

晋城市生态环境局文件

晋市环发〔2024〕80号

晋城市生态环境局 关于推进重点企业落实强制性清洁生产审核 方案的通知

各县(市、区)分局，各相关企业：

2024年，按照省生态环境厅《山西省“十四五”重点行业审核实施方案》要求，对全市的63家重点企业开展了强制性清洁生产集中审核评估工作，根据评审结果，63家重点企业全部通过审核评估，通过率为100%，确定各类技术改造和节能减排中/高费方案143个。为扎实推进重点企业清洁生产审核方案的落实，加快形成绿色生产方式，切实实现减污降碳协同增效，现就有关要求通知如下：

一、加强组织领导，统筹推进方案实施。各重点企业是清洁生产审核工作的责任主体，要高度重视，认真对照报告及专家提出的相关意见，按照时间节点，扎实推进中/高费方案的建设工作。

二、开展监督帮扶，督促指导方案落实。各县(市、区)分局要深入实地开展清洁生产工作帮扶，指导企业解决中/高费方案实施过程中存在的困难和问题；对符合专项资金申报条件的项目，督促企业积极开展项目入库等相关工作。

三、规范评估验收，提高清洁生产水平。各县(市、区)要按照《清洁生产审核办法》《山西省“十四五”重点行业审核实施方案》等相关要求，有序推动本辖区重点企业清洁生产中/高费项目的验收工作。完成中/高费项目建设任务的，抓紧进行验收，验收结果要向社会公示，并及时报送市、县生态环境管理部门。

四、强化结果考评，定期公开通报。市生态环境局将对清洁生产中/高费项目落实情况进行抽验。对抽验不合格的，要监督其重新组织验收；未按期完成项目建设和验收的进行公开通报。

附件：晋城市 2024 年清洁生产审核企业中/高费项目清单



(此件主动公开)

