崇信县工业集中区污水处理工程项目

竣工环境保护验收监测报告

（一期工程）

建设单位：崇信县工业集中区管委会

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司

二〇二一年三月

建设单位法人代表: （签字）

编制单位法人代表: （签字）

项 目 负 责 人：樊 彦 君

填 表 人 ：朱 银 丽

建设单位：崇信县工业集中区管委会（盖章）

电话：13809334566

邮编：744200

地址：甘肃省平凉市崇信县铜城街道

编制单位：甘肃泾瑞环境监测有限公司（盖章）

电话：0933-8693665

邮编：744000

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

目 录

1 项目概况

崇信工业集中区位于甘肃省平凉市崇信县，规划总面积 20km^2，由铜城能源循环经济产业园和新窑煤炭深加工产业园组成，在总的框架体系中形成“一区两园”的工业发展格局。铜城能源循环经济产业园距崇信县城 12km，距离平凉市 50km。新窑煤炭深加工产业园由主体部分（新窑煤炭深加工组团）及两块飞地（五举矿区、柏家沟矿区）组成，距崇信县城 20km。

铜城能源循环经济产业园位于汭河河谷川区，地势平坦。规划用地东至马沟小学，西至庙台小学，南以汭河为界，北以铜城塬子北山根为界，南北宽约 1.6km，东西长约 4.5km。现状建设用地面积 1.13km^2，规划总面积 4.75km^2。规划铜城循环经济产业园区人口总数 0.87×10^4 人。铜城能源循环经济产业园形成“一心两轴七片区”的总体空间布局。随着铜城能源循环经济产业园的经济发展和企业陆续入驻，大大地增加了工业集中区用水量，同时也增加了工业废水排放量。虽然工业区现有企业产生的工业废水已经过各企业自行处理，但仍对汭河水域造成一定污染；再加上工业集中区生活污水未经处理直排汭河，使得汭河流域的的水环境严重污染。基于此，崇信工业集中区管委会拟建设一座 1000m^3/d 处理规模的污水处理厂，处理铜城能源循环经济产业园的污水，以彻底解决铜城能源循环经济产业园废水排放导致的水污染问题，改善流域水环境。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院颁布的《建设项目环境保护管理条例》的规定及《中华人民共和国环境影响评价法》，崇信县工业集中区管理委员会于 2018 年 6 月委托北京华夏博信环境咨询有限公司负责该工程的环境影响评价工作，编制完成了《崇信县

工业园集中区污水处理工程环境影响报告书》，2018 年 6 月 13 日取得《平凉市环境保护局关于崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕80 号）文件。

项目环保手续齐全后，崇信县工业集中区管理委员会委托山西一建集团有限公司于 2019 年 10 月 18 日开工建设，于 2020 年 9 月 30 日建成 500m^3/d 污水处理规模（近期工程，预留 500m^3/d 处理量的 MBR 设备安装场地），并配套建成中水回用系统及污泥压滤系统，2020 年 11 月 18 日主体工程投入试运行，至 2020 年 3 月中旬，陆续完成了在线设备安装调试、厂区硬化、绿化等工作。

现阶段该污水厂进水水质主要为生活污水，进水暂无工业污水（设计工业污水与生活污水为 3:7），进水量 100~150m^3/d，且短期内进水水量不会增加，因项目为园区配套建设项目，须紧急验收后投入使用。受崇信县工业集中区管理委员会的委托，甘肃泾瑞环境监测有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕第 4 号）等文件要求和规定，于 2021 年 3 月中旬对崇信县工业园集中区污水处理工程建设情况及环保设施配套建设情况等进行现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，并于 2021 年 3 月 17 日-18 日对该工程产生的废气、废水、噪声等进行了竣工验收监测，在此基础上编制了本竣工环境保护验收报告。

因工程分近期工程与远期工程，日处理污水量 1000m^3/d，该项目近期建设规模为 500m^3/d，远期日处理污水量 500m^3/d。本次验收内容为近期工程中的 500m^3/d 处理量污水处理设备、管网工程及其配套工程（包括中水回用与污泥处置部分），验收性质属于阶段性验收。

2 验收监测依据

（1）《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号（2017 年 10 月）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕第 4 号（2017 年 11 月 20 日起实施）；

（3）《平凉市建设单位自主开展建设项目环境保护竣工验收工作指南（暂行）》（2017 年 11 月 22 日）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（2008 年 2 月 1 日）；

（6）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（2019 年 3 月 28 日）；

（5）《水处理建设项目重大变动清单 2019》；

（6）《崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书》（北京华夏博信环境咨询有限公司 ，2018 年 6 月）；

（7）《平凉市环境保护局关于崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕80 号，2018 年 6 月 13 日）；

（9）甘肃泾瑞环境监测有限公司《崇信县工业园集中区污水处理工程竣工环保验收检测报告》（2021 年 3 月）；

（10）工程建设、监理资料；

（11）相关国家环境质量标准，污染物排放标准，方法标准（详见本报告第六节）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1地理位置及外环境

建设地点为崇信县马沟村，项目位于工业集中区东部，规划的东一路东侧，汭河北岸，厂区中心点经度 106°55′46.52″，纬度 35°17′18.64″。

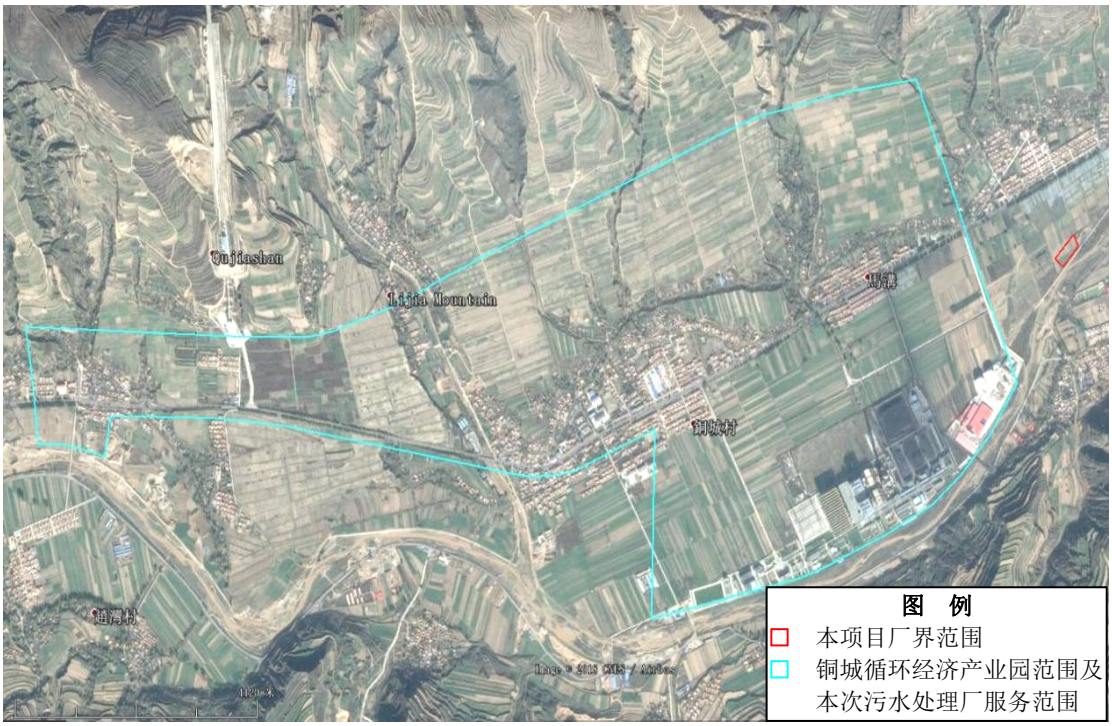


图 2-2　本项目位置与铜城循环经济产业园的位置关系图

3.1.2工程基本情况

1、项目名称：崇信县工业园集中区污水处理工程；

2、建设单位：崇信县工业集中区管理委员会；

3、施工单位：山西一建集团有限公司；

4、监理单位：甘肃省建设监理有限责任公司；

5、建设地点：崇信县工业集中区污水处理厂位于铜城循环经济产业园东部，规划的东一路东侧，汭河北岸；

6、建设性质：新建项目；

7、行业类别：污水处理及再生利用 D4620；

8、建设内容：一期工程建成 500m^3/d 污水处理规模，设备建成 500m^3/d 污水处理规模，并配套建成中水回用系统及污泥压滤系统，预留二期工程 500m^3/d 的位置；

9、验收阶段建成污水处理能力：日处理污水量 500m^3/d；

10、污水处理厂处理工艺：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒+接触池+巴氏计量槽+出水；

11、项目投资：实际总投 4030 万元，环保投资约 921 万元，占总投资的 22.85%；

12、本次验收范围：一期工程建成的 500m^3/d 污水处理系统，及配套建成中水回用系统及污泥压滤系统；

13、劳动定员：本项目劳动定员 6 人，其中管理人员 1 人，巡检人员 1 人，其他岗位 4 人。项目年运行 365 天，每天工作约 24 小时；

3.2 项目建设内容

建设生活污水与工业废水的综合污水处理厂 1 座，污（废）水处理规模 1000m^3/d，设计生活污水与工业废水比例 3:7；但是考虑到目前园区内已入驻的企业仅有崇信电厂及鑫胜建材，且这两家企业目前暂无工业废水排放，本次的主要建设的工程内容有：设备间、调节水池、应急水池、一体化 MBR 污水处理设备、回用水池、污泥间等；附属建筑物包括：综合办公楼、机修及车库等构筑物；厂外建设污水收集管网共 14.24km，再生水管网 2.89km。在厂区内预留

工业废水预处理设施建设位置。项目组成情况见表 3-1。

表 3-1　项目组成一览表

类别	单项工程名称	工程内容		备注
		环评设计工程内容与建设规模	实际工程内容与建设规模	
主体工程	一体化 MBR 污水处理设备	500t/d 一体化 MBR 污水处理设备共两套，每套设备由 4 部分组成，包括： 1、厌氧池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积 82.8m³，有效容积 70m³，有效水深 2.5m，专用填料 55.2m³，填料规格型号φ150，填料支架 1 套。 2、好氧池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝18.4×3.0×2.7m，总容积 140m³，有效水深 2.5m，专用填料 55.2m³，填料规格型号φ150，填料支架 1 套。曝气装置 164 套。 3、沉淀池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积 82.4m³，有效容积 70m³，有效水深 2.5m。 4、MBR 池 1 座（地下式），膜池尺寸 13.0×3.0×3.0 长宽高（材质碳钢），型号 JH-MBRI，材质聚偏氟乙烯（PVDF），膜内径/外径 0.8/1.5mm，膜公称孔径 0.1um，膜片面积 10m²/片，膜片数量共 400 片，1 套，70 片/套，膜丝面积 4000m²，膜架数量 4 套，膜架材质 SUS304 不锈钢，膜架尺寸 6000×800×1540 mm，6 套。	500t/d 一体化 MBR 污水处理设备共一套，每套设备由 4 部分组成，包括： 1、厌氧池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积 82.8m³，有效容积 70m³，有效水深 2.5m，专用填料 55.2m³，填料规格型号φ150，填料支架 1 套。 2、好氧池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝18.4×3.0×2.7m，总容积 140m³，有效水深 2.5m，专用填料 55.2m³，填料规格型号φ150，填料支架 1 套。曝气装置 164 套。 3、沉淀池 1 座（地下式），碳钢防腐，结构总尺寸 L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积 82.4m³，有效容积 70m³，有效水深 2.5m。 4、MBR 池 1 座（地下式），膜池尺寸 13.0×3.0×3.0 长宽高（材质碳钢），型号 JH-MBRI，材质聚偏氟乙烯（PVDF），膜内径/外径 0.8/1.5mm，膜公称孔径 0.1um，膜片面积 10m²/片，膜片数量共 400 片，1 套，70 片/套，膜丝面积 4000m²，膜架数量 4 套，膜架材质 SUS304 不锈钢，膜架尺寸 6000×800×1540 mm，6 套。	现有厂区内预留一套 500t/d 一体化 MBR 污水处理设备安装场地；厌氧池 1 座（地下式），结构总尺寸 L×B×H＝9×2.85×2.85m，总容积 73.1m³；好氧池 1 座（地下式），结构总尺寸 L×B×H＝12×2.85×2.85m，总容积 97.47m³，清水池 1 座（地下式），结构总尺寸 L×B×H＝6×2.85×2.85m，总容积 48.7m³；MBR 池 1 座（地下式），结构总尺寸 L×B×H＝5×2.85×2.85m，总容积 40.6m³
	污水调节池	矩形钢筋混凝土污水调节池 1 个（地下式），尺寸为：L×B×H＝14.00×8.00×4.50，容积 500.00	项目污水调节池为提升泵站，容积 45 m³；格栅井，内设回转式粗格栅 2 台，B=800mm，	现为粗格栅间、细格栅间，粗

		m^3；污水调节池前设格栅井，内设回转式粗格栅 1 台，B=800mm，b=10mm，N=1.1kw；设潜水提升泵 2 台（1 开 1 备），型号 WQ50-15，Q=50m^3/h，H=15m，N=5.5KW；手动式细格栅 1 台，型号 QK-HF，格栅宽 500mm，栅条间隙 3mm。	b=10mm，N=1.1kw；设潜水提升泵 3 台（1 开 1 备），型号 WQ50-15，Q=50m^3/h，H=15m，N=5.5KW；手动式细格栅 2 台，型号 QK-HF，格栅宽 500mm，栅条间隙 3mm。	细格栅各增加 1 台，潜水提升泵增加 2 台。
	应急水池	矩形钢筋混凝土应急水池 1 个（地下式），尺寸为：L×B×H＝14.00×8.00×4.50，容积 500.00 m^3。设潜水提升泵 1 台，型号 WQ50-15，Q=50m^3/h，H=15m，N=5.5KW。	矩形钢筋混凝土应急水池 1 个（地下式），尺寸为：L×B×H＝5.4×6.25×6.55，L×B×H＝8.4×2.18×4.5 容积 303m^3。	应急水池的容积可满足现阶段（500t/d）的应急需要
	回用水池	矩形钢筋混凝土回用水池 1 个（地下式），尺寸为：L×B×H＝14.00×8.00×4.50，容积 500.00 m^3。	矩形钢筋混凝土回用水池 1 个（地上式），为不规则钢筋混凝土水池，容积为 323.61m^3	回用水池现为地上式，容积面减小 176.39m^3
	污泥工房	框架结构厂房（地上式），尺寸 14.00×8.00×4.50，建筑面积 112.00m^2，内设板框压虑机 1 台，NL50-8 型污泥泵 1 台。	框架结构厂房（地上式），建筑面积 190.96m^2，内设脱水机 2 台，XG040B012 单螺旋杆泵 3 台。	压滤机数量种类有变化，污泥工房面积增加 78.96m^3
	设备间	设备间（地上式）内布置有： 1、三叶罗茨鼓风机 2 台（1 用 1 备），型号 YSR-125，风量 12.7m3/min，风压 44.1kPa，配套电机功率 15KW。 2、自吸泵 2 台（1 用 1 备），型号 WB400/150-B，流量 130-530L/M，扬程 18m，功率 1.5KW。 3、电控柜，1 套，PLC 控制系统。 4、回用水泵 2 台（1 用 1 备），单级双吸卧式离心泵，型号 CZ50-160A，扬程 H=50m，流量 Q=50m3/h，电机功率 P=15KW。 5、消毒设备 1 套，型号 ZY-1000。 6、附设变配电室 1 间，设 100kVA-6/0.4kV 干式变压器 1 台，	设备间（地上式）内布置有： 1、三叶罗茨鼓风机 3 台（2 用 1 备），型号 100，风量 12.7m3/min，风压 44.1kPa，配套电机功率 15KW。 2、自吸泵 2 台（1 用 1 备），型号 WB400/150-B，流量 130-530L/M，扬程 18m，功率 1.5KW。 3、电控柜，1 套，PLC 控制系统。 4、回用水泵 2 台（1 用 1 备），单级双吸卧式离心泵，型号 CZ50-160A，扬程 H=50m，流量 Q=50m3/h，电机功率 P=15KW。 5、消毒设备 2 套，型号 ZY-1000。 6、附设变配电室 1 间，设 100kVA-6/0.4kV 干式变压器 1	三叶罗茨鼓风机增加 1 台现为 2 用 1 备，消毒设备增加 1 套，现为一用一备。

