制备出硒离子(Se^{2-}),然后加入到含有过量的 Sn^{2+} 的溶液中,形成沉淀经室温下陈化制备出硒化锡的纳米花。本发明具有工艺简单、合成温度低,便于批量生产等优点。专利号:201210326635.1

性能指标

(1) 本发明工艺简单,重现性好,所用原材料价廉易得,成本低;

(2) 该工艺不需要高温、煅烧之类的前处理,在室温下即可实现硒化锡片的自组装,减少了能耗和反应成本。

适用范围、市场前景

适用范围:适用于太阳能电池,纳米材料与太阳能电池领域。

市场前景:硒化锡是一种重要的 IV-VI 族半导体,其体相材料的间接带隙为 0.90 eV,直接带隙为 1.30 eV,可以吸收太阳光谱的绝大部分;作为一种含量丰富、环境友好且化学稳定的半导体材料,硒化锡是新型太阳能电池潜在候选材料之一。

投资概算

投资条件:所需原材料包括二氧化硒、氢氧化钠,抗坏血酸,二氯化锡。所需设备包括:水热釜,烘箱,离心机,真空干燥箱等。

成本:根据市场确定。

合作方式

技术转让,技术交易额面议。



水热法制备二硒化钴-乙二胺微米花的方法

本发明属于无机-有机微纳米复合材料合成领域，涉及利用水热法简易制备出形貌相对均一的三维微米花的合成方法，特别涉及一种二硒化钴-乙二胺的微米花的制备方法。由于含量丰富、环境友好且化学稳定，二硒化钴-乙二胺是新型热电候选材料之一，属无机-有机材料与热电材料领域。专利号：201210410574.7

性能指标

- (1) 本发明工艺简单，重现性好；
- (2) 所用钴源价廉易得，成本低，环境友好。

适用范围、市场前景

适用范围：纳米硒化物是一类重要的半导体材料，有着优良的光学、电学性能和非线性光学响应性能，在发光材料、太阳能电池材料、光电子传感器、光电转换材料、红外光电检测、光检波器、热电材料、红外光窗口材料、生物标记、激光器等诸多方面具有广泛的应用。

市场前景：二硒化钴作为一种含量丰富、环境友好且化学稳定的半导体材料，二硒化钴是新型热电在候选材料之一。寻找工艺简单、成本低廉的多形态的二硒化钴的制备方法是十分必要的，为其成为未来的热电材料提供更多潜在的科学依据和技术支撑。

投资概算

投资条件：所需原材料包括亚硒酸钠，氯化钴，乙二胺，水合肼，水。所需设备包括：反应釜，烘箱，干燥箱。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种四氧化三铁磁性纳米晶的制备技术

本发明公开了一种四氧化三铁纳米晶的制备方法。将一定量的 β -环糊精与尿素溶解于去离子水中，搅拌过程中加热反应物，使之形成透明溶液；加入一定量的 FeCl_3 于上述溶液中，调节混合物pH值至一定范围，水热反应后制备出四氧化三铁纳米晶。专利号：201310004392.4

性能指标

- (1) 本发明合成的四氧化三铁纳米晶形貌为六方片状结构，尺寸为 200-500 nm，厚度为 30-50 nm，分散性良好。
- (2) 饱和磁化强度大于 60.0 emu/g，矫顽力小于 200 Oe。

适用范围、市场前景

本发明适用于四氧化三铁纳米晶的制备，制备工艺简便，成本较低，易于进行形貌和尺寸可控的四氧化三铁纳米晶的规模化制备。制备的四氧化三铁纳米晶可应用于铁氧体材料、电池、复合陶瓷基片、抗紫外材料、微波吸收材料、磁性药物载体、细磁热疗材料以及磁记录材料等方面，也可用于磁性复合纳米的制备与应用中，具有广阔市场前景和重要开发价值。

投资概算

投资条件：所需原材料包括三氯化铁、 β -环糊精、尿素、氢氧化钠、乙醇等。所需设备包括反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱、搅拌器。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



溶剂热法制备多孔道四氧化三钴花状微球的方法

本发明属于纳米材料合成技术领域，涉及利用溶剂热法制备形貌均一微球的方法，尤其涉及一种溶剂热法制备多孔道四氧化三钴花状微球的方法。本发明是将硝酸钴、硝酸铜、乙二醇和氨水混合均匀并转移至聚四氟乙烯内衬的反应釜中，经高温溶剂热反应后，将溶剂热产物离心分离、洗涤、真空干燥后在管式炉内煅烧制得。本发明用乙二醇作为溶剂，利用溶剂热合成方法制备出产率较高形貌均一的四氧化三钴纳米材料，具有化学稳定性较好等优点，可用于制备蓄电池的电极材料和制氢材料。专利号：201210419346.6