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
1	山西兰花集团东峰煤矿有限公司	煤矸石生态恢复综合利用项目	2025.12	改善生态环境，达到环保管理要求。	
		更换新能源清扫车	2025.12	减少尾气排放对环境的污染。	
2	山西晋煤集团泽州天安海天煤业有限公司	主斜井皮带输送机升级改造工程	2024.12	减少无组织粉尘排放量。	
		储煤棚喷淋系统升级改造工程	2025.12		
3	山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司	更换油烟净化系统	2025.6	减少油烟排放量0.9kg/d（0.3t/a），美化矿区环境，减少人员疾病发生率。	
		维修污水处理站	2025.6	保证矿井污水处理达标后全部回用。减少矿井水溢流量1.85万m³/a。	
		建设洗车平台及喷雾抑尘系统	2025.12	削减无组织粉尘排放量约17.12t/a。减少新鲜水用量23760m³/a，提高生活污水回用率。	
4	山西兰花煤化工有限责任公司	电气车间永磁电机节能改造项目	2025.8	可减少二氧化碳排放1633t/a。	
		造气循环水安装电化水水处理装置项目	2025.3	可节省外排水量269280m3/a。	
5	晋能控股装备制造集团天源山西化工有限公司	燃煤锅炉提效改造	2025.12	减少燃煤锅炉污染物排放，减排颗粒物0.27kg/a、减排SO2 0.105kg/a、减排NOx0.385kg/a。	
		氨气离心压缩机汽改电	2025.12	减少蒸汽消耗，减少燃煤锅炉污染物排放。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
6	山西晋煤集团泽州天安壁盈煤业有限公司	矿井水处理站扩容改造	2025.5	改造后COD出水口浓度可降到6.5mg/L以下，年可减少矿井水处理站出水口COD8.83t/a。	
		通风机进行变频节能改造	2025.9	利用变频调速改变风机转速、调节风量，对保证安全生产、节能降耗、提高经济效益具有重要意义。	
7	山西兰花科技创业股份有限公司化工分公司	尿素包装无组织粉尘回收改造	2024.5	预计减少扬尘排放1t/a，节约用电，减少能源浪费。	
		电机节能更新改造	2024.4		
		三废炉减压改造	2023.9		
8	山西晋煤集团沁秀煤业有限公司岳城煤矿	生活污水处理厂升级改造工程	2025.3	生活污水出水稳定达标，矿井水处理站处理能力提升至3200m3/d，有效防范环境风险。	
		矿井水处理站扩容改造工程	2025.6		
9	山西晋钢智造科技实业有限公司	新建30万m³高炉煤气柜项目	2024.12	根据峰谷时间段，每日至少可操作2次，高炉煤气柜及转炉煤气柜均容量满足调峰需要，减少高炉煤气放散。	
		煤气发电扩建项目	2024.12	合理利用富余的高炉煤气及转炉煤气，煤气放散率低于0.2%，并增加发电181193.4万千瓦时。	
		热风炉、加热炉烟气环保深度减排项目	2025.6	年减少外排二氧化硫257.6吨、氮氧化物448吨。	
		机械化工原料厂供应系统技术升级改造项目	2024.12	改造后可达到年烘干处理球团混料及块矿70万。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
10	晋能控股装备制造集团华昱能源化工山西有限责任公司	气化闪蒸气余压发电	2024.12	能源高效回收利用。	
		低甲尾气治理改造	2025.12	预计尾气中非甲烷总烃含量由100mg/m ³ 降至50mg/m ³ 左右，甲醇含量由50mg/m ³ 降至35mg/m ³ 左右。	
11	山西晋丰煤化工有限责任公司	新增一套脱硫提盐装置	2025.3	节约用电，减少烟气、SO2和氮氧化物的排放量。	
		锅炉皮带自动化改造	2024.9		
		原料气压缩机二段水冷器节能改造项目	2025.9		
12	山西晋煤集团泽州天安昌都煤业有限公司	空压机余热回收改造	2024.12	能源高效回收利用；每年可节约燃气约13.6万m ³ ，颗粒物减排45.25千克/年，氮氧化物减排246.56千克/年；减少柴油消耗10.4t/a；有效减少机动车尾气排放污染，推动区域环境空气质量持续改善。	
		购买新能源电动洒水车	2024.12		
13	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿	段河风井新建矿井水处理站工程	2025.6	减少地下水使用量1000m ³ /d，使矿井水回用率提高80.43%。	
		废水收集系统改造工程	2025.12	消除厂内废水漫流现象，且冬季车辆也能得到冲洗，减少无组织粉尘排放。	
		空压机节电系统改造工程	2025.12	减少碳排放量11.04tCO2e。	
		段河风井余热利用工程	2025.6	减少氮氧化物排放量0.8072t/a，节电33.4621万kwh/a，减少碳排放量0.2417tCO2e。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
14	阳城国际发电有限责任公司	2台机组循环水电化学除盐改造项目	2025.12	减少废水排放量 53 万吨/年，减少氨氮排放量 0.44 吨/年，减少 COD 排放量 8.9 吨/年；降低循环冷却机组单位发电量水耗，节约新鲜水 53万吨/年。	
		2号机组脱硝系统优化改造项目	2025.6	可减少氨排放量 0.74 吨/年，节约尿素用量约为 160 吨/年。	
		新灰库卸灰区域及脱硫石灰石卸料间封闭改造项目	2024.12	减少无组织颗粒物排放量约为18.54t/a，降低对大气环境的污染。	
15	山西晋煤集团沁水胡底煤业有限公司	地面采动井施工项目	2024.12	可以提高瓦斯的抽采效率，减少甲烷温室气体气体的排放，增加瓦斯抽采量约438万m3/a，减少碳排放29487tCO2/a。	
		矿井水文动态监测智能预警系统	2024.12	可以对矿井水进行精细化管理，提前预防，避免因矿井水害导致的环境污染，保护地下水资源和生态环境。	
		设备修理	2024.12	设备修理可以提高煤矿的开采效率，减少因设备故障导致的生产停滞时间，从而提高整体的生产效率，可以节约用电约65.4万kwh/a。	
16	山西大通铸业有限公司	烧结机台车栏板加高升级改造工程	2025.6	烧结机头排放口减少颗粒物排放0.085t/a，减少二氧化硫排放0.34t/a，减少氮氧化物排放0.375t/a，减少燃煤二氧化碳排放量2497t/a。	
		高耗能设备节电改造工程	2024.8	降低风机噪声值3至7分贝。	
		厂内非道路移动机械更新项目	2025.12	降低柴油消耗55t/a，减少燃油二氧化碳排放量170t/a。	
17	山西晋煤集团泽州天安苇町煤业有限公司	智能化回采工作面项目	2025.12	节约用电约500万kw/a；降低碳排放 3611tCO2e，节水165m3/a；能耗降低至2.50kgce/t.	
		非道路移动机械更新	2025.12	减少扬尘；减少柴油消耗。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
18	山西晋煤集团泽州天安朝阳煤业有限公司	转载点除尘改造项目	2024.12	生产区域粉尘无组织排放量可大量减少；满足朝阳煤矿的长期发展需求。	
		矿井水处理站深度处理扩建项目	2027.12		
19	山西省高平化工有限公司	导热油炉改造项目	2024.4	降低颗粒物排放0.33t/a，降低SO2排放0.11t/a，降低NOx排放0.24t/a，降低CO排放2.98t/a。	
		糠醇残液深度回收再利用项目	2025.1	危险废物糠醇残液进行了回收利用，综合利用量约100t/a。	
		糠醛车间水解工段自动化提升项目	2025.12	节约用水，降低用电能耗。	
20	大唐阳城发电有限责任公司	空预器差压大治理改造项目	2024.12	降低电耗405万kwa，间接降低了发电煤耗；减少吹灰频次及压力，提高空预器蓄热元件使用寿命。	
		锅炉烟气脱硫系统除雾器改造项目	2025.12	降低了机组带负荷能力，降低机组电耗1294万kWh/a，降低了发电煤耗；减少了高压水冲洗除雾器进行疏通次数，。消除出口浆液逃逸现象，烟气出口雾滴≤20mg/Nm3，粉尘≤15mg/Nm3，颗粒物排放降低后再经过湿式电除尘器处理后可稳定达标排放。	
		原煤仓分仓改造项目	2024.12	原煤仓分仓改造后在不同工况、负荷情况下可燃用不同的煤种，消除供应煤中的低热值煤，锅炉对入炉煤能结合负荷情况及时调整，降低了燃料采购难度，同时满足深度调峰要求，解决深调期间锅炉稳燃问题。	
		建设井下水泵房无人值守系统	2025.12	实现矿井排水自动化控制和地面远程监控，降低因矿井水未及时排出引发矿难事故。	
21	山西煤炭运销集团四明山煤业有限公司	建设中央变电所自动化控制，防止因人员误操作造成短路、失压、漏电等现象，保障生产系统正常运行。	2025.12		
		采煤沉陷区复垦	2024.12	通过复垦可增加区域绿化面积，减少水土流失，提高土壤肥力。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
22	山西高平科兴米山煤业有限公司	条带膏体充填开采（煤矸石回填）	2027.12	减少地面塌陷。	
23	山西金象煤化工有限责任公司	造气车间4#输煤皮带改造项目	2024.12	减少无组织颗粒物排放0.49吨/年，减少工业生产过程二氧化碳排放量720t/a。	
		原料煤加工粉尘尘治理改造项目、混燃炉废气回收改造项目	2025.6	减少无组织颗粒物排放2.45吨/年。	
		混燃炉废气回收改造项目	2025.6	减少无组织VOCs废气排放量4377.6万m ³ /a。	
24	山西晋煤集团沁秀煤业有限公司岳城煤矿选煤厂	洗车平台提标改造工程	2024.9	可减少无组织粉尘2.22t/a。	
		装车系统洒水工程	2025.12		
25	山西晋煤集团晋圣松峪煤业有限公司	煤矸石井下回填工程	2025.9	年处理掘进矸石2.25万t；减少无组织颗粒物排放；提升污水处理能力，提高中水质量。	
		废水处理设施升级改造	2024.5		
		储煤棚安装喷雾系统	2024.12		
26	山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司	智能工厂的研究与开发项目	2025.12	节约用电约87.6万kw/a；减少烟气、SO2和氮氧化物的排放量。	
		锅炉给水泵新增高压变频器	2025.12		
		循环流化床锅炉的智能控制系统的研究与开发项目分析	2024.12		
27	山西沁和能源集团中村煤业有限公司	停运矸石场土地复垦项目	2025.12	水土保持，维护生态环境，项目建成后可减少道路扬尘1t/a。	
		洗车平台改造	2024.12		

