

附件1

专项类别：内蒙古自治区专利奖

受理号：

内蒙古自治区专利奖申报书

(发明/实用新型)

专利号：ZL201811448165.X

专利名称：超细高岭土四级制粉工艺与设备和超细高岭土及其制备方法

专利权人：内蒙古超牌新材料股份有限公司

所属技术领域：新材料

申报主体：内蒙古超牌新材料股份有限公司

推荐单位/院士：呼和浩特市知识产权局

二〇二三年七月

内蒙古自治区市场监督管理局

内蒙古自治区知识产权局制

信用承诺书

我（单位）已知晓《内蒙古自治区社会法人失信惩戒办法（试行）》，并郑重承诺如下：

我（单位）向政府部门提供的各类资料，均符合国家法律法规和政策要求，真实、有效，无任何伪造修改和虚假成分，如有虚假和失信行为，我（单位）及相关责任人员愿意承担相关的法律责任，并同意将相关失信信息录入相关行政主管部门的信用档案，同时报送自治区级公共信用信息系统；情节严重的，同意由相关行政主管部门予以社会公示，并录入自治区公共信用信息系统黑名单。

专利权人全称（单位印章或者自然人签名）

2023年7月21日



一、申报项目基本信息

专利号	ZL201811448165. X				
专利名称	超细高岭土四级制粉工艺与设备和超细高岭土及其制备方法				
专利权人	内蒙古超牌新材料股份有限公司				
申报主体	内蒙古超牌新材料股份有限公司	申报主体所属类别(高校院所、企业、个人)	企业		
申报主体社会信用统一代码(申报主体为自然人的填写身份证号码)	91150124591951720D				
发明人	冯建明 周彤 刘庆华 刘松柏				
IPC主分类号 ¹	B02C21/00				
通讯地址/邮编	内蒙古自治区呼和浩特市清水河县工业园/011600				
联系人1	刘松柏	手机1	18807409205		
办公电话	0471-7915720	电子邮箱1	cplsb@superkaolin. com		
联系人2	林炼	手机2	18807406483		
办公电话	0471-7915720	电子邮箱2	cpll@superkaolin. com		
推荐单位或院士	呼和浩特市知识产权局				
专利代理机构	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无				
专利代理机构名称	长沙智嵘专利代理事务所(普通合伙)	专利代理师姓名	刘宏	专利代理费用(元)	5130

¹IPC 主分类号可通过国家知识产权局网站查询。

二、专利质量评价材料

评价“三性”和“文本质量”，说明参评专利质量的优秀程度

(一) 新颖性和创造性：列出若干个申请日之前最接近的技术，简要介绍其技术方案；并详细说明未对参评专利的新颖性和创造性构成实质性影响。

本发明提供了一种超细高岭土四级制粉设备和超细高岭土及其四级制粉生产工艺，以解决超细高岭土生产成本低、能耗高的技术问题。本发明采用的技术方案如下：

一种超细高岭土四级制粉设备及其四级制粉生产工艺，包括装有益于将原矿进行干法粗破以形成至少90%的粒径小于30mm的粗物料的第一破碎装置，处于第一破碎装置的粗物料输出端用于将粗物料进行干法细破以形成至少90%的粒径小于1mm的固体颗粒的第二破碎装置，处于第二破碎装置的固体颗粒输出端用于将固体颗粒进行湿法粗磨以形成至少90%的粒径小于325目的料浆的第一湿磨装置，处于第一湿磨装置的浆料输出端用于将料浆进行湿法细磨以形成至少90%的粒径小于2 μ m的超细料浆的第二湿磨装置。

申请日之前，超细高岭土现行制粉技术先用颚式破碎机将原矿处理为30mm的颗粒，然后再用雷蒙磨、拉杆磨、辊式磨、球磨机、气流磨等干法粉磨设备将其粗磨至325目以下，或者使用锤式破碎机破碎至小于5mm，再在干法球磨机中磨至325目。之后再与水、分散剂混合后配制料浆进入湿法超细研磨设备经多次研磨形成至少90%的粒径小于2 μ m的超细料浆。

本发明的新颖性和创造性。超细高岭土四级制粉设备，包括第一破碎装置和第二破碎装置，第一湿磨装置和第二湿磨装置，通过干法破碎和湿法研磨的方式，获得粒径小于2 μ m的超细高岭土。超细高岭土四级制粉设备，遵循“破碎优于研磨，湿磨优于干磨”的原则，先进行破碎，并采用干法粗破和干法细破相结合的二级破碎处理，逐级将原矿进行破碎，其破碎效果明显，粒径到达1mm以下，实现了现有设备所不能达到的极限，解决了现有设备无法满足固体颗粒的粒径为1mm以下的要求；再采用湿法粗磨和湿法细磨相互搭配，逐级降低原矿粒径，与现有设备相比，能耗低，效率高。上述破碎装置和湿磨装置基于合理的破碎比，针对破碎装置和湿磨装置的优劣性能，合理优化干法破碎和湿法研磨的处理方式，实现四级制粉工艺，有效的降低超细高岭土四级制粉设备的能耗，节省生产成本。超细高岭土四级制粉生产工艺，采用逐级破碎和研磨的处理方式，获得粒径小于2 μ m的超细高岭土。超细高岭土四级制粉生产工

艺，首先采用干法粗破和干法细破相结合的二级破碎处理，逐级将原矿进行破碎，控制固体颗粒的粒度，再采用湿法粗磨和湿法细磨相互搭配，进一步降低原矿粒径，提高生产效率，降低能耗。经过实际生产测算，单位产品能耗降低30%左右，节省成本，增加经济效益。

（二）实用性：结合实施情况，说明参评专利的技术方案能够制造或使用，并已产生了积极的效果。

本发明实施过程中，四级制粉设备第一破碎装置采用颚式破碎机，第二破碎装置采用四辊破碎机，第一湿磨装置采用自主研发的专利设备立式湿法球磨机（ZL201510406182.7），第二湿磨装置采用自主研发的矿浆研磨机（ZL201210140247.4）。本发明实施过程中，四级制粉工艺，第一破碎将原矿破碎到平均粒径30mm以下，第二破碎将第一破碎输出料破碎到平均粒径1mm以下，第一湿磨将第二破碎输出料与水和分散剂配比后磨到325目以下，第二湿磨将第一湿磨输出料磨到小于2 μ m粒径90%以上。而且，实施中四级制粉每一级均采用单台设备和一次制备工艺，首次实现了年产10万吨生产线的规模产业化，与现有技术比较，能耗降低30%以上、生产成本降低40%以上。

