附件

尧都高新技术产业开发区区域

削减方案计算说明

尧都高新技术产业开发区区域削减源包括高新区现有工业企业产能退出、提标改造，及尧都区村镇清洁采暖改造。

（一）工业企业产能退出

山西东方恒略精密铸造有限公司退出产能炼铁59万吨、炼钢120万吨。

1. 企业基本情况

山西东方恒略精密铸造有限公司（原临汾志强钢铁有限公司）始建于2002年7月，2008年由山东日照兴业集团整体并购，2017年由山西立恒钢铁集团股份有限公司整体并购，现企业总资产为18亿元，职工800余人，公司注册资本6300万元，占地面积17.8万m2，项目地址位于尧都区大阳镇王雅庄村西500m。企业项目情况见表1。

**表1 企业项目情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 环保手续情况 |
| 1 | 180m2烧结、382m3和500m3高炉改扩建及配套工程 | 环评批复 | 晋环函〔2006〕113号 |
| 验收意见 | 晋环函〔2010〕1589号 |
| 总量批复 | 临环函〔2005〕211号 |
| 2 | 冶炼尾渣综合回收利用项目 | 环评批复 | 尧区环审函〔2013〕17号 |
| 3 | 年产6万吨消失模和4万吨V法铸造生产项目 | 环评批复 | 临环审发〔2013〕27号 |
| 验收意见 | 尧区环函〔2016〕15号 |
| 临环审验〔2016〕19号 |
| 4 | 2×40t转炉及配套工程和年产80万吨带钢生产线项目 | 环保备案 | 临环函〔2016〕318号 |
| 总量批复 | 临环审函〔2016〕24号 |
| 5 | 年产10万吨精密铸件项目 | 环评批复 | 尧区环审函〔2018〕74号 |
| 6 | 6000制氧项目 | 环评批复 | 尧区环审函〔2018〕80号 |
| 7 | 尾矿渣场项目 | 环评批复 | 临环审发〔2019〕2号 |
| 8 | 排污许可证 | 2018年12月27日领取排污许可证 |
| 9 | 产能退出 | 2020年1月完成核定方案 |

1. 颗粒物、SO2、NOX削减量计算

（1）产能退出削减量

东方恒略于2018年12月27日领取排污许可证，证书编号911410027460012457001R，有效期2018年12月27日至2021年12月26日，纳入排污许可证的项目有：180m2烧结机、382m3和500m3高炉及配套设施；6万吨消失模和4万吨V法铸造生产项目；2×40t转炉及配套工程和年产80万吨带钢生产线项目；年产10万吨精密铸件项目；2×35t/h燃气发电锅炉等，大气污染物排放总许可量为：颗粒物516.6t/a 、SO2716.90t/a、NOX1337.08t/a。

东方恒略于2020年1月委托山西清锐胜环保检测评估有限公司完成了《山西东方恒略精密铸造有限公司污染物减排量核定方案》，东方恒略退出设备主要为500m3高炉、2座40吨转炉及配套设施，退出产能为炼铁59万吨，炼钢120万吨。

《核定方案》中颗粒物、SO2、NOX削减量见表2。

**表2 东方恒略颗粒物、SO2、NOX削减量汇总表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 排放口类别 | 污染物 | 削减量（t/a） |
| 主要排放口 | 颗粒物 | 130.8 |
| SO2 | 304.8 |
| NOX | 507.5 |
| 一般排放口 | 颗粒物 | 114.41 |
| SO2 | 52.72 |
| NOX | 158.16 |
| 无组织 | 颗粒物 | 40.82 |
| 合计 | 颗粒物 | **286.03** |
| SO2 | **357.22** |
| NOX | **665.66** |

则东方恒略产能退出削减量为：颗粒物286.03t/a，SO2357.22t/a，NOX665.66t/a。

（2）山西盛泰源特种材料科技有限公司占用量

临汾市行政审批服务管理局于2020年7月29日以临行审函（2020）174号对《山西盛泰源特种材料科技有限公司新建年产8万吨合金材料铸锻加工项目》环境影响评价文件进行了批复。

