

首钢水钢利用富余煤气新建 2 × 55MW 超高温超高压发电机组

项目变更竣工环境保护验收组签到表

会议地点：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

会议时间：2022年8月24日

序号	签 名	单 位	职务/职称	联系电话
1	熊 涛	首钢水钢安全环保部	副总助理	13086967595
2	湛博平	首钢水钢安全环保部	主管	13885878323
3	姚 逸	初研卷工程评估中心	高工	13908588536
4	李 斌	首钢水利战略发展部	助工	15186280929
5	靳 超	水钢工程管理部	高工	13885872595
6	邓秋婷	六盘水市环境工程评估中心	高工	15385366677
7	于 仁	首钢水钢工程管理部	副部长	17981919162
8	王 明	首钢水钢工程管理部	工程师	13985374882
9	潘 刚	贵州瑞思科环境科技有限公司	技术员	18286286142
10	田 斌	北京首钢国际工程技术有限公司	高工	18685850119
11	靳 斌	首钢水钢工程管理部	副经理	18768786757
12	田 志 孝	首钢水钢设备管理部	工程师	13659151169

废催化剂暂存于危废暂存库后交由厂家定期更换回收。废EDI、RO膜由厂家定期更换回收，废矿物油暂存于危废暂存库后交由有危废处置资质的单位处置，固体废物不会对周围环境造成较大影响。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，首钢水钢利用富余煤气新建2×55MW超高温超高压发电机组项目变更各环保设施正常运行，项目采取了必要的污染防治措施，环保设施正常运行，污染物排放能够达到相应污染物排放标准要求，项目各种污染物排放对周围环境影响较小。

六、验收结论

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司建设的首钢水钢利用富余煤气新建2×55MW超高温超高压发电机组项目变更较好地执行国家环境保护政策，建设过程中落实环保“三同时”制度，项目实施过程按照环境影响评价文件及批复配套建设相应环境保护设施，验收资料基本齐全，项目基本符合环境保护验收合格条件，验收组成员原则同意本项目一期工程竣工环保验收合格，建议环保主管部门通过竣工环保验收（本次验收仅针对一期工程，后续二期工程如建成由业主另行组织验收）。

七、建议和要求

- 1、建设单位应按照环保要求，依法公开验收报告、验收意见和相关信息，对信息真实性、准确性和完整性负责。
- 2、设专人负责环保设施的运行和管理，对环保设施加强清理、维护，确保环保设施正常稳定运行。
- 3、加强内部管理，建立完善岗位责任制，健全环境保护管理制度，规范档案管理。
- 4、进一步落实环保制度上墙，加强环境保护教育，不断提高职工环境保护意识，做到经济建设和环保协调发展。
- 5、严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，落实环评和环评批复中提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放。
- 6、建议编制《突发环境事件应急预案》并按照应急预案的要求，完善应急处置措施，定期组织突发环境事件应急演练并及时修订，避免突发环境事件造成对环境的影响。

2022年8月24日

验收专家组：

姚逸 吴斌 邓秋婷

-5-

首钢水钢利用富余煤气新建 2 × 55MW 超高温超高压发电机组项目变更竣工环境保护验收

专家组名单表

会议地点：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

会议时间：2022 年 8 月 24 日

序号	姓名	单位	身份证号码	联系电话	职务/职称	签名
1	姚逸	六盘水市环境评估中心	520111196806180076	13908588536	高级工程师	姚逸
2	吴斌	六盘水市生态环境监测中心	520201196804060014	13985901346	高级工程师	吴斌
3	邓秋婷	六盘水市环境评估中心	520201198209210427	15885366677	高级工程师	邓秋婷