性能指标

- (1) 本发明工艺简单，重现性好；
- (2) 所用钴源为钴的无机化合物，价廉易得，成本低，符合环境要求；
- (3) 该方法无需陈化等前处理，合成温度较低，从而减少了能耗和反应成本，便于批量生产。

适用范围、市场前景

适用范围：催化、传感器、燃料电池、超级电容器等领域。
市场前景：由于其电容量有较高的理论值，纳米结构的 Co_3O_4 被普遍认为是下一代锂离子电池的电极材料。因此，大量的研究工作已经转向设计和合成新颖性能优异的纳米结构 Co_3O_4 。

投资概算

投资条件：所需原材料包括硝酸钴、硝酸铜、乙二醇、氨水。所需设备包括：反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种镍-银核壳结构纳米粒子的制备方法

相对于单一金属和传统双金属组分(合金或二元金属)纳米颗粒而言，核壳结构双金属粒子具有特殊的电子结构及表面性质，其不仅保持了原有金属芯核的物化性能，而且还具有包覆层优良的金属特性，所以核壳结构纳米双金属材料在电子、生物传感器、光学和催化等领域有着广泛的应用前景。本发明工艺简单，重现性好，原料价廉易得，成本低，便于批量生产。专利号：ZL201110365867.8

性能指标

制备的核壳材料其金属壳包覆程度较高，包覆均匀，镍银组成可控性较好。

适用范围、市场前景

镍-银核壳结构不仅保持了原有金属镍芯核的物化性能，还具有银包覆层优良的金属特性，提高了单纯镍粉的抗氧化性和热稳定性，保持了镍和银的高导电性；而且包覆粉中镍能抑制银的溶解，可以克服银导电胶中银迁移的缺陷，达到节约贵金属、保护环境的目的。因此，在光学、磁学、催化、生物化学、生物医学领域、电子浆料、导电填料、导电涂料、电子屏蔽材料等许多领域都具有良好的应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括醋酸镍、硝酸银、葡萄糖、丙酮、玻璃粉、氨水、水合肼。所需设备包括反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱、搅拌器。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



离子交换法合成铜铟硒纳米片的方法

本发明提供了一种离子交换法合成铜铟硒 CuInSe_2 (CIS) 二维纳米片。制备 CIS 纳米片的方法是以溴化铟和亚硒酸钠为反应物，以二乙烯三胺，水合肼和去离子水为溶剂，首先在反应釜中合成 $\text{In}_2\text{Se}_3(\text{DETA})_{0.5}$ 前驱纳米片，离心分离干燥成黄色粉末。之后以该前驱粉末和铜盐为反应物，以乙二醇为溶剂，在反应釜中反应 6 h，得到黑色的铜铟硒纳米片。本发明的优点是反应重现性好，反应条件温和，制备方法简单、成本低廉、可控性强、产物结晶性好、产量和纯度高，绿色环保，有望大批量生产。专利号：201210348001.6

性能指标

(1) 本发明工艺简单，重现性好；

(2) 该方法无需陈化等前处理，合成温度较低，从而减少了能耗和反应成本，便于批量生产。

适用范围、市场前景

适用范围：CIS 材料对太阳光有较大的吸收系数，较低的能带间隙(1.05eV)，并且有较好的辐射稳定性，适于用作太阳光光电转换而广泛应用于薄膜太阳能电池上。

市场前景：CIS 薄膜太阳能电池不存在光致衰退问题。因此，CIS 用作高转换效率薄膜太阳能电池材料具有很大潜能。

投资概算

投资条件：所需原材料包括溴化铟，亚硒酸钠，二乙烯三胺，水合肼。所需设备包括：反应釜，离心机等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种镍基银导电浆料的制备方法

在机械高速搅拌下将超声分散溶有镍基金属粉的丙酮、玻璃粉、有机载体置于三口烧瓶中搅拌均匀，90℃保温 1 h 制得镍基导电浆料。三相重量组成为：镍基复合金属粉~60%-70%，玻璃粉~5%-10%，有机载体~30%-35%。将导电浆料通过丝网印刷在多晶硅基片上，高纯氮气氛围下在 650℃分别保温 5 min，10 min，15 min，得到的膜层方阻分别为：5 min~ 50.4 mΩ/□，10 min~35.1 mΩ/□，15 min~37.3 mΩ/□。专利号：ZL201210120423.8

性能指标

(1) 本发明工艺简单，重现性好；原材料价廉易得，成本低。

适用范围、市场前景

本发明在现有基础上，选用醋酸镍-水合肼体系制备纳米镍粉，选用葡萄糖-酒石酸混合还原剂还原银氨溶液在纳米镍粉表面化学镀银，可以有效防止镍粉发生氧化，还可降低导电浆料的成本。由其制得的导电浆料的导电性良好，可以替代银、钯等贵金属导电浆料用于多层陶瓷电容器、直流等离子平板显示器、硅太阳能电池板的生产，其应用可大幅度降低电子元件的成本，有较好的经济效益。