根据临汾市尧都区人民政府办公室2020年1月10日关于印发《山西盛泰源特种材料科技有限公司新建年产8万吨合金材料铸锻加工项目区域污染物削减方案》的通知，外部削减量来源于山西东方恒略精密铸造有限公司，颗粒物占用量为26.13t/a。

（3）山西东方恒略精密铸造有限公司剩余削减量

经计算，除去山西盛泰源特种材料科技有限公司占用量后，山西东方恒略精密铸造有限公司剩余可用削减量为：颗粒物259.90t/a，SO2357.22t/a，NOX665.66t/a。

（二）工业企业提标改造

山西华德冶铸有限公司油漆工序有机废气处置措施提标改造为“活性炭+催化燃烧”。

1. 企业基本情况

山西华德冶铸有限公司位于临汾市尧都区大阳镇靳里村南，现有主要设备为2台8t/h中频电炉和4台5t/h中频电炉等。企业项目情况见表3。

**表3 企业项目情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 环保手续情况 |
| 1 | 年产6万吨机载配重件建设项目 | 环评批复 | 临环函〔2007〕219号 |
| 验收意见 | 临环审验〔2009〕107号 |
| 总量批复 | 尧区环函〔2007〕19号 |
| 2 | 利用高炉铁水改建2×8吨中频炉项目 | 环评批复 | 临环审函〔2012〕275号 |
| 验收意见 | 尧区环验〔2017〕3号 |
| 3 | 扩建3.5万吨特征车辆零部件建设项目 | 环评批复 | 尧区环审函〔2018〕38号 |
| 验收意见 | 尧区环验〔2019〕18号文 |
| 总量批复 | 尧区环量函〔2018〕14号 |
| 4 | 排污许可证 | 于2020年8月10日申请排污许可证 |

1. VOCS削减量计算

根据临汾市生态环境局《临汾市2020年重点行业挥发性有机物综合治理实施方案（试行）》，企业于2020年6月编制完成《山西华德冶铸有限公司VOCs综合治理一厂一方案》，对使用油漆工序产生的VOCs排放口进行了提标改造，将“UV 光解+活性炭吸附”改为“活性炭+催化燃烧”，提高了处理效率，降低了VOCs排放量。

根据企业2020年环统数据，本次核算采用物料衡算法计算油漆工序VOCs产生量，采用实测法计算提标改造后VOCs排放量，具体见表4、表5。

**表4 油漆工序VOCs产生量计算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 年用量（t） | VOCs物质成分占比（%） | VOCs物质产生量（t） |
| 油漆 | 86 | 0.49 | 42.14 |
| 稀释剂 | 86 | 0.8 | 68.8 |
| 合计 | **172** | **/** | **110.94** |

**表5 油漆工序VOCs排放量计算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产环节 | 排放口编号 | 排放口名称 | 风量（m3/h） | 处理方式 | 监测排放浓度（mg/m3） | 运行时间（h/a） | 排放量（t/a） |
| 1 | 油漆工序 | DA026 | 底漆环形线挥发性有机物排放口 | 41044 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 1.42  |
| 2 | DA027 | 底漆1#移动打磨喷漆房排放口 | 63340 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 2.19  |
| 3 | DA028 | 底漆2#移动打磨喷漆房排放口 | 63340 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 2.19  |
| 4 | DA029 | 底漆3#移动打磨喷漆房排放口 | 63340 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 2.19  |
| 5 | DA032 | 底漆固定式打磨喷漆房1#VOC排放口 | 60000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 2.08  |
| 6 | DA033 | 底漆固定式打磨喷漆房2#VOC排放口 | 60000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 2.08  |
| 7 | DA034 | 面漆1#2#喷烤房合并排放口 | 50000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 1.73  |
| 8 | DA035 | 面漆3#小件环形线排放口 | 50000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 1.73  |
| 9 | DA036 | 面漆4#5#喷烤房合并排放口 | 30000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 1.04  |
| 10 | DA038 | 面漆环形线喷漆排放口 | 150000 | 活性炭+催化燃烧 | 35 | 990 | 5.20  |
| 合计 |  |  |  |  |  | **21.85**  |

经计算，企业油漆工序VOCs产生量为110.94t/a，提标改造后VOCs排放量为21.85t/a，提标改造后有机废气处理效率为80%，山西华德冶铸有限公司VOCs削减量统计见表6。