（三）文本质量：请详细说明：

1. 说明书已清楚、完整地公开发明的内容，并使所属技术领域的技术人员能够理解和实施。

说明书对技术领域、背景技术、发明内容、附图说明、具体实施方式已清楚完整公开；有益效果的描述均是由技术方案推导得出；说明书中具体实施例，既包含有优选的实施例，也包含有次选实施例（即尽可能的包含所有能够解决技术问题的方案）；说明书附图充分体现各个创新点，且说明书中均有对应于附图的说明。

2. 权利要求书清楚、简要。

独立权利要求2项，且均属于同一技术构思，与待解决的技术问题紧密相关。

3. 权利要求以说明书为依据，保护范围合理。

独立权利要求完全以说明书为依据，仅包含有解决技术问题的必要技术特征，没有多余的限定。

以上材料不超过2500字。

三、技术先进性评价材料

(一) 技术原创性及重要性：1. 结合技术要点，说明参评专利属于基础型的专利或改进型专利，并解释是否解决了本领域关键性、共性的技术难题。2. 说明在围绕本单位相关产品或技术布局的系列专利申请中，该参评专利是否属于核心专利。如果系列专利申请中曾有专利获得过中国专利奖，请详细说明本参评专利与之的区别。

1、本发明专利属于基础型专利（原创），解决了利用高岭岩型煤矸石生产超细煅烧高岭土领域关键性、共性的生产工艺与核心装备，规模产业化，以及高效、低成本、节能环保生产高品质产品等技术难题。特别是推广应用于本单位利用高岭岩型煤矸石制备煅烧高岭土产业化生产线上，325目煤矸石（煤系高岭岩）粗粉浆料经湿法研磨系统一次研磨达到6000目以上。本发明中涉及的关键设备—粗磨设备立式湿法球磨机、超细研磨设备超细研磨机在后续实施中先后开发出单机年产能达到5万吨和10万吨及以上的设备，实现了高岭岩型煤矸石大规模产业化、高效低成本、节能环保和产品品质提升的突破。

本发明技术要点：

(1) 超细高岭土四级制粉设备,用于将原矿进行干法粗破以形成至少90%的粒径小于30mm的粗物料的第一破碎装置，处于第一破碎装置的粗物料输出端用于将粗物料进行干法细破以形成至少90%的粒径小于1mm的固体颗粒的第二破碎装置，处于第二破碎装置的固体颗粒输出端用于将固体颗粒进行湿法粗磨以形成至少90%的粒径小于325目的料浆的第一湿磨装置，处于第一湿磨装置的浆料输出端用于将料浆进行湿法细磨以形成至少90%的粒径小于2 μ m的超细料浆的第二湿磨装置。

(2) 第一湿磨装置设有用于控制进入第一湿磨装置固体颗粒并截留粒径大于1mm固体颗粒的过滤装置；过滤装置设有用于将截留的固体颗粒运输至第二破碎装置内的第一循环装置。

(3) 第一湿磨装置设有用于控制固体颗粒添加量的上料装置；第一湿磨装置设有用于调整固体颗粒与水配比的水注装置。

(4) 第二破碎装置设有用于控制进入第二破碎装置粗物料并截留粒径大于30mm粗物料的筛选装置；筛选装置设有用于将截留的粗物料运输至第一破碎装置内的第二循环装置。

(5) 第二破碎装置采用四辊破碎机；第一湿磨装置采用自主研发的立式球磨机。

(6) 超细高岭土四级制粉生产工艺, 包括以下步骤: (1) 将原矿进行破碎, 获得至少90%的粒径小于30mm粗物料; (2) 将步骤(1)中的粗物料再进行破碎, 获得至少90%的粒径小于1mm固体颗粒; (3) 将步骤(2)中的固体颗粒与水混合进行研磨, 获得浆料; (4) 将步骤(3)中的浆料再进行研磨, 得到细浆料, 将细浆料干燥, 解聚, 煅烧, 再解聚, 获得超细高岭土。

2、目前本单位围绕高岭岩煤矸石制备煅烧高岭土产品生产技术享有独立专利权的发明专利有18项: 超细高岭土生产系统及其使用方法(ZL201110404539.X)、回转窑及其生产系统(ZL201110103968.3)、非金属矿粉的湿法研磨系统及其研磨方法(ZL201110451575.1)、一种浆料分级机(ZL201310552101.5)、粗磨自动配浆系统及其控制方法(ZL201410532738.2)、偏高岭土煅烧方法及制得的偏高岭土(ZL201410233693.9)、立式湿法球磨机(ZL201510406182.7)、低粘度煅烧高岭土、低粘度煅烧高岭土料浆及其制备方法(ZL201810417937.7)、高白度高吸油值煅烧高岭土及其制备方法(ZL201910066307.4)、超细高岭土四级制粉工艺与设备和超细高岭土及其制备方法(ZL201811448165.X)、低需水量高活性偏高岭土的生产方法及制得的偏高岭土(ZL201911404943.X)、PVC绝缘煅烧高岭土的制备方法、生产设备和应用(ZL202010045259.3)、利用煤矸石制造M47耐火材料的方法(ZL201911413172.0)、分子筛的制备方法、低氮气吸附的中空玻璃干燥剂及其制备方法(ZL202110442140.4)、高绝缘铁路橡胶垫板用的复合填料及其加工设备、制备方法和应用(ZL202110521048.7)、一种煤矸石固废生产高活性偏高岭土混凝土外加剂的制备方法(ZL202110679362.8)、解聚机系统的启动方法(ZL202111631646.6)、低真密度高岭土橡胶补强填料及其制备方法(ZL202111577588.3)。以上这些发明专利共同构成了本单位生产煅烧高岭土相关产品的独有技术。本参评专利解决了超细高岭土关键的制粉生产工艺与装备难题, 属于本单位系列专利中的基础核心专利。