投资概算

投资条件：所需原材料包括醋酸镍、硝酸银、葡萄糖、丙酮、玻璃粉、氨水、水合肼。所需设备包括反应釜、离心机、真空干燥箱、管式炉、烘箱。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种磁性氯屈膦酸二钠脂质体的制备方法

脂质体是磷脂分子通过疏水缔合作用在水或溶液中自发形成的一种分子有序组合体，被广泛应用于抗肿瘤药物载体，在免疫诊断、基因治疗等方面也有重要应用。磁靶向脂质体对人体几乎不造成伤害，而且内部包裹的磁性物质可以安全的排出体外。因此磁靶向脂质体药物载体具有重要临床试验和应用价值。本发明公开了一种磁性氯屈膦酸二钠脂质体的制备方法，属于靶向药物载体制备技术领域。主要步骤包括：(1) 纳米四氧化三铁的制备，(2) 包覆药物和纳米四氧化三铁的脂质体的制备。该方法通过热分解法制备的纳米四氧化三铁粒子尺寸均匀，形貌规则，具有良好的磁性，通过反相蒸发法制备的磁性氯屈膦酸二钠脂质体粒径小于200nm，符合医用制剂尺寸要求。该制备方法简单，工艺设备要求低。专利号：201010124090.7

性能指标

对磁性粒子及药物封装性良好，所包覆的物质不易泄漏，氯屈膦酸二钠封装率可达到20%。

适用范围、市场前景

本发明采用反相蒸发的方法成功制备了磁性氯屈膦酸二钠脂质体，整个技术过程方法简单，低污染，所制备的脂质体对药物的封装性好，可用于磁性氯屈膦酸二钠脂质体的制备，具有明显的市场推广应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括氯化铁、氯化亚铁、氯屈膦酸二钠、磷脂、胆固醇、氯仿、乙醇。所需设备包括反应釜、蒸发浓缩设备、超声机、烘箱、离心机。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



3-氨基-4-甲氧基乙酰苯胺清洁生产工艺开发

3-氨基-4-甲氧基乙酰苯胺是制备深色品种（蓝色）的重要中间体，可以用于制备 C.I.分散蓝 79，C.I.分散蓝 301，C.I.分散蓝 58 等分散蓝系列染料和分散深蓝 HGL 的偶合组分，品质稳定，发射强度高，染料应用性能优越，需求量十分巨大，具有良好的市场前景。目前合成 3-氨基-4-甲氧基乙酰苯胺的传统工艺路线存在一些缺点，如产物收率和选择性不高，对环境造成严重污染。采用加氢工艺减少了环境污染，提高了产品纯度。专利号：ZL201010213470.8

性能指标

(1) 以冰醋酸和乙酸酐为酰化剂，对甲氧基乙酰苯胺转化率 100%，选择性高达 99%以上。

(2) 硝化过程对甲氧基乙酰苯胺转化率可达 100%，选择性 99%以上。

(3) 采用自制雷尼镍催化加氢还原 NMA，催化剂用量为 NMA 的 20%，转化率 100%，选择性达 99%以上。

适用范围、市场前景

3-氨基-4-甲氧基乙酰苯胺具有良好的市场。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



木素胺模板法固相制备纳米氧化锌光催化剂的方法

本发明以工业木素为原料，通过改性合成木素胺，再以木素胺为模板分子固相法制备纳米氧化锌光催化剂。固相化学反应法制备纳米 ZnO，较气相法、液相法相比，无需溶剂，工艺简单，成本低廉、反应可控，转化率高，能耗较低，污染较少，粉体颗粒少团聚、产量较大。这些特点符合当今社会绿色化学发展的要求，在纳米材料的合成方面显示了较大的优势。在固相法多孔材料的制备中，常用聚乙二醇、十二烷基醇、聚乙二醇辛基苯基醚等作为前驱沉淀物的分散剂和模板剂。木素胺作为模板在固相法纳米无机材料的制备领域，尚未见报道。木质素是天然高分子化合物，为造纸黑液的主要成分，木质素的综合利用是造纸黑液治理的关键步骤。来源于木质素接枝改性的木素胺，具有价廉、无毒、易得等优点，在本发明中使用木素胺作模板剂制得的纳米氧化锌光催化剂显示优异的光催化性能。专利号：201210517113.X