**表6 VOCs削减量统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | “活性炭+催化燃烧”排放量（t/a） | “UV光解+活性炭吸附”排放量（t/a） | 削减量（t/a） |
| 1 | DA026 | 底漆环形线挥发性有机物排放口 | 1.42  | 2.84  | 1.42 |
| 2 | DA027 | 底漆1#移动打磨喷漆房排放口 | 2.19  | 4.38  | 2.19 |
| 3 | DA028 | 底漆2#移动打磨喷漆房排放口 | 2.19  | 4.38  | 2.19 |
| 4 | DA029 | 底漆3#移动打磨喷漆房排放口 | 2.19  | 4.38  | 2.19 |
| 5 | DA032 | 底漆固定式打磨喷漆房1#VOC排放口 | 2.08  | 4.16  | 2.08 |
| 6 | DA033 | 底漆固定式打磨喷漆房2#VOC排放口 | 2.08  | 4.16  | 2.08 |
| 7 | DA034 | 面漆1#2#喷烤房合并排放口 | 1.73  | 3.46  | 1.73 |
| 8 | DA035 | 面漆3#小件环形线排放口 | 1.73  | 3.46  | 1.73 |
| 9 | DA036 | 面漆4#5#喷烤房合并排放口 | 1.04  | 2.08  | 1.04 |
| 10 | DA038 | 面漆环形线喷漆排放口 | 5.20  | 10.40  | 5.20 |
| 合计 | **21.85** | **43.70** | **21.85** |

经计算，山西华德冶铸有限公司提标改造后VOCs削减量为21.85t/a。

（三）周边工矿企业锅炉淘汰

根据尧都区人民政府《关于印发尧都区打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（尧区政发〔2018〕44号），2020年10月1日前，基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。

根据临汾市尧都区人民政府办公室2020年6月关于印发《临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目区域污染物削减方案》的通知（尧区政办发〔2020〕43号），2019年12月对尧都区周边每小时35蒸吨以下燃煤锅炉进行全部淘汰，共淘汰周边工矿企业锅炉123t/h。颗粒物减排量为11.980t/a，SO2减排量为78.040t/a，NOx减排量为79.893t/a。临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目NOx削减量占用79.893t/a。周边工矿企业锅炉淘汰剩余可用削减量为：颗粒物11.980t/a，SO278.040t/a。

（四）尧都区村镇清洁采暖改造

1. 2019、2020年尧都区村镇清洁采暖改造

根据临汾市尧都区人民政府办公室2020年6月关于印发《临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目区域污染物削减方案》的通知（尧区政办发〔2020〕43号），尧都区2019年清洁取暖改造完成集中供热、煤改电和煤改气户数分别为45户、4898户、988户（合计5931户），供热面积分别为0.994292万平方米、61.255万平方米、18.0570万平方米（合计80.30692万平方米）。

尧都区2020年清洁取暖计划改造集中供热、煤改电和煤改气户数分别为8户、4527户、6623户（合计11158户），供热面积分别为0.2632万平方米、51.4398万平方米、75.479万平方米（合计127.1820万平方米）。两年合计清洁取暖改造17089户，207.4889万平方米。

尧都区2019年和2020年清洁取暖改造颗粒物减排量为304.989t/a，SO2减排量为534.317t/a，NOx减排量为187.936t/a。临汾市环境产业园区生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处理项目颗粒物削减量占用28.389t/a、SO2削减量占用157.793t/a、NOx削减量占用187.936t/a。

尧都区2019年村镇清洁采暖改造剩余可用削减量为：颗粒物90.045t/a，SO249.042t/a。2020年村镇清洁采暖改造剩余可用削减量为：颗粒物186.556t/a，SO2327.482t/a。

1. 2021年尧都区村镇清洁采暖改造

根据临汾市尧都区人民政府办公室关于印发《尧都区2021年清洁取暖工程实施方案》的通知（尧区政办发〔2021〕12号），2021年8月底，各相关乡镇开始组织入户安装施工，2021年10月底前完成“煤改电”、“煤改气”设备安装；2021年10月底，完成“煤改电”区域的线路改造；2021年11月上旬，完成采暖设备的安装调试。主要涉及5个村镇750户。

