

项目名称	一种基于高温热泵与有机朗肯循环发电的高效湿法脱硫后烟气深度除湿消白方法和装置		
项目阶段	☐ 研制 ☒ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	环境保护与资源综合利用	合作方式	双方商定
项目简介： 目前，国内湿法脱硫工艺占现有已投产的烟气脱硫装置的80%以上，特别是热电企业锅炉超净排放改造后，几乎全部采用了湿法脱硫工艺。但湿法脱硫后的烟气含湿量较高（13~15%），温度较低（45~55℃），脱硫后的低温高湿烟气直接经烟囱排放，容易形成“湿烟羽”。项目提出了一种基于高温热泵与有机朗肯循环发电的高效湿法脱硫后烟气除湿消白方法和装置，达到消除“白烟”和回收烟气水分和余热三重目的，具有极大的节能潜力与经济效益。 以130t/h的锅炉为例，烟气流量约为180842Nm³/h，温度为120℃，通过热泵的蒸发器2后，温度降为100℃，工质在蒸发器2中吸收烟气的热量约为1318kW；降温后的烟气进入脱硫塔，降低脱硫塔中烟气带水雾的可能性，利用烟气的脱硫；脱硫后的烟气温度约为50℃，湿烟气进入有机朗肯发电的蒸发器后，温度降为40℃，发电工质在蒸发器中吸收烟气的热量6971kW，收集冷凝水约为6959kg/h，产生电能220kW；从蒸发器出来的40℃烟气进入热泵的冷凝器，吸收热泵工质热量温度升高至80℃，通过烟囱排放室外，消除白烟。			
实施条件： 烟气湿法脱硫后的烟气排放。			
知识产权情况： 未涉及知识产权。			
成果照片： 			