

武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目

竣工环境保护验收意见

2025年5月30日，武汉城市天然气高压管网有限公司（建设单位）根据《武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），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指南（污染影响类）、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，组织召开了“武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目”竣工环境保护自主验收现场检查会（验收组名单附后）。

会议期间，与会代表和专家实地踏勘了工程项目现场，查看了项目环保设施建设与运行情况及周边环境，听取了建设单位关于项目工程概况、环保要求执行情况的介绍及《验收监测报告表》技术内容的汇报，结合现场查看情况，经认真讨论和评议，形成验收现场检查意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于湖北省武汉市东湖新技术开发区沪蓉高速以南、佛祖岭街道大谭村范围，厂区地理坐标为东经 $114^{\circ}27'39.958''$ ，北纬 $30^{\circ}24'54.184''$ 。项目四侧皆为空地，项目南侧以外238米为龙泉大道。

项目建设内容主要有主体工程（工艺操作区、进出站阀组区、地理配套管道）、辅助工程（生产辅助用房、综合楼）、公用工程（供电、给水、排水、消防）、环保工程（废水、废气、噪声、固体废物处理设施）、储运工程（耗材存放区）等。项目建成后规模约为 15×10^4 立方米/小时。

（二）建设过程及环保审批情况

武汉城市天然气高压管网有限公司成立于2009年6月26日，注册地位于武汉市汉阳区汉阳大道642号金龙花园11号楼1-2层1号商网，法定代表人为胡继来。经营范围包括城市天然气管网投资与建设；天然气供应（批发）。

2017年12月投资3321万元，项目用地面积约 $8060m^2$ ，建筑面积约 $1030m^2$ ，进站设计压力为6.3MPa，运行压力为2.5~5.7MPa，设计规模约为 15×10^4 立方米/小时。建设内容包括综合楼、辅助用房、露天工艺装置区、进出站阀组区、门卫值班室及相关配套等。建设地点

位于东湖新技术开发区沪蓉高速以南、佛祖岭街道大谭村范围。原有项目已经投产运行，在用天然气热水锅炉功率为 0.3MW。随着周边工业园企业的不断入驻，供气需求持续增长，现有 0.3MW 的天然气热水锅炉即将不能满足保温运行要求，将现有 0.3MW 的天然气热水锅炉更换为功率为 0.9MW 的锅炉，以满足企业用气需要。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，项目应当开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于环评类别的“四十一、电力、热力生产和供应业”，现有天然气热水锅炉功率为 0.3MW，项目为天然气供应工程，对照名录现有项目无需办理环评手续。现有天然气热水锅炉更换为功率为 0.9MW 的新锅炉后，将满足“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”条件，需要办理环境影响报告表手续。因属于技改项目，仅配套设施更换，不新增固定资产投资，故未单独立项。

2025 年 1 月，武汉诚宇恒安全环保有限责任公司编制完成了《武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目环境影响报告表》。

2025 年 1 月 6 日，武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局对《关于凤凰山高高压调压站工程环境影响报告表的批复》（武新环告〔2025〕2 号）。

项目于 2018 年 4 月开工建设，2023 年 8 月竣工，2025 年 1 月试运行并启动本次验收监测工作。目前各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入运行，运行情况良好，具备了验收监测的条件。且在建设和试运行期间未发生扰民、投诉事件。

2025 年 2 月，武汉城市天然气高压管网有限公司委托武汉净澜检测有限公司承担“武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目”竣工环境保护验收工作并成立工作组。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等规范技术要求，我公司随后组织专业技术人员对项目进行了实地踏勘和相关资料的收集工作，初步检查了环保设施的配置及运行情况，在此基础上编制完成《武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目验收监测方案》。

依据《验收监测方案》对项目建设、环境保护设施建设、管理、运行及其效果和污染物排放情况进行了全面的调查和监测，2025 年 4 月 22 日-4 月 23 日，对项目废水、有组织排放废气、无组织排放废气、噪声进行现场采样监测，湖北华钧检测有限公司出具监测数据报告。

2025年5月，在收集相关资料的基础上，编制完成了《武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目竣工环境保护验收监测表》，为项目验收或备案提供依据。

（三）投资情况

实际投资：项目总投资3321万元，环保投资32万元，占总投资0.96%。

（四）验收范围

项目属于技改项目，本次验收范围包含武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目主体工程（工艺操作区、进出站阀组区、地理配套管道）、辅助工程（生产辅助用房、综合楼）、公用工程（供电、给水、排水、消防）、环保工程（废水、废气、噪声、固体废物处理设施）、储运工程（耗材存放区）等“三同时”验收，项目建成后进站设计压力为6.3MPa，运行压力为2.5~5.7MPa，设计规模约为 15×10^4 立方米/小时。