清洁取暖改造前所用燃料均为散煤，耗煤量按每户每年4t计，2021年“煤改电”改造涉及468户，可减少散煤消耗1872t；“煤改气”改造涉及282户，可减少散煤消耗1128t，共计3000t。

临汾地区散煤中硫分含量按1.02%计，挥发分按24.33%计，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数 第二部分 城镇居民生活废气和煤渣》的排放系数，烟尘排放系数为0.28Vdaf千克/吨-煤，二氧化硫排放系数为8.00St，daf千克/吨-煤，氮氧化物排放系数为2.8千克/吨-煤。

（1）2021年“煤改电”削减量计算：

2021年尧都区村镇“煤改电”改造工程颗粒物、SO2、NOx削减量统计见表7。

**表7 2021年尧都区村镇“煤改电”改造工程削减量统计表**

|  |
| --- |
| 2021年“煤改电”改造工程削减量 |
| 乡镇 | 村名 | 户数 | 方式 | 耗煤量（t/a） | 颗粒物削减量（t/a） | SO2削减量（t/a） | NOx削减量（t/a） |
| 刘村镇 | 南刘村 | 3 | 煤改电 | 12 | 0.082 | 0.098 | 0.034 |
| 青城村 | 3 | 煤改电 | 12 | 0.082 | 0.098 | 0.034 |
| 孔家庄 | 2 | 煤改电 | 8 | 0.054 | 0.065 | 0.022 |
| 泊段村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 韩家庄村 | 7 | 煤改电 | 28 | 0.191 | 0.228 | 0.078 |
| 马站村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 寄家庄村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 嘉泉村 | 10 | 煤改电 | 40 | 0.272 | 0.326 | 0.112 |
| 官场村 | 22 | 煤改电 | 88 | 0.599 | 0.718 | 0.246 |
| 刘南村 | 3 | 煤改电 | 12 | 0.082 | 0.098 | 0.034 |
| 吴村镇 | 东太明村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 吴南村 | 4 | 煤改电 | 16 | 0.109 | 0.131 | 0.045 |
| 邰村 | 2 | 煤改电 | 8 | 0.054 | 0.065 | 0.022 |
| 孙曲村 | 16 | 煤改电 | 64 | 0.436 | 0.522 | 0.179 |
| 永胜村 | 5 | 煤改电 | 20 | 0.136 | 0.163 | 0.056 |
| 洪堡村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 东郭村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 北太涧村 | 4 | 煤改电 | 16 | 0.109 | 0.131 | 0.045 |
| 段店乡 | 东王村 | 12 | 煤改电 | 48 | 0.327 | 0.392 | 0.134 |
| 东孙村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 里仁村 | 15 | 煤改电 | 60 | 0.409 | 0.490 | 0.168 |
| 千伏村 | 8 | 煤改电 | 32 | 0.218 | 0.261 | 0.090 |
| 金殿镇 | 河南村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 晋掌村 | 7 | 煤改电 | 28 | 0.191 | 0.228 | 0.078 |
| 西杜村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 苏村 | 13 | 煤改电 | 52 | 0.354 | 0.424 | 0.146 |
| 三景村 | 1 | 煤改电 | 4 | 0.027 | 0.033 | 0.011 |
| 兰村 | 6 | 煤改电 | 24 | 0.163 | 0.196 | 0.067 |
| 魏村镇 | 魏村 | 53 | 煤改电 | 212 | 1.444 | 1.730 | 0.594 |
| 和村 | 22 | 煤改电 | 88 | 0.599 | 0.718 | 0.246 |
| 羊舍庄 | 12 | 煤改电 | 48 | 0.327 | 0.392 | 0.134 |
| 羊舍村 | 18 | 煤改电 | 72 | 0.490 | 0.588 | 0.202 |
| 西郭村 | 5 | 煤改电 | 20 | 0.136 | 0.163 | 0.056 |
| 车辐村 | 58 | 煤改电 | 232 | 1.580 | 1.893 | 0.650 |
| 吉家庄 | 41 | 煤改电 | 164 | 1.117 | 1.338 | 0.459 |
| 吴家庄 | 41 | 煤改电 | 164 | 1.117 | 1.338 | 0.459 |
| 梁家庄 | 48 | 煤改电 | 192 | 1.308 | 1.567 | 0.538 |
| 山底村 | 18 | 煤改电 | 72 | 0.490 | 0.588 | 0.202 |
| 合计 | **1872** | **12.753** | **15.276** | **5.242** |

