

岷县通源供热有限责任公司岷县城区集中供热二号热源厂建设项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

2023年12月21日，岷县通源供热有限责任公司在定西市岷县主持召开了《岷县通源供热有限责任公司岷县城区集中供热二号热源厂建设项目》阶段性竣工环保验收会议。本次验收会由建设单位-岷县通源供热有限责任公司、验收报告编制单位-甘肃荣峰达环保科技有限公司、验收监测单位-甘肃正青春环保科技有限公司及3位特邀专家组成验收工作组。会议听取了建设单位对工程建设基本情况以及报告编制单位对该项目竣工环保验收报告的介绍，验收工作组成员经过认真讨论，形成如下验收工作组意见。

一、工程建设情况

（一）建设内容

本项目热源厂建设位置位于岷县北城区，热源厂中心地理坐标：东经104.006569444，北纬34.443870624；供热管网和热力站在城区内布设。

本工程主要建设内容包括热源厂、热力站、一级供热管网三部分。**热源厂**：项目热源厂设计安装2台116MW循环流化床燃煤热水锅炉及配套设施，总供热负荷为87.95MW，厂区总用地面积75.5亩，预留远期发展用地，现阶段实际建设安装1台116MW循环流化床燃煤热水锅炉及配套设施，实际供热负荷为43.975MW，热源厂内建设有锅炉房及附属用房、综合办公楼、煤库、渣库、脱硝及空压机房、消防水池、门卫等建（构）筑物。**供热管网**：本工程设计敷设一级供热管网2×7.1km，实际敷设一级供热管网2×4.51km，最大管管径D820×12，最小管管径D426×7。**热力站**：建设热力站11座（其中新建8座，改建3座），实际仅新建2座供热站。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位委托甘肃碧水环保咨询有限公司于 2022 年 7 月编制完成了《岷县城区集中供热二号热源厂建设项目环境影响报告书》，定西市生态环境局岷县分局于 2022 年 7 月 7 日以定环岷发〔2022〕145 号文对项目环评报告书进行了批复。项目于 2022 年 7 月开工建设，于 2023 年 10 月完成 1 台 116MW 循环流化床燃煤热水锅炉及配套的公用工程、辅助工程、环保工程建设内容，2023 年 11 月完成该项目的生产调试工作。

排污许可证申领情况及执行排污许可相关规定情况：建设单位于 2023 年 11 月 4 日取得排污许可证，证书编号为：916211265811552532001V，有效期限：自 2023 年 11 月 4 日至 2028 年 11 月 3 日止。

项目从建设至试运行过程中无违法行为。

（三）投资情况

本项目环评阶段总投资 37495.45 万元，其中环保投资 7093.2 万元，实际总投资金额 25972.89 万元，环保投资 5283.2 万元。

（四）验收范围

本次验收为阶段性验收，验收范围包括 1 台 116MW 循环流化床燃煤热水锅炉及配套设施，热源厂内建设有锅炉房及附属用房、综合办公楼、煤库、渣库、脱硝及空压机房、消防水池、门卫等建(构)筑物。敷设的一级供热管网 2×4.51km，最大管管径 D820×12，最小管管径 D426×7。本次新建的 2 座供热站。

二、工程变动情况

根据项目环评报告及批复中关于项目建设建设内容与现场实际建设内容调查情况的对比，本项目实际建设内容较环评中建设内容有所变更，主要变更情况如下：

（1）建设内容

根据项目环评报告中相关建设内容，本次新建 2 台 116MW 循环流化床锅炉，实际仅建设 1 台 116MW 的循环流化床锅炉，锅炉房及附属用房建设内容与环评阶段一致，本次为阶段性验收，因此不属于重大变更。

（2）生产设备

本项目环评报告中建设 2 台 116MW 的燃煤热水锅炉及配套辅助设备，实际

仅建设 1 台 116MW 的燃煤热水锅炉及配套辅助设备，因此设备较环评阶段有所减少，本次为阶段性验收，因此不属于重大变更。

(3) 热力站

根据项目环评报告中相关内容，项目共建设热力站 11 座，其中新建 8 座，改建 3 座，实际仅建设 2 座热力站，本次为阶段性验收，因此不属于重大变更。

(4) 管网工程

根据项目环评报告中相关内容，项目建设一级供热管网 $2 \times 7.1\text{km}$ ，最不利环路长 6.5km，最大供热半径 4.2km，最大管管径 $D820 \times 10$ ，最小管管径 $D159 \times 5$ 。实际敷设一级供热管网 $2 \times 4.51\text{km}$ ，最不利环路长 6.5km，最大供热半径 4.2km，最大管管径 $D820 \times 12$ ，最小管管径 $D426 \times 7$ 。由此可知，项目管网长度较环评阶段相比有所减少，本次为阶段性验收，因此不属于重大变更。