二、工程变动情况

关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）的相关内容，结合项目实际情况，环境保护措施中废气治理设施锅炉废气排气筒高度由15m变为8m，未新增污染物种类，未导致污染物排放量增加，且本次验收监测结果均满足环评及批复的要求，未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。危险废物处置措施发生变动，由“暂存于危险废物暂存间，定期交由有组织单位处置”变动为“由湖北博楚津众科技有限公司在维护保养结束进行全部清除回收或无害化处理，不得遗留污染，故项目不设置危险废物暂存间”，依据《武汉城市天然气高压管网有限公司2025年电动执行机构维护保养及维修合同》相关内容，废润滑油、废油桶在维护保养结束进行全部清除回收或无害化处理，不得遗留污染，故项目不设置危险废物暂存间，减少了对外环境的污染，未导致不利环境影响加重，不属于重大变动。

经上述分析，项目变动后未新增污染物种类，未导致污染物排放量增加，减少了固体废物对外环境的污染，且未导致不利环境影响加重。项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺均未发生变化，环境保护措施发生变化但不属于重大变动，根据《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）进行判定，故项目不涉及重大变动，可纳入建设项目竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目运营期废水主要为生活污水。纯水机产生浓水和锅炉每日清洗管道排水全部收集后用于厂区洒水除尘，不外排。

①生活污水，主要污染物为pH值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量等。

实际环保治理设施/措施：生活污水经化粪池处理后，通过废水总排口接入市政污水管网，经豹澥污水处理厂进一步深度处理。

（二）废气

项目运营期废气主要为天然气锅炉燃烧废气。输送介质为管道天然气，输送全过程密闭，正常运行时，一般情况下天然气不会产生泄漏，非正常情况、停电或设备检修会产生过滤分离器更换排放天然气、设备检修排放天然气、放空管排放臭味、备用燃气发电机燃烧排放废气。

①天然气锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。

实际环保治理设施/措施：天然气锅炉运行期间产生废气浓度较低，采用静电除尘+低氮燃烧+8米高排气筒（DA001）排放。

非正常工况下：

②过滤分离器更换排放天然气，主要污染物为非甲烷总烃。

实际环保治理设施/措施：天然气是一种优质、高效、经济的清洁能源，主要成分为甲烷，甲烷基本无毒、不纳入污染物考虑。过滤分离器主要是去除进站天然气中部分固体杂质，过滤器滤芯须定期更换，过滤分离器一般1月更换1次，更换时会将管道内的存量天然气排空，通过阀门控制，将这部分天然气放至8米高放散管，进行无组织集中放散，由于天然气排空量较小，且比重较轻，会迅速排入大气，不会聚集，排放频次较少，有机废气排放量较少，排放时段集中且有限，项目采取加强站址周边绿化等方式，降低非正常情况天然气放空废气对外界环境的影响。

③设备检修排放天然气，主要污染物为非甲烷总烃。

实际环保治理设施/措施：天然气是一种优质、高效、经济的清洁能源，主要成分为甲烷，甲烷基本无毒、不纳入污染物考虑。设备检修时一般在关闭上游阀门后，待管道内的气体输送完成后，剩余的微量气体再通过阀门控制，将这部分天然气放至8米高放散管，进行无组织集中放散，由于天然气排空量较小，且比重较轻，会迅速排入大气，不会聚集，排放频次较少，有机废气排放量较少，排放时段集中且有限，项目采取加强站址周边绿化等方式，降低非正常情况天然气放空废气对外界环境的影响。

④放空管排放臭味，主要污染物为臭气浓度。

实际环保治理设施/措施：项目放空管中含有臭味，由于臭味成分排放量较少，排放时段集中且有限，项目采取加强站址周边绿化等方式，降低放空管排放臭味对外界环境的影响。

⑤备用燃气发电机燃烧排放废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、二氧化碳、氮氧化物。

实际环保治理设施/措施：项目设置备用燃气发电机，自带天然气储罐，平常运行时不使用，市政供电中断时启用备用发电机提供临时电力。由于每年消耗天然气较少，排放时间集中且有限，项目采取加强发电机房通风和站址周边绿化等方式，降低发电机废气对外界环境的影响。

（三）噪声

项目运营期噪声主要为过滤器、调压器、热水循环水泵等设备运行产生的噪声。其声级值在 65~70dB（A）。

实际环保治理设施/措施：项目选用低噪设备、合理布局，隔声厂房，基础减振等措施减少噪声对环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。一般工业固体废物主要为天然气净化废过滤器、管道检修清理废渣、净水装置的废阳离子交换树脂、净水装置的废纯水机滤芯；危险废物主要为管道检修残液、废润滑油、废油桶。其具体产生量和处置措施如下：

（1）生活垃圾：收集后由环卫部门定期清运并处理。

（2）一般工业固体废物：①天然气净化废过滤器（045-011-99）：收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，外卖给物资回收公司回收利用。②管道检修清理废渣（045-011-09）：清管作业中采用管道导入站内排污池集中存放，定期交由湖北省春年华环保科技有限公司处置。③净水装置的废阳离子交换树脂（045-011-99）：收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，外卖给物资回收公司回收利用。④净水装置的废纯水机滤芯（045-011-99）：收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，外卖给物资回收公司回收利用。

（3）危险废物：①管道检修残液（HW49，900-047-49）：在清管作业中采用管道导入站内排污池集中存放，定期交由湖北省春年华环保科技有限公司处置。②废润滑油（HW08，900-214-08）：依据《武汉城市天然气高压管网有限公司 2025 年电动执行机构维护保养及维