首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更竣工环境保护验收意见

2022年8月24日，首钢水城钢铁（集团）有限责任公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求组织对首钢水城钢铁（集团）有限责任公司建设的首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更竣工环境保护执行情况进行了现场检查和验收，会议由项目业主、环境保护验收监测单位等代表组成验收组，会议邀请了三位专业技术人员组成专家组。验收组、专家组和与会代表听取了建设单位对该项目环保执行情况报告和项目竣工环保验收监测报告汇报，现场检查了环保设施和措施落实情况，审阅并核实有关资料，根据贵州瑞思科环境科技有限公司编制的《首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更竣工环境保护验收监测报告表》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响评价报告表和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收，经认真讨论提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司建设的首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更位于六盘水市钟山区杨柳街道首钢水城钢铁（集团）有限责任公司内，项目地点位于水钢公司现有 60MW 发电机组东南侧、大平子山南侧、原八冶油库北侧区域。首钢水城钢铁（集团）有限责任公司始建于 1966 年，是由首钢总公司控股，以钢铁制造业为主，集采矿、煤焦化、进出口贸易、汽车运输、机械加工、建筑安装、水泥等多种配套产业于一体的国有大型钢铁联合企业。钢铁主线生产具备 350 万吨钢的产能规模。主要产品有螺纹钢、棒材、高速线材、焦炭及焦化副产品等 20 余种。

水钢公司共有发电机组装机 170MW，其中燃煤气发电机组装机 114MW、其他机组（包括 TRT 发电、干熄焦发电、

首钢水钢利用富余煤气新建2×55MW超高温超高压发电机组

项目变更竣工环境保护验收组签到表

会议地点：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

会议时间：2022年8月24日

序号	签名	单位	职务/职称	联系电话
13	高工	六盘水生态环境监测中心	高工	1598590346
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

调剂，故无新增生活垃圾。脱硫石膏经收集后送至烧结脱硫剂原料系统，作为原料掺混到烧结湿法脱硫，脱硝废催化剂暂存于危废暂存库后交由厂家定期更换回收。废EDI、RO膜由厂家定期更换回收，废矿物油暂存于危废暂存库后交由有危废处置资质的单位处置。

四、环境保护设施调试效果

贵州瑞思科环境科技有限公司于 2022 年 6 月 28 日~6 月 29 日对首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更进行了现场监测，验收监测期间该厂运营正常，一期工程实际平均生产能力达到设计生产能力的 84.3%，各环保设施正常运行，主要监测结果如下：

1、**废气**：验收监测期间，项目锅炉烟尘气处理设施出口有组织排放废气污染物颗粒物折算浓度最大值为 4.12mg/m³，二氧化硫折算浓度最大值为 11.61mg/m³，氮氧化物折算浓度最大值为 45.75mg/m³，监测结果均达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—2011）表 1 大气污染物排放浓度限值以其他气体为燃料的锅炉标准，同时也能达到《钢铁企业超低排放指标限值》自备电厂燃气锅炉排放浓度限值要求。设置的 4 个厂界无组织监测点颗粒物浓度最大值为 0.335mg/m³，监测结果均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。本项目大气污染物总量控制指标在水钢现有总量指标内调配，未单独设置大气污染物总量控制指标。

2、**废水**：验收监测期间，水钢污水处理厂总排口水温、pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、总氮、总磷、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总铜、总锌、总铅、总镉、总砷、六价铬、总镍、总汞、总铬等监测因子均达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直接排放标准要求，生产废水处理后回用于水钢全厂工业水用户不外排，本项目不设置水污染排放总量指标。

3、**噪声**：验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧边界外 1 米处噪声昼间监测结果为 60.7dB(A)~63.8dB(A)，夜间监测结果为 48.3dB(A)~53.8dB(A)，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

4、**固体废物**：验收监测期间，脱硫石膏经收集后送至烧结脱硫剂原料系统，作为原料掺混到烧结湿法脱硫。脱硝

境局审批文件（六盘水环钟表审〔2020〕34号）。

项目一期工程实际总投资 53000 万元，其中一期工程实际环保投资 2300 万元，一期工程实际环保投资占工程实际总投资的 4.34%。

本次验收范围为首钢水城钢铁（集团）有限责任公司建设的首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更一期工程验收（后续二期工程如建成由业主另行组织验收）。

二、工程变动情况

经现场检查核对，验收阶段的项目一期工程主体工程建设、建设规模、生产工艺、生产设备及建设场址等与环评报告表基本一致，没有关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）等相关文件规定的重大变动发生（后续二期工程还未建设，如建成由业主另行组织验收）。