本单位上述系列专利除本次申请参评的专利外, 以往未获得过中国专利奖。

(二) 技术优势: 1. 对比若干个当前(参加评奖时)的同类技术, 详细说明参评专利在提高效率、降低成本、节能减排、改善性能、提升品质等方面的技术优势和不足。2. 结合实施情况, 相对于公开的技术方案, 说明参评专利技术实施效果的确定性。

1、本发明专利技术在高岭岩型煤矸石生产超细煅烧高岭土领域与现有同类技术比较具有明显的技术优势。

四级制粉装备与工艺显著提高原矿制成超细粉料的效率、大幅降低能耗和生产成本、同时显著改善生产现场环境、提高产品品质。

(1) 当前同类技术中，粗粉磨矿主要采用雷蒙磨、气流磨等干法粉磨工艺及设备，单机产能低，能耗高、生产成本低，且产生粉尘、污染环境。本专利涉及的粗磨工艺是采用自主研发的立式湿法球磨工艺及设备，粗磨与配浆同步进行，单机产能最高达到10万吨以上，显著降低能耗和生产成本，减少粉尘污染改善环境。

(2) 当前同类技术中，粗粉经配浆后采用多级细磨机或剥片机串联或并联模式进行超细研磨，逐级提高物料细度，最后一级超细研磨达到产品要求的6000目（-2微米90%）以上细度，产能低，使用设备多，占用场地多，能耗高，生产成本低，产品易出现过磨，产品品质不稳定。本专利涉及的超细研磨技术与装备，将325目粗粉浆料经一次研磨达到6000目（-2微米90%）以上超细粉浆料，单机产能最高达10万吨以上。

(3) 本专利涉及的粗磨和超细研磨工艺与设备，改变传统的干法粗磨、湿法细磨的干湿结合工艺，采用全湿法磨矿工艺与设备。比国内同行节能30%以上。吨产品生产成本比国内同行低40%左右。

2、2020年开始在本单位生产线上应用实施本发明技术，效果明显。

根据本发明专利研发的四级制粉装备与工艺应用于年产15万吨超细煅烧高岭土生产线。应用本发明专利后单位产品生产成本比同行降低约40%，单位产品能耗降低约30%。

(三) 技术通用性：1. 介绍参评专利目前已应用的领域和范围。2. 说明该专利技术还可以应用的其他领域和范围。

1、本参评专利已在本公司年产15万吨煤矸石加工超细煅烧高岭土生产线成功应用。

2、该专利技术在非金属矿，如：重质碳酸钙、绢云母等超细深加工领域制备超细粉体材料也可以得到应用。

以上材料不超过3000字。

四、运用及保护措施和成效评价材料（一）

（一）专利运用：说明专利权人为促进专利价值实现，在加快专利的有效实施、与企业研发和营销的有机结合、提升市场竞争力等方面所采取的运用措施及成效，包括但不限于自行实施（生产）、许可、出资、融资等情况。

本发明专利由专利权人在利用煤矸石（煤系高岭岩）制备超细煅烧高岭土的生产中自行实施，在年产15万吨生产线运用，并在即将建成的年产5万吨高活性偏高岭土生产线和建设中的三期年产20万吨超细煅烧高岭土生产线运用。

（二）专利保护：说明专利权人为获得市场竞争优势，在专利保护方面所采取的措施及成效，包括但不限于专利维权、国际申请、系列专利申请等情况。

1、认真实施专利权保护的法律法规。我国已颁布了许多保护专利权的法律法规、部门规章，以及一些相关的司法解释，如《专利法》、《最高人民法院关于审理专利纠纷案件适用法律问题的若干规定》等。通过贯彻实施专利权保护的各种法律法规，对可能的侵权行为及时进行调查、咨询和分析，采取预防措施。本单位开展了GB/T29490-2013企业知识产权管理规范贯标工作，通过了企业知识产权管理体系认证。

2、增强专利权法律保护的意识、加大专利权保护的国内和国际法律法规的普及和宣传力度。对全体员工组织学习与专利权相关的法律法规，提高本单位对专利权自我保护的认识，落实从申请到授权各个阶段的保护措施。

3、鼓励专利申请。本单位出台并执行鼓励科研人员积极申请专利的奖励措施，让创新技术尽快转化成专利权从而得到有效保护。

（三）制度建设及条件保障和执行情况：详细说明专利权人在专利运用及保护方面的制度建设情况、条件保障措施和执行情况，以及知识产权管理标准化建设情况等。描述发明人在促进本专利实施运用中的贡献，以及对发明人所采取的有关激励措施。

专利权人根据“GB/T29490-2013企业知识产权管理规范”建立并实施《知识产权管理制度》、《专利管理制度》、《知识产权奖惩制度》、《知识产权应急预案》、《人力资源知识产权管理办法》、《合同管理办法》、《知识产

权经费管理办法》等专利运用及保护方面的规章制度。通过了知识产权管理体系认证，取得认证证书，对执行情况每年通过监督审核。

本专利第一发明人冯建明，是公司董事长兼总经理，是专利权人实施专利运用的负责人和推动者，专利权人的生产线运用本专利技术产生了极大的经济效益和社会效益，特别是运用了本专利的“年产10万吨超细煅烧高岭土示范生产线”项目获得2018年内蒙古自治区科技进步二等奖，运用本专利的“利用煤矸石制备超细煅烧高岭土成套技术与装备的开发应用”成果获得2018年中国建筑材料科技进步二等奖、2018年中国非金属矿工业科技进步一等奖。运用了本专利的“煤矸石固废制备超细煅烧高岭土技术与装备”由工信部列入“国家工业节能技术目录（2019）”。专利权人内蒙古超牌新材料股份有限公司是2020年自治区知识产权优势企业、2022年国家知识产权优势企业。