考虑到“煤改电”改造工程后无污染物排放，改造后污染物排放量即削减量，因此尧都区2021年村镇“煤改电”改造工程削减量为：颗粒物12.753t/a、SO215.276t/a、NOx5.242t/a。

（2）2021年“煤改气”削减量计算：

考虑到“煤改气”改造工程后有污染物排放，因此需计算“煤改气”后燃用天然气的排污情况。天然气用量按每户每年0.12万m3计算，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数及使用说明 第一部分 生活源废气污染物产排污系数及使用说明》的排放系数，燃用管道天然气烟尘排放系数为10g/万m3-气，二氧化硫排放系数为0.09kg/万m3-气，氮氧化物排放系数为8kg/万m3-气。2021年尧都区村镇“煤改气”改造工程，颗粒物、SO2、NOx削减量统计见表8。

**表8 2021年尧都区村镇“煤改气”改造工程削减量统计表**

|  |
| --- |
| 2021年“煤改气”改造工程削减量 |
| 乡镇 | 村名 | 户数 | 方式 | 耗煤量（t/a） | 耗气量（万m3） | 改造前燃煤排放量（t/a） | 改造后燃气排放量（t/a） | 削减量（t/a） |
| 颗粒物 | SO2 | NOx | 颗粒物 | SO2 | NOx | 颗粒物 | SO2 | NOx |
| 段店乡 | 东孙村 | 5 | 煤改气 | 20 | 0.600 | 0.136 | 0.163 | 0.056 | 0.00001 | 0.00005  | 0.0048 | 0.136 | 0.163 | 0.051 |
| 里仁村 | 9 | 煤改气 | 36 | 1.080 | 0.245 | 0.294 | 0.101 | 0.00001 | 0.00010  | 0.0086 | 0.245 | 0.294 | 0.092 |
| 千伏村 | 9 | 煤改气 | 36 | 1.080 | 0.245 | 0.294 | 0.101 | 0.00001 | 0.00010  | 0.0086 | 0.245 | 0.294 | 0.092 |
| 东段村 | 3 | 煤改气 | 12 | 0.360 | 0.082 | 0.098 | 0.034 | 0.00000 | 0.00003  | 0.0029 | 0.082 | 0.098 | 0.031 |
| 康庄堡 | 6 | 煤改气 | 24 | 0.720 | 0.163 | 0.196 | 0.067 | 0.00001 | 0.00006  | 0.0058 | 0.163 | 0.196 | 0.061 |
| 西邓村 | 48 | 煤改气 | 192 | 5.760 | 1.308 | 1.567 | 0.538 | 0.00006 | 0.00052  | 0.0461 | 1.308 | 1.566 | 0.492 |
| 东张村 | 30 | 煤改气 | 120 | 3.600 | 0.817 | 0.979 | 0.336 | 0.00004 | 0.00032  | 0.0288 | 0.817 | 0.979 | 0.307 |
| 河里庄村 | 2 | 煤改气 | 8 | 0.240 | 0.054 | 0.065 | 0.022 | 0.00000 | 0.00002  | 0.0019 | 0.054 | 0.065 | 0.020 |
| 南练村 | 15 | 煤改气 | 60 | 1.800 | 0.409 | 0.490 | 0.168 | 0.00002 | 0.00016  | 0.0144 | 0.409 | 0.490 | 0.154 |
| 北王村 | 20 | 煤改气 | 80 | 2.400 | 0.545 | 0.653 | 0.224 | 0.00002 | 0.00022  | 0.0192 | 0.545 | 0.653 | 0.205 |
| 东孔村 | 22 | 煤改气 | 88 | 2.640 | 0.599 | 0.718 | 0.246 | 0.00003 | 0.00024  | 0.0211 | 0.599 | 0.718 | 0.225 |
| 金殿镇 | 坛地村 | 5 | 煤改气 | 20 | 0.600 | 0.136 | 0.163 | 0.056 | 0.00001 | 0.00005  | 0.0048 | 0.136 | 0.163 | 0.051 |
| 界峪村 | 2 | 煤改气 | 8 | 0.240 | 0.054 | 0.065 | 0.022 | 0.00000 | 0.00002  | 0.0019 | 0.054 | 0.065 | 0.020 |
| 朔村 | 10 | 煤改气 | 40 | 1.200 | 0.272 | 0.326 | 0.112 | 0.00001 | 0.00011  | 0.0096 | 0.272 | 0.326 | 0.102 |
| 东靳北村 | 1 | 煤改气 | 4 | 0.120 | 0.027 | 0.033 | 0.011 | 0.00000 | 0.00001  | 0.0010 | 0.027 | 0.033 | 0.010 |
| 中杜村 | 11 | 煤改气 | 44 | 1.320 | 0.300 | 0.359 | 0.123 | 0.00001 | 0.00012  | 0.0106 | 0.300 | 0.359 | 0.112 |
| 河南村 | 16 | 煤改气 | 64 | 1.920 | 0.436 | 0.522 | 0.179 | 0.00002 | 0.00017  | 0.0154 | 0.436 | 0.522 | 0.164 |
| 晋掌村 | 7 | 煤改气 | 28 | 0.840 | 0.191 | 0.228 | 0.078 | 0.00001 | 0.00008  | 0.0067 | 0.191 | 0.228 | 0.071 |
| 西杜村 | 10 | 煤改气 | 40 | 1.200 | 0.272 | 0.326 | 0.112 | 0.00001 | 0.00011  | 0.0096 | 0.272 | 0.326 | 0.102 |
| 东靳南村 | 16 | 煤改气 | 64 | 1.920 | 0.436 | 0.522 | 0.179 | 0.00002 | 0.00017  | 0.0154 | 0.436 | 0.522 | 0.164 |
| 西宜村 | 4 | 煤改气 | 16 | 0.480 | 0.109 | 0.131 | 0.045 | 0.00000 | 0.00004  | 0.0038 | 0.109 | 0.131 | 0.041 |
| 苏村 | 15 | 煤改气 | 60 | 1.800 | 0.409 | 0.490 | 0.168 | 0.00002 | 0.00016  | 0.0144 | 0.409 | 0.490 | 0.154 |
| 龙祠村 | 16 | 煤改气 | 64 | 1.920 | 0.436 | 0.522 | 0.179 | 0.00002 | 0.00017  | 0.0154 | 0.436 | 0.522 | 0.164 |
| 合计 | **1128** | **33.840** | **7.684** | **9.204** | **3.158** | **0.00034** | **0.00305** | **0.2707** | **7.683** | **9.200** | **2.887** |