性能指标

- (1) 产品为乳白色粉末，粒径为几十纳米；
- (2) 对模拟染料废水降解率达 98%以上。

适用范围、市场前景

适用范围：适用于工业木质素的综合利用开发；适用于纳米 ZnO 产品的制备开发；适用于各类有机污染物的光催化降解。

市场前景：本技术的核心价值是开发了工业木质素产品的新的利用途径，所以环保价值非常可观。

投资概算

投资条件：具有一定规模的中小企业。

成本：根据市场确定

合作方式

技术转让，技术交易额面议。

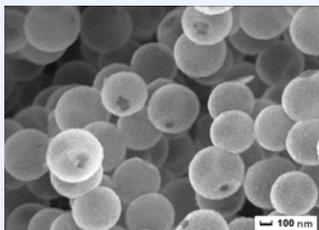
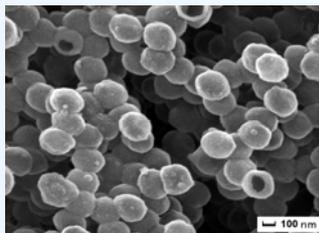
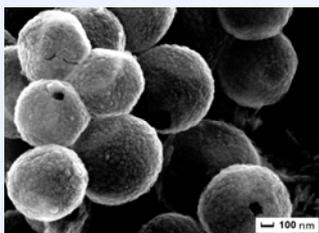


中空二氧化硅、中空二氧化钛制备技术

以软模板技术制备了中空二氧化硅、二氧化钛。可用于药物缓释、高档隔热隔音材料等。

性能指标

以软模板剂为基础粒径可控中空二氧化硅、二氧化钛材料。球壳由微孔组成，粒径 25 纳米至 800 纳米可调。专利号：ZL200910027828.5



适用范围、市场前景

使用药物缓释系统构筑模板，农药缓释系统模板。高档隔热隔音材料等。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。

一种高产率多环芳酮 3,6-二苯甲酰基萘的绿色合成方法

本技术属于有机合成领域，特指一种新型精细化工中间体多环芳酮 3,6-二苯甲酰基萘及其合成方法，即应用 Friedel-Crafts 酰基化反应合成一种在染料、医药、农药、塑料、化妆品等领域都有着十分广泛应用的新型精细化工中间体-3,6-二苯甲酰基萘。本技术，在通过向不与原料多环芳烃萘发生反应的溶剂的混合溶液加入一定的催化剂和酰基化试剂，经过回流、萃取、干燥以及重结晶等步骤合成成品 3,6-二苯甲酰基萘。本发明有如下优点：(1) 反应简单，操作方便：从以上反应方程式可知，产物合成的关键在于苯甲酰基基团的取代，不涉及其他复杂类型的反应，因此产物合成过程比较简单。(2) 价廉易得，成本低，降低了所用溶剂的毒性，符合环保要求。专利号：200910184205.9

性能指标

选择性好，产率可控，通过对原料配比、溶剂种类、催化剂种类及用量等条件的控制，目标产物的产率达到 80% 以上。

适用范围、市场前景

芳酮是形成芳酮聚合物（聚酮）的基础，芳酮聚合物是结晶或半结晶型的热塑性材料。芳酮作为医药、农药、染料和功能高分子材料中间体，具有重要的应用价值。本技术应用 Friedel-Crafts 酰基化反应合成多环芳酮 3,6-二苯甲酰基萘，避免了溶剂参与反应，大大提高了目标产物的收率，同时也降低了所用溶剂的毒性，该方法用于 3,6-二苯甲酰基萘合成具有明显的技术优势，能够降低环境污染、具有明显的市场推广应用前景。

投资概算

投资条件：所需原材料包括 $AlCl_3$ 、 CCl_4 、苯甲酰氯、丙酮等。所需设备包括反应釜、蒸发浓缩设备、真空泵等。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



绢云母表面无机着色膜包覆制备珠光无机颜料

纳米膜复合材料以其优异的光学、电子、遮盖、耐候性能在材料、电子、化工等领域具有良好的用途。本项目内容如下：(1) 在层状绢云母表面构筑单一无机纳米膜，如金红石型二氧化钛、氧化铁、偏铝酸钴以及氧化铍等无机纳米膜；(2) 在层状绢云母基底表面构筑多层无机纳米复合膜；(3) 形成红黄蓝三原色颜色纯度可调无机颜料；(4) 替代耐候性差的有机颜料。专利号：ZL200510094179.2

性能指标

层状绢云母为基底构筑氧化铁、偏铝酸钴、氧化铍等无机纳米膜，表现出良好的红、蓝、黄色彩纯度；形成红黄蓝三原色颜色纯度可调无机颜料。

适用范围、市场前景

在经济方面，我国绢云母矿藏较大，例如，仅安徽滁州一地绢云母概算储量在亿吨以上。矿藏量较大的绢云母除了在建材方面得以应用外，未能实现良好的技术开拓。利用表面光滑程度为原子水平的绢云母为基底材料制备云母类功能纳米复合材料，从原料市场与材料性能方面均有保障。利用液相沉积法，以无机盐为原料，在绢云母表面构筑无机纳米膜，形成红黄蓝三原色颜色纯度可调无机颜料，对我国的云母基光学材料的经济技术发展具有良好的推动作用。同时替代耐候性差的有机颜料。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种尼泊金酸分子印迹膜的制备方法及其应用