公司对发明人的激励措施主要是执行专利奖励和实施工作绩效与薪酬待遇关联的薪酬激励措施。

以上材料不超过3000字。

运用及保护措施和成效评价材料（二）

(四) 经济效益						
自行实施情况						
时间 项目	2018年1月至2022年底			2020年初至2022年底		
产量(万吨)	78.76			48.40		
新增销售额(万元)	123080.67			75526.56		
新增净利润(万元)	18022.19			12938.15		
新增出口额(万元)	11833.72			6618.58		
<p>经济效益说明(或列表)：(500字以内)</p> <p>本发明专利由专利权人内蒙古超牌新材料股份有限公司自行实施成功应用于年产15万吨煅烧高岭土生产线。经济效益计算以本发明专利实施产出的产品销售形成的效益为依据。</p>						
时间 项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
产量(万吨)	16.08	14.28	14.71	16.32	17.37	78.76
新增销售额 (万元)	24676.28	22877.83	22530.49	23927.13	29068.94	123080.67
新增净利润 (万元)	854.58	4229.46	3673.25	3649.39	5615.51	18022.19
新增出口额 (万元)	2704.01	2511.13	1546.38	2260.43	2811.77	11833.72
<p>注：应写明经济效益计算过程，并附经济效益证明材料。可提供有资质的会计师事务所出具的参评专利经济效益专项审计报告等作为经济效益相关证明材料。</p>						
专利许可情况 ² (可加行)						

³许可种类填写独占许可、排他许可、普通许可等。

被许可单位	许可金额 (万元)	至 2022 年底许 可收入 (万元)	许可种类 ³	是否进行许可 合同备案
无				
许可合计 (万元)				

专利出资情况 ⁴ (可加行)		
单位名称	出资金额 (万元)	专利出资合同签章 扫描件上传
无		
出资合计 (万元)		
专利融资情况 ⁵ (可加行)		
单位名称	融资金额 (万元)	专利融资合同签章 扫描件上传
无		
融资合计 (万元)		

2、4、5 需提供专利许可、融资、出资等的合同 PDF 扫描件，合同中必须体现与参评专利项目的相关性以及对应金额。

参评专利实施单位经济效益汇总表⁶

(每个实施单位填报一张此表)

实施单位名称：内蒙古超牌新材料股份有限公司 (加盖实施单位财务专用章)



序号	专利产品名称	年均新增销售额(万元)	年均新增净利润(万元)	年均新增出口额(万元)	累计销售额(万元)	累计净利润(万元)	累计出口额(万元)
1	煅烧高岭土	25175.52	4312.72	2206.20	75526.56	12938.15	6618.58
2							
3							
4							
5							
6							
合计							

⁶ 需同时提供加盖实施单位财务专用章的此表PDF扫描件和EXCEL表格。

五、社会效益及发展前景评价材料

(一) 社会效益和生态效益状况⁷: 详细说明参评项目对促进技术进步、提高科学管理水平、保护自然资源与生态环境、消除公害污染、安全生产、改善劳动条件、医疗保健、保障国家和公共安全、提高人民物质文化生活水平、引领消费习惯等方面所起的作用。如能采取定量方法说明的均需有具体数字。

本专利项目成果在专利权人内蒙古超牌新材料股份有限公司成功实施产业化应用。2018年1月至2022年底企业累计新增销售收入123080.67万元、新增净利润18022.19万元, 新增出口收入11833.72万元, 实现就业255人。

专利项目产品应用于全球最大涂料生产商阿克苏诺贝尔、立邦等以及国内外大量涂料、造纸、塑料橡胶、高性能混凝土等领域客户, 产生了巨大的经济和社会效益。

本专利项目产品生产线, 年均利用煤矸石固废约18万吨, 年产值2亿多元, 为国家与地方经济发展作出贡献的同时, 成为我国煤系煅烧高岭土加工领域新技术转型、废弃资源综合利用的示范工程。专利项目的高品质产品为拓展超细煅烧高岭土国际高端市场奠定基础, 推进了我国煤系煅烧高岭土产业的发展与进步。

(二) 行业影响力状况: 详细说明参评项目实施对行业发展及技术趋势的影响。

本专利项目产业化实施后, 使得专利权人内蒙古超牌新材料股份有限公司成为内蒙古自治区规模最大、国内规模前二的煤矸石制备煅烧高岭土的生产企业。公司专注煤矸石综合利用加工煅烧高岭土, 目前总产能35万吨(包含子公司), 居国内同行第二。公司发展战略是: 立足于高岭岩型煤矸石固废资源的高值化、100%资源化利用, 研发生产环境友好、迭代传统落后产能的新材料。做全球煤系煅烧高岭土技术与装备的引领者。

本专利权人凭着在同行业的技术领先地位, 成为国内煅烧高岭土的主要供应商, 具备参与国际竞争的的基础和实力。本专利权人现已经建立业务往来的国内外优质大客户达 70 余家, 如: 阿克苏诺贝尔涂料有限公司、立邦发展(中国)有限公司、三棵树涂料股份有限公司、嘉宝莉化工集团有限公司、山东晨鸣纸业集团股份有限公司、河南江河纸业股份有限公司、山东太阳纸业股份有限公司等。产品并出口日韩、东南亚、中东、非洲、南美等国家和地区。本专利权人研发中心于2020年认定为“内蒙古自治区企业研究开发中心”、2022年认定为“内蒙古自治区级企业技术中心”。本专利权人技术成果《煤矸石固废制备超细煅烧高岭土技术与装备》于2019年入编《国家

工业节能技术装备目录（2019）》。本专利权人是国家高新技术企业，于2021年被工信部认定为第三批国家专精特新“小巨人”企业，2022年由国家发改委认定为全国60家“国家大宗固体废弃物综合利用骨干企业”之一。本专利权人是2020年自治区知识产权优势企业、2022年国家知识产权优势企业，本专利权人是行业协会中国非金属矿工业协会副会长单位。

（三）政策适应性：详细说明参评项目属于国家政策明确鼓励、支持的，还是限制、禁止类别，或无明确导向，并具体说明原因。

1、属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“鼓励类”范畴。

《产业结构调整指导目录（2019年本）》是引导投资方向，政府管理投资项目，制定和实施财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。目录中“鼓励类”第三项“煤炭”中第6点为“煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用。”公司利用煤矸石固废生产煅烧高岭土产品，应用于涂料、造纸、电线电缆、塑料橡胶、高性能混凝土、高性能砂浆、高性能墙体材料、玻璃纤维、保温材料、石油催化剂、石油支撑剂、4A分子筛、医药、农药载体、陶瓷、耐火材料、精密铸造等领域。属于《目录》的“鼓励类”范畴。