三、环境保护设施建设情况

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司建设的首钢水钢利用富余煤气新建 2×55MW 超高温超高压发电机组项目变更具体实施的污染防治措施为：

1、**废气：**营运期项目利用的煤气均已经过脱硫、除尘处理，可直接使用，废气主要为 170t/h 超高温超高压锅炉燃煤产生的锅炉烟气。锅炉烟气经过干塔半干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝后通过风机引至 80m 高烟囱排放。

2、**废水：**营运期项目实行雨污分流，项目不新增职工，均从厂区现有人员调剂，因此无新增生活污水，废水主要为生产废水，主要包含锅炉排水、除盐水排水系统、循环冷却系统排水。生产废水均通过厂区污水管网，进入水钢污水处理厂处理后回用于水钢全厂工业水用户不外排。

3、**噪声：**营运期主要噪声源为锅炉、引风机、发电机、冷却塔及水泵等。项目通过选用设备加工精度高、装配质量好、低噪设备，采取基础减震、厂房隔声、采用低噪设备，工程对设备机壳设置隔声罩，气体放散口设置消声器，对管道采用隔声材料包扎，对水泵等设置泵房隔声等措施，减少对声环境敏感保护目标的影响。

4、**固体废物：**营运期固体废物产生的固体废物主要为脱硫石膏、脱硝废催化剂、除盐水处理车间废弃的 EDI、RO 膜和废机油等。本项目不新增职工人数，均从厂区现有人员

饱和蒸汽发电及烧结合余热发电)装机56MW。煤气锅炉共9台,1~8#锅炉为中温中压锅炉,其中1#、2#锅炉为55t/h,3#锅炉为35t/h,4#锅炉35t/h(已停用),5#~7#锅炉均为75t/h,8#锅炉为130t/h,1~8#锅炉为母管制,共配套4台6MW(1~3#为纯凝机组,4#机为背压机组,用于调节全厂低压蒸汽管网)和2台15MW汽轮发电机组,另外供应1台汽动风机(为1350m³高炉供风)。9#锅炉及汽轮发电机组为2012年新建,锅炉为240t/h高温高压锅炉,配60MW汽轮发电机组。

为响应国家“多元协调发展,淘汰落后产能”政策,满足企业持续发展的需要,综合利用煤气资源生产电力和供热,水钢淘汰1-5#发电机组及两台汽动鼓风机(一用一备)及1~7#锅炉,现有9#锅炉及汽轮发电机组继续使用,保留8#锅炉作为备用(用于本项目锅炉、9#锅炉事故、检修时临时使用)。本项目建设内容包括新建2×55MW超高温超高压发电机组(包括170t/h燃气锅炉、汽轮机、发电机等),以及配套的供配电系统,供电系统网架优化系统,二级除盐水处理系统,自然通风冷却水系统及排水系统,烟气脱硫、脱硝系统等公辅系统等。

项目工程占地面积(不含厂区道路改移)3.0万m²,分两期建设,其中一期建设1×55MW超高温超高压发电机组(包括170t/h燃气锅炉、汽轮机、发电机等)。二期建设1×55MW超高温超高压发电机组(包括燃气锅炉、汽轮机、发电机等),其中循环水泵站、氨水站等在二期完成土建建设,二期仅需进行二期设备安装。本项目建成后,年增加发电量约8×10⁸KWh(项目实际目前建成一期工程,年增加发电量约4×10⁸KWh,本次验收仅针对一期工程,后续二期工程如建成由业主另行组织验收)。

建设单位根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等规定委托贵州恒绿源环保有限公司编制的《首钢水钢利用富余煤气新建2×55MW超高温超高压发电机组项目环境影响报告表》于2020年1月19日取得六盘水市生态环境局审批文件(六盘水环表〔2020〕2号)。后因业主设计利用富余煤气量变化,燃气锅炉由原设计的165t/h规模变更为170t/h规模(涉及到总量数据变更,其余工程内容不变),项目变更后重新编制的《首钢水钢利用富余煤气新建2×55MW超高温超高压发电机组项目变更环境影响报告表》于2020年7月8日取得六盘水市生态环