本发明涉及一种尼泊金酸分子印迹膜的制备方法及其应用，属材料制备技术领域。特指以氧化铝陶瓷膜为基底，水杨酸中杂质—尼泊金酸（p-HB）作为模板分子，异氰酸丙基三乙氧基硅烷（ICPTES）为功能单体，正硅酸四乙酯（TEOS）为交联剂，盐酸（HCl）为催化剂，应用溶胶-凝胶法，制备尼泊金酸分子印迹陶瓷膜的方法。静态吸附和选择渗透实验用来研究了制备的分子印迹膜的吸附平衡和选择性识别性能。本发明优点在于制备了一种尼泊金酸分子印迹膜，并将印迹膜用于水杨酸中尼泊金酸的选择性识别和分离。该吸附剂对尼泊金酸具有选择性高，分离效果显著，重复使用次数多的优点。专利号：

201310051812.4

性能指标

(1) 该印迹膜机械强度高，耐高温，识别点不易破坏，大大地降低了非特异性吸附；

(2) 该印迹膜具有热稳定性好，快速的吸附动力学性质，明显的尼泊金酸分子识别性能；

(3) 该产品的合成过程利用了半共价作用，大大提高了模板分子的洗脱率，大大提高了特异性识别性能。

适用范围、市场前景

适用范围：中药活性成分提取技术；医药企业合成药剂的高效分离技术。

市场前景：该膜具备选择性高、吸附量大、再生性能高、吸附速率快，因此具备广阔的应用前景。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种分离废水中水杨酸表面印迹吸附剂的制备方法

本发明涉及一种分离废水中水杨酸表面印迹吸附剂的制备方法，特指以硅灰石为基底，水杨酸(SA)为模板分子，丙烯酰胺(AM)为功能单体，乙二醇二(甲基丙烯酸)酯(EGDMA)为交联剂，2,2'-偶氮二异丁腈(AIBN)为引发剂，通过沉淀聚合过程，制备水杨酸表面印迹吸附剂的方法。结果表明利用本发明获得的水杨酸表面印迹吸附剂具有较高的吸附容量，快速的吸附动力学性质和明显的水杨酸分子识别性能。专利号：201210179209.X

性能指标

(1) 该产品由于印迹发生在天然矿物硅灰石基质材料表面，硅灰石与聚合物界面结合紧密，避免了部分模板分子因包埋过深而无法洗脱的问题，获得的印迹吸附剂机械强度高，识别点不易破坏，大大地降低了非特异性吸附；

(2) 利用本发明获得的水杨酸复合材料表面印迹吸附剂具有热稳定性好，较高的吸附容量，快速的吸附动力学性质，明显的水杨酸分子识别性能。

适用范围、市场前景

适用范围：医药企业药物提取分离技术。

市场前景：该膜具备选择性高、吸附量大、再生性能高、吸附速率快，因此具备广阔的应用前景。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种可控催化降解磺胺嘧啶的分子印迹聚合物的制备方法和应用

本发明涉及一种可控催化降解磺胺嘧啶的分子印迹聚合物的制备方法和应用，属于材料制备及水环境污染控制的技术领域。本发明通过在二氧化硅纳米微球表面负载具有催化作用的无机纳米粒子，获得了制备分子印迹可控催化材料的基质材料，再在其表面通过可控聚合技术包覆一层印迹聚合物从而制备了可控催化降解磺胺嘧啶的分子印迹聚合物。通过透射电子显微镜可以观察到催化材料微观形貌均一，且分散性好。用静态催化降解实验来评价催化剂的催化降解能力，实验结果表明该催化剂对磺胺嘧啶有一定的选择性催化降解能力，再生性能好，有一定的潜在应用的可能性。专利号：201210281646.2

性能指标

(1) 制备的印迹聚合物微球粒径分布均匀，无机催化粒子尺寸和数量可调，包覆印迹聚合物的厚度可根据使用要求进行调节；

(2) 该产品能够快速、高效光降解水环境中的磺胺类抗生素，适用于各种浓度、温度条件下的污染物处理；

(3) 可再生性强，重复使用 200 次以上仍能保持较高的光催化活性。

适用范围、市场前景

适用范围：医药废水企业水处理；医疗废水处理。

市场前景：该催化剂具有技术含量高、附加值高的特点，具有广阔的市场应用前景。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种石墨烯聚膦腈纳米复合材料的制备方法