2、符合《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求。

《纲要》指出：“十、推动绿色发展，促进人与自然的和谐共生”“38、全面提高资源利用效率。健全自然资源资产产权制度和法律法规，加强自然资源调查评价监测和确权登记，建立生态产品价值实现机制，完善市场化、多元化生态补偿，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用。实施国家节水行动，建立水资源刚性约束制度。提高海洋资源、矿产资源开发保护水平。完善资源价格形成机制。推行垃圾分类和减量化、资源化。加快构建废旧物资循环利用体系。”公司利用煤矸石固废生产煅烧高岭土产品，符合《纲要》全面提高资源利用效率，构建废旧物资循环利用的要求。

3、符合《国务院办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》的要求。

《指导意见》指出：“（十二）开发新型材料。以石墨、高岭土、膨润土、硅藻土等非金属矿精深加工为重点，加大在矿物均化、提纯、超细磨粉、分级级配、表面

改性等方面攻关力度，大力发展基于非金属矿物，用于节能防火、填充涂敷、环保治理、储能保温的矿物功能材料。”公司利用煤矸石固废生产煅烧高岭土产品，符合《指导意见》开发新型材料的要求。

4、符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）。

《意见》提出，到2025年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%，存量大宗固废有序减少。大宗固废综合利用水平不断提高，综合利用产业体系不断完善；关键瓶颈技术取得突破，大宗固废综合利用技术创新体系逐步建立；政策法规、标准和统计体系逐步健全，大宗固废综合利用制度基本完善；产业间融合共生、区域间协同发展模式不断创新；集约高效的产业基地和骨干企业示范引领作用显著增强，大宗固废综合利用产业高质量发展新格局基本形成。

5、符合《煤矸石综合利用管理办法》的要求。

“第三章鼓励措施、第十七条：国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用：（一）煤矸石井下充填；（二）煤矸石循环流化床发电和热电联产；（三）煤矸石生产建筑材料；（四）从煤矸石中回收矿产品；（五）煤矸石土地复垦及矸石山生态环境恢复；（六）其他大宗、高附加值利用方式。“第十八条：通过国家科技计划（基金、专项）等对煤矸石高附加值利用关键共性技术的自主创新研究和产业化推广给予一定支持。”。

6、符合《内蒙古自治区人民政府关于加快推进大宗工业固体废物综合利用的意见》要求。

《意见》提出：“以煤矸石高附加值、规模化利用为目标，以煤矸石发电、建筑材料生产、胶结填充为重点，推进煤矸石综合利用。在鄂尔多斯市、乌海市重点发展煤矸石综合利用电厂。扩大煤矸石生产新型建筑材料和在筑路工程中的利用规模。鼓励企业开发生产煤矸石高档保温隔热材料、陶瓷制品及煤系高岭土等高附加值产品。”

7、本专利权人技术成果《煤矸石固废制备超细煅烧高岭土技术与装备》入编《国家工业节能技术装备目录（2019）》。

以上材料2500字以内。

⁷ 可以提供加盖出具单位公章的社会效益和生态效益说明PDF扫描件。

六、获奖情况⁸

获奖情况：简要列出参评专利何时何地获何种等级的奖励及其颁奖单位等情况，按奖项重要程度排序（500字以内）。

国家级奖励					
序号	获奖项目名称	获奖时间	获奖地点	奖项名称	颁奖单位
1					
2					
3					
4					
5					
自治区级奖励					
序号	获奖项目名称	获奖时间	获奖地点	奖项名称	颁奖单位
1	年产10万吨超细 煅烧高岭土示范 生产线	2018年	内蒙古自治区	自治区科技进步 二等奖	内蒙古自治区 人民政府
2					
3					
4					
5					
6					
7					

⁸ 需完整填写奖项名称，并上传获奖证书PDF扫描件。



股份制企业核准变更登记通知书

(呼工商)内变准字[2020]第2008193140号

名称:内蒙古超牌新材料股份有限公司

统一社会信用代码:91150124591951720D

以上企业于二〇二〇年十二月二十八日经我局核准变更登记,经核准的变更登记事项如下:

登记事项	变更前内容	变更后内容
名称变更	内蒙古超牌建材科技有限公司	内蒙古超牌新材料股份有限公司
住所、经营场所	内蒙古自治区呼和浩特市清水河县工业园区	内蒙古自治区呼和浩特市清水河县喇嘛湾镇清水河县工业园区
市场主体类型变更	其他有限责任公司(1190)	股份有限公司(非上市)(1220)
经营期限	2012-03-06至2042-03-05	2012-03-06至长期
经营范围	许可经营项目:无 一般经营项目:硅酸铝、耐火材料、高岭土加工销售	硅酸铝、耐火材料、高岭土加工销售;非金属废料和碎屑加工处理;其他非金属矿物制品制造;轻质建筑材料制造;非金属矿及制品批发。
注册资本	7100万元	9000万元
投资人(股东)变更	珠海大靖臻泰农业投资企业(有限合伙),潘国宗,黄立山,九江君腾投资中心(有限合伙),范洪泉,敖毓曼,熊燕,伍中院,成固平,潍坊液源股权投资中心合伙企业(有限合伙),长沙盛正企业管理合伙企业(有限合伙),敖敏龙,李崇钰,江涛,冯建明,郭祥秀,彭家琰,尹广成,冯琦,关健军,株洲市云龙投资管理有限公司,天津华清新源科技合伙企业(有限合伙),肖升,张儒平,敖聪聪	珠海大靖臻泰农业投资企业(有限合伙),潘国宗,黄立山,九江君腾投资中心(有限合伙),范洪泉,敖毓曼,熊燕,伍中院,成固平,潍坊液源股权投资中心合伙企业(有限合伙),长沙盛正企业管理合伙企业(有限合伙),敖敏龙,李崇钰,江涛,冯建明,郭祥秀,彭家琰,尹广成,冯琦,关健军,株洲市云龙投资管理有限公司,天津华清新源科技合伙企业(有限合伙),肖升,张儒平,敖聪聪
高管备案(董事、监事、经理)	关健军(董事),周靖波(董事),冯琦(董事),李崇钰(监事),冯建明(董事长,经理),刘冬玉(监事),郭祥秀(董事),敖敏龙(监事会主席)	潘东晖(董事),周慧明(董事),米利(董事),李焯(副总经理,董事),关健军(副总经理,董事),尹广成(监事会主席),冯琦(董事),李崇钰(监事),邓志明(董事),冯建明(董事长,总经理),郭祥秀(副总经理,董事),敖敏龙(董事)
章程备案		