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
28	中煤华晋集团有限公司晋城热电分公司	汽轮机通流技术改造	2025.12	可节约煤2.9万吨/年，节电689.04万kwh/年，项目建成后可减少颗粒物排放2.61吨，二氧化硫排放14.83吨，减少NOx排放32.02吨，减少氨逃逸，减排效果均十分明显。	
		机组灵活性技术改造	2025.12		
29	山西晋煤集团晋圣亿欣煤业有限公司	危废暂存间改造工程	2024.11	降低地下水、土壤污染风险。	
30	山西泽州天泰坤达煤业有限公司	回风立井主通风机房改造工程	2024.8	节省用电，减少能源浪费。	
31	山西长平煤业有限责任公司	釜山风井场地矿井井水处理站提升改造	2025.3	保证矿井井水处理后连续稳定达标排放。	
		芦家峪风井场地矿井井水处理站提升改造	2025.3	保证矿井井水处理后连续稳定达标排放。	
32	山西泽州天泰和瑞煤业有限公司	生产区矿井井水处理站扩建	2024.12	将矿井水回用率提高至70%，COD减排0.15t/a；降低碳排放1065.12kg/a。	
		工业广场绿化美化	2024.12		
33	晋城市润华实业有限公司煤矿机械设备修理厂	抛光设备更换	2025.04	减少金属粉尘产生，年减少用电损耗3万kw.h。	
		低压配电系统无功补偿改造	2025.06		
34	沁和能源集团有限公司端氏煤矿	矸石场封场改造	2024.10	可降低主洗厂房颗粒物约3t/a。	
		主洗厂房颗粒物治理	2024.05		