尧都区2021年村镇“煤改气”改造工程削减量为：颗粒物7.683t/a、SO29.200t/a、NOx2.887t/a。

综上，2021年尧都区村镇清洁改造工程削减量合计为：颗粒物20.436t/a、SO224.476t/a、NOx8.129t/a。

（五）削减量汇总

通过实施上述区域削减方案，可削减区域污染物排放量：颗粒物568.917t/a，SO2836.260t/a，NOx 673.789t/a，VOCs21.85t/a，区域削减量计算结果见表9。

**表9 区域削减量计算结果表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 颗粒物 | SO2 | NOx | VOCs |
| 产能退出 | 山西东方恒略精密铸造有限公司退出产能炼铁59万吨、炼钢120万吨 | 259.90 | 357.22 | 665.66 | 0 |
| 提标改造 | 山西华德冶铸有限公司油漆工序有机废气催化燃烧改造 | 0 | 0 | 0 | 21.85 |
| 周边工矿企业锅炉淘汰 | 2019年淘汰周边工矿企业燃煤锅炉 | 11.98 | 78.04 | 0 | 0 |
| 尧都区村镇清洁采暖改造 | 2019年村镇清洁采暖改造 | 90.045 | 49.042 | 0 | 0 |
| 2020年村镇清洁采暖改造 | 186.556 | 327.482 | 0 | 0 |
| 2021年村镇清洁采暖改造 | 20.436 | 24.476 | 8.129 | 0 |
| 合计 | **568.917** | **836.260** | **673.789** | **21.85** |