二〇二〇年十二月二十八日



七、专利证书

参评专利复印件。

证书号第 4617017 号



发明专利证书

发明名称：超细高岭土四级制粉设备和超细高岭土及其四级制粉生产工艺

发明人：冯建明;周彤;刘庆华;刘松柏

专利号：ZL 2018 1 1448165. X

专利申请日：2018 年 11 月 30 日

专利权人：内蒙古超牌新材料股份有限公司

地址：011600 内蒙古自治区呼和浩特市清水河县喇嘛湾镇清水河县工业园区

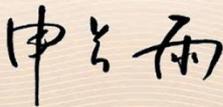
授权公告日：2021 年 08 月 17 日 授权公告号：CN 109569845 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨



2021年08月17日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第4617017号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年11月30日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

内蒙古超牌建材科技有限公司

发明人：

冯建明；周彤；刘庆华；刘松柏



国家知识产权局

国知发运函字〔2022〕160号

国家知识产权局关于确定2022年新一批及 通过复核的国家知识产权示范企业 和优势企业的通知

各省、自治区、直辖市和计划单列市、新疆生产建设兵团知识产权局，四川省知识产权服务促进中心，各有关单位：

为深入贯彻落实中共中央、国务院印发的《知识产权强国建设纲要（2021—2035年）》决策部署，加快培育知识产权竞争力强的世界一流企业，根据《国家知识产权局办公室关于面向企业开展2022年度知识产权强国建设示范工作的通知》（国知办函运字〔2022〕497号），经企业申报、各地方知识产权部门组织测评、推荐，我局审核，并向社会公示，确定482家企业为新一批国家知识产权示范企业（名单见附件1）、2512家企业为新一批国家知识产权优势企业（名单见附件2），确定875家国家知识产权示范企业（名单见附件3）、3400家国家知识产权优势企业（名单见附件4）通过复核并继续保留。新一轮国家知识产权示范企业和优势企业培育期限为2022年10月至2025年9月。本次复核未通过的企业，在1年期内保留原示范企业或优势企业资格并再次组织复核，仍未通过或未参加复核的企业，将予以撤销。

请按照知识产权强国建设示范工作统一部署，结合地方工作实际，进一步完善本地区优势示范企业培育体系和工作方案，及时出台配套支持政策，加大专项资金投入，加强对示范企业和优势企业的针对性指导、服务、监督和检查，确保培育工作取得实效。要指导企业结合自身发展定位，明确示范企业或优势企业建设的目标任务，制定并印发建设工作方案，并报各省级知识产权局备案，示范企业同时报我局知识产权运用促进司备案。要推动企业建立健全知识产权工作领导和保障机制，切实将知识产权工作融入企业经营发展全过程，不断提升知识产权运用效益和竞争优势，努力打造知识产权强企业建设第一方阵。

我局将进一步加大政策协同支持力度，突出质量导向，充分运用标准化手段，切实强化考核评价，促进企业创新能力和核心竞争力持续提升，为知识产权强国建设提供有力支撑。

- 附件：1. 2022年新确定的国家知识产权示范企业名单
2. 2022年新确定的国家知识产权优势企业名单
3. 通过复核的国家知识产权示范企业名单
4. 通过复核的国家知识产权优势企业名单



（此件公开发布）

国家知识产权局办公室

2022年10月27日印发



附件 2

2022 年度国家知识产权优势企业名单

地方局	序号	企业名称
北京市知识产权局	1	中国移动通信集团设计院有限公司
	2	北京智芯微电子科技有限公司
	3	中化环境控股有限公司
	4	中国原子能科学研究院
	5	遥讯通信信息集团有限公司
	6	中国电子工程设计院有限公司
	7	腾讯云计算(北京)有限责任公司
	8	北京集创北方科技股份有限公司
	9	北京国电高科科技有限公司
	10	中国民航信息网络股份有限公司
	11	曙光云计算集团有限公司
	12	中建工程产业技术研究院有限公司
	13	北京中文兴路信息科技有限公司
	14	北京首钢股份有限公司

内蒙古自治区 知识产权局	1	内蒙古鄂尔多斯资源股份有限公司
	2	亿利洁能股份有限公司

内蒙古自治区 知识产权局	3	包头天和磁材科技股份有限公司
	4	内蒙古久泰新材料科技股份有限公司
	5	内蒙古昱鸿科技股份有限公司
	6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	7	内蒙古金源康生物工程股份有限公司
	8	内蒙古君诚兴业管道有限责任公司
	9	内蒙古超牌新材料股份有限公司
	10	包头市威丰稀土电磁材料股份有限公司
	11	内蒙古华蒙科创环保科技有限公司
	12	三瑞农业科技股份有限公司
	1	沈阳机床股份有限公司

国家发展改革委办公厅关于加快推进
大宗固体废物综合利用示范建设的通知
发改办环资〔2021〕1045号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委：

为贯彻落实“十四五”规划《纲要》和《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》，我委印发了《关于加快推进大宗固体废物综合利用示范建设的通知》（发改办环资〔2021〕438号，以下简称《通知》），经各地发展改革委审核推荐、专家评审、网上公示等程序，确定了40个大宗固体废物综合利用示范基地和60家大宗固体废物综合利用骨干企业名单（见附件）。为加快推进示范建设和骨干企业培育，确保如期完成建设目标任务，进一步提升大宗固体废物综合利用水平，推动资源综合利用产业节能降碳，助力实现碳达峰碳中和，现将有关事项通知如下：