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
35	山西天泽集团永丰化肥有限公司	循环水系统电化学除硬工程	2024.12	减排废水外排量约为25.6万m3/a。	减排非甲烷总烃3.58t/a。 减少颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO ₂ 排放量分别为0.2t/a、2.1t/a、0.014t/a、8396.27t/a、减排炉渣量1200t/a。 污水的减排量约9.92万m ³ /a，确保脱盐出水全盐量的排放浓度可稳定达标排放。
		有机废气治理工程	2025.12		
		锅炉混燃器改造工程	2024.12		
		脱盐车站改造工程	2024.8		
36	山西泽州天泰锦辰煤业有限公司	矿井智能化建设	2025.6	可提高生产效率，减少对环境的影响。	
37	山西晋煤集团泽州天安盈盛煤业有限公司	煤炭绿色开采	2025.12	多采原煤约8.23万吨。	生活污水回用于泽州县信盛工贸有限公司综合利用，解决采暖期生活污水回用造成的冒泡滴漏问题。
		生活污水处理站污泥脱水设备配套工程	2025.12	减少污泥量36t/a。	
		新建中水回用管道工程	2026.12		
		选煤工艺节电项目	2025.12		
38	沁和能源集团有限公司永红煤矿	改良选煤工艺项目	2025.12	可提高生产效率，节省用电，从而降低能源消耗，提高能源利用率，减少能源浪费。	
		二水平延升水仓优化节电项目	2025.6		
		危废贮存库废气收集	2024.7	净化VOCs废气排放0.04t/a。	
39	山西高平科兴游仙山煤业有限公司	储煤棚煤尘污染治理	2024.6	减少物料流失0.3t/a。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
40	山西省晋城晋普山煤业有限公司	安装矿井水气浮除油装置	2025.12	可减排无组织颗粒物4.54t/a，可减排水量198069t/a，减排COD1.386t/a，减排氨氮0.024t/a。	
		生活污水处理站MBR膜更换及改造工程	2024.12		
		储煤场喷雾抑尘改造工程	2025.6		
41	晋城宏圣科威矿用材料有限公司二分公司	更换井式双胞淬火退火炉炉胆	2024	通过退火炉胆改造，密封性好，减少工件退火时氧化，表面质量提高，光亮度高，另外炉胆容积大，耗电相同的情况下，工件退火数量增加，提高了生产效率，从而降低能源消耗，提高能源利用率，减少能源浪费。	
		改造镀锌干燥工艺	2024	拟拆除现有的烘干箱改为气吹，将由2.2kw旋涡风机及气吹嘴替代现有的21kw的烘干箱，工艺简化，设备坚固，节电效果明显。	
42	山西兴高集团三甲炼焦有限公司	焦炉炉底改造，集气管改造	2024.6	可使焦炉炉底的热损失降低20%，吨煤二氧化碳碳排放量减少0.37t，氮氧化物生成量减少10%以上。	
		煤场设备改造		解决运输车辆造成的污染，改善煤场环境；堆取料机的封闭措施能够将粉尘控制在一定范围内，降低对周边环境空气质量的影响，减少对周围居民和工作人员健康的危害。	
		输焦皮带二期、三期改造		一定程度减少颗粒物的产生。	
		主蒸汽管道改造		一定程度上降低了能耗，每减少1吨蒸汽损失，就可节省97千克煤的消耗，降低了能耗，同时减少燃烧煤所产生的二氧化碳、甲烷等温室气体的排放量。	
43	高平市丹峰糠醛有限公司	90000m³/h活性炭箱工艺改造	2024.12	废气中易溶于水的VOC成份被洗涤塔吸收，然后进入冷凝器，将部分有机物及水蒸气冷凝后进入脱水塔进行脱水，脱水后的低浓度废气进入活性炭吸附系统进行吸附。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
44	山西江淮重工有限责任公司	综合废水处理站设备大修工程	2025.6	CO2年减排量为 148.869t。	
		推行绿色照明工程	2023.12		
		安装用水计量装置	2024.12		
45	山西高平科兴前和煤业有限公司	新建2×2500m³/d矿井水处理站	2026.6	降低COD、NH3-N的浓度，减排COD、氨氮的量分别为2.04t/a、1.07t/a，显著改善水环境质量。	
		新建全封闭储煤棚	2025.12	降低无组织颗粒物排放量，改善环境。预计可减少粉尘4t/a。	
		修建矸石场边坡排水沟	2025.2	能够有效截留边坡两侧汇水，减少对堆矸的冲刷，并减缓雨水冲刷造成水土流失。	
46	山西金润肉类食品有限公司	建设初期雨水收集池	2025.12	减少受污染雨水外排对周边环境、土壤环境的污染，增加废水循环利用率。	
		污水处理站修整	2025.5	减少污水跑冒滴漏，保证污水全部经处理达标后回用或排放，防止对胡底河造成污染。	
		屠宰间地面修整	2025.5	防止屠宰过程中产生的废水下渗污染区域地下水、土壤环境。	
47	高平市维高水泥制造有限公司	高功率耗电设备节电改造	2025.3	节省用电 34 万 Kwh/a。	
		更换新能源运输车辆	2025.3	节省柴油 70t/a。	