修合同》相关内容，由湖北博楚津众科技有限公司在维护保养结束进行全部清除回收或无害化处理，不得遗留污染，故项目不设置危险废物暂存间。③废油桶（HW08，900-249-08）：依据《武汉城市天然气高压管网有限公司2025年电动执行机构维护保养及维修合同》相关内容，由湖北博楚津众科技有限公司在维护保养结束进行全部清除回收或无害化处理，不得遗留污染，故项目不设置危险废物暂存间。

（五）其他环境保护设施

环境管理检查：

①项目已设置1个一般工业固体废物暂存间（10m²），需做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，并按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立工业固体废物管理台账。

②项目建设落实了报告表及环评批复中提出的各项污染防治措施要求，并与主体工程同时投入使用，环保设施的运行及维护由公司专职人员负责。

③项目建设与试运营期间均未发生环境纠纷、环境污染投诉、环保处罚事件。

④2024年12月11日，建设单位于“全国排污许可证管理信息平台”已申领排污许可证登记管理（证书编号：92420100688844470G001Y），已制定企业自行监测方案。已根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企事业单位环保信息公开办法》，向社会公开环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、浓度及总量指标，排污口信息等内容。

环境风险防范：

项目的环境风险物质为危险废物（废润滑油、管道检修残液）、危险化学品（润滑油、天然气）。环境风险单元主要为耗材存放区、天然气管道及设备、备用燃气发电机储罐、排污池。

环境影响途径及危害后果：①环境风险物质（润滑油、管道检修残液）厂内运输、装卸过程、储存过程中发生泄漏，引发局部污染，也可能流出厂外污染水环境或者土壤，泄漏位置可能有耗材存放区和残液管道。②项目厂区中的天然气为易燃物，一旦遇明火发生火灾，会波及厂区内的可燃物品引起大气污染，灭火过程中消防下泄水可能污染水环境。

已采取环境风险防范措施如下：

①对液态耗材存放区、排污池进行重点防渗建设；

②站址已设置沙袋和围堰，当出现大量废液泄漏时，可用于加高围堰和吸附废液。吸附沾染废液的沙袋可交由有资质单位处置。

③站址已设置消防系统，已配备必要的消防设施、报警系统等应急物资；对可能发生的事故，已根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部第34号）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），编制了突发环境事件应急预案（涉及凤凰山高高压调压站工程项目的备案编号有：420115-2024-56-L、420118-高新-2024-045-L）。并定期开展突发环境事件应急演练。

④已因地制宜进行平面布置，满足生产工艺流程的要求，厂房、车间均符合防火、消防、防爆要求；合理布置厂内外道路，使厂内运输便捷，厂外交通方便。

⑤定期维护保养废气处理设施，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

⑥加强全员教育和培训，增强安全意识，提高操作技能及应变能力。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

1.废水

验收监测期间，生活废水总排口中pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮的监测结果均满足豹澥污水处理厂进水水质标准限值要求，总磷的监测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准限值，同时也满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准限值要求。

2.废气

验收监测期间，锅炉废气排放筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的监测结果同时均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值、《湖北省锅炉大气污染综合治理实施方案（2023-2025年）》武汉市在用锅炉提标改造大气污染物排放限值要求、《武汉市空气质量改善规划》（2023-2025年）武环委[2023]4号标准限值要求三者从严后标准限值要求。

验收监测期间，厂界无组织排放废气中非甲烷总烃的监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织监控点排放浓度限值，臭气浓度的监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级新扩改建标准限值。

验收监测期间，场站内无组织排放废气中非甲烷总烃的监测结果均满足《挥发性有机物

无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1中监控点处1h平均浓度值特别排放限值要求。

3.厂界噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声的监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

4.总量控制

废气：项目废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量（折算100%工况下）分别为0.0055t/a、0.0054t/a、0.096t/a，满足《关于武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目污染物总量指标来源的回复》的要求。

废水：项目废水中COD和NH₃-N的排放量分别为0.007t/a、0.001t/a，满足《关于武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目污染物总量指标来源的回复》的要求。

五、后续要求、建议

- 1.按相关规范要求充实各环保设施的标识标牌（如排放口、采样口等）。
- 2.按相关法律、标准、规范等要求完善项目危险废物的收集、暂存、转移等的制度及管理要求（含交接记录及台帐等）。
- 3.细化相关污染防治情况，完善验收监测报告的编制内容及附图附件。

六、验收结论

武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目建设内容和环境保护设施按环评报告及批复意见的要求进行了建设，项目建设地点、建设规模、建设性质、生产工艺和环保设施无重大变动，根据《验收监测报告表》，项目相关各项污染物达标排放。验收组结合现场检查情况，认为企业对存在的环境问题进行认真的整改完善后，该项目总体符合竣工环境保护验收条件。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位），验收专家信息包括人员的姓名、单位、电话等附后。

武汉城市天然气高压管网有限公司凤凰山高高压调压站工程项目
竣工环境保护验收工作组

2025年5月30日