一、进一步夯实基础和骨干企业实施方案
各地发展改革委要指导2021年确定的示范基地和骨干企业，聚焦《通知》确定的产业布局集约化、利用方式低碳化、技术装备先进化、模式机制创新化、运营管理规范化等五项重点任务，严格按照实施方案编制大纲，进一步完善2022-2025年建设实施方案，突出节能降碳，明确建设目标、重点任务、支撑项目和保障措施，重新核算基准年（2021和基准年（2025年）的大宗固体废物综合利用量和节能降碳量，省级发展改革委审核后汇总，于2022年3月31日前编制方案及核算表报送国家发展改革委（纸质版一式两份，并附电子版光盘）。
2019年确定的大宗固体废物综合利用基地，要加快建设进度，参照上述要求调整实施方案，适当延长建设期限，省级发展改革委审核后，于2022年3月31日前将调整后的实施方案及核算表报送国家发展改革委（纸质版一式两份，并附电子版光盘）。

二、加快推进综合利用示范建设
各地要高度重视大宗固体废物综合利用示范建设，加大落实推进力度，确保实施方案确定的建设目标如期完成，力争到2025年大宗固废年综合利用量达到94亿吨左右目标任务。

（一）加快重点项目建设进度。对列入实施方案的重点支撑项目，各实施主体要统筹疫情防控和项目建设工作，严格落实项目建设手续，按照国家和有关规定加快推进项目建设，优先支持“两高”项目盲目发展，确保完成建设任务，达到预期目标。

（二）统筹推进示范建设任务。各基地管理机构及骨干企业，要统筹推进示范建设任务，创新大宗固体废物综合利用模式，选用先进技术装备，加强信息化建设，提升市场竞争力，每半年向所在地发展改革委报送建设进展情况。
（三）强化节能降碳引领作用。各基地和骨干企业要坚持以节能降碳为导向，优先使用可再生能源，优化生产工艺流程开展节能改造，选用高效节能技术设备，回收利用余热余压余热，提高能效水平，发挥好大宗固体废物综合利用对自然资源的协同减排作用，形成行业建材行业示范效应。

（四）加强协调指导和监管。各基地和骨干企业所在地发展改革委要落实责任，跟踪基地和骨干企业建设情况，加强协调指导和监管，完善和落实相关配套政策措施，及时协调解决建设过程中遇到的有关问题。

（五）强化动态监测和督导。国家发展改革委要定期跟踪基地和骨干企业建设进展情况，对进展缓慢的要及时开导，对实施方案发生重大调整的要及时组织论证，并报送国家发展改革委，原则上调整内容不得影响总体目标和目标任务。

（六）有序推进评估验收。建设期满后，各省级发展改革委要及时组织评估验收，明确验收结果，并将评估验收、建设成效和经验及时报送国家发展改革委。

三、加快完善配套政策措施
各地要加大对支持政策落实力度，优先支持基地和骨干企业项目建设，确保顺利完成各项建设任务。

（一）加强资金支持。各地要统筹利用资金渠道，加大对基地和骨干企业重点项目建设支持力度，在基础设施建设和公共基础设施安排上优先向基地和骨干企业倾斜，引导社会资本积极投入示范项目建设。

（二）落实税收优惠。各地要进一步加大资源综合利用税收优惠政策落实力度，会同税务部门指导企业完善资源综合利用和收废高炉渣等，切实落实好资源综合利用企业所得税减免、增值税即征即退等优惠政策。

（三）开辟绿色通道。各地要深化“放管服”改革，优化对基地和骨干企业重点建设项目建设，开辟绿色通道，及时对基地和骨干企业重点项目用地、立项（核准、备案）、环评、节能审查等审批手续，确保项目建设如期开展。

（四）加强宣传推介。各地要及时总结先进技术、管理经验和典型模式，多渠道、多方式开展宣传推介，扩大基地和骨干企业示范辐射效应，不断壮大大宗固体废物综合利用产业。

国家发展改革委将不定期跟踪基地和骨干企业建设进展情况，并视情况开展现场检查，对建设进度滞后、成效不明显或违反规定的，将采取督促整改、通报批评等措施，情节严重的，取消基地和骨干企业资质。

附件：1.2021年大宗固体废物综合利用示范基地名单
2.2021年大宗固体废物综合利用骨干企业名单

https://www.ndrc.gov.cn/xwd/fzjzg/202201/16/0220104_1311403.html?code=54state=123

2022/15 上午9:53
【关于加快推进大宗固体废物综合利用示范建设的通知】-国家发展改革委
国家发展改革委办公厅
2021年12月27日

附件：

- 1.2021年大宗固体废物综合利用示范基地名单
- 2.2021年大宗固体废物综合利用骨干企业名单

附件 2

2021 年大宗固体废物综合利用骨干企业名单

序号	省(区、市)	骨干企业名称
1	北京市	大唐同舟科技有限公司
		北京金隅砂浆有限公司
		北新集团建材股份有限公司
2	河北省	唐山冀东水泥三友有限公司
		唐山鹤兴废料综合利用科技有限公司
		河北鼎星水泥有限公司
		涿源县冀恒矿业有限公司
3	山西省	武安市新峰水泥有限责任公司
		太原钢铁(集团)粉煤灰综合利用有限公司
		山西大地环境资源有限公司
4	内蒙古自治区	山西山安立德环保科技有限公司
		山西能投生物质能开发利用股份有限公司
5	辽宁省	包钢集团节能环保科技产业有限责任公司 内蒙古超牌新材料股份有限公司
6	吉林省	辽宁佳合鹏程粉体科技有限公司 亚泰建材集团有限公司
7	上海市	宝武集团环境资源科技有限公司
		上海良辰环保科技发展有限公司
		上海国惠环境科技股份有限公司
8	江苏省	江苏绿和环境科技有限公司
		江苏一夫科技股份有限公司
		江苏新春兴再生资源有限责任公司
		江苏锦明再生资源有限公司
		张家港恒昌新型建筑材料有限公司
江苏中信世纪新材料有限公司		