		高压配电柜 1 面，低压配电柜 1 面。	台，高压配电柜 1 面，低压配电柜 1 面。	
	综合办公及管理用房	占地面积 150m²。	占地面积 150m²	与环评一致
配套工程	污水收集管网	园区主要污水管网沿道路布置，其中东一路~东五路、发展大道污水管网管径 DN300，铜城大道在发展大道以东管径 DN350、发展大道以西管径 DN300，管道全长 14.24km。	园区主要污水管网沿道路布置，其中东一路~东五路、发展大道污水管网管径 DN300，铜城大道在发展大道以东管径 DN350、发展大道以西管径 DN300，管道全长 14.24km。	与环评一致
	再生水管网	园区污水处理厂回用水主要用于园区绿化，本次设计沿铜城大道与污水管网平行敷设 1 根 dn150 的输水管，相距 1.5，埋深 2.0m，管道长度 2.89km。。	园区污水处理厂回用水主要用于园区绿化，本次设计沿铜城大道与污水管网平行敷设 1 根 dn150 的输水管，相距 1.5，埋深 2.0m，管道长度 2.89km。	与环评一致
	排污口	位于污水处理厂下游 300m 的汭河北岸。	位于污水处理厂下游 300m 的汭河北岸。	与环评一致
公用工程	供水	由工业园区给水管网供给。	厂区由工业园区给水管网供给，电锅炉中锅炉用水由软化水设备提供。	增加一台软化水制备设施
	排水	厂区排水将考虑采用雨污分流制，厂内污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水不单独设管道进行收集，利用道路坡度外排至汭河。厂区污水管采用 HDPE 双壁波纹管。	厂区排水采用雨污分流制，厂内污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水与厂区处理完的污水分别采用波纹管引流，PE 管外排。	厂区雨水设置管道进行收集外排
	供电	污水厂的用电负荷性质为二级负荷，电源由安口变电站公网 613 安土线提供一路专用线路，采用架空线路引至污水处理厂外终端杆处，再用电缆直埋引入厂内 6/0.4kV 设备间（变配电室）。	污水厂的用电负荷性质为二级负荷，电源由安口变电站公网 613 安土线提供一路专用线路，采用架空线路引至污水处理厂外终端杆处，再用电缆直埋引入厂内 6/0.4kV 设备间（变配电室）	与环评一致
	采暖	各建筑物室内设置独立系统采暖，采用分体壁挂式空调机采暖。	安装有 36kw/h 电锅炉一台	分体壁挂式空调机采暖变为电锅炉
	通风	设备间设通风系统，采用无动力风机机械排风，自然进风的通风方式。通风换气次数为 12 次/h。	设备间设通风系统，采用无动力风机机械排风，自然进风的通风方式。	与环评一致
	消防	按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计。厂内大多数构筑物为盛水的不燃钢筋混凝土结构，不需做特殊消防处	按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计。厂内大多数构筑物为盛水的不燃钢筋混凝土结构，不需做特殊	与环评一致

		理。消防水由厂区给水管供给。消防系统用低压消防系统。根据消防要求设置 3 座室外消火栓。	消防处理。消防水由厂区给水管供给。消防系统用低压消防系统。根据消防要求设置 3 座室外消火栓	
储运工程	运输	根据污水处理厂的运行情况，共配备污泥运输车辆，对产生的污泥进行运输。	根据污水处理厂的运行情况，共配备污泥运输车辆，对产生的污泥进行运输。	与环评一致
	道路	生产与办公交通车流分别组织，解决好各种不同功能的人流、车流，各建构筑物出入口就近与主次干道相连接，形成便捷顺畅的道路网络。	生产与办公交通车流分别组织，各建构筑物出入口就近与主次干道相连接，形成便捷顺畅的道路网络。	与环评一致
环保工程	废气治理	调节水池、回用水池、污泥工房采取密闭措施。	调节水池、污泥工房采取密闭措施。	回用水池暂存未处理后的水质，无臭味，未加盖。
	废水治理	本项目建成运营后，应关闭原有的各企业排污口，整治污水无序排放行为，工业集中区污水和居民生活污水依托纳入本文内污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达标后的尾水优先考虑作为中水回用（用于园区绿化及工业用水），在无法全部回用的条件下，处理达标的废水排入汭河。	项目建成运营后，关闭原有的各企业排污口，工业集中区污水和居民生活污水依托纳入本文内污水处理厂集中处理，污水处理厂处理达标后的尾水暂存于厂区景观池内，优先作为中水回用，其余部分排入汭河。	与环评一致
	地下水污染防治	对地下水污染采取分区防渗措施。调节水池、应急水池、一体化 MBR 污水处理设备区、污泥工房作为重点防渗区，参照《危险废物填埋污染控制标准》进行防渗处理；回用水池等作为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中进行防渗处理；鼓风机房及变配电室等作为简单防渗区，进行地面硬化。	调节水池、应急水池、一体化 MBR 污水处理设备区、污泥工房作为重点防渗区，参照《危险废物填埋污染控制标准》进行防渗处理；回用水池等作为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中进行防渗处理；鼓风机房及变配电室等作为简单防渗区，进行地面硬化。	重点防渗区为粗格栅及提升泵房水池、污水脱泥机房贮泥池、景观水池兼接触池；一般防渗区细格栅及除砂间水箱；简单防渗区主要为细格栅及除砂间排水明沟、污水脱泥机房排水明沟。

	固废处置	在厂区设垃圾箱 2 个，收集生活垃圾。 在格栅间设栅渣收集箱 1 个，收集栅渣。生活垃圾和栅渣定期交由环卫部门统一清运处置； 污泥经污泥脱水机脱水至含水率 60%以下，污水处理厂接收园区工业废水之前，脱水后的污泥清运至铜城循环经济产业园生活垃圾填埋场处置；在污水处理厂接收园区工业污水之后，先对污泥性质进行鉴别，若污泥属于危险废物则需按委托有资质的单位进行处置，若不属于危险废物，再按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求进行判断，若其满足生活垃圾填埋场入场要求，则脱水后的污泥清运至铜城循环经济产业园生活垃圾填埋场处置，若不满足入垃圾填埋场要求，则需按照一般工业固体废物处置要求进行处置。 在化验室设专用废液桶 1 个，收集化验室试剂废液，定期委托有资质单位进行处置。 设备间产生的少量废油属于危险废物，统一收集后交有资质的单位进行处置。	1.厂区设垃圾箱 2 个，用于收集生活垃圾。 2.格栅间设栅渣收集车 1 个，收集栅渣。生活垃圾和栅渣定期交由环卫部门统一清运处置； 3.至验收期间尚未产生污泥，厂区配备的污泥脱水机设计脱水至含水率 60%以下，脱水后的污泥清运至铜城循环经济产业园生活垃圾填埋场处置； 4.在化验室设专用废液桶 1 个，收集化验室试剂废液，暂存于厂区危废暂存间内，定期委托有资质单位进行处置； 5.设备间至验收期间尚未产生废油。	与环评一致
	噪声防治	选用低噪声设备，设备安装时基础减振、隔振处理，风机进出口安装消声器，水泵进出口接管做弹性连接，空压机、大功率水泵电机等高噪声源设隔声罩等。	选用低噪声设备，设备安装时基础减振、隔振处理，风机进出口安装消声器，水泵进出口接管做弹性连接，设备间配设双层玻璃，设备间设置隔声棉，空压机、大功率水泵电机等高噪声源设隔声罩等。	与环评一致
	绿化	污水处理厂绿化面积 4390m^2，绿化率为 71.8%。	绿化面积 4500m^2，绿化率为 73.64%。	落实环评计划

调查本次验收范围内主要工艺设备，按照工艺模块统计实际设备安装使用信息如下：

表 3-3 主要工艺设备一览表

编号	名称	规格	材质	单位	数量	备注
1	循环式耙式清污机	KY-600	不锈钢	套	2	——
2	螺旋输送压榨机	LYZ	不锈钢	套	1	——
3	潜水提升泵	Q=50m^3/h, H=15m, N=5.5kW	-	台	3	——
4	一体化分离机（细格栅）	b=3mm，B=500mm	不锈钢	台	2	——
5	叠螺浓缩脱水机	KY-301	-	套	2	用于污泥压滤
6	一体化 MBR 污水处理设备	500m^3/d	-	套	1	现仅安装一期工程的 1 套一体化 MBR 污水处理设备
7	三叶罗茨鼓风机（变频启动，配控制柜和电机）	进风量 12.7m^3/min 升压 44.1KPa N=15kW	-	套	3	——
8	单螺杆泵	-	-	台	3	——
9	加药设备	-	-	套	5	PAC2 套，PAM1 套，次氯酸钠 2 套

3.3 给排水

（1）给水

1、给水

厂区给水由市政给水管引接一根给水管在厂区内形成环状管网。给水管采用 PE 管。厂区总进水管上设置一水表。

全厂生产用水管与消防用水管共用，成环状布置，厂区用水量统计见表 3-4。

表 3-4　本项目用水量统计表

项目		用水指标	用水量	
			（m^3/d）	（m^3/a）
生产用水	化验室用水	0.15m^3/d	0.15	54.75
	反冲洗用水	2L/m^2·s	150.0	54750
职工生活用水		100L/(d·人)	0.6	219
合　计			150.75	55023.75

注：①本项目劳动定员 6 人，年工作天数按 365 天计；

②反冲洗废水量按 2L/m^2·s，每 48h冲洗一次，每次 5min计算。折合每天用水量为 150m^3/d。

2、排水

厂区排水采用雨污分流制，厂内污水将由厂区污水管收集后，排到粗格栅前进水渠内。厂区雨水单独设管道进行收集外排至汭河，厂区雨水与厂区处理完的污水分别采用波纹管引流，PE 管外排。

3.4 工艺流程

污水处理工艺：

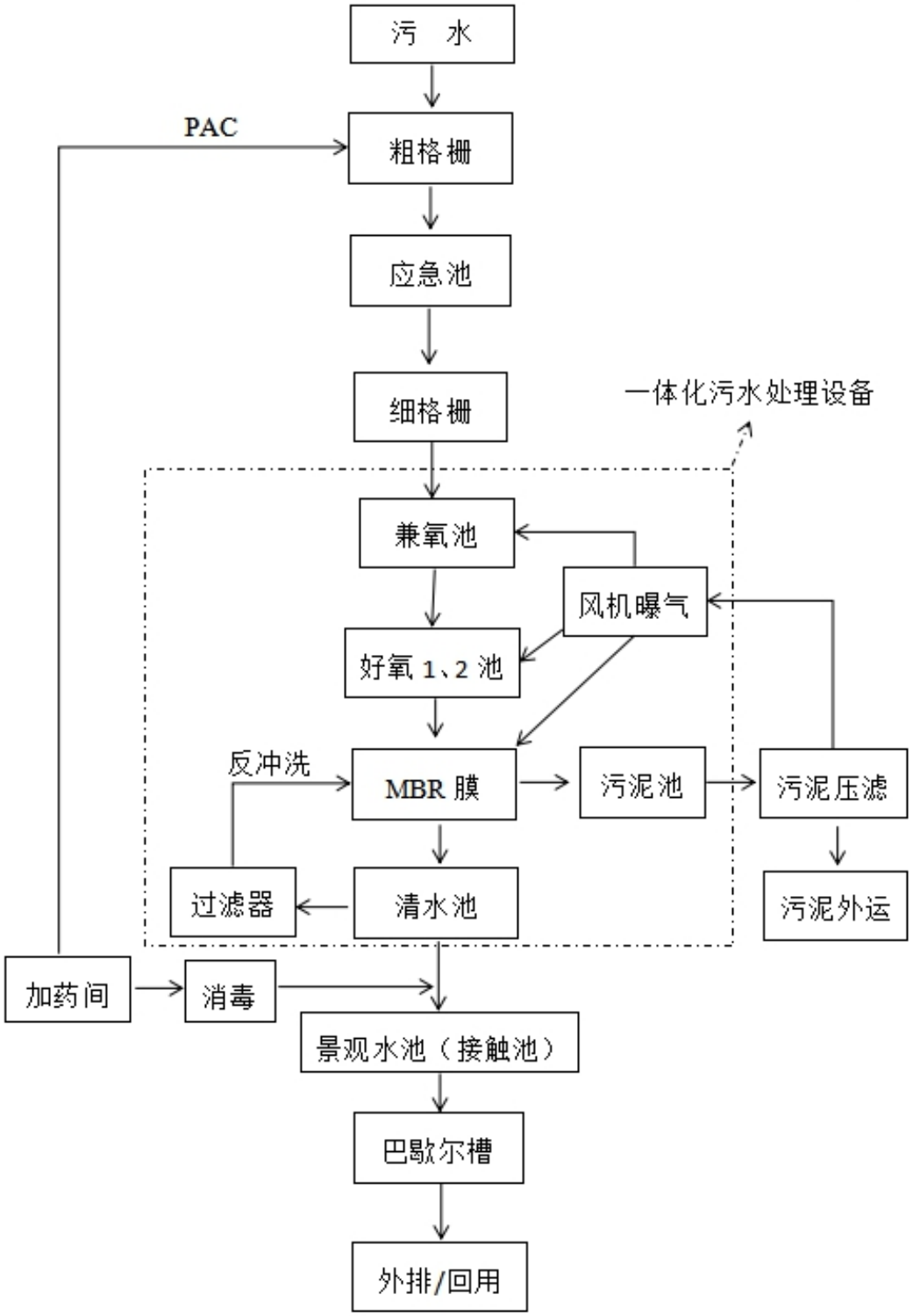


图3-1　　污水处理工艺流程示意图

3.5 原辅材料及用量

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-5。

表 3-5 主要原辅材料一览表

序号	项目	数量	备注
1	水	$5m^3/d$	自来水
2	电	64.03 万 kw/h/a	市政供电
3	聚合硫酸铁	9.125t/a	除磷剂，粉末/颗粒状
4	次氯酸钠	2.92t/a	外购，液体，用于清洗膜件（平板膜）
5	工业盐	3.65t/a	外购，甘肃乾坤盐业有限公司，电解后用于污水处理工艺消毒
6	乙酸钠	54.75t/a	外购，粉末/颗粒状，碳源
7	PAC		

3.6 项目变动情况

项目建设过程基本按照环评要求，变更情况统计如下：

1、环评设计厌氧池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积82.8m^3，有效容积70m^3，实际建成厌氧池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝9×2.85×2.85m，总容积73.1m^3；

2、环评设计好氧池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝18.4×3.0×2.7m，总容积140m^3，实际建成好氧池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝12×2.85×2.85m，总容积97.47m^3沉淀池1座（地下式）；

3、环评设计沉淀池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝9.2×3.0×2.7m，总容积82.4m^3，有效容积70m^3，实际建成沉淀池1座（地

下式）结构总尺寸L×B×H＝6×2.85×2.85m，总容积48.7m^3；

4、环评设计MBR池1座（地下式），膜池尺寸13.0×3.0×3.0长宽高（材质碳钢），实际建成MBR池1座（地下式），结构总尺寸L×B×H＝5×2.85×2.85m，总容积40.6m^3；

5、环评设计矩形钢筋混凝土回用水池 1 个（地下式），尺寸为：L×B×H＝14.00×8.00×4.50，容积 500.00m^3 ，实际建成矩形钢筋混凝土回用水池 1 个（地上式），为不规则钢筋混凝土水池，容积为 323.61m^3 ；

6、环评设计框架结构厂房（地上式），尺寸 14.00×8.00×4.50，建筑面积 112.00m^2，内设板框压虑机 1 台，NL50-8 型污泥泵 1 台；实际建成框架结构厂房（地上式），建筑面积 190.96m^3，内设脱水机 2 台，XG040B012 单螺旋杆泵 3 台；

6、环评设计矩形钢筋混凝土应急水池 1 个（地下式），容积 500.00 m3（1000t/d 处理能力配套），实际建设设置钢筋混凝土应急水池 1 个（地下式），容积 303m^3，能满足现阶段的应急需要（建设单位计划二期工程配套建设对应的应急水池）；

7、环评设计各建筑物室内设置独立系统采暖，采用分体壁挂式空调机采暖，实际安装有 36kw/h 电锅炉一台，锅炉用水由软化水设备提供；

8、环评设计废气治理方面调节水池、回用水池、污泥工房采取密闭措施，实际建成：调节水池、污泥工房采取密闭措施。回用水池暂存未处理后的水质，无臭味，未加盖。

项目在建设过程中，根据实际情况，对部分环保设施大小进行

了符合实际场地、操作的调整，设备、池体的大小变化不改变污水工艺，新安装的电锅炉也不产生新的污染物，增加三台离子除臭设备更有利用运营期间的废气处理，对照《水处理建设项目重大变动清单》，以上变动均不属于重大变动范围，因此不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 设计阶段污染防治措施

（1）在晴朗干燥多风的天气施工时，应边施工、边洒水，以抑制扬尘对该局地街道或城区的地面扬尘污染及在管网施工中开挖、土方堆存、回填过程中可能造成一定扬尘污染，减小对环境空气造成暂时的不利影响。

（2）施工设计时，应尽量做到土石方平衡，并结合城市总体规划及自然环境特点，充分考虑区域绿化方案。施工完成后，在原为空地地段应尽可能地植草、种树，进行绿地建设，扩大植被覆盖面积，以改善区域内生态环境质量。

