

## 青岛德固特节能装备股份有限公司

## 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。

青岛德固特节能装备股份有限公司（以下简称“公司”）于近日取得中华人民共和国国家知识产权局颁发的3项专利证书，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	授权公告日	有效期	证书号
1	ZL 2019 1 0800220.5	一种列管式空气预热器高温段内保温结构	发明	2019年08月20日	2024年06月21日	20年	证书号第7126528号
2	ZL 2023 2 2875409.5	一种降低空气预热器挂灰水平的整流保护套管	实用新型	2023年10月25日	2024年06月11日	10年	证书号第21093201号
3	ZL 2023 2 2939829.5	一种套管吹灰器袖管密封结构	实用新型	2023年11月01日	2024年06月21日	10年	证书号第21168805号

发明专利“一种列管式空气预热器高温段内保温结构”所涉及的设备由筒体、内衬筒、锚固钉、压条、陶瓷纤维折叠块、加强筋组成。焊接在筒体上的锚固钉与加强筋一起构成固定框架；安装在框架内的陶瓷纤维折叠块构成对筒体不受高温空气影响的保护层；相叠连接的内衬筒与压条一起构成对陶瓷纤维折叠块保温层的防护。该专利是一种阻隔高温空气对设备筒体产生烧穿损坏，保证筒体材料在高温条件下的强度在许用范围内的内保温结构。该保温结构同样适用其他类似工况保温层的结构。本技术已应用于公司部分产品。

实用新型专利“一种降低空气预热器挂灰水平的整流保护套管”所涉及的设备由保护套管筒体、气流导向部件组成。保护套管筒体为圆柱形筒体；一个或多个气流导向部件按一定规律设置在保护套管筒体内部，气流导向部件为板状、片

状、柱状等，直流烟气经过气流导向部件时，烟气被扰动，形成螺旋流动。该专利涉及空气预热器保护套管技术领域，尤其是高含尘用途的空气预热器保护套管。安装了新型整流保护套管的空气预热器，烟气流经整流保护套管后螺旋流进换热管内，一方面增大近管壁处的气体流速，一方面使烟气内的颗粒在离心力的作用下冲刷管壁，降低了换热管内部挂灰水平，实现空气预热器总体换热效率提高。本技术已应用于公司部分产品。

实用新型专利“一种套管吹灰器袖管密封结构”所涉及的设备由底座、底板、角钢、内管、喷吹管、外管、壳体等组成。该密封结构是针对吹灰器在袖管和外管的间隙处向外蹿火的问题而采取的一种技术方案，从结构上彻底解决袖管与和外管之间密封问题，从而消除吹灰器存在的安全隐患。本技术已应用于公司部分产品。

上述专利的取得不会对公司生产经营产生重大影响，但有利于公司进一步完善知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，促进技术创新，提高公司的综合竞争能力。

特此公告。

青岛德固特节能装备股份有限公司

董 事 会

2024年7月1日