专精特新
“小巨人”企业

内蒙古超牌新材料股份有限公司

工业和信息化部

有效期：2021年7月1日 - 2024年6月30日



内蒙古自治区企业研究中心

证书

内蒙古超牌建材科技有限公司：

“超牌建材煨烧高岭土研究中心”被认定
为2020年度内蒙古自治区企业研究中心。

内蒙古自治区科学技术厅
二〇二〇年十一月



内蒙古自治区工业和信息化厅
 内蒙古自治区科学技术厅
 内蒙古自治区财政厅
 国家税务总局内蒙古自治区税务局
 中华人民共和国呼和浩特海关
 中华人民共和国满洲里海关

术中心资格，同意对内蒙古蒙草生态环境（集团）股份有限公司等7家自治区级企业技术中心予以更名。请有关盟市工业和信息化局将新认定、撤销、更名结果转告相关企业，并督促撤销自治区级企业技术中心资格的企业在发文公布15日内完成摘牌。

- 附件：1. 第20批自治区级企业技术中心名单
 2. 撤销部分自治区级企业技术中心资格名单
 3. 对部分自治区级企业技术中心予以更名名单

内工信科电字〔2022〕470号



关于印发第20批新认定及撤销、更名部分
 自治区级企业技术中心的通知

各盟市、计划单列市工业和信息化局、科技局、财政局，国家税务总局各盟市、计划单列市税务局，各隶属海关单位：

根据《内蒙古自治区企业技术中心管理办法》（内工信科电字〔2021〕476号），经审定，确认内蒙古超牌新材料股份有限公司等27家企业技术中心为第20批自治区级企业技术中心，同意撤销包头市稀宝博为医疗系统有限公司等3家自治区级企业技



- 1 -

附件1

第20批自治区级企业技术中心名单

序号	企业名称	企业技术中心名称
1	内蒙古超牌新材料股份有限公司	内蒙古超牌新材料股份有限公司技术中心
2	内蒙古中晶科技研究院有限公司	内蒙古中晶科技研究院有限公司技术中心
3	内蒙古科电数据服务有限公司	内蒙古科电数据服务有限公司技术中心
4	内蒙古小草数字生态产业有限公司	内蒙古小草数字生态产业有限公司技术中心
5	内蒙古金源康生物工程股份有限公司	内蒙古金源康生物工程股份有限公司技术中心
6	内蒙古中环晶体材料有限公司	内蒙古中环晶体材料有限公司技术中心
7	呼和浩特旭阳中燃能源有限公司	呼和浩特旭阳中燃能源有限公司技术中心
8	中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司	中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司技术中心
9	中地寅岗建设集团有限公司	中地寅岗建设集团有限公司技术中心
10	内蒙古一机集团路通弹簧有限公司	内蒙古一机集团路通弹簧有限公司技术中心
11	包头市中鑫安泰磁业有限公司	包头市中鑫安泰磁业有限公司技术中心
12	内蒙古一机集团瑞特精密工模具有限公司	内蒙古一机集团瑞特精密工模具有限公司技术中心
13	包头美科硅能源有限公司	包头美科硅能源有限公司技术中心

认定证书

内蒙古超牌建材科技有限公司：

你单位申报的“呼和浩特市煤矸石综合利用工程技术研究中心”被认定为2019年度呼和浩特市工程技术研究中心。

呼和浩特市科学技术局

二〇一九年十二月



认定证书

内蒙古超牌建材科技有限公司企业研究开发中心被
认定为2018年度呼和浩特市企业研究开发中心。

呼和浩特市科学技术局

二〇一八年十二月



国家工业节能技术装备推荐目录（2019）

二〇一九年十月

一、工业节能技术部分

（一）流程工业节能改造技术

序号	技术名称	技术介绍	适用范围	目前推广比例	未来 5 年节能潜力	
					预计推广比例	节能能力 (万 tce/a)
1	生活垃圾生态化前处理和水泥窑协同后处理技术	通过滚筒筛、重力分选机、圆盘筛、除铁器等一系列机械分选装置，分选出垃圾中的易燃、无机物等，并进一步破碎，制成水泥窑垃圾预处理可燃物（CMSW）、无机灰渣等原料，水泥窑垃圾预处理可燃物（CMSW）、无机灰渣等原料经过一系列输送、计量装置，喂入新型干法水泥窑分解炉，替代部分燃煤、原料。	适用于水泥行业水泥窑协同处置垃圾领域。	5%	15%	70
2	高压力料床粉碎技术	采用成套稳定料床设备和装置（组合式分料机、“碾磨式”进料装置等）来解决入料中细粉含量较多时辊压机料床稳定性的问题，以增加辊压机的工作压力，从而提高其粉磨效率；同时通过对设备和系统的在线监测以及智能化控制保障设备和系统按照既定方式运行，实现水泥粉磨的高效率、低能耗、高品质的智能化生产。	适用于建材行业水泥粉磨领域。	10%	30%	40

1

序号	技术名称	技术介绍	适用范围	目前推广比例	未来 5 年节能潜力	
					预计推广比例	节能能力 (万 tce/a)
3	煤矸石固废制备超细煅烧高岭土技术与装备	以煤矸石固废为原料，经粉碎、磨矿、干燥、解聚、煅烧、再解聚等，得到超细煅烧高岭土产品。	适用于非金属材料超细深加工制备微米级超细粉体功能材料领域。	1%	15%	28
		先对基质材料表面进行预处理，使基质材料表面粗糙度达到 SA3.0 级，再把复合结晶膜浆料充分润湿基质	适用于工业铸			



证书

NO.中非证第7-0113号

内蒙古超牌新材料股份有限公司：

根据本协会章程，经中国非金属矿工业协会第七次会员大会选举，
您单位为中国非金属矿工业协会第七届理事会副会长单位。

特颁发此证书。

发证单位：中国非金属矿工业协会

发证日期：2021年12月16日



八、共有专利权人声明⁹

本人、本单位自愿申报内蒙古自治区专利奖，对提供的**所有数据及内容的真实性负责。

(所有专利权人均需声明。如有特殊情况，不能填写此表的专利权人需提供授权声明，单位应加盖公章，个人应签字并提供身份证复印件。)

第一专利权人盖章 (签字)

联系人：刘松柏

联系电话：18807409205



第二专利权人盖章 (签字)

联系人：

联系电话：

其他专利权人盖章 (签字)：

⁹ 需提供所有专利权人盖章或签字的此表PDF扫描件。