（3）施工期的机械噪声均为间歇式声源，必须严格禁止高噪声设备夜间施工。通过严格的管理施工机械，噪声可以得到有效的控制。

（4）工期由于物料运输频繁，交通噪声值也会随之增加。因此在施工调度中应该将物料运输尽量安排在白天进行，降低交通噪声对周围环境的影响。

（5）施工过程中应避免大风天气下的上述工程施工，对裸露土表、料堆要进行覆盖。

（6）对施工期产生的建筑垃圾，由建设单位送政府指定的填埋场填埋。其余固体废物来源于施工人员生活垃圾，应送至崇信县垃圾填埋场统一处置。

（7）加强施工废水管理，对废水沉淀后用于洒水降尘，其对周围环境的影响很小。

4.2 运营阶段污染防治措施

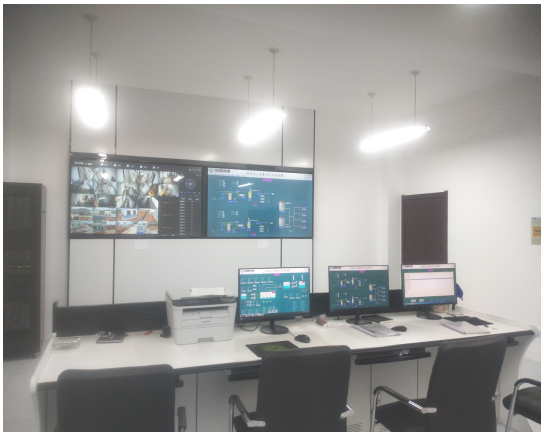
办公楼

粗格栅间及提升泵房

污水处理厂原水进水井

景观池（接触池）

绿化及MBR池



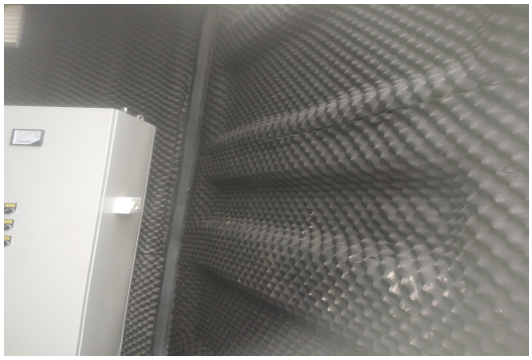
中控室

雨水收集口

出口巴氏计量槽

减震基础

双层玻璃



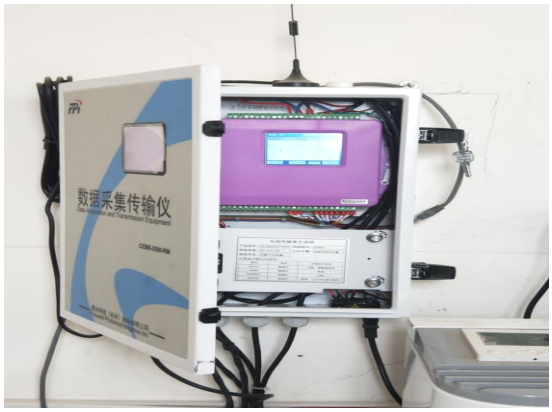
设备间隔音棉

设备间排风扇外接口

次氯酸钠发生器

药品放置点

在线站房



在线设备数采仪

危废暂存间
（验收调查期间暂未投入使用）

排污口
（波纹管引流，PE管外排）

4.2.1 废水污染源情况及防治措施

本项目运营期废水包括收集的崇信县工业集中区-铜城循环经济产业园的生活污水、工业废水及厂区办公楼产生的生活废水。

厂区办公楼配套建设有一化粪池，办公楼产生的生活废水通过化粪池预沉淀后排入粗格栅间水池。

污水厂配套建设有化验室，位于办公楼内，配套建设的化验室主要针对污水处理厂进、出厂水质进行例行采样分析，实验室用水为自来水，排水由办公楼排水系统进行排放，实验室分析项目有氨氮、总氮、总磷、化学需氧量，分析项目及常用试剂信息如下：

表 4-1　实验室检测方法信息表

序号	检测项目	分析项目	所用试剂统计	测量方式
1	氨氮	纳氏试剂分光光度法	酒石酸钾钠溶液 1ml，纳氏试剂 1ml	分光光度测量法，波长 420
2	总磷	钼酸铵分光光度法	抗坏血酸 1ml，钼酸盐 2ml	消解后测量，分光光度测量法，波长 700
3	总氮	分光光度法	成品试剂	消解后加入（总氮 Test NTube TM 氢氧化剂）（总氮 Test N Tube TM 酸试剂）
4	COD	快速消解分光光度法	成品试剂	快速消解后分光光度测量法

分析过程中会有少量试剂废液产生，化验室产生的试剂废液收集于废液桶中，暂存与危废间内，定期处理。

污水处理厂进水通过粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒处理工艺进行处理，处理后废水暂存于景观池中（景观池具有液位控制功能，液位高于控制高度后溢流通过排口外排），一部分作为中水回用（回用水可直接取于景观池，也可通过再生水管网由提升泵提至铜城取水口），一部分由排污口外排至汭河。

项目在污水处理过程中投加的药品有：PAC、PAM 及次氯酸钠等，具体原辅材料名称及投加量见原辅材料消耗表。

4.2.2 废气污染源情况及防治措施

项目废气为无组织废气，主要来自于污水处理工艺散发的恶臭气体，污水处理站恶臭产生于格栅间、MBR 反应池、污泥处理间。

本项目粗格栅、细格栅、MBR 反应池污水处理单元均密闭设置，且停留时间极短，恶臭产生量很小；污泥处理间恶臭主要来自污泥机械脱水，脱水后的污泥好氧发酵后基本无恶臭产生；项目对

产生恶臭主要单元通过密封处理，无组织排放恶臭同时采用无动力风机机械排风、绿化吸收等措施进行治理，使其达标排放。

4.2.3 噪声污染源情况及防治措施

本项目污水处理站建设工程运营期噪声主要为提升泵、鼓风机、脱水机等工作时产生的噪声等。

提升泵等设备放置在密闭房内，引风机设置有减震基座，设备间安装双层玻璃，同时建设过程中通过对设备合理布局，防止噪声叠加和干扰，通过以上措施实现厂界达标。

4.2.4 固废污染源情况及防治措施

本项目固体废物分为一般固废和危险废物。

一般固废主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥和生活垃圾，危险废物为在线设备检测过程中产生的废液。

（1）一般固废

生活垃圾：本项目共有员工 6 人，生活垃圾产生量为 1.1t/a，项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门统一清运处理。

栅渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，产生量为 3.8t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运处理。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，设计压滤后泥饼水分低于 60%（标准为＜80%），压滤后污泥泥饼送至崇信县城区生活垃圾填埋场填埋处理，至验收检测期间，尚未产生污泥。

（2）危险废物

设备检修或维护过程中产生的废机油、COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液均属于危险废物，至验收期间设备检修或维护过程中未产生的废机油，项目建设有一危废暂存间，位于景观水池南侧，为单独房间，面积为 15m^2，用于暂存危险废物，委托有资质单位进行处理。

其中，危废产生量具体为：进出口 COD、氨氮、总磷等在线分析废液年产生量约 360kg（约 1000g/d），化验室分析化验过程中产生的试剂废液年产生量约 10kg，产生后暂存于厂区危废暂存间内，定期外委处置。

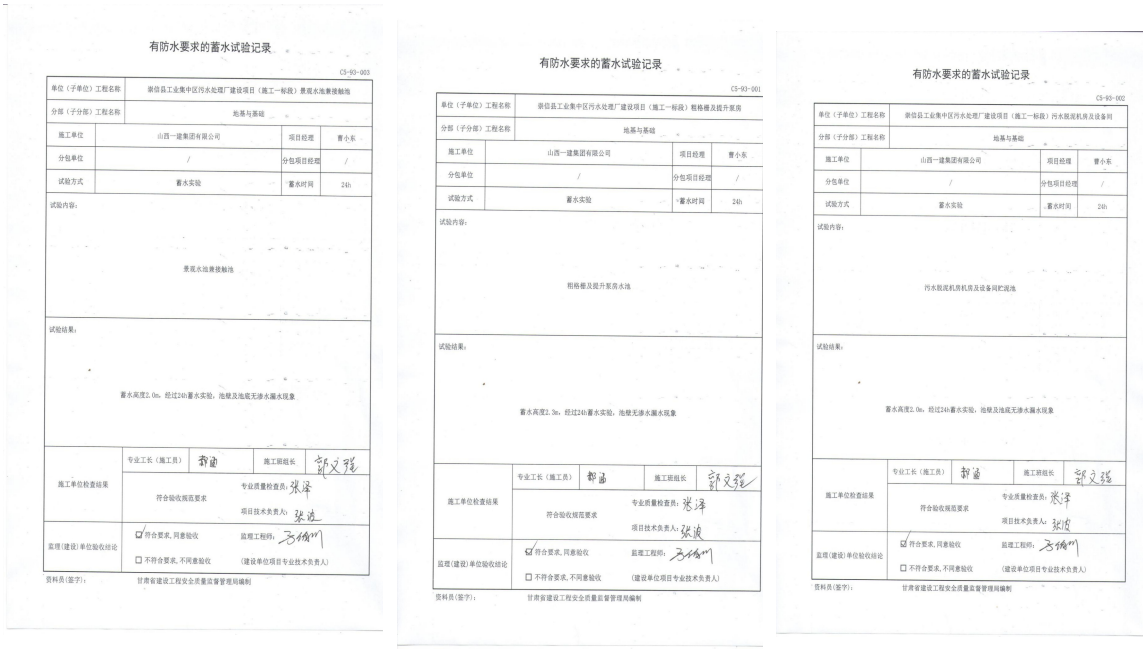
因此，固体废物对环境的影响很小。

4.3 地下水保护措施

项目厂区划分了地下水污染防渗分区，重点防渗区为粗格栅及提升泵房水池、污水脱泥机房贮泥池、景观水池兼接触池；一般防渗区包括细格栅及除砂间水箱；简单防渗区主要为细格栅及除砂间排水明沟、污水脱泥机房排水明沟。

针对项目可能发生的地下水污染，项目在建设过程中，配备有监理单位（甘肃省建设监理有限责任公司）及人员，针对各池体及加氯间均按照设计要求进行施工作业，采取混凝土防渗分区防渗、防漏等有效防护措施，同时项目在具体施工过程中，对完工池体进行了水池满水试验，实验结果全部合格，监理单位验收合格签字。

项目在落实地下水污染监控及管理、做好风险预防的前提下，项目运行期间对评价区内地下水水质可能产生的不利影响将控制在较低水平。



有防水要求的蓄水试验记录

CS-9D-003

单位（子单位）工程名称	崇信县工业集中区污水处理厂建设项目（施工一标段）景观水池兼接触池		
分部（子分部）工程名称	地基与基础		
施工单位	山西一建集团有限公司	项目经理	曹小东
分包单位	/	分包项目经理	/
试验方式	蓄水实验	蓄水时间	24h
试验内容：	景观水池兼接触池		
试验结果：	蓄水高度2.0m，经过24h蓄水实验，池壁及池底无渗水漏水现象		
施工单位检查结果	专业工长（施工员）：郭涵	施工班组长：郭文强	
	符合验收规范要求	专业质量检查员：张泽 项目技术负责人：张波	
监理(建设)单位验收结论	☑符合要求，同意验收 ☐不符合要求，不同意验收	监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人）	

资料员(签字)：　　甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

有防水要求的蓄水试验记录

CS-9D-001

单位（子单位）工程名称	崇信县工业集中区污水处理厂建设项目（施工一标段）粗格栅及提升泵房		
分部（子分部）工程名称	地基与基础		
施工单位	山西一建集团有限公司	项目经理	曹小东
分包单位	/	分包项目经理	/
试验方式	蓄水实验	蓄水时间	24h
试验内容：	粗格栅及提升泵房水池		
试验结果：	蓄水高度2.3m，经过24h蓄水实验，池壁无渗水漏水现象		
施工单位检查结果	专业工长（施工员）：郭涵	施工班组长：郭文强	
	符合验收规范要求	专业质量检查员：张泽 项目技术负责人：张波	
监理(建设)单位验收结论	☑符合要求，同意验收 ☐不符合要求，不同意验收	监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人）	

资料员(签字)：　　甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

有防水要求的蓄水试验记录

CS-9D-002

单位（子单位）工程名称	崇信县工业集中区污水处理厂建设项目（施工一标段）污水脱泥机房及设备间		
分部（子分部）工程名称	地基与基础		
施工单位	山西一建集团有限公司	项目经理	曹小东
分包单位	/	分包项目经理	/
试验方式	蓄水实验	蓄水时间	24h
试验内容：	污水脱泥机房机房及设备间巴混池		
试验结果：	蓄水高度2.0m，经过24h蓄水实验，池壁及池底无渗水漏水现象		
施工单位检查结果	专业工长（施工员）：郭涵	施工班组长：郭文强	
	符合验收规范要求	专业质量检查员：张泽 项目技术负责人：张波	
监理(建设)单位验收结论	☑符合要求，同意验收 ☐不符合要求，不同意验收	监理工程师： （建设单位项目专业技术负责人）	

资料员(签字)：　　甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

水池满水试验记录、报验表、验收记录

4.4 地表水保护措施

本项目污水处理工艺采用“进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒+接触池+巴氏计量槽+出水”，经处理后的出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，出水一部分作为中水回用，回用于开发区绿化、道路清扫等，一部分尾水处理达标后经管道排入汭河。

采取上述措施后，经本项目预测，在污水处理厂正常工况下，尾水达标排入汭河后，不会对汭河水质造成影响。

为因对事故状态下水质不达标外溢造成地表水污染，项目在设备选用单线路 10kV 线路供电，并配有柴油发电机一台，可避免因停电而造成的污水无法处理的情况发生；另外，本项目主要污水处理工艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，可避免因

设备故障而造成的污水无法处理的情况发生。采取上述措施后，可有效杜绝因事故而引起的污水非正常排放对汭河水环境的影响。

此外，项目厂区均已硬化，在建设过程中，配套建设有雨水官网，能有效防止雨天地表水的冲刷造成的地表水水质指标变化。

4.5 水土保持措施

项目在建设过程中的场地平整、地基挖填等作业均会造成表层植被的破坏和表土疏松，遇降雨时极易发生水土流失。建成营运过程中，厂区未碾压瓷实及未硬化的厂区也会是产生水土流失的因素。对项目水土保持主要采取了以下措施：

（1）采取分单元建设的方式，加紧将开挖部分作业速度，并在施工期间及时进行覆盖；

（2）每个单元建设完后，进行裸露土地平整、绿化和硬化。规划种植树木和草坪。

项目在建设过程中挖方量为 20350.74 方，填方量为 17436.53 方，无弃方，亏土方量约为 2914.11 方，全部外购，厂区内开挖土石方全部用于厂区平整，至验收期间，厂区除主要建构物、绿化规划用地外，其余场地均已做硬化处理，建设过程中水土保持措施合理，效果较好。

该工程建成再生水管网 2.89km，污水管网 18.24km，管线工程在施工过程中须进行开挖，管线铺设过程中，施工单位针对工程进度及施工内容实施了监理，并形成了施工周报，管线工程完成后施工单位对其进行了土地平整、夯实等恢复措施，耕地已恢复成可耕种的地貌，道路、河滩、河堤旁开挖已完成回填，验收期间调查管线沿线恢复情况，未造成交通不畅、影响耕种等问题。至验收期

间管线工程生态恢复较好，在一定程度上保证了因表土疏松造成的水土流失现象。

查阅管线工程施工周报，提取部分影像资料如下：

管线施工、开挖影像资料

管线完工、恢复影像资料

4.6 环境风险防范措施

项目运营过程中可能存在的环境风险为设备故障和消毒液药品泄露。

（1）设备方面

项目在设备选用单线路 10kV 线路供电，且均能单独承担全部的电力负荷，同时配备柴油发电机，停电自动启用，可避免因停电而造成的污水无法处理的情况发生；另外，本项目主要污水处理工

艺设备均设有备用设备，或多用 1 备、或多用多备，可避免因设备故障而造成的污水无法处理的情况发生。

运营期安排设备方面的检修与维护、保养，污水处理期间实行巡检制度，实时监控设备运行情况，若发生部分设备故障问题，有备用设备的立马启用备用设备（如鼓风机、水泵等），项目建设有一事故应急池，容积为 303m^3（建设单位计划二期工程配套建设对应的应急水池），如部分设备故障引起工艺不能正常运行，则进水可暂存于事故调节池、细格栅间水池（24m^3）及提升泵房（45m^3），最大暂存水量为 372m^3，在保证废水不外溢的基础上，及时维护至正常使用。

项目在建设过程中除事故应急池外，考虑到大暴雨等极端天气可能引起的短时间进水、汇水量增大的情况，在粗格栅间预留有一应急管。在此类情况发生时，事故应急池、粗格栅容积不能满足需要时，进水通过预留的应急管将超出部分进水引至巴氏计量槽前端，通过排口排放。预留的应急管能更好的应对突发状况下的环境风险防范

（2）工艺方面

项目在污水处理工艺上选取的为：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒+巴氏计量槽+出水；其中污水处理工艺中选取的药剂为 PAC、PAM、次氯酸钠等，均为常见药剂，且存储量较小，因此尚不构成重大环境风险。