本发明涉及纳米石墨烯功能材料技术领域，尤其涉及一种通过原位聚合形成稳定石墨烯聚膦腈纳米复合材料的制备方法。本发明采用一种便捷的方法在超声中以石墨烯为模板，在石墨烯片上原位聚合生成石墨烯聚膦腈纳米复合材料。其优势在于：i) 先合成出石墨烯，再用聚合物进行包覆，可减小石墨烯结构的破坏，从而使石墨烯的优异性能在复合材料中能达到充分发挥；ii) 包覆在石墨烯表面的聚膦腈含有大量功能基团（如羟基等），可进一步实现石墨烯表面功能化；iii) 加工制备工艺简单，设备要求低，易于加工生产；iv) 兼具石墨烯和聚膦腈材料以及纳米材料的优异性质，可在生物医用材料、液晶高分子材料、纳米薄膜材料、催化材料等领域有着较好的应用前景和经济效益。专利号：ZL20111 0025542.0

性能指标

(1) 黑色片层材料、微观厚度在 100 纳米以内。

(2) 热稳定性佳，氮气氛下，800℃，残留率不低于 60%。

适用范围、市场前景

适用范围：生物医用材料、液晶高分子材料、纳米薄膜材料、催化材料等应用领域。

市场前景：石墨烯由于其独特的二维纳米结构以及优异的晶体品质，具有十分优异的电学、热学、磁学和力学性能，原位法合成的石墨烯/聚膦腈纳米复合材料兼石墨烯和聚膦腈材料以及纳米材料的优异性质，可在生物医用材料、液晶高分子材料、纳米薄膜材料、催化材料等领域有着较好的应用前景和经济效益。

投资概算

投资条件：石墨烯生产公司

成本：50 万

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



以负载型硅钨酸为催化剂反应精馏制备四氢呋喃

负载型催化剂反应精馏 1,4-丁二醇环化脱水制备 THF，可降低酸对设备的腐蚀，而且催化剂与产品也容易分离，反应产物与原料在反应过程中利用反应热直接分离。反应转化率 100%，四氢呋喃选择性大于 99%。获授权专利一项。专利号：ZL200710190553.8

性能指标

该产品（THF）对许多有机物和无机物有良好的溶解性，它能溶解除聚乙烯、聚丙烯及氟树脂以外的所有化合物，特别对聚氯乙烯、聚偏氯乙烯和丁苯胺有良好的溶解作用，有“万能溶剂”之称。THF 还可以开环聚合生成四甲乙醇醚（PTMG），进而合成聚四亚甲基醇醚（PTMEG），用作聚氨酯弹性纤维和聚氨酯弹性体。我国聚氨酯（PU）以年增长率 15-18% 的速率快速发展，作为生产 PU 的原料，THF 必将长期紧缺。

适用范围、市场前景

目前我国 THF 生产能力约 9.6 kt/a，实际生产能力约 3 kt/a。每年需进口 3 kt 以上。和国外 THF 生产能力相比，我国 THF 生产有很大的差距，THF 的售价约 1.8-3.8 万元/吨（随市场波动），THF 的生产原料价格约 1 万元/吨，THF 具有良好的市场前景。

投资概算

所用原料是 1,4-丁二醇，负载型酸催化剂。反应所需的反应精馏塔等所有设备及原料成本预估算为 246 万元。生产每吨四氢呋喃纯利润按 8000 元人民币计算，年产 1000 吨四氢呋喃可获纯利 800 万元。一年即可收回投资。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



顺磁性聚膦腈纳米管磁共振成像对比剂的制备方法

本发明公开一种顺磁性聚膦腈纳米管磁共振成像对比剂及其制备方法。本发明利用聚膦腈独特的结构和化学合成特性，将聚膦腈纳米管与一些顺磁性金属离子络合，如：钆、镍、锰等，使之成为具有一定靶向性和适宜体内滞留时间、弛豫效率远高于马根维显、毒性小的新型磁共振成像对比剂。本发明工艺操作性强、适用面广、设备要求简单、成本低、产率高，可在工业应用中大量生产。本发明优势在于：i) 聚膦腈纳米管具有小尺寸效应和生物相容性等特点，毒性小，可减少药物申报程序环节，容易作为药物上市；ii) 聚膦腈纳米管带有活性功能基团，可与生物分子可通过共价键结合，具有靶向性；iii) 弛豫率高，为商用磁共振成像对比剂马根维显的 12~65 倍，且只需含极少量钆就可达到良好的成像对比效果；iv) 加工制备工艺简单，设备要求低，易于加工生产。专利号：ZL2010 10229003.4