(5) 废气治理措施

根据项目环评报告中相关内容，项目共设置 2 座脱硫塔，2 台除尘器，3 座尿素溶解罐，实际上由于仅建设 1 台锅炉，因此废气治理措施中脱硫塔、除尘器、尿素溶解罐均只建设了 1 座。本次验收为阶段性验收，因此不属于重大变更。

(6) 储运工程

根据项目环评报告中相关内容，项目设置渣仓一座，占地面积 38m^2 ，容积为 300m^3 。石灰石仓一座，占地面积 38m^2 ，容积为 100m^3 ，设置消石灰仓一座，占地面积 38m^2 ，容积为 100m^3 。实际设置渣仓一座，占地面积 58m^2 ，容积为 300m^3 。石灰石仓一座，占地面积 38m^2 ，容积为 300m^3 ，设置消石灰仓一座，占地面积 38m^2 ，容积为 60m^3 。项目渣仓较环评阶段占地面积有所增加，容积未变。石灰石仓较环评阶段相比容积有所增大。消石灰仓容积有所减小。经与设计单位及设备单位沟通，经设备厂家详细核算，本项目锅炉设计规模需要配备符合相应容积要求的渣仓、石灰石仓和消石灰仓，又根据建设单位提供资料，单台锅炉产生的煤渣量较环评阶段相比基本未变、石灰石、消石灰储存量较环评阶段相比基本未变，本次为阶段性验收，目前仅建设一台锅炉，完全可满足现有锅炉废气处理规模要求。因此，不属于重大变动。

(7) 初期雨水池

根据项目环评报告中相关内容，本项目设置初期雨水收集池 120m^3 ，实际建设初期雨水收集池 200m^3 ，实际建设容积大于环评阶段要求的规模，因此不属于

重大变动。

(8) 总投资和环保投资

本项目环评阶段总投资 37495.45 万元，其中环保投资 7093.2 万元，实际总投资金额 25972.89 万元，环保投资 5283.2 万元。由于本次为阶段性验收，目前仅建设一台锅炉，因此总投资和环保投资较环评阶段相比有减少。不属于重大变动。

参照《火电建设项目重大变动清单（试行）》中相关规定，火电建设项目中生产工艺及环境保护措施发生以下变动，则判定为重大变动：

①锅炉类型变化后污染物排放量增加。

②冷却方式变化。

③排烟形式变化（包括排烟方式变化、排烟冷却塔直径变大等）或排烟高度降低。

④烟气处理措施变化导致废气排放浓度（排放量）增加或环境风险增大。

⑤降噪措施发生变化，导致厂界噪声排放增加（声环境评价范围内无环境敏感点的项目除外）。

综合以上，本项目发生的变动不属于以上变动内容，因此不构成重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

本项目采用的“炉内喷钙脱硫系统+低氮燃烧+SNCR 脱硝+烟气循环流化床半干法脱硫系统+高效布袋除尘器”是成熟的脱硫脱硝除尘技术，根据工程设计指标，拟建项目建成后其所排烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—2011）中表 1 燃煤锅炉排放标准要求。项目采取的烟气治理措施为推荐的可行技术，能够确保污染物的达标排放。

本项目已安装了烟气连续在线监测仪器，安装在烟囱上，烟囱设采样孔，主要监测 SO₂、颗粒物、NO_x 等烟气污染排放情况。烟气连续监测符合《火电厂烟气排放连续监测技术规范》的要求。在线监测设备已完成安装，并与定西市生态环境局监控中心联网，目前已完成比对验收检测。

（二）废水

本项目生产废水包括锅炉定排水、软化水系统排水。其中锅炉排水属清净下水，全部用于煤场抑尘，热源厂软化系统排水主要污染因子 SS、COD 及全盐量，全部用于除渣用水和堆渣抑尘用水，热源厂锅炉定排水及软化废水全部回用于生产。热力站软化水系统产生的废水排入市政污水管网。