4.7 主要环保投资

项目环评阶段预估本项目总投资 4340.42 万元，实际总投 4030

万元，环保投资约 921 万元，占总投资的 22.85%。

其中实际环保投资的 921 万元全部为购买污水处理设施（即：各污水处理池体、加药设备及废液桶等），不包括基础建设，900 万元环保资金去向明细见附表。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 产业政策符合性

本项目污水处理工艺为膜-生物反应器处理工艺，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，本项目符合鼓励类“58、污水防治技术设备：20 万吨/日城市污水处理成套装备（除磷脱氮）；污泥干燥焚烧技术装备（减渣量 90%以上）；浸没式膜生物反应器（COD 去除率 90%以上）；陶瓷真空过滤机（真空度：0.09～0.098 兆帕,孔隙：0.2 微米～20 微米）；中小城镇一体化污水处理成套技术装备；超生耦合法和生物膜法处理高浓度有机废水技术装备”，为鼓励类项目。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

5.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

从监测结果看，评价区内各监测点的 SO_2、NO_2 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准小时浓度的要求。评价区内各监测点的 NH_3、H_2S 一次浓度满足《工业企业设计卫生标准》中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的要求。此外，臭气均未检出。

评价区域内各监测点的 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

从环境空气质量现状监测结果看，项目所在地环境空气质量现状良好。

（2）地表水环境质量现状

项目所在地汭河 1#、2#监测断面的氨氮超标，1～5#断面的总氮、粪大肠菌群超标，其余各断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

（3）地下水环境质量现状

从现状监测结果看，1#、2#、3#、5#、8#、9#监测水井中总大肠菌群数均超标，其中 8#井的超标较严重，这些超标点全部分布于农田及村庄处，总大肠菌群数均超标可能与当地农田灌溉及生活污水入渗有关。各监测点其余各类监测因子均蛮子《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准限值。

（4）声环境

从监测结果看，本项目厂界噪声为昼间 41.9～46.9dB，夜间 36.1～39.2dB 之间。由此可见，本项目厂界噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

5.1.3 环境影响分析

5.1.3.1 施工期环境影响分析

（1）水环境

施工期废水主要由生产废水和生活废水两类。生产废水主要为混凝土搅拌废水，经沉淀处理后回用。施工中生活废水用于泼洒地面降尘。施工期废水对外环境影响较小。

（2）空气环境

本项目施工会对周边环境空气产生一定的影响，本项目填埋场周围 580m 范围内无居民，因此工程施工产生的扬尘及机械尾气基本不会对周围环境敏感点造成影响。

（3）声环境

施工噪声经衰减后，到达距声源 400 米处，其声级值已小于

55dB(A)，低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的夜间 2 类标准值（昼间 60dB(A)，夜间 55dB(A)）。由于建设项目场址周围 400 米范围内有居民敏感点，所以建设单位应该合理选择施工时间，禁止在夜间施工。合理安排施工时间后施工噪声对环境的影响不大，同时噪声的影响是暂时的，随施工期的结束将停止。

（4）固体废弃物

项目施工过程中产生的建筑废弃物，即建筑垃圾，主要包括钢材边角料，残缺的混凝土块与弃渣土等，均为无机物，建筑垃圾由施工单位统一收集后运出场区集中处置。施工中产生的生活垃圾主要成分为有机物和废塑料袋等包装物，统一收集后送往当地的生活垃圾填埋场进行处置。因此，在采取上述措施后，本项目施工区的固体废物影响在可接受的范围内。

（5）生态环境影响分析

污水处理厂、污水管网以及中水回用管网在施工期间的主要生态影响集体表现在以下几个方面：

（1） 对生态要素的影响：

污水处理厂、污水管网以及中水回用管网在进行开发、施工过程中减少了土壤、生物、阳光等生态要素的作用力，增加了地表径流，土壤土层的结构变化造成建设期间水土流失，减少了生态系统承载力，也造成对水环境的影响。

（2）对植被的影响

场地平整、管网铺设、厂房建造等工程使原有的地表自然植被被破坏，原有的农田生态也全部消失，但本项目的管网建设工程在管网铺设完毕后全部回填，恢复原有植被，污水处理厂站地面积相对较小。所以，本项目建设期对区域植被的影响较小。

（3）对野生动物的影响

本地区无大型陆地野生动物，但鼠、野兔、蛇等原有小型野生动物的生存栖息地会受到彻底破坏，因此这些物种会在污水处理厂内出现明显减少乃至消失。土地的开发变成污水处理厂，使现有野生动物躲避或伤亡，造成污水处理厂内生物量的明显下降。

5.1.3.2 运营期环境影响分析

（1）环境空气影响分析

经预测，本项目所排放的各类大气污染物的最大地面浓度占标率为 7.89%＜10%。说明项目运行期间排放的污染物对外环境的影响较小。

（2）水环境影响分析

①地表水环境影响分析

污水处理厂正常运行时，污水排放对下游评价范围内河流中 COD 的贡献值分别为 0.0961～0.1032mg/L（占标率为 0.48～0.52%）、BOD_5 的贡献值分别为 0.0180～0.0206mg/L（占标率为 0.45～0.52%）、氨氮的贡献值分别为 0.0098～0.0103mg/L（占标率为 0.98～1.03%）、总磷的贡献值分别为 0.0010mg/L（占标率为 0.5%）。

由此可见，污水处理站正常运行条件下排放的废水对汭河水质的影响较小。

污水处理厂非正常运行时，污水排放对下游评价范围内河流中 COD 的贡献值分别为 0.995～1.0261mg/L（占标率为 4.98～5.13%）、BOD_5 的贡献值分别为 0.4925～0.5167mg/L（占标率为 12.31～12.92%）、氨氮的贡献值分别为 0.0858～0.093mg/L（占标率为 8.58～9.30%）、总磷的贡献值分别为 0.0099～0.0103mg/L（占标

率为4.95～5.15%）。单叠加背景后下游3700m范围内COD超标，下游10km范围内BOD_5超标。

由此可见，污水处理站非正常运行条件下排放的废水对汭河水质会有明显的影响，所以，建设单位必须落实500m^3的事故水池，减少正常排放的废水量，尽快确保设备正常运行。

②地下水环境影响分析

根据预测结果，只要建设单位对各涉水构筑物（调节池、一体化MBR反应器、污泥脱水机房、回水池）的底部及侧边进行防渗，并落实对各涉水构筑物一年一度的例行检修计划（检修期间对各涉水构筑物的防渗工程进行检查，若发现防渗材料破损应立即修补），项目投产后，正常运行期间渗漏的废水不会进入含水层后对厂界外地下水中COD贡献浓度值低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，氨氮的贡献浓度浓度远低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

建设单位对调节池、一体化MBR反应器、污泥脱水机房、回水池、事故应急池按照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）的要求进行防渗，并严格落实对以上各构筑物的例行检查及检修制度（检修间隔不得高于365d）的前提下，本项目的建设对区域地下水水质的影响较小，项目的建设对下游崇信县城区的生活饮用水源取水井水质的影响在可接受的范围。同时，建设单位应在正常生产过程中加强监测，以便及时发现问题、及时解决，尽可能避免非正常状况的发生。

（3）噪声环境影响分析

根据预测结果可知，拟建项目在建成后设备正常运行情况下，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类标准要求。另外本项目周边 300m 范围内无声环境敏感点。因此，项目不会对周围敏感点造成影响。

5.1.4 环境风险

综上所述，污水处理厂事故排放的条件下，会造成汭河中氨氮浓度超标的现象。本项目必须落实设计中计划建设的 500m^3 的应急水池。同时，建设单位必须做好应急物资的储备，确保在设备出现故障的条件下，12 小时内必须抢修成功，并恢复设施的正常运行。在此条件下，本项目的环境风险在可接受的范围内。

5.1.5 环保措施

（1）水污染防治措施

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。结合本次地下水影响预测结果，确定本项目的地下水污染防治措施如下：

①做好各涉水构筑物（调节池、一体化 MBR 反应器、污泥脱水机房、回水池、事故应急池）的防渗工作，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）表 6 天然包气带防污性能分级参照表，本项目所在地包气带为砂碎石，其防污性能较弱；废水渗漏后较难及时发现和处理，项目涉及的污染因子为 COD、氨氮。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染防渗分区的要求，本项目的调节池、一体化 MBR 反应器、污泥脱水机房、回水池、事故应急池应按照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）的要求进行防渗。

②做好施工期的环境监理及工程监理工作，严格按照规范施工。

③对调节池、一体化 MBR 反应器、污泥脱水机房、回水池必须落实每年例行检查及检修，及时对防渗区域及水池底部及侧边裂缝及破损的防渗膜进行修补。

④按照规范要求，在厂区上、下游设地下水例行跟踪监测井，每月对地下水水质进行监测，并将监测数据向社会公示。

（2）大气污染防治措施

①加强绿化，确保厂区绿化率在 30%以上，在厂区周围设置高大且可吸收异味的植被，在厂区四周设置 10m 的绿化隔离带，在厂区下风向绿化带宽度可增加至 20m，树间距可加密。

②在总图布置设计时，考虑将最强臭气源安置在项目地块中部，总平面布置应考虑夏季最大频率风向对周围环境空气影响，合理配置污水区、污泥区及附属区，三区相对疏松有利臭气扩散。

③强化管理，格栅截留的固体废物及脱水后的污泥应做到日清日运，减少在场内滞留时间。

④对厂区周围建议城市规划部门着重考虑附近处用地功能划分，厂区外 50m 范围内不宜建设对环境卫生敏感的工业企业。

⑤对调节池进行加盖处理。

⑥强日常环境监测与环境管理。

（3）噪声污染防治措施

高噪声源需采取消声、隔声及减振等措施降低其声级。

进出场运输车辆按规定的行车路线行驶，需经常检修车辆，保持车辆良好的运行状况，驾驶过程中不宜频繁或长时间鸣笛。

5.1.6 环保投资

拟建项目本身为一项处理工业园区废水的环保工程项目，其全部投资即为环保投资（4340.42 万元），环保投资占总投资的 100%。

5.1.7 场址选择

拟建污水处理厂工程建设的外部条件较好，同时，当地环境质量较好，有一定的环境容量，在严格采取各项污染治理措施的情况下，污染物能够达标排放，项目建成后对拟选场址周围环境影响较小。因此，本项目污水处理厂最终拟建场址基本符合相关标准关于污水处理厂建设的选址要求，本项目选址是合理、可行的。

5.1.8 公众参与

2018 年 3 月 21 日，建设单位针对本项目在崇信县政府官网（http://cx.pingliang.gov.cn/）上进行了第一次公示，主要内容为项目基本情况及建设单位、环评单位联系方式，并邀请公众参与，信息公开时间为 10 个工作日。

2018 年 5 月 10 日，建设单位针对本项目在崇信县政府官网（http://cx.pingliang.gov.cn/）上进行了第二次公示，公示期 10 个工作日。公示结束后建设单位对调查范围内的人群开展了公众意见调查工作，调查以发放问卷及随机抽样调查的方式进行，本次公众参与中发放调查表工作采取随机选取被调查对象，并发放调查表形式进行。共发放个人调查表 100 份及单位调查表，全部回收。回收率为 100%。

通过本项目公众参与调查，与被调查对象的沟通、交流及解释，最终 100%的被调查对象表示支持该项目的建设。为了保证项目的正常生产运行，同时保护好周围的环境，要求建设单位必须确保环保设备的正常运行，若出现故障立即采取措施或停产，把损失减低到最小程度。

5.1.9 综合评价结论

崇信县工业集中区污水处理工程符合国家产业政策、选址合

理；采取的各项环保措施技术适用可行；废水、废气、噪声满足排放标准要求，固体废物合理处置。项目实施后对周边环境的影响在可接受的范围内。

因此，在落实报告中所提出的各项污染防治措施，并加强运营过程中的环境管理的前提下，从环境保护的角度而言，项目建设可行。

5.2 环境影响评价建议

在厂区内预留工业废水预处理设施建设位置。

5.3 审批部门审批决定

《平凉市环境保护局关于崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书的批复》（平凉市环境保护局，2018 年 6 月 13 日）：

一、建设项目位于工业集中区东部，规划的东一路东侧，纳河北岸。占地面积约6110.53m^2。园区原有规划的污水处理厂位于现已建成的鑫盛建材公司所在地，该污水处理厂建设位置调整至铜城工业园区外围地带，项目前期已取得规划部门的许可，且与崇信工业集中区发展规划(2015-2020)的要求基本一致。项目建设主要内容：主要建设生活污水与工业废水的综合污水处理厂1座，污(废)水处理规模为1000m^2/d，生活污水与工业废水比例3:7，采用膜+生物反应器(MBR)处理工艺。厂内建设设备间、调节水池、应急水池、AO池、一体化MBR污水处理设备、回用水池、污泥间等；附属建筑物包括：综合办公楼、机修及车库等构筑物。建设污水收集管网共17.13km。排污口位于污水处理厂下游300m的纳河北岸。

二、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%

绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

三、拟建项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场处置，施工期生活垃圾要集中收集统一清运。

四、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。格栅要布置在厂房内，调节池应采取封闭加盖处理，污水处理区应种植绿化带和采取合理布局对恶臭污染物进行隔离，确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。

五、拟建项目运营期污水经“膜+生物反应器(MBR)处理工艺”工艺处理后，应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。污水处理厂处理达标后的尾水优先考虑作为中水回用（用于园区绿化及工业用水），在无法全部回用的条件下，处理达标的废水排入纳河。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在污水进出口应安装在线监测设施，达到国家标准规定的环境管理要求。

六、拟建项目运营期主要噪声源为水泵、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备，高噪声设备应布置于隔声间，震动设备要设减振器或减振装置，采取隔声、减震等措施后，确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2类标准限

值要求。

七、拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液及员工生活垃圾等。格栅栅渣主要为塑料等漂浮物，要收集后定期清运处置。污泥经浓缩脱水含水率小于60%后，清运至园区生活垃圾填埋场或有关部门指定场所填埋处置。化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物，试剂废液要采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。拟建项目运营期员工生活垃圾应设置垃圾箱集中收集，定期清运至园区生活垃圾填埋场处置。

八、项目建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。《报告书》经批准后，项目性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动，应当重新报批该项目环境影响报告书。崇信县环保局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

九、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，要按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

根据环评、批复执行标准并结合现行适用标准。

（1）废气

污水处理厂恶臭气体无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准，详见表 6-1。

表 6-1 污水处理厂厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	二级标准（mg/m³）
1	NH_3	1.5
2	H_2S	0.06

（2）废水

本项目污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

表6-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（摘录）

序号	控制项目	一级标准 A 标准（mg/m³）
1	色度（稀释倍数）	30
2	pH（无量纲）	6~9
3	化学需氧量	50
4	五日生化需氧量	10
5	悬浮物	10
6	动植物油	1
7	石油类	1
8	总氮（以 N 计）	15
9	阴离子表面活性剂	0.5
10	氨氮（以 N 计）	5
11	总磷（以 P 计）	0.5

12	总汞	0.001
13	总铬	0.1
14	总铅	0.1
15	总砷	0.1
16	总铜	0.5
17	六价铬	0.05
18	总氰化物	0.5
19	硫化物	1.0
20	挥发酚	0.5
21	粪大肠菌群数（MPN/L）	10^3
22	烷基汞（ng/L）	不得检出

表 6-3《城市污水再生利用 工业用水水质》（摘录）

控制指标(mg/L)	冷却用水		洗涤用水	锅炉补给水	工艺与产品用水
	直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
pH（无量纲）	6.5~9.0	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~8.5	5.5~8.5
悬浮物	≤30	--	≤30	--	--
浊度（NTU）	--	≤5	--	≤5	≤5
色（度）	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
生化需氧量	≤30	≤10	≤30	≤10	≤10
化学需氧量	--	≤60	--	≤60	≤60
氨氮	--	≤10	--	≤10	≤10
总磷	--	≤1	--	≤1	≤1
石油类	--	≤1	--	≤1	≤1
阴离子表面活性剂	--	≤0.5	--	≤0.5	≤0.5
余氯	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05	≥0.05
粪大肠菌群	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000

表 6-4 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

序号	项目 指标	冲厕	道路清扫消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH（无量纲）≤	6.0～9.0				
2	色（度）≤	30				
3	嗅≤	无不快感				
4	浊度（NTU）≤	5	10	10	5	20
5	5 日生化需氧量 BOD_5(mg/L)≤	10	15	20	10	15
6	氨氮(mg/L) ≤	10	10	20	10	20
7	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0
8	总余氯(mg/L)	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2				
9	总大肠菌群(个/L) ≤	3				

（3）噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

表 6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

序号	级别	标准限值 dB（A）	
		昼间	夜间
1	2	60	50

（4）固体废物执行标准

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年第 36 号公告中的有关规定。

环境保护部公告 2013 年第 36 号关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告。

危险废物管理参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单中的有关规定。

7 验收监测内容

7.1 废气

本项目废气监测项目、采样点位、监测频次详见表 7-1。分析方法详见表 7-2。

表 7-1　废气监测项目及监测频次

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	厂界四周Q1~Q4	硫化氢、氨	检测2天，每天4次

表 7-2　废气检测方法一览表

检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（2003 年）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 ZR-3920	SB-02-16 SB-02-18 SB-02-19 SB-02-30	0.001mg/m^3
			可见分光光度计 7200	SB-02-08	
氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	恒温恒流大气/颗粒物采样器 ZR-3920	SB-02-16 SB-02-18 SB-02-19 SB-02-30	0.01mg/m^3
			可见分光光度计 7200	SB-02-08	