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
48	山西天地王坡煤业有限公司	锅炉余热回收利用项目	2025.12	锅炉效率提高 6%，减少煤层气使用量约 17 万m ³ /a；；回收冷凝水约 0.13万吨/年；回收热量约为0.5万 GJ；减少二氧化碳排放量约 225 吨/年，减少氮氧化物排放量约 0.15t/a、减少颗粒物的排放量0.08t/a。	
		矿井水深度处理回用项目	2025.12	节约用水 10.02 万吨/年；减少 COD 排放量约 0.7 吨/年，减少氨氮排放量约0.004 吨/年。	
49	山西煤炭进出口集团鹿台山煤业有限公司	危废暂存间废气治理方案	2024. 9	方案实施后可减少非甲烷总烃排放0.0034t/a。	
		水处理设施标准化建设方案	2024.12	可减少矿井水管道漏失率，可节水0.5万m ³ /a。	
50	山西天泽煤化工集团股份公司 煤气化厂	气化工艺升级改造	2025. 9	颗粒物减少 32.63t/a、SO ₂ 减少 154.89 t/a、NO _x 减少 221.28 t/a，废渣减少约3万t/a。	
		2#尿素装置节能改造	2025. 8		
51	山西煤炭运销集团大通煤业有限公司	工业场地建筑物墙面粉饰及路面修复工程	2024.11	减少粉尘4t/a。	
52	山西泽州天泰岳南煤业有限公司	铁路装车系统工程	2025.12	减少装车过程无组织粉尘的产生，提高员工工作效率。	
		主斜井带式输送机、集中轨道大巷无极绳连续牵引车改造	2025.12	延长设备的运行时间和使用寿命，减少机器的维修费用，提高带式输送机的利用率，节电 351750kwh/年，折标煤43.23gce。	
53	山西沁和能源集团南凹寺煤业有限公司	洗车平台改造	2025.12	项目建成后可减少道路扬尘 1t/a，水土保持，维护生态环境。	
		停运矸石场土地复垦项目	2025.12		