项目热源厂职工总数为 60 人，生活污水产生量为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ ($595.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经项目设置的一体化污水处理站处理后排入市政污水管网（前期污水管网未接通前，处理后的废水采用吸污车拉运的方式），经调查，市政污水管网将于 2024 年 12 月底前铺管完成，废水暂由吸污车拉运至岷县城区生活污水处理厂处理达标排放。

（三）噪声

热源厂的主要噪声源为：罗茨风机、空压机、锅炉房的引风机、鼓风机、循环水泵等噪声设备产生的噪声，根据现场调查，厂内噪声的治理主要采用以下措施：

- (1) 从设备选型入手，选用低噪声设备；
- (2) 鼓、引风机间采用消声通风口，鼓风机加盘式消声器，锅炉安全阀排气阀消声器；
- (3) 循环水泵设置防震基座，水泵进出水管采用橡胶软接头；
- (4) 对强噪声源所在的泵房、引（鼓）风机房，在墙体和顶棚均安装吸声结构，吸收和降低反射声强度，门窗采用双玻璃密闭隔声门窗，达到降噪效果；
- (5) 风机和空压机单独设置隔音间，并加装消声器，隔音间内安装吸声措施；
- (6) 在烟道与锅炉排气出口连接处安装排气消声器；

热力站采用低噪声设备，各设备配套设置减震基座，热力站墙体隔声等措施来降低热力站噪声对周边敏感点的影响。

（四）固体废物

（1）一般工业固废

①一般固废暂存点

本项目固废主要为炉渣、布袋除尘灰、脱硫副产物、废布袋、废树脂。

本项目燃烧过程中产生的炉渣经冷渣器机冷却后输送至渣仓，项目共设置 1 座渣仓，容积为 300m^3 ，可贮存 4d 的渣量。

本项目烟气循环流化床脱硫系统产生的脱硫副产物随着烟气进入布袋除尘器处理后，同除尘灰经气力输送进入灰仓；本项目设置 1 座钢制灰仓，灰仓容积为 300m^3 ，可贮存本期锅炉燃用煤种 15d 的灰量。

本项目袋式除尘器布袋更换周期为 2 年，废布袋的产生量为 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。

本项目软化水车间定期更换的废树脂暂存于车间内，委托相关单位处置，废树脂的产生量约为 3.0t/a；热力站废旧离子交换树脂产生量为 1.5t/a，废树脂作为一般固废收集，委托相关单位处理处置。

污水处理站污泥交由市政环卫部门清运、处理。

本项目灰渣全部综合利用，灰渣在厂区渣库暂时储存后，定期由综合处置单位定期拉运处置。

（2）危险废物

厂区内西侧设置危险废物暂存间一座，占地面积约为 10m²，用于暂存废机油。

本项目废机油为《国家危险废物名录》（2021）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，该部分废物暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处置。

（3）生活垃圾污染防治措施

项目产生的生活垃圾在厂区内部分类收集，并在厂区内部分人员集中区域设置一定数量的垃圾桶（10 个），对厂区生活垃圾进行集中收集后交由环卫部门统一清运处置。

四、环境保护设施调试结果

（一）废气

由上表监测结果可知，锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物及烟气黑度排放浓度均能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 1 燃煤锅炉限值要求。NH₃ 排放浓度满足《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发〔2010〕10 号）中相关要求。

输煤廊道废气中颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

碎煤楼废气颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度。

项目运营期间厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度监控限值要求。NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级排放标准要求。

（二）废水

由监测结果可知，项目运营期生活污水经一体化污水处理设施处理后，出水能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准标准要求。

（三）噪声

由监测结果可知，项目运营期东、南、西侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 的标准要求，北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 的标准要求。

五、工程建设对环境的影响

建设单位根据环评报告及批复中提出的各项治理措施对污染物进行了有效治理，在验收期间均能做到达标排放及妥善处理处置，本项目的建设运行对周边环境影响较小。

六、验收结论

本项目环境保护手续较齐全，环保设施及措施按要求基本落实，符合“三同时”要求。项目自立项、环评、批复及建设过程中未发生重大变更；实际监测结果表明项目废气污染物、废水、噪声均能达标排放，固体废物得到合理处置，对项目区环境影响在可接受范围内，基本满足建设项目竣工环境保护验收要求。验收工作组同意建设项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

建设单位应进一步落实环保主体责任，健全环保管理制度，建立环保设施的运行及维护台账，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保环保设施稳定运行，各污染物稳定达标排放。

八、验收工作组：

验收工作组组长：杨瑞鹏

验收工作组成员：

郭小群 李子斌 宓户
王爱军 王燕 陈荣