7.2 噪声

本次在项目厂界共布设 4 个监测点，监测在正常运行时间内进行，监测时段昼间为 06:00～22:00，夜间为 22:00～06:00。每天昼

间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

表 7-3 工业企业厂界环境噪声监测内容

监测点位	编号	监测项目	监测频次
北侧厂界外 1m	▲N1	等效连续 A 声级	连续监测两天，每天昼、夜各一次
西侧厂界外 1m	▲N2		
南侧厂界外 1m	▲N3		
北侧厂界外 1m	▲N4		

表 7-4 工业企业厂界环境噪声监测方法表

监测项目	单位	分析方法	分析方法来源	测定仪器
噪声	dB(A)	工业企业厂界噪声排放标准	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计

7.3 废水

采用雨污分流制，雨水采用道路边沟汇水，通过管道排至汭河；处理后的尾水一部分中水回用，另外一部分外排至汭河。

项目在景观池中安装有余氯探测器，采用 15min 检测一次，若次氯酸钠加药器的加药频率不在范围内时，设备自动调整加药频率，使其余氯稳定投加。

表 7-5　废水监测项目及监测频次

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
废水	污水进口 W1	化学需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、氨氮（以N计）、pH、总铜、总砷、总铅、总汞、总铬、阴离子表面活性剂（LAS）、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、色度、氰化物（总氰化物）、六价铬、硫化物、挥发酚、动植物油、粪大肠菌群数、*烷基汞，共22项（粪大肠菌群数、*烷基汞只测出口）。	检测2天，每天3次	2021年03月17日～2021年03月18日
	污水总排口 W2			

表 7-6　废水监测方法表

检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB/T 11903-1989	/	/	/
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 Bante 210	SB-02-01	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	/	/	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 PTY-224/323（双量程）	SB-01-01	/
总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996			0.005mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009			0.0003mg/L
总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计	SB-02-08	0.01mg/L

阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	7200		0.05mg/L
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009			0.025mg/L
总氰化物	水质 总氰化合物的测定 容量法和分光光度法 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L
总砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-1987			0.007mg/L
总铅	水质 铅的测定 双硫腙分光光度法	GB/T 7470-1987			0.010mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987			0.004mg/L
总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.04mg/L
总铬					0.03mg/L
总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪	SB-02-21	0.02μg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	F2000-ⅡK 型红外光度测油仪	SB-02-05	0.06mg/L
石油类					0.06mg/L
粪大肠菌群数	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱 303-2B	SB-03-33	10MPN/L
* 烷基汞 甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14204-1993	7890B 气相色谱仪	ZWJC-YQ-245	10ng/L
烷基汞 乙基汞					20ng/L

7.4 固体废物

对本项目产生的固体废物进行计量，对其处置方式及去向进行核查。

8 监测质量控制和质量保证

8.1 人员资质、监测方法的选择及监测仪器检定

为了保证监测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

（1）所有监测人员经培训，考核合格后，持证上岗。

（2）各监测人员严格执行环境监测技术规范。

（3）本次监测所用仪器、量器经计量部门检定合格或分析人员校准合格。

（4）监测分析方法优先采用国标分析方法。

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为确保本次检测数据的准确性、可靠性及代表性，采样人员必须进行严格培训，培训合格后方可上岗，严格按照相应监测技术规范进行检测，本次检测所用仪器均为计量部门和本单位检测人员校正合格的器具。依据质控措施，对检测的全过程(检测点位布设、检测样品的采集、运输和贮存、实验室分析、原始数据处理)进行了严格的质量控制。

1、采样质控

采取废气样品时，采集前，对仪器进行检查，校准流量、更换硅胶，检查气路，确保采样针管清洗干净、气密性良好，无破损。检测点位、环境、高度、频率严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）执行。

噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度 1.2 米以上，测量时传声器加

风罩，检测期间具体气象条件见表 5；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于 0.5dB（A）。

严格按照要求采集水样，水样采集完成后，根据各项目标准分析方法的要求，在现场加入保存剂固定，水样采集完成后立即送回实验室进行分析。

对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

2、分析质控

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

（1）检测人员经考核合格后，开展检测工作。

（2）检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。采样仪器均在采样前进行流量校准，结果均在标准范围之内。

（3）实验室内部采取空白试验、校准曲线、平行双样和质控样测定等质控措施，质控结果均在要求范围内。

（4）检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，检测数据均实行三级审核制度。

9 验收监测结果与分析评价

9.1 监测期间工况负荷

本项目竣工后，经调试，目前生产运行一切正常，满足竣工验收申请条件。项目现阶段污水进水主要为铜城电厂和铜城学校的生活污水，水质较为简单，正常运行情况下，污水处理量约为100m^3/d左右，且短期内进水水量不会大幅增加；检测期间工况稳定，监测期间项目各环境保护设施运行正常，为配合验收检测，项目通过在提升泵房（45m^3）、事故应急池（303m^3）存蓄进水，以提高检测期间污水处理工况负荷。

具体生产负荷如下：

表9-1　检测期间污水处理情况汇总表

检测日期	设计处理量	实际处理量	运行负荷（%）
2021年3月17日	500m^3/d	150m^3/d	30
2021年3月18日	500m^3/d	150m^3/d	30

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（2018年5月15日）中6.1工况记录要求：“验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标”，验收期间工况负荷符合要求。

9.2 废气排放监测结果及评价

通过在厂界进行布点检测，统计检测结果，氨的最大检测浓度为0.21mg/m^3，硫化氢的最大检测浓度为0.002mg/m^3，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准浓度限值。

综上，项目无组织废气均达标排放。

具体检测结果见下表：

表 9-3　无组织废气检测结果表

检测项目	检测点位	检测频次	检测结果		标准限值	达标情况
			2021 年 03 月 17 日	2021 年 03 月 18 日		
硫化氢（mg/m³）	Q1 厂界东	第一次	0.001L	0.001L	0.06	达标
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001L		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q2 厂界南	第一次	0.001	0.001		
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.002	0.002		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q3 厂界西	第一次	0.001L	0.001L		
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001L		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q4 厂界北	第一次	0.001	0.001L		
		第二次	0.001	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001		
		第四次	0.001	0.001L		
氨（mg/m³）	Q1 厂界东	第一次	0.20	0.20	1.5	达标
		第二次	0.19	0.19		
		第三次	0.18	0.19		
		第四次	0.18	0.20		
	Q2 厂界南	第一次	0.15	0.16		
		第二次	0.16	0.17		
		第三次	0.16	0.16		
		第四次	0.15	0.16		
	Q3 厂界西	第一次	0.15	0.17		
		第二次	0.16	0.18		
		第三次	0.16	0.17		
		第四次	0.16	0.18		
	Q4 厂界北	第一次	0.20	0.20		
		第二次	0.19	0.20		
		第三次	0.20	0.20		
		第四次	0.20	0.21		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。					

9.3 噪声监测结果及评价

通过对项目厂界四周噪声进行检测，统计监测结果，项目厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限制要求，噪声达标排放。

表 9-6　厂界噪声监测结果统计表

检测位置	检测日期及结果				达标情况
	检测日期	检测时段	检测值	标准限值	
N1	2021 年 3 月 17 日	昼间	46	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
		夜间	44		达标
	2021 年 3 月 18 日	昼间	46		达标
		夜间	44		达标
N2	2021 年 3 月 17 日	昼间	44	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
		夜间	42		达标
	2021 年 3 月 18 日	昼间	45		达标
		夜间	39		达标
N3	2021 年 3 月 17 日	昼间	45	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
		夜间	41		达标
	2021 年 3 月 18 日	昼间	45		达标
		夜间	41		达标
N4	2021 年 3 月 17 日	昼间	46	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
		夜间	40		达标
	2021 年 3 月 18 日	昼间	44		达标
		夜间	41		达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准				

9.4 废水排放监测结果及评价

表9-7　进口废水监测结果统计表　　单位：mg/L

序号	检测项目	2021年03月17日			2021年03月18日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1	色度（稀释倍数）	32	32	32	32	32	32
2	pH（无量纲）	8.01	8.06	8.03	7.89	7.96	8.02
3	化学需氧量	116	115	115	123	120	121
4	五日生化需氧量	77.1	83.3	80.3	79.7	86.9	82.9
5	悬浮物	60	67	62	65	67	61
6	动植物油	0.81	0.73	0.76	0.64	0.71	0.76
7	石油类	0.51	0.57	0.50	0.47	0.52	0.55
8	总氮（以 N 计）	19.7	20.0	20.2	21.8	21.9	22.0
9	阴离子表面活性剂	0.22	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22
10	氨氮（以 N 计）	7.72	7.82	7.87	7.74	7.80	7.81
11	总磷（以 P 计）	1.43	1.41	1.49	1.90	1.88	1.91
12	总汞	0.00054	0.00054	0.00048	0.00056	0.00056	0.00051
13	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
14	总铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
15	总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L
16	总铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
18	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
19	硫化物	0.013	0.016	0.011	0.010	0.013	0.015
20	挥发酚	0.0048	0.0052	0.0045	0.0041	0.0046	0.0048
备注	当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表2；						

表9-7　出口废水监测结果统计表　　单位：mg/L

序号	检测项目		2021年03月17日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1	色度（稀释倍数）		2	2	2	30	达标
2	pH（无量纲）		8.16	8.19	8.14	6~9	达标
3	化学需氧量		8	9	10	50	达标
4	五日生化需氧量		4.5	4.9	4.8	10	达标
5	悬浮物		6	8	6	10	达标
6	动植物油		0.33	0.27	0.35	1	达标
7	石油类		0.12	0.09	0.14	1	达标
8	总氮（以 N 计）		6.98	7.03	7.23	15	达标
9	阴离子表面活性剂		0.08	0.07	0.07	0.5	达标
10	氨氮（以 N 计）		0.506	0.484	0.523	5	达标
11	总磷（以 P 计）		0.13	0.12	0.12	0.5	达标
12	总汞		0.00036	0.00033	0.00041	0.001	达标
13	总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标
14	总铅		0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标
15	总砷		0.007L	0.007L	0.007L	0.1	达标
16	总铜		0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标
17	六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
18	总氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
19	硫化物		0.006	0.005	0.005L	1.0	达标
20	挥发酚		0.0034	0.0032	0.0036	0.5	达标
21	粪大肠菌群数（MPN/L）		41	10L	10L	10^3	达标
22	*烷基汞（ng/L）	甲基汞	10L	10L	10L	不得检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2、采样期间水温分别为14.3℃、14.4℃、14.4℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准、表2、表3标准。						

（续）表 9-7　出口废水监测结果统计表　　单位：mg/L

序号	检测项目		2021年03月18日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1	色度（稀释倍数）		2	2	2	30	达标
2	pH（无量纲）		8.25	8.21	8.29	6~9	达标
3	化学需氧量		12	13	12	50	达标
4	五日生化需氧量		5.5	4.8	5.3	10	达标
5	悬浮物		7	6	7	10	达标
6	动植物油		0.31	0.25	0.22	1	达标
7	石油类		0.16	0.11	0.14	1	达标
8	总氮（以 N 计）		7.32	7.52	7.33	15	达标
9	阴离子表面活性剂		0.06	0.07	0.06	0.5	达标
10	氨氮（以 N 计）		0.495	0.535	0.504	5	达标
11	总磷（以 P 计）		0.14	0.15	0.13	0.5	达标
12	总汞		0.00033	0.00030	0.00033	0.001	达标
13	总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标
14	总铅		0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标
15	总砷		0.007L	0.007L	0.007L	0.1	达标
16	总铜		0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标
17	六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
18	总氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
19	硫化物		0.006	0.005L	0.005	1.0	达标
20	挥发酚		0.0031	0.0034	0.0030	0.5	达标
21	粪大肠菌群数（MPN/L）		10L	10L	10L	10^3	达标
22	*烷基汞（ng/L）	甲基汞	10L	10L	10L	不得检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表2； 2、采样期间水温分别为14.3℃、14.5℃、14.4℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准、表2、表3标准。						

通过以上监测数据可知，污水处理厂处理后的外排尾水所检测的因子排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的标准限值。

因污水处理厂处理后的尾水一部分做中水回用，综合《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利城市　杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求，统计检测因子，从严执行各标准中的标准限值要求，回用水质排放浓度均符合《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利城市　杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。

表9-8　　污染物排放情况统计结果

序号	检测项目		出口浓度（mg/L）	执行标准（从严）（mg/L）
1	色度（稀释倍数）		2	30
2	pH（无量纲）		8.21	6.5~8.5
3	化学需氧量		11	60
4	五日生化需氧量		4.97	10
5	悬浮物		7	30
6	动植物油		0.29	/
7	石油类		0.13	1
8	总氮（以 N 计）		7.24	/
9	阴离子表面活性剂		0.07	0.5
10	氨氮（以 N 计）		0.507	10
11	总磷（以 P 计）		0.13	1
12	总汞		0.00034	/
13	硫化物		0.004	/
14	挥发酚		0.003	/
15	粪大肠菌群（MPN/L）		10L	2000
16	总铬		0.03L	/
17	总铅		0.010L	/
18	总砷		0.007L	/
19	总铜		0.04L	/
20	总氰化物		0.004L	/
21	烷基汞（ng/L）	甲基汞	10L	/
		乙基汞	20L	
备注	1. 当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2. 进出口浓度值为 6 次检测结果平均值； 3. 执行标准综合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利城市 杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求，从严执行各标准中的标准限值要求。			

9.7 固体废物处置情况检查

经核查，项目固体废物处置情况如下：

生活垃圾：项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾产生量为 1.1t/a，集中收集后委托当地环卫部门统一清运处理；

栅渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，与沉砂池产生的沉淀物一同收集后，委托当地环卫部门统一清运处理，产生量为 3.8t/a。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，压滤后污泥泥饼送至崇信县城区生活垃圾填埋场无害化填埋处理，至验收检测期间，尚未产生污泥。

危险废物：设备检修、维护过程中产生的废机油与 COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于景观池南侧单独房间，面积为 15m^2，用于暂存危险废物，委托有资质单位进行处理。其中，危废产生量具体为：进出口 COD、氨氮、总磷等在线分析废液年产生量约 360kg（约 1000g/d），化验室分析化验过程中产生的试剂废液年产生量约 10kg，产生后暂存于厂区危废暂存间内，定期外委处置。

9.8 设施处理效率

（1）废水

项目废水处理工艺为“进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒+接触池+巴氏计量槽+出水”，通过对处理设施进、出口污染物进行检测，统计检测结果：

表9-9　污染物排放情况统计结果

序号	检测项目	进口浓度（mg/L）	出口浓度（mg/L）
1	色度（稀释倍数）	32	2
2	pH（无量纲）	8.00	8.21
3	化学需氧量	118	11
4	五日生化需氧量	81.7	4.97
5	悬浮物	64	7
6	动植物油	0.74	0.29
7	石油类	0.52	0.13
8	总氮（以 N 计）	21	7.24
9	阴离子表面活性剂	0.22	0.07
10	氨氮（以 N 计）	7.79	0.507
11	总磷（以 P 计）	1.67	0.13
12	总汞	0.00053	0.00034
13	硫化物	0.013	0.004
14	挥发酚	0.0047	0.003
15	粪大肠菌群（MPN/L）	/	10L
备注	1.当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计； 2.未检出结果未计算处理效率； 3.进出口浓度值为 6 次检测结果平均值。		

检测期间两天的平均污水处理水量为 150m^3/d，根据检测浓度及满负荷运行（500m^3/d）计算污染物含量去除效率得知：

表9-10　污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	进口含量（t/d）	出口含量（t/d）	处理效率（%）
1	化学需氧量	0.059	0.0055	90.68
2	五日生化需氧量	0.041	0.0025	93.92
3	悬浮物	0.032	0.0035	89.06
4	动植物油	0.00037	0.00014	60.81
5	石油类	0.00026	0.00006	75.00
6	总氮（以 N 计）	0.0105	0.0036	65.52
7	阴离子表面活性剂	0.00011	0.00004	68.18
8	氨氮（以 N 计）	0.0039	0.0002	93.49
9	总磷（以 P 计）	0.00084	0.00006	92.22
10	总汞	0.00000027	0.00000017	35.85
11	硫化物	0.0000065	0.000002	69.23
12	挥发酚	0.0000024	0.0000015	36.17

注：表格中含量按照满负荷运行情况计算。

9.9 总量核算

根据本次验收过程中的监测数据及年运行 365 天、满负荷运行（500m^3/d）计算污染物排放总量得知：

表9-11　污染物处理效率情况统计结果

序号	检测项目	出口含量（t/d）	排放总量（t/a）
1	化学需氧量	0.0055	2.0075
2	氨氮（以 N 计）	0.0002	0.073
3	总磷（以 P 计）	0.00006	0.0219
4	总氮（以 N 计）	0.0036	1.314