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
54	山西晋煤集团泽州天安宏祥煤业有限公司	储煤棚环保升级改造项目	2025. 12	减少无组织颗粒物排放27.854t/a，减少道路扬尘 1t/a。	
		洗车平台改造项目项目	2025. 12		
55	山西沁和能源集团九鑫煤业有限公司	生活污水处理站改造	2024. 12	处理后的生活污水处理效果更好，满足环保要求。	
		洗车平台提标改造工程	2024. 6	降低矿区无组织颗粒物的产生，满足环保要求。	
56	山西煤炭运销集团盖州煤业有限公司	空压机余热利用	2025. 6	节约天然气消耗约80万m³/a，节电3.5万度/年。	
57	山西陵川崇安关岭山煤业有限公司	主要电机配套变频器	2024. 12	减少电能损耗。	
		屋顶光伏项目	2024. 7	每年可减少烟尘排放量约 0.013t，减少排放温室效应气体 CO2 约 496.8t，减少其他废气排放 SO2约 0.06t，NOX约 0.072t。	
58	山西晋煤集团泽州天安圣鑫煤业有限公司	生活污水提标改造	2025. 12	提高生活污水处理能力。	
		洗车平台改造	2024. 4	减少道路扬尘0.5t/a。	
59	沁和能源集团有限公司侯村煤矿	低氮燃烧装置更换项目	2025. 8	保证氮氧化物稳定达标排放，满足污染物排放总量限值要求。	
		带式输送机更换项目	2025. 8		

2024年度清洁生产审核工作开展情况明细表

序号	企业名称	中/高费项目清单	完成时限	环境效益	备注
60	山西航空发动机有限责任公司	高功率耗电设备节电改造工程	2025. 7	降低造成噪声值3至7分贝；减少能源消耗、减少碳排放、改善空气质量。	
			2025. 7		
		热处理设备提升改造工程	2024. 12		
61	山西煤炭运销集团华阳煤业有限公司	矿井水处理站提标改造	2024. 12	减少了COD、NH3-N的排放浓度及排放量，提高矿井水处理后综合利用率，显著改善水环境质量。	
62	沁和能源集团有限公司永安煤矿	洗车平台提标改造工程	2024. 6	降低矿区5t无组织颗粒物的产生，满足环保要求，产生2500元经济效益。	
63	山西煤炭运销集团神农煤业有限公司	对主皮带驱动装置进行改造	2024. 12	节能，节约用电3. 65万kwh/a；提高矿井水处理后综合利用率。	
		提升矿井排水系统能力	2024. 11		