性能指标

(1) 产品弛豫率高达 42.88~237.83 mmol/L·s，为商用磁共振成像对比剂 Gd-DTPA 的 12~65 倍。

适用范围、市场前景

适用范围：生产纳米磁共振成像对比剂。

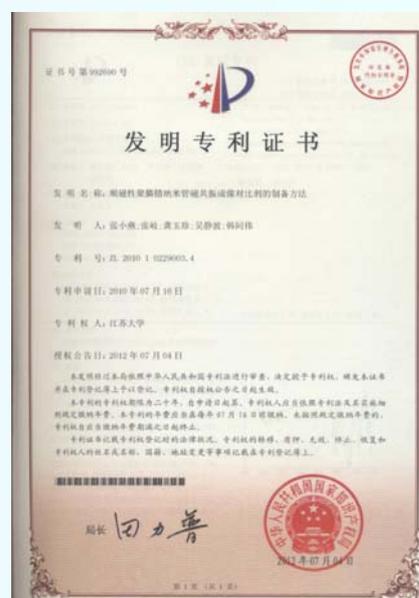
市场前景：随着医疗中磁共振成像装置的快速发展和磁共振辅助治疗的广泛应用，对磁共振成像对比剂的需求也迅速增长。因此，大规模生产新型廉价纳米磁共振成像对比剂，必将获得极大的经济效益及有效的社会效益。

投资概算

投资条件：医药公司 成本：100 万

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



含重金属离子废水处理技术

以偏钛酸为原料开发低成本的晶钛酸钾须制备技术，并将制备的晶须材料用于重金属离子的吸附研究对环境保护工作有很重要的意义。同时使用硫酸法钛白粉生产中的中间产品偏钛酸为原料，有利于促进我国钛白粉行业的技术跨越，提高国际竞争力。已获国家授权发明专利一项。专利号：ZL201110066392.8

性能指标

以偏钛酸为原料制备钛酸钾晶须，用于重金属离子的去除尚未有报道，钛酸钾晶须具有大的比表面积，吸附作用强，可用于离子交换和光催化性能研究。我们将其应用于铜离子的去除其吸附量达到 207.04 mg/g，对铅离子的吸附量达到 378.78 mg/g，对铬离子的吸附量达到 186.22 mg/g。钛酸钾对重金属离子的吸附能力高于活性炭，且易于再生。

适用范围、市场前景

随着工业生产和城市现代化的迅速发展，大量含重金属废水进入水体，对环境造成极大的危害。水体中的重金属离子不能在自然环境下自然降解，且往往能通过食物链进入动植物体，进而威胁到人类健康。例如铅可以侵犯人的造血系统、神经组织和肾脏，从而引起神经衰弱、小红细胞性贫血和血红蛋白过少性贫血、脑病变和肾病变，因此如何处理重金属废水是迫在眉睫的环境问题。传统的处理方法包括化学沉淀、离子交换、电化学处理、反渗透、膜技术、蒸馏、电渗析等，但这些方法普遍存在运行费用高，去除率较低、易产生二次污染等问题。钛酸钾对重金属离子的吸附能力高于活性炭，且易于再生。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



一种纳米氧化锌复合光催化剂的制备方法

本工艺采用木素磺酸盐为模板剂和表面活性剂，通过液相沉淀法并经过不同温度煅烧制备花簇状纳米氧化锌复合物，煅烧过程中木素磺酸盐的一些基团被烧掉，留下空隙，钙盐转化为CaCO₃，生成的产品为ZnO、CaCO₃等的复合物。木质素磺酸盐（钠盐、钙盐等）是造纸工业的副产物，具有天然网状结构，可做阴离子表面活性剂，作为废弃物利用的木质素具有价廉、无毒、易得等优点，木质素的利用大大降低试验成本，且不会给环境留下新的污染。合成的纳米ZnO具有优良的光催化性能，可催化降解有机污染物，达到以废治废的目的。专利号：ZL201210461681.2

性能指标

- (1) 产品为乳白色粉末，粒径为几十纳米；
- (2) 对模拟染料废水降解率达 98%以上。

适用范围、市场前景

适用范围：适用于工业木质素的综合利用开发；适用于纳米ZnO产品的制备开发；适用于各类有机污染物的光催化降解。

市场前景：本技术的核心价值是开发了工业木质素产品的新的利用途径，所以环保价值非常可观。极具市场竞争力。

投资概算

投资条件：具有一定规模的中小企业。

成本：根据市场确定。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



壳聚糖修饰顺磁性金属离子磁共振成像对比剂的制备方法

本发明涉及磁共振成像技术领域，尤其涉及一种新型磁共振成像对比剂的制备方法。本发明将通过多胺多酸化合物的酸酐与壳聚糖氨基通过共价键结合起来，再络合稀土或过渡金属等顺磁性离子，如：钆、铁、锰等，使之成为具有一定靶向性和适宜体内滞留时间、又可将金属离子带出体外的新型磁共振成像对比剂。其优势还在于：i) 酰胺键键联的壳聚糖自身无毒性，可减少药物申报程序环节，容易上市；ii) 糖类分子对不同器官组织和病灶有识别作用，提高相应的选择性；iii) 在体内有代谢通道途径，理论上可将金属离子带出体外，消除或减少体内残留；iv) 加工制备工艺简单，设备要求低，易于加工生产。专利号：ZL200910184206.3