10 环境管理检查

10.1 环保审批及“三同时”执行情况检查

崇信县工业集中区管理委员会于2018年6月委托北京华夏博信环境咨询有限公司负责该工程的环境影响评价工作，编制完成了《崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书》，2018年6月13日取得《平凉市环境保护局关于崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕80号）文件。经现场检查，工程建设基本按照环评、批复及“三同时”要求进行，施工期无环境污染投诉事件。

10.2 环境保护设施的完成、运行及维护情况

本次验收范围内的一期工程中的500m^3/d处理量污水处理设备及其配套工程环保设施基本按当前环保政策、制度要求进行建设，污水处理工艺为：进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR反应池+次氯酸钠消毒+接触池+巴氏计量槽+出水。目前废水处理系统已建设完毕且能正常稳定运行，建设单位在污水进、出口安装了水质在线监测设备，厂区道路、院坪均已硬化，绿化工作已完成。

人员是污水厂的运行的根本，人员配备齐全才能保证正常进行。项目在设备维修保养、加药间、中控室及化验室均配备有专人进行操作、管理与维护，至污水处理厂试运行至今，项目运行正常良好。

10.3 环境保护档案管理情况检查

该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批复、执行标准等批复和文件）均由崇信县工业集中区管理委员会招

商科办公室负责管理。主要环保设施（污水处理系统、脱泥机等）运行、维修记录均由专项负责人管理，建设期和投运期的环保资料基本齐全。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

建设单位为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，成立了环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系，由厂长负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转状况。

该项目投运以来，建立了环境管理体系，制定了污水处理系统应急处理及多项管理制度，配备了 1 名专职管理人员，严格按照环保设备的操作规程进行操作。建设单位建立的管理制度，明确了管理内容，确认了管理责任人及其责任内容，对操作作出了要求。

10.5 厂区绿化及排污口规范化整治检查

厂区道路院坪硬化工作已完成，崇信县工业集中区管理委员会委托县秀山河园林建设公司对厂区绿化进行规划，实施的绿化工作包括：栽种花卉、种植草坪、栽植乔木和灌木，绿化面积约 4500m^2。

崇信县工业集中区管理委员会崇信县工业园集中区污水处理工程（本次验收范围内的 500m^3/d 处理量）废水进、出口均安装了在线监控设备，监测平台设置较规范，但至验收检测期间暂未验收。

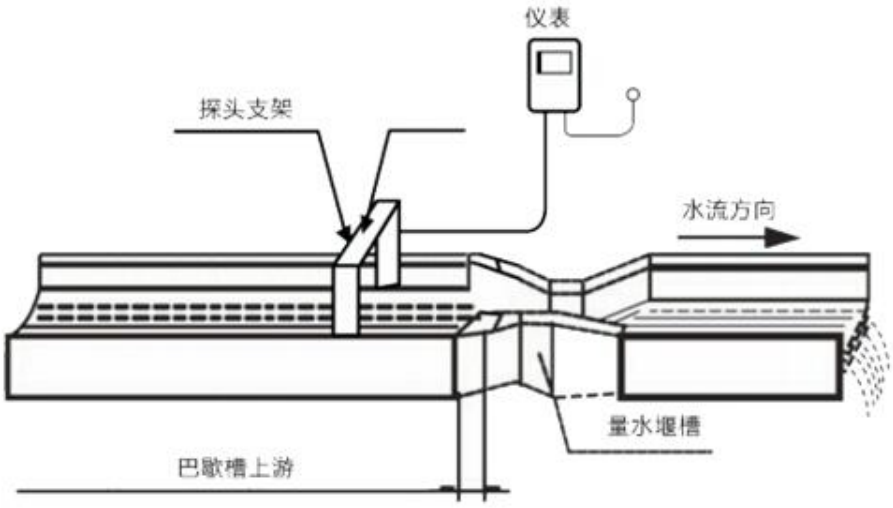
污水处理工程处理达标的废水一部分做中水回用，一部分外排至汭河。此排污口性质为新建入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为明管。

排污口设置于汭河北岸河堤，位于污水处理厂下游 300m，位置为 N35°17′26″，E106°56′2″。

排污口管道采用波纹管引流，PE 管外排。

验收期间查看：排污口尚未设置排污标识，排污标识设置应符合 GB15562.1-1955 规定的污水排放口标志牌，且标志牌应设于污水排放口附近醒目处。

废水进口安装了电磁流量器，出口安装了巴歇尔槽，并设置有探头支架和仪表，验收检测期间查看，废水排口未设有排污标识牌。



巴歇尔槽水位观测点在距槽上游0.1～0.5米位置

10.6 对施工期和运行期环境影响投诉情况调查

根据验收监测期间对平凉市生态环境环境保护局崇信分局的走访表明，该项目在施工期和运行期未接到过环境影响投诉。

10.7 环评批复要求落实情况检查

验收监测期间，对本项目落实环评批复情况进行了检查，结果详见表 10-1。

表 10-1　环评批复要求及落实情况对照表

评报告书主要批复要求	落实情况
建设项目位于工业集中区东部，规划的东一路东侧，纳河北岸。占地面积约 6110.53m^2。园区原有规划的污水处理厂位于现已建成的鑫盛建材公司所在地，该污水处理厂建设位置调整至铜城工业园区外围地带，项目前期已取得规划部门的许可，且与崇信工业集中区发展规划(2015-2020)的要求基本一致。项目建设主要内容：主要建设生活污水与工业废水的综合污水处理厂 1 座，污(废)水处理规模为 1000m^2/d，生活污水与工业废水比例 3:7，采用膜+生物反应器(MBR)处理工艺。厂内建设设备间、调节水池、应急水池、AO 池、一体化 MBR 污水处理设备、回用水池、污泥间等；附属建筑物包括：综合办公楼、机修及车库等构筑物。建设污水收集管网共 17.13km。排污口位于污水处理厂下游 300m 的纳河北岸。	1. 建设生活污水与工业废水的综合污水处理厂1座，污（废）水处理规模为500m^2/d，预留500m^2/d场地； 2. 采用膜+生物反应器(MBR)处理工艺； 3. 厂内建设设备间、应急水池、AO池、一体化MBR污水处理设备、回用水池、污泥间等； 4. 附属建筑物包括：综合办公楼、机修及车库等构筑物； 5. 建设污水收集管网共17.13km； 6. 排污口位于污水处理厂下游300m的纳河北岸。
拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。 拟建项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场处置，施工期生活垃圾要集中收集统一清运。	经调查，施工期环保设备基本落实到位，无环境影响投诉事件。

拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。格栅要布置在厂房内，调节池应采取封闭加盖处理，污水处理区应种植绿化带和采取合理布局对恶臭污染物进行隔离，确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。	运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。各池体均布设在厂房内，采取封闭加盖处理，污水处理区种植绿化带和采取合理布局对恶臭污染物进行隔离，经检测厂界恶臭气体浓度排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)限值要求。
拟建项目运营期污水经“膜+生物反应器(MBR)处理工艺”工艺处理后，应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。污水处理厂处理达标后的尾水优先考虑作为中水回用（用于园区绿化及工业用水），在无法全部回用的条件下，处理达标的废水排入纳河。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在污水进出口应安装在线监测设施，达到国家标准规定的环境管理要求。	运营期污水经“膜+生物反应器(MBR)处理工艺”工艺处理后，经检测外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。污水处理厂处理达标后的尾水作为中水回用（用于园区绿化及工业用水），在无法全部回用的条件下，处理达标的废水排入纳河。项目在污水进、出口应安装在线监测设施，至验收期间，尚未完成在线设备验收。
拟建项目运营期主要噪声源为水泵、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备，高噪声设备应布置于隔声间，震动设备要设减振器或减振装置，采取隔声、减震等措施后，确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2类标准限值要求。	本项目污水处理站建设工程运营期噪声主要为提升泵、鼓风机、脱水机等工作时产生的噪声等。 提升泵等设备放置在密闭房内，引风机设置有减震基座，设备间安装双层玻璃，同时建设过程中通过对设备合理布局，防止噪声叠加和干扰，经检测厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008)2 类标准限值要求。
拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液及员工生活垃圾等。格栅栅渣主要为塑料等漂浮物，要收集后定期清运处置。污泥经浓缩脱水含水率小于60%后，清运至园区生活垃圾填埋场或有关部门指定场所填埋处置。化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物，试剂废液要采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。拟	1.项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅渣和污泥、化验室试剂废液及员工生活垃圾等。 2.格栅栅渣主要为塑料等漂浮物，要收集后定期清运处置。至验收检测期间，尚未产生污泥； 3.化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物，试剂废液要

建项目运营期员工生活垃圾应设置垃圾箱集中收集，定期清运至园区生活垃圾填埋场处置。	采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。 4.目运营期员工生活垃圾应设置垃圾箱集中收集，定期清运至园区生活垃圾填埋场处置。
项目建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。《报告书》经批准后，项目性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动，应当重新报批该项目环境影响报告书。崇信县环保局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。	项目已落实“三同时”制度

10.8 在线设备安装情况

项目污水处理站进、出口均安装了在线监测设备及数采仪，监测因子有pH、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物及流量，经调查，在线监测设备尚未完成验收。

10.9 其他需要说明的事项

项目汭河南岸有一水源地，铜城水源地 7#井，项目位于水源地上游，在建设过程中，对排污口进行了下移，排污口位于污水处理厂下游 300m 的纳河北岸，现排污口位于水源地下游，项目排污口与水源地位置关系见下图。

11 验收监测结论

11.1 结论

通过现场勘查和验收监测，崇信县工业集中区管理委员会一期工程中的 500m^3/d 处理量污水处理设备及其配套工程各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、废水、噪声及固废基本上能按照报告表中提出的防治措施进行治理。项目变更情况均属于一般工程变更，变更合理。实际总投 4030 万元，环保投资约 921 万元，占总投资的 22.85%。气、水、声、固各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

11.1.1 废气

项目通过密封各池体、工艺用房来降低污水处理过程中产生的恶臭气体，通过在厂界进行布点检测，统计检测结果，氨的最大检测浓度为0.21mg/m^3，硫化氢的最大检测浓度为0.001mg/m^3，排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准浓度限值。

综上，项目无组织废气达标排放。

11.1.2 废水

验收监测期间，根据现场勘查：项目产生的生活污水经管道流入粗格栅间与污水处理厂进水水质一同经“进水+粗格栅及提升泵房+细格栅及沉砂池+MBR 反应池+次氯酸钠消毒+接触池+巴氏计量槽”工艺进行处理，处理后尾水一部分做中水回用，一部分外排至汭河。

经检测，外排水质中监测因子浓度：pH 8.14~8.29（无量纲）、

化学需氧量 8~13mg/L、五日生化需氧量 4.5~5.5mg/L、总氮 6.98~7.52mg/L、氨氮 0.484~0.535mg/L、总磷 0.12~0.15mg/L、硫化物 0.005L~0.006mg/L、挥发酚 0.0030~0.0036mg/L，重金属铬、铅、砷、铜未检出，总氰化物、六价铬、烷基汞未检出，所检测的因子排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的标准限值，同时，回用部分水质检测的污染物均可达到《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利城市　杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准要求。

综上，废水达标回用、外排。

11.1.3 噪声

本项目污水处理站建设工程运营期噪声主要为提升泵、鼓风机、脱水机等工作时产生的噪声等。

提升泵等设备放置在密闭房内，引风机设置有减震基座，设备间安装双层玻璃，同时建设过程中通过对设备合理布局，防止噪声叠加和干扰，通过以上措施实现厂界达标。

验收监测期间，通过对项目厂界四周噪声进行检测，根据监测结果显示：昼间：44~46dB(A)，夜间：39~44dB(A)，项目厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限制要求，噪声达标排放。

综上，项目噪声达标排放。

11.1.4 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物分为一般固废和危险废物。

一般固废主要是粗、细格栅、沉砂池产生的沉淀物、污泥和生

活垃圾，危险废物为在线设备检测过程中产生的废液。

（1）一般固废

生活垃圾：本项目共有员工 6 人，生活垃圾产生量为 1.1t/a，项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门统一清运处理。

删渣、沉砂池沉淀物：污水处理过程中粗、细格栅拦截的主要为漂浮在水中大颗粒物质，与沉砂池产生的沉淀物一同收集后，委托当地环卫部门统一清运处理，产生量为 3.8t/a。

污泥：项目建设有污泥处理间，并配备有污泥脱水机，设计压滤后泥饼水分低于 60%（标准为＜80%），压滤后污泥泥饼送至崇信县生活垃圾填埋场无害化填埋处理，至验收检测期间，尚未产生污泥。

（2）危险废物

设备检修、维护过程中产生的废机油与 COD 等在线分析废液、化验室分析化验过程中产生的试剂废液以及离子除臭设备更换的废旧灯管均属于危险废物，项目建设有一危废暂存间，位于景观池南侧一个单独房间，面积为 15m^2，用于暂存危险废物，委托有资质单位进行处理。其中，危废产生量具体为：进出口 COD、氨氮、总磷等在线分析废液年产生量约 360kg（约 1000g/d），化验室分析化验过程中产生的试剂废液年产生量约 10kg，产生后暂存于厂区危废暂存间内，定期外委处置。

因此，固体废物对环境的影响很小。

11.2 总结论

本报告认为，崇信县工业集中区管理委员会一期工程中的500m^3/d 处理量污水处理设备及其配套工程各环保设施及治理措施基本落实到位，且运行正常、良好，污染物也能达到相应排放限值要求，现总体上达到了建设项目竣工环境验收的基本要求，建议予以通过竣工环境保护阶段性验收。

11.3 建议

1、建立健全相关环保制度管理，建立严格的环境管理制度和环保岗位操作规程，制度上墙，责任到人，保证污染治理设施长期稳定正常运行；

2、运营单位应尽快落实危险废物的处理协议，并按要求定期外委处置；

3、尽快落实在线设备的验收工作，完成排污口论证，同时按照排污许可要求，落实自行监测要求；

4、规范、全面设置厂区各标识牌；规范设施运行台账，药品、碳源记录台账及进出水记录台账，实行电子加纸质双记录制度；

5、后期如因收集水量增加需要增加污水处理量，建设单位应按照环保政策对新增污水处理设备及其工艺进行环保验收后方可投入使用；

6、非事故状态或极端天气，严禁启用应急管。

附图：

1、平面布置图及检测点位简图

2、管网平面图；

附件：

3、委托书；

4、《平凉市环境保护局关于崇信县工业园集中区污水处理工程环境影响报告书的批复》（平环评发〔2018〕80号）；

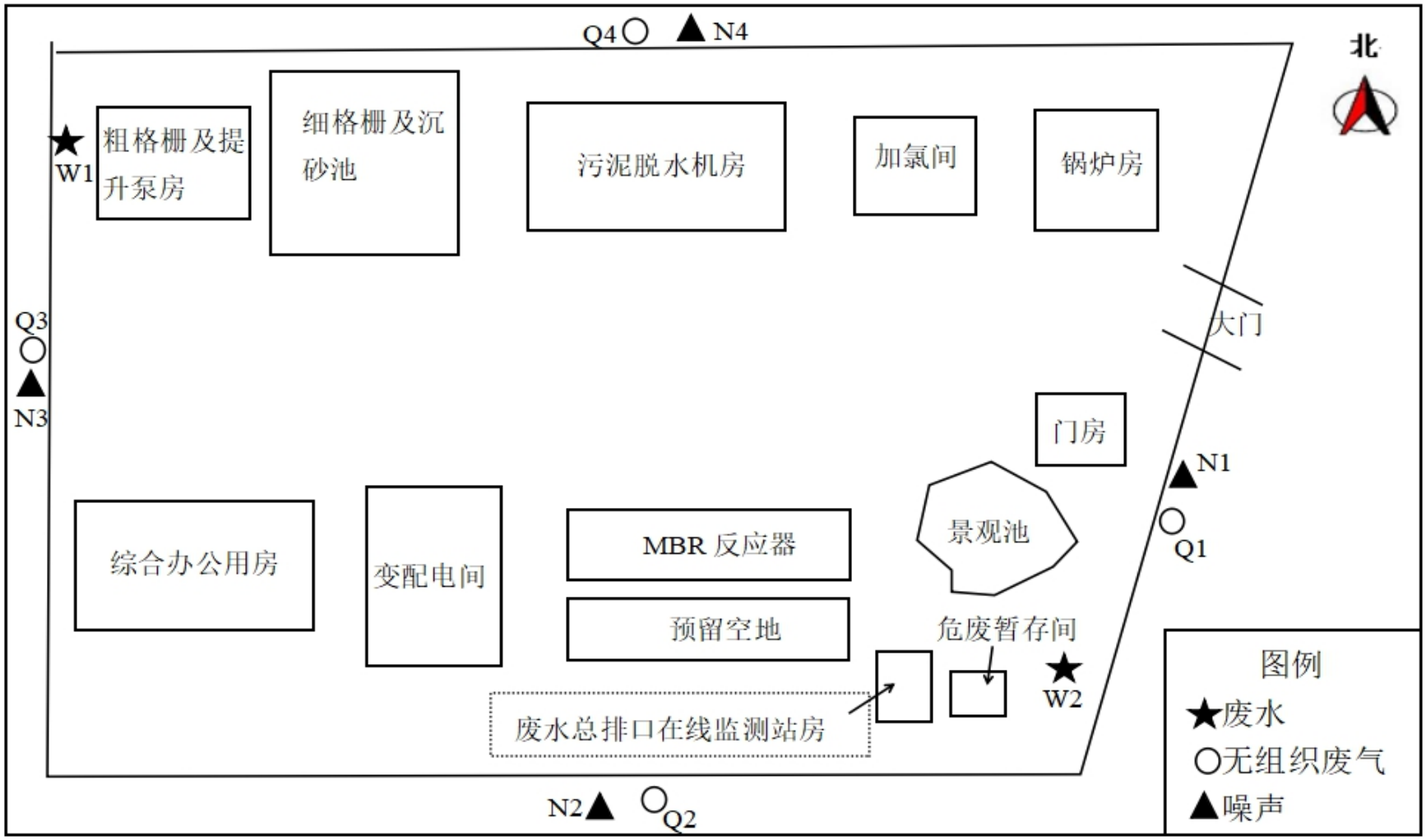
5、甘肃泾瑞环境监测有限公司《崇信县工业园集中区污水处理工程竣工环保验收检测报告》（2021年3月）

