

河北省低碳技术推广目录（2020年）

序号	类别	技术产品名称	适用范围	主要技术内容
减碳类技术				
1	非化石能源类	焦炉上升管荒煤气余热利用技术	适用于焦化行业各种焦炉炉型；荒煤气温度：500-1050℃；占地面积100m ² 。	采用新型上升管换热器吸收上升管荒煤气余热，使荒煤气温度由750℃左右降至450℃后进桥管，实现生产饱和或过热蒸汽供焦化生产使用。
2		钢铁行业烧结烟气选择性循环净化与余热利用技术	适用于钢铁行业带式烧结机；占地面积1500m ² 。	选择特定风箱段烟气由烧结机风箱引出，经除尘系统、主抽风机、烟气分配器后通过密封罩循环回烧结台车表面，重新参与烧结过程，提高烧结整体成品率及烧结矿强度。
3		热电厂和供热站锅炉烟气余热回收供暖技术	热电联产、集中供热行业锅炉	通过热泵技术回收锅炉烟气降温冷却过程中烟气冷凝热（包含湿烟气显热和部分水蒸气冷凝潜热），以燃气、蒸汽、热水或电力等作为热泵驱动能源，将烟气降温过程中低温余热通过热泵技术转移至集中供热热网中。
4		碳纤维电热线采暖系统在民用建筑中的应用	适用于居住建筑、公共建筑，及设备、管道、土壤、地面水体等的伴热。	埋设在地面混凝土垫层中的碳纤维电热线通电后，热元件在电引发激励条件下做高速布朗运动，电子间撞击和摩擦产生热量，地面热量以辐射方式向室内供暖。
5		中深层地热井取热不取水换热技术	供热行业；适用于因政策关停的中深层拟取热水供暖的地热井。	在地热井内安装密闭同轴换热器（换热工质不直接与地下水接触），利用换热器内工质循环将地下深处热能导出，通过热泵系统二次提升，为地面建筑供暖。
6		智慧能源管控系统技术	电力行业	智慧能源管理系统依托“大云物移智链”技术与能源管理深度融合，具备能源规划配置、综合监测、智慧调控、分析决策、智能运维、运营支撑等功能，实现横向“水、电、气、热、冷”多种能源互补控制，纵向“源-网-荷-储-人”高效协同。

7	原材料替代类	赤泥聚合物新型材料生产技术	建材行业，替代水泥用于地基基础回填、用做桩体材料等	赤泥和粉煤灰、矿渣等其他工业固废在特定激发剂作用下产生聚合反应，使活性粒子和非活性填料结合形成具有一定强度和耐久性的胶凝基体，替代水泥用作地基基础回填材料、桩体材料、充填材料、路基材料等。
8		白灰窑尾气CO ₂ 捕集用于CO ₂ -O ₂ 混合喷吹炼钢工艺技术	适用于钢铁行业白灰窑、炼钢；	从白灰窑烟囱取尾气经过高精度除尘装置除尘后，采用变压吸附法和液化提纯法对降温、净化后的气体提浓，当CO ₂ 加压液化提纯达到99.8%以上时，汽化后存储在储罐内，转炉冶炼时通过管道输送到炼钢车间供转炉进行CO ₂ -O ₂ 混合喷吹炼钢。
9	固废综合利用类	烟气磁化熔融炉处理钢铁尘泥及有价元素回收技术	适用于钢铁行业烧结、炼铁、炼钢和轧制工序含锌、铁尘泥等固体废物处理及综合利用。	以钢铁行业烧结、炼铁、炼钢和轧制工序含锌、铁尘泥等固体废物为原料，通过热熔造块和熔融炉高温还原工艺回收尘泥中的铁、锌、钾、钠、银、铟等有价金属元素。
储碳类技术				
10		化工行业尾气回收二氧化碳技术	煤制氢行业、钢铁行业、电力行业、合成氨行业、水泥行业、酒精行业	根据原料气中不同组分的沸点差异，采用精馏技术，将不同沸点的成分进行物理分离。通过小规模实验装置确定不同组分和压力条件下的原料气物理分离的最佳压力和温度，实现最佳生产成本的产品组分纯化。
11		敞开式快速炭化可燃废弃物综合利用技术	再生资源利用、新能源、农业、作物废弃物处理	以农作物秸秆及各种有机废弃物、畜禽粪便、生活垃圾等可燃烧物质作为原料，采用上点火、敞开式炭化窑，通过隔热、控温、控氧控制热分解过程，使原料生成生物质活性炭块，热分解气体经过自动净化分离过滤等装置得到回收利用。