

中密控股股份有限公司  
关于取得专利证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中密控股股份有限公司（以下简称“中密控股”或“公司”）、控股子公司四川日机密封件有限责任公司（以下简称“日机密封”）及控股子公司自贡新地佩尔阀门有限公司（以下简称“新地佩尔”）于近日收到由中华人民共和国国家知识产权局颁发的6项专利证书，获得形式为原始取得，所涉及技术与公司、日机密封及新地佩尔的主要技术相关，具体情况如下：

序号	名称	类型	专利号	专利权人	申请日	期限(年)	授权公告日	备注
1	具有磨损量在线监测功能的密封环	发明专利	ZL 2020 1 1604065.9	中密控股	2020年12月29日	20	2025年10月24日	证书号第8395644号
2	一种先导式水击泄压阀	发明专利	ZL 2022 1 1697438.0	新地佩尔	2022年12月28日	20	2025年11月04日	证书号第8432066号
3	一种用于狭窄内凸台的抛研工具	实用新型专利	ZL 2024 2 3162843.X	中密控股 日机密封	2024年12月20日	10	2025年11月11日	证书号第23520014号
4	一种水冷壁循环泵用机械密封装置	发明专利	ZL 2025 1 1045841.9	中密控股	2025年07月29日	20	2025年12月05日	证书号第8543609号
5	一种核电站汽轮机中压阀用波纹管密封实验装置	实用新型专利	ZL 2025 2 0130236.0	泰山核电有限公司 中密控股 日机密封	2025年01月20日	10	2025年12月09日	证书号第23627865号
6	再热阀阻流结构及再热阀	实用新型专利	ZL 2023 2 2429884.X	中广核核运 营有限公司 中国广核电力 股份有限公 司	2023年09月07日	10	2024年04月26日	证书号第20827794号

序号	名称	类型	专利号	专利权人	申请日	期限(年)	授权公告日	备注
				中密控股				

发明专利《具有磨损量在线监测功能的密封环》提供一种具有磨损量在线监测功能的密封环，主要结构包括密封环中的石墨环、设置于石墨环外层绝缘基底层上的敏感栅。石墨环运转过程中端面出现磨损，磨损使得敏感栅某触点断裂改变逻辑状态信号，传导至敏感栅外接的电路获得二进制编码，实现对机械密封环磨损的在线监测。本发明通过优化机械密封补偿环的功能、采用信息科技技术，使得补偿环自身变为传感敏感元件，从而使得机械密封具有在线磨损量监测的能力。该技术处于工业研发阶段，尚未应用于公司产品。

发明专利《一种先导式水击泄压阀》涉及一种先导式水击泄压阀，主要由主阀体和先导阀构成，先导阀上设置的调节装置通过转动调节阀内导阀芯的初始位置从而设定先导阀压力值。当管路超压时，导阀芯在介质作用力下位移，引导主阀体活塞腔内的介质泄放，使主阀体打开并完成泄压；当管线完成泄压，若阀门有泄漏，可打开导阀体上的开关装置，将高压介质直接引入活塞腔内，此时根据阀门的密封表现可判断泄漏原因是主阀体阀瓣未回关还是阀瓣密封面损伤。相较于传统先导阀，本发明将调节与开关装置集成于导阀体上，避免了外置针阀易受干扰、精度失准的问题，同时减少了管路泄漏点并节省了安装空间。此外，通过开关装置将介质直接引入活塞腔的设计，为主阀体阀瓣回座提供动力，有效解决了低压差条件下泄压阀无法回关的问题。该技术已应用于新地佩尔部分产品。

实用新型专利《一种用于狭窄内凸台的抛研工具》涉及一种用于狭窄内凸台的抛研工具，主要由具有夹持区的刀柄、刀头、羊毛毡和固定件组成。固定于车床刀架上的刀柄通过调节刀架位置以实现刀柄位置改变，刀柄移动的同时通过端部刀头带动羊毛毡移动，刀头相对刀柄偏移设置降低了抛研过程中摩擦振动对刀柄位置稳定性的影响，固定件将羊毛毡紧固于刀头以防止其在抛光过程中移位。使用时，刀头伸入套类工件内孔，羊毛毡与工件内凸台待抛光面接触，车床驱动工件转动即可抛光。相较现有技术中针对套类工件的手动抛光方式，本发明能有效提高工件表面的抛光均匀性并降低工人受伤的可能性。该技术已在公司应用。

发明专利《一种水冷壁循环泵用机械密封装置》涉及一种水冷壁循环泵用机械密封装置，结构包括轴套、压盖、非补偿环、补偿环组件、弹性元件、锥形清

洁环，补偿环体与非补偿环受弹性元件作用抵接形成机械密封，装置运行时，外部冲洗液经过压盖上的冲洗液进口对密封端面冷却、润滑，并由冲洗液出口排出。由于该装置在运行时，补偿环组件与轴套间形成的安装腔为密封状态，能将引入的冲洗液与安装腔内的弹性元件隔离，使得装置能适应冲洗液含有一定杂质颗粒的工况，不影响弹性元件的使用；补偿环组件上设置的锥形清洁环能抑制杂质颗粒于组件端部堆积，进一步避免杂质影响组件正常使用。该发明使得密封装置无需引入经处理的洁净冲洗液，降低了装置运行成本，在冲洗液含有一定杂质的工况下也能保证机械密封长周期稳定运行。该技术已应用于公司部分产品。

实用新型专利《一种核电站汽轮机中压阀用波纹管密封实验装置》涉及一种核电站汽轮机中压阀用波纹管密封实验装置，用于测试金属波纹管机械密封的密封性能，装置主要由测试机架、模拟阀杆、驱动件及密封罩构成。金属波纹管机械密封安装在阀杆上，位于机架上的密封罩与阀杆之间密封设置并将金属波纹管机械密封包围罩内，以模拟阀体密封室。测试时，将试验介质注入密封罩内，驱动件驱使模拟阀杆转动以模拟蝶阀启闭，罩内压力若在此过程中下降，则表明金属波纹管机械密封存在泄漏处。该装置能有效模拟核电站汽轮机中蝶阀用的金属波纹管机械密封运行的实际工况，操作简单便捷，为金属波纹管机械密封的密封可靠性验证提供了实用测试手段。该技术已在日机密封应用。

实用新型专利《再热阀阻流结构及再热阀》涉及一种再热阀阻流结构，属于汽轮机再热阀技术领域，由阻流组件和第一弹性件构成，组件包括绕再热阀阀轴周向环绕的多个分瓣环，第一弹性件套设于多个分瓣环上。正常工况下，各个分瓣环内侧的第一子阻流面在弹性件作用下连接形成抵接于阀轴的第一阻流面，防止气流沿阀轴轴向流动；当环境温度变化导致阀轴热胀冷缩时，各分瓣环沿阀轴周向滑动以适配其体积变化，阻流面在弹力作用下始终抵接于阀轴外周面，从而以径向方向的微小漏气换取并维持阀轴轴向的良好密封效果。相较汽轮机辅助系统中再热阀使用的传统填料密封，该结构能有效减小环境变化时的漏气面积，提升再热阀控制蒸汽流量进入汽轮机时的密封可靠性，从而保障汽轮机辅助系统正常运行。该技术已应用于公司部分产品。

上述专利的取得不会对公司目前经营产生重大影响，但有利于巩固和保持公司技术优势，提升公司的核心竞争力。

特此公告。

中密控股股份有限公司董事会

二〇二六年一月二十七日