6、设备购买环保投资明细表；

7、“三同时”登记表；

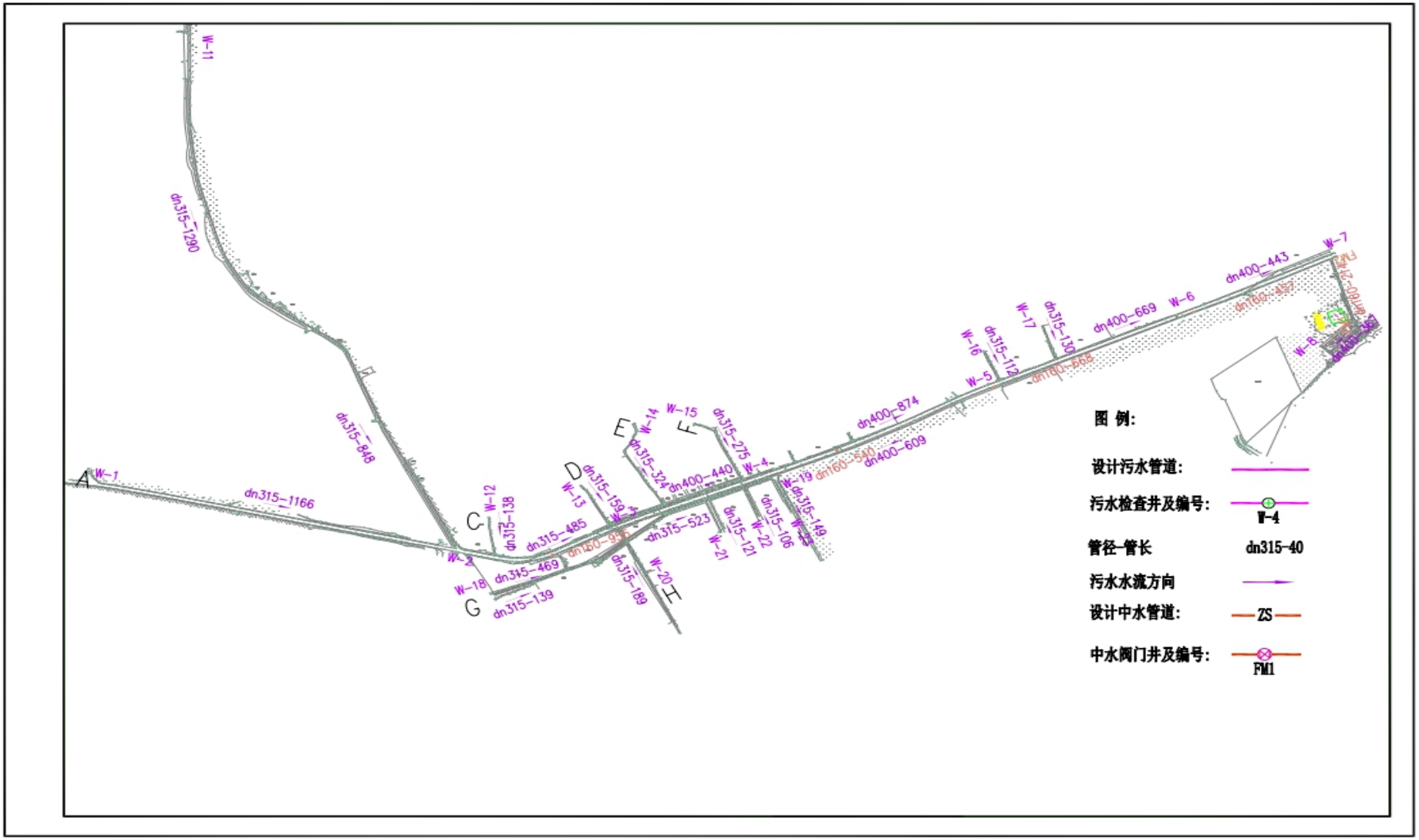
8、验收意见；

9、公示页。



污水处理厂平面布置及监测点位图

崇信县工业集中区污水处理厂建设项目管线规划图



建设项目环境保护验收委托书

甘肃泾瑞环境监测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制 崇信县工业园集中区污水处理工程 竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：（盖章）

2021 年 03 月 01 日

平凉市环境保护局文件

平环评发〔2018〕80号

平凉市环境保护局
关于崇信县工业集中区污水处理工程
环境影响报告书的批复

崇信县工业集中区管委会:

你委上报的《崇信县工业集中区污水处理工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉，我局委托平凉市环境工程评估中心对该项目《报告书》进行了技术评估，并出具了《报告书》技术评估报告(平环评估发〔2018〕71号)，按照项目管理程序，经市环保局局务会审查，现对《报告书》(报批稿)批复如下:

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施，将项目建设的不利环

-1-

境影响降到最低的前提下，我局同意批复《报告书》。《报告书》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、建设项目位于工业集中区东部，规划的东一路东侧，汭河北岸。占地面积约6110.53m²。园区原有规划的污水处理厂位于现已建成的鑫盛建材公司所在地，该污水处理厂建设位置调整至铜城工业园区外围地带，项目前期已取得规划部门的许可，且与崇信工业集中区发展规划（2015-2020）的要求基本一致。项目建设主要内容：主要建设生活污水与工业废水的综合污水处理厂1座，污（废）水处理规模为1000m³/d，生活污水与工业废水比例3:7，采用膜+生物反应器（MBR）处理工艺。厂内建设设备间、调节水池、应急水池、AO池、一体化MBR污水处理设备、回用水池、污泥间等；附属建筑物包括：综合办公楼、机修及车库等构筑物。建设污水收集管网共17.13km。排污口位于污水处理厂下游300m的汭河北岸。

三、拟建项目施工期大气污染因素主要为施工扬尘。建设单位对施工现场要100%围挡，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；对施工工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，施工期30天以上的围挡墙不低于2.5米，管线铺设等地下工程围挡墙不低于1.8米，围挡之间要做到无缝对接；施工场地必须适时洒水降尘，确保湿法作业；建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施，堆置场地应采取覆盖防尘

-2-

布等抑尘措施，清运车辆苫布遮盖严实，同时要按批准路线和时限清运。

四、拟建项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场处置，施工期生活垃圾要集中收集统一清运。

五、拟建项目运营期大气环境影响因素主要为恶臭气体。格栅要布置在厂房内，调节池应采取封闭加盖处理，污水处理区应种植绿化带和采取合理布局对恶臭污染物进行隔离，确保厂界恶臭气体浓度排放要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918－2002）限值要求。

六、拟建项目运营期污水经“膜+生物反应器（MBR）处理工艺”工艺处理后，应确保外排水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。污水处理厂处理达标后的尾水优先考虑作为中水回用（用于园区绿化及工业用水），在无法全部回用的条件下，处理达标的废水排入汭河。要严格按照《污染源自动监控管理办法》有关规定，在污水进出口应安装在线监测设施，达到国家标准规定的环境管理要求。

七、拟建项目运营期主要噪声源为水泵、鼓风机等设备噪声。工程实施要选用低噪声设备，高噪声设备应布置于隔声间，震动设备要设减振器或减振装置，采取隔声、减震等措施后，确保厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12349-2008）2类标准限值要求。

八、拟建项目运营期固体废物主要为污水处理系统产生的栅

-3-

渣和污泥、化验室试剂废液及员工生活垃圾等。格栅栅渣主要为塑料等漂浮物，要收集后定期清运处置。污泥经浓缩脱水含水率小于60%后，清运至园区生活垃圾填埋场或有关部门指定场所填埋处置。化验室分析化验过程中产生的试剂废液属于危险废物，试剂废液要采用专用容器贮存，定期委托有资质单位进行处置。拟建项目运营期员工生活垃圾应设置垃圾箱集中收集，定期清运至园区生活垃圾填埋场处置。

九、项目建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告书》提出的各项环保措施。《报告书》经批准后，项目性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动，应当重新报批该项目环境影响报告书。崇信县环保局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

十、项目建成后，建设单位要按照国家环保法律法规要求，在投入使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证，要按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定开展竣工环保验收工作，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

平凉市环境保护局

2018年6月13日

抄送：市环境监察支队，崇信县环保局。

平凉市环境保护局办公室　　2018年6月13日印发

182812050884

检 测 报 告

TESTREPORT

泾瑞环监第 JRJC2021099 号

委托单位: 崇信县工业集中区管理委员会

项目名称: 崇信县工业集中区污水处理工程竣工环境保护验收检测

检测机构: 甘肃泾瑞环境监测有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 03 月 26 日

甘肃泾瑞环境监测有限公司
GansuJingruiEnvironmentalMonitoringCo.Ltd

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：182812050884

名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司

地址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证，检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

182812050884

发证日期：2020 年 8 月 6 日

有效期至：2024 年 11 月 19 日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

1、本报告无本监测公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。

2、对于委托者自带样品送检，其检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。

3、委托检测，系按委托单位（或个人）自行确定目的的检测，本监测公司仅对检测结果负责，不对其检测性质、工艺（或产品）性能等负责。

4、本报告检测数据仅对该检测时段负责。

5、微生物检测项目不复检。

6、本报告无三级审核、签发者签字无效。

7、本报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效。

8、本报告自批准之日起生效。

9、本报告不得部分复制、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷，责任自负。

10、本报告不得用于商品广告，违者必究。

11、如对本报告有疑问，对检测结果有异议者，应于收到报告之日起十五日内与本监测公司联系，逾期不再受理。

12、带“*”检测项目为分包项目。

本机构通信资料：
单位名称：甘肃泾瑞环境监测有限公司
地　　址：甘肃省平凉市崆峒区泾水嘉苑 7 号楼 301 号营业房
邮政编码：744000
电　　话：0933-8693665

崇信县工业集中区污水处理工程
竣工环境保护验收检测报告

一、基本信息

受 检 单 位：崇信县工业集中区污水处理厂

检 测 点 位 及 项 目：详细信息见表 1 及图 1。

采 样 人 员：王永新、朱银丽　收 样 人 员：姜丽

收 样 日 期：2021 年 03 月 17 日～2021 年 03 月 18 日

分 析 日 期：2021 年 03 月 17 日~2021 年 03 月 24 日

分 包 信 息：*烷基汞的分包单位为陕西正为环境检测有限公司，其证书编号为 172712050267，有效期为 2017 年 03 月 10 日至 2023 年 03 月 10 日，该单位具有烷基汞的检测资质。

表 1　　检测信息一览表

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次	采样日期
废水	污水进口 W1	化学需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、氨氮（以N计）、pH、总铜、总砷、总铅、总汞、总铬、阴离子表面活性剂（LAS）、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、色度、氰化物（总氰化物）、六价铬、硫化物、挥发酚、动植物油、粪大肠菌群数、*烷基汞，共22项（粪大肠菌群数、*烷基汞只测出口）。	检测2天，每天3次	2021年03月17日～2021年03月18日
	污水总排口 W2			
无组织废气	厂界四周 Q1~Q4	硫化氢、氨	检测2天，每天4次	
噪声	厂界四周 N1～N4	等效连续A声级	检测2天，每天昼夜各检测1次	

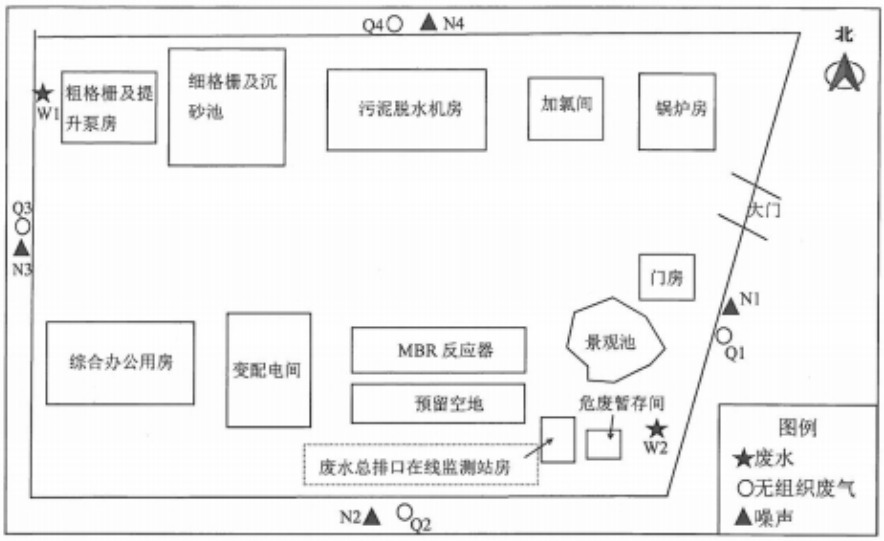


图 1　　检测点位示意图

二、检测依据

（1）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

（2）《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；

（3）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（4）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（5）国家相关技术规范、方法。

三、检测方法

具体检测方法见表 2。

表 2　　检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限
1	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB/T 11903-1989	/	/	/
2	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 Bante 210	SB-02-01	/
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	/	/	4mg/L
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	/	/	0.5mg/L

表 2（续）　　废水检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 PTY-224/323（双量程）	SB-01-01	/
6	总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2350	SB-02-06	0.05mg/L
7	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996			0.005mg/L
8	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009			0.0003mg/L
9	总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7200	SB-02-08	0.01mg/L
10	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987			0.05mg/L
11	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009			0.025mg/L
12	总氰化物	水质 总氰化合物的测定 容量法和分光光度法 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009			0.004mg/L
13	总砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-1987			0.007mg/L
14	总铅	水质 铅的测定 双硫腙分光光度法	GB/T 7470-1987			0.010mg/L
15	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987			0.004mg/L
16	总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-5000	SB-02-15	0.04mg/L
17	总铬					0.03mg/L
18	总汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	F732-VJ 型冷原子吸收测汞仪	SB-02-21	0.02μg/L
19	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	F2000-IIK 型红外光度测油仪	SB-02-05	0.06mg/L
20	石油类					0.06mg/L
21	粪大肠菌群数	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法	HJ 1001-2018	电热恒温培养箱 303-2B	SB-03-33	10MPN/L
22	*烷基汞 甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	GB/T 14204-1993	7890B 气相色谱仪	ZWJC-YQ-245	10ng/L
	乙基汞					20ng/L

表 3　　无组织废气检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（2003 年）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 ZR-3920	SB-02-16 SB-02-18 SB-02-19 SB-02-30	0.001mg/m³
				可见分光光度计 7200	SB-02-08	
2	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	恒温恒流大气/颗粒物采样器 ZR-3920	SB-02-16 SB-02-18 SB-02-19 SB-02-30	0.01mg/m³
				可见分光光度计 7200	SB-02-08	

表 4　　噪声检测方法一览表

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	设备名称及型号	仪器编号	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348 -2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-32	/

四、质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，检测过程进行了一系列质控措施，具体如下：

（1）检测人员经考核合格后，开展检测工作。

（2）检测仪器均经省（市）计量部门或有资质的机构检定合格或校准后，在有效期内使用。

（3）噪声检测在无雨（雪）、无雷电，风力小于5.0m/s的气象条件下进行，检测高度为距离地面高度1.2米以上，测量时传声器加风罩，检测期间具体气象条件见表5；检测前后均在现场对声级计进行声学校准，其前后校准偏差不大于0.5dB（A），具体结果见表6。

（4）对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及相关分析方法进行了严格的质量控制，样品分析均在检测有效期内。

（5）实验室内部采取空白试验、校准曲线、平行双样和质控样测定等质控措施，质控结果均在要求范围内，具体标准物质质控结果见表7。

（6）检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字，所有检测数据均实行三级审核制度。

表 5　　采样期间气象情况

时间	是否雨雪天气	风向	风速（m/s）	
			昼间	夜间
2021 年 03 月 17 日	否	西南	1.3	1.4
2021 年 03 月 18 日	否	西南	1.1	1.4

表 6　　声校准结果表　　单位：dB(A)