性能指标

(1) 产品水溶性好，弛豫率为 $10 \sim 14 \text{L} \cdot \text{mmol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ，是 Gd-DTPA 弛豫率的 1~3 倍；

(2) 与马根维显对照对比的小鼠体内试验结果表明，停药后 30 天钆离子在肝和肾脏的残留可降低 2/5~2/3。

适用范围、市场前景

适用范围：生产一种潜在新型功能的核磁共振成像造影剂。

市场前景：从目前葡聚糖和其他糖类化合物修饰的造影对比性能研究来看，壳聚糖基磁共振成像造影剂极其有望成为一种新型、性能优良的 MRI 对比剂。

投资概算

投资条件：医药公司 成本：40 万

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



顺酐选择加氢制备丁二酸酐技术

丁二酸酐又称琥珀酸酐，是一种重要的精细化工产品，同时也是顺酐的一个下游开发产品，广泛应用于医药、农药、聚酯和石油化工等行业。其主要用于生产氯霉素琥珀酸酯、琥珀酸氢化可的松、互换噻唑、芬布芬等，近年来随着琥乙红霉素（利君沙）的大量投产，另外丁二酸酐和农药比久的生产也需要使用丁二酸酐。国内外市场对该产品的需求越来越大。专利号：ZL201110123934.0

性能指标

研究发现，利用液相加氢反应，镍基金属颗粒为催化剂，以乙酸酐为溶剂或无溶剂的条件下，能表现出高的顺酐转化率，高的丁二酸酐选择性。具体的工作内容与研究结论总结如下：

(1) 以乙酸酐为溶剂，反应温度 80°C ，反应压力 2.5 MPa，反应时间 6 h，顺酐转化率高达 99.5%，丁二酸酐选择性高于 98.5%。

(2) 在无溶剂的条件下，反应温度为 120°C ，反应压力为 2.5 MPa，反应时间为 10 h，顺酐转化率高达 99.5%，丁二酸酐选择性高达 99.5%。

(3) 以乙酸酐为溶剂，反应温度 80°C ，反应压力 2.0 MPa，反应时间 2.5 h，纳米镍为催化剂的条件下，顺酐转化率高达 99.5% 以上，丁二酸酐选择性高达 99.5%。

适用范围、市场前景

丁二酸酐又称琥珀酸酐，是一种重要的精细化工产品，主要用于医药、聚酯等生产。

投资概算

据市场行情。

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



内置冷却式点光源光化学集成反应器

本发明涉及在光照催化下的一种玻璃化学反应器，特别是高效点光源光化学反应集成反应器，它包括点光源集成装置和反应容器并通过磨口密封安装配合。其主要特点是点光源集成装置上部一侧进气管，正对一侧设有出气管，旁边两侧分别设有直通反应器的进水管和出水管，中间管是可放置光纤输出末端镜头的玻璃套管。本发明通过集成装置固定镜头，内置循环水装置具有很好的冷却效果，进排气装置又可使反应环境控制在惰性气体高效进行。本反应器设备简单，操作安全可靠，可拆卸，易清洗，制作成本和难度低，适用使用USHIO电光源系列的各类化学实验和化学分析。专利号：ZL201010017275.8

性能指标

(1) 产品具有可以辅助加热、搅拌、测温等装置实现光反应稳定可控、光照均匀、光能高效利用等特点。

适用范围、市场前景

适用范围：生物光化学、超分子功能材料、光电化学电池和光催化环境保护等领域。

市场前景：该装置在生物光化学、超分子功能材料、光电化学电池和光催化环境保护等领域应用十分广泛。并且它使输出的光源得到充分高效的利用，兼有惰性保护，使用循环水冷却反应器中单体，并降低保护光纤输出末端镜头温度，可以辅助加热、搅拌、测温等装置实现光反应稳定可控、光照均匀、光能高效利用等特点。

投资概算

投资条件：光化学反应器生产公司

成本：40万

合作方式

技术转让，技术交易额面议。



邮：

通讯地址：镇江市学府路 301 号江苏大学化学化工学院

邮编：212013

联系电话：0511-88784826

E-mail: chenxia0405@163.com

QQ: 329424655



学院实验仪器设备



Atomic absorption spectrophotometer



Atomic fluorescence spectrophotometer



Element analyzer



CCD X-ray single crystal diffractometer



High concentrations of laser particle size analyzer



ICP spectrometer



Fluorescence spectrophotometer



Ion chromatograph



MALDI-TOF Mass Spectrometer



Fourier transform infrared spectrophotometer



UV-Vis spectrophotometer



Surface area and porosity analyzer



Gas Chromatograph



X-ray diffractometer system



Nuclear magnetic resonance Spectrometer