设备名称	时间	昼间		夜间		差值	
		测量前	测量后	测量前	测量后	昼间	夜间
声校准器 AWA6221B	2021 年 03 月 17 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
	2021 年 03 月 18 日	93.8	93.8	93.8	93.8	0.0	0.0
备 注	声校准器 AWA6221B 检定有效日期至 2021 年 7 月 9 日。						

表 7　　标准物质质控结果表

检测项目	测定值	置信范围	结果评价
pH（无量纲）	7.34	7.36±0.05	合格
	7.38		
化学需氧量	59.4mg/L	57.0±4.3mg/L	合格
	40.8mg/L	39.8±3.0mg/L	合格
	58.2mg/L	57.0±4.3mg/L	合格
	41.5mg/L	39.8±3.0mg/L	合格
五日生化需氧量	36.1mg/L	33.3±3.9mg/L	合格
总氮	15.6μg/mL	15.0±0.8μg/mL	合格
氰化物	0.319mg/L	0.301±0.028mg/L	合格
	0.315mg/L		
氨氮	3.17mg/L	3.09±0.12mg/L	合格
	3.16mg/L		
六价铬	41μg/L	39±4μg/L	合格
	40μg/L		
总磷	1.35mg/L	1.37±0.06mg/L	合格
	1.34mg/L		
阴离子表面活性剂	1.98mg/L	2.07±0.1035mg/L	合格
铬	0.458mg/L	0.452±0.019mg/L	合格
铜	0.470mg/L	0.450±0.026mg/L	合格
铅	0.256mg/L	0.248±0.016mg/L	合格
砷	76.6μg/L	79.2±4.3μg/L	合格
硫化物	0.34mg/L	0.42±0.09mg/L	合格
	0.36mg/L		
石油类	41.9mg/L	41.7±2.085mg/L	合格
挥发酚	50.7μg/L	50.6±3.6μg/L	合格
	48.1μg/L		
汞	1.04μg/L	1.10±0.13μg/L	合格
氨（水剂）	0.944mg/L	0.903±0.047mg/L	合格
	0.933mg/L		

五、检测结果

检测结果见表8～表11。

表8　　污水进口检测结果表　　单位：mg/L

序号	检测项目	2021年03月17日			2021年03月18日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1	色度（稀释倍数）	32	32	32	32	32	32
2	pH（无量纲）	8.01	8.06	8.03	7.89	7.96	8.02
3	化学需氧量	116	115	115	123	120	121
4	五日生化需氧量	77.1	83.3	80.3	79.7	86.9	82.9
5	悬浮物	60	67	62	65	67	61
6	动植物油	0.81	0.73	0.76	0.64	0.71	0.76
7	石油类	0.51	0.57	0.50	0.47	0.52	0.55
8	总氮（以 N 计）	19.7	20.0	20.2	21.8	21.9	22.0
9	阴离子表面活性剂	0.22	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22
10	氨氮（以 N 计）	7.72	7.82	7.87	7.74	7.80	7.81
11	总磷（以 P 计）	1.43	1.41	1.49	1.90	1.88	1.91
12	总汞	0.00054	0.00054	0.00048	0.00056	0.00056	0.00051
13	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
14	总铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L
15	总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L
16	总铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
18	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
19	硫化物	0.013	0.016	0.011	0.010	0.013	0.015
20	挥发酚	0.0048	0.0052	0.0045	0.0041	0.0046	0.0048
备注	当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表2；						

表9　　污水出口检测结果表　　单位：mg/L

序号	检测项目		2021年03月17日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1	色度（稀释倍数）		2	2	2	30	达标
2	pH（无量纲）		8.16	8.19	8.14	6~9	达标
3	化学需氧量		8	9	10	50	达标
4	五日生化需氧量		4.5	4.9	4.8	10	达标
5	悬浮物		6	8	6	10	达标
6	动植物油		0.33	0.27	0.35	1	达标
7	石油类		0.12	0.09	0.14	1	达标
8	总氮（以 N 计）		6.98	7.03	7.23	15	达标
9	阴离子表面活性剂		0.08	0.07	0.07	0.5	达标
10	氨氮（以 N 计）		0.506	0.484	0.523	5	达标
11	总磷（以 P 计）		0.13	0.12	0.12	0.5	达标
12	总汞		0.00036	0.00033	0.00041	0.001	达标
13	总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标
14	总铅		0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标
15	总砷		0.007L	0.007L	0.007L	0.1	达标
16	总铜		0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标
17	六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
18	总氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
19	硫化物		0.006	0.005	0.005L	1.0	达标
20	挥发酚		0.0034	0.0032	0.0036	0.5	达标
21	粪大肠菌群数（MPN/L）		41	10L	10L	10^3	达标
22	*烷基汞（ng/L）	甲基汞	10L	10L	10L	不得检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表2； 2、采样期间水温分别为14.3℃、14.4℃、14.4℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准、表2、表3标准。						

表9（续）　　污水出口检测结果表　　单位：mg/L

序号	检测项目		2021年03月18日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1	色度（稀释倍数）		2	2	2	30	达标
2	pH（无量纲）		8.25	8.21	8.29	6~9	达标
3	化学需氧量		12	13	12	50	达标
4	五日生化需氧量		5.5	4.8	5.3	10	达标
5	悬浮物		7	6	7	10	达标
6	动植物油		0.31	0.25	0.22	1	达标
7	石油类		0.16	0.11	0.14	1	达标
8	总氮（以 N 计）		7.32	7.52	7.33	15	达标
9	阴离子表面活性剂		0.06	0.07	0.06	0.5	达标
10	氨氮（以 N 计）		0.495	0.535	0.504	5	达标
11	总磷（以 P 计）		0.14	0.15	0.13	0.5	达标
12	总汞		0.00033	0.00030	0.00033	0.001	达标
13	总铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.1	达标
14	总铅		0.010L	0.010L	0.010L	0.1	达标
15	总砷		0.007L	0.007L	0.007L	0.1	达标
16	总铜		0.04L	0.04L	0.04L	0.5	达标
17	六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
18	总氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
19	硫化物		0.006	0.005L	0.005	1.0	达标
20	挥发酚		0.0031	0.0034	0.0030	0.5	达标
21	粪大肠菌群数（MPN/L）		10L	10L	10L	10^3	达标
22	*烷基汞（ng/L）	甲基汞	10L	10L	10L	不得检出	达标
		乙基汞	20L	20L	20L		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表2； 2、采样期间水温分别为14.3℃、14.5℃、14.4℃； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准、表2、表3标准。						

表 10　　无组织废气检测结果表

检测项目	检测点位	检测频次	检测结果		标准限值	达标情况
			2021 年 03 月 17 日	2021 年 03 月 18 日		
硫化氢（mg/m³）	Q1 厂界东	第一次	0.001L	0.001L	0.06	达标
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001L		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q2 厂界南	第一次	0.001	0.001		
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.002	0.002		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q3 厂界西	第一次	0.001L	0.001L		
		第二次	0.001L	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001L		
		第四次	0.001L	0.001L		
	Q4 厂界北	第一次	0.001	0.001L		
		第二次	0.001	0.001L		
		第三次	0.001L	0.001		
		第四次	0.001	0.001L		
氨（mg/m³）	Q1 厂界东	第一次	0.20	0.20	1.5	达标
		第二次	0.19	0.19		
		第三次	0.18	0.19		
		第四次	0.18	0.20		
	Q2 厂界南	第一次	0.15	0.16		
		第二次	0.16	0.17		
		第三次	0.16	0.16		
		第四次	0.15	0.16		
	Q3 厂界西	第一次	0.15	0.17		
		第二次	0.16	0.18		
		第三次	0.16	0.17		
		第四次	0.16	0.18		
	Q4 厂界北	第一次	0.20	0.20		
		第二次	0.19	0.20		
		第三次	0.20	0.20		
		第四次	0.20	0.21		
备注	1、当检测结果低于方法检出限时，用检出限加“L”计，具体检出限见表3； 2、无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。					

表 11　　噪声检测结果表　　单位：dB(A)

检测时间 / 检测点位及限值	昼间		夜间	
	03 月 17 日	03 月 18 日	03 月 17 日	03 月 18 日
厂界东 N1	46	46	44	40
厂界南 N2	44	45	42	39
厂界西 N3	45	45	41	41
厂界北 N4	46	44	40	41
标准限值	60		50	
达标情况	达标		达标	
备注	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准。			

**********(以下空白)**********

编写：姜丽　　审核：朱[illegible]　　签发：[illegible]

日期：2021.3.26　　日期：2021.3.26　　日期：2021.3.26

序号	设备名称、规格	单价	数量	总价	备注
1	1.名称:循环式齿耙清污机 2.型号:间隙20mm，渠深5.0mm，渠宽0.6m，N=0.55kw，安装角	93516.185	2	187,032.37	粗格栅及提升泵房
2	1.名称:LYZ型螺旋输送压榨机 2.规格、型号:螺旋直径为300mm，N=2.2KW	63761.71	1	63,761.71	
3	1.名称:GYS4-3一体化分离机 2.规格:Qmax=18L/S	460846.345	2	921,692.69	细格栅及除砂间
4	1.名称:TJ-SFL型无轴螺旋输送机 2.规格:TJ-SFL280,N=1.1KW	92520.495	2	185,040.99	
5	1.类型:叠螺浓缩脱水机 2.规格、型号: Q=2.4-6m3/h，N=0.3kw	123224.5	2	246,449.00	污泥脱水机房及设备间
6	1.名称:絮凝剂制备装置 2.规格、型号:N=2kw 制备能力1kg/h	63372.6	1	63,372.60	
7	1.名称:螺旋输送机（0°） 2.型号:L=3m N=2.2kw	35207	1	35,207.00	
8	1.名称:螺旋输送机（30°） 2.型号:L=5m N=4.0kw	49289.8	1	49,289.80	
9	1.名称:电动单梁悬挂起重机 2.型号:LX=3 N=1.60kw	51790.7	2	103,581.40	
10	1.名称:MBR膜处理器 2.型号、规格:500m3/d	2040358.91	1	2,040,358.91	MBR膜处理器
11	1.名称:软化水装置 2.型号:400L/hr,单罐单阀，CT100型树脂	15661.915	2	31,323.83	加氯加药间
12	1.名称:次氯酸钠发生器主机成套 2.型号:Q=300g/hr N=2.0KW	51752.575	2	103,505.15	
13	1.名称:一体化加药设备 2.型号:Q=10~20kg/h,N=5.5Kw	105621	2	211,242.00	
14	1.名称:离子除臭设备 2.材质:不锈钢304	466213.1	1	466,213.10	除臭设备
15	1.名称:离子除臭设备 2.材质:不锈钢304	500166.595	2	1,000,333.19	
16	1.仪表名称:一体式超声波液位 LCD显示 2.规格:输出4~20mA 0~8m 二线制	4817.8	1	4,817.80	自控仪器仪表
17	1.名称:有害气体探测报警仪 2.仪表名称、型号:硫化氢报警变送器 GDC-02	5188.4	1	5,188.40	
18	1.名称:粗格栅前后液位差 2.仪表名称、型号:超声波传感器 IP68 UL7-R10-C20*2	4817.8	2	9,635.60	
19	1.名称:粗格栅出水流量 2.仪表名称、型号:电磁流量传感器 DM7-FR200-2	7041.4	1	7,041.40	
20	1.名称:细格栅前后液位差 2.仪表名称、型号:超声波传感器 IP68 UL7-R10-C20*2	4817.8	2	9,635.60	
21	1.名称:进水COD 2.仪表名称、型号:CODcr分析仪（带取样预处理过滤系统）μ	79215.75	1	79,215.75	
22	1.名称:进水SS 2.仪表名称、型号:固体悬浮物传感器 IP68 投入式 TR7-1-C20	12044.5	1	12,044.50	
23	1.名称:进水PH、T 2.仪表名称、型号:PH传感器 IP68 投入式 PH7-CHT30	5188.4	1	5,188.40	
24	1.名称:进水NH4-N 2.仪表名称、型号:氨氮分析仪（带取样预处理过滤系统）μ	100443.5	1	100,443.50	
25	1.名称:进水TP 2.仪表名称、型号:总磷分析仪（带取样预处理过滤系统）μ	98579.6	1	98,579.60	
26	1.名称:进水TN 2.仪表名称、型号:总氮分析仪(带取样过滤系统）μMAC C-TN	98579.6	1	98,579.60	
27	1.名称:有害气体探测报警仪 2.仪表名称、型号:硫化氢报警变送器 GDC-02	5188.4	1	5,188.40	
28	1.名称:出水SOD 2.仪表名称、型号:CODcr分析仪(待取样预处理过滤系统）μ	79215.75	1	79,215.75	
29	1.名称:出水SS 2.仪表名称、型号:污泥浓度计传感器 IP68 流通式组件安装	13199.9	1	13,199.90	
30	1.名称:出水PH、T 2.仪表名称、型号:PH传感器 IP68 投入式 PH7-CHT30	5188.4	1	5,188.40	
31	1.名称:出水NH4-N 2.仪表名称、型号:氨氮分析仪（带取样预处理过滤系统）μ	100443.5	1	100,443.50	
32	1.名称:出水TP 2.仪表名称、型号:总磷分析仪（带取样过滤系统）μMAC C-TP	98579.6	1	98,579.60	
33	1.名称:出水TN 2.仪表名称、型号:总氮分析仪(带取样过滤系统）μMAC C-TN	98579.6	1	98,579.60	

34	1.名称:出水流量 2.仪表名称、型号:电磁流量传感器 DM7-FR200-2	7041.4	1	7,041.40	
35	1.名称:贮泥池液位 2.仪表名称、型号:一体式超声波液位计 LCD显示 UL7-I-10	4261.9	1	4,261.90	
36	1.名称:贮泥池浊度 2.仪表名称、型号:通用变送器 GDC-01-AC	13199.9	1	13,199.90	
37	1.名称:剩余污泥流量 2.仪表名称、型号:电磁流量传感器 DM7-FR100-2	7041.4	1	7,041.40	
38	1.名称:有害气体探测报警仪 2.仪表名称、型号:硫化氢报警变送器 GDC-04	5188.4	1	5,188.40	
39	1.名称:加氯间漏氯气报警仪 2.仪表名称、型号:漏氯气报警仪变送器 GDC-02	7041.4	1	7,041.40	
40	1.名称:马福炉	4632.5	1	4,632.50	实验室
41	1.名称:电热鼓风干燥箱	1760.35	1	1,760.35	
42	1.名称:电热恒温培养箱	1760.35	1	1,760.35	
43	1.名称:BOD培养箱	47415	1	47,415.00	
44	1.名称:电热恒温水浴锅	1297.1	1	1,297.10	
45	1.名称:分光光度计	5559	1	5,559.00	
46	1.名称:台式PH值酸度计	3335.4	1	3,335.40	
47	1.名称:台式溶解氧测定仪	12208	1	12,208.00	
48	总有机碳测量仪（TOC）	109545	1	109,545.00	
49	1.名称:电子天平	1111.8	1	1,111.80	
50	1.名称:生物显微镜	1482.4	1	1,482.40	
51	1.名称:COD分析仪	27495.25	1	27,495.25	
52	1.名称:离子交换纯水器	4632.5	1	4,632.50	
53	1.名称:浊度仪	5559	1	5,559.00	
54	1.名称:电冰箱	2779.5	1	2,779.50	
55	1.名称:电动离心机	2890.68	1	2,890.68	
56	1.名称:真空泵	2964.8	1	2,964.80	
57	1.名称:灭菌器	1482.4	1	1,482.40	
58	1.名称:磁力搅拌器	277.95	1	277.95	
59	1.名称:超声波清洗器	2038.3	1	2,038.30	
60	1.名称:药品柜	1853	1	1,853.00	
61	1.名称:玻璃器皿等	2779.5	1	2,779.50	
62	1.名称:固定式自动取样器	5559	1	5,559.00	
63	操作台及柜子	50000	1	50,000.00	
64	BOD分析仪	31000	1	31,000.00	
65	抽滤机	920	1	920.00	
66	细菌培养箱	9700	1	9,700.00	
67	总氮测定仪	37200	1	37,200.00	

68	便携式溶解氧	17500	1	17,500.00	
69	电炉	480	1	480.00	
70	电子秤	2300	1	2,300.00	
71	温度计	26	1	26.00	
72	电锅炉：Q=10kcal，功率N=120KW	150000	1	150,000.00	锅炉房
73	数采仪	8500	2	17,000.00	环保采样间
74	水质采样仪	32000	1	32,000.00	
75	格力空调	4500	1	4,500.00	
76	柴油发电机及设备	129000	1	129,000.00	变配电间
77	变电柜及设备	520000	1	520,000.00	
78	变压器2台及设备	590000	1	590000	
79	机修设备	50632	1	50,632.00	机修间
80	自控设备	590000	1	590,000.00	中控室
81	彩电	5300	2	10,600.00	
82	视频监控设备	141030	1	141,030.00	厂内
	合计	9,217,250.22			
说明：以上设备为设备本身价格，含税金、措施费、规费，不含动力系统、泵、检测模块、管件、支架等辅助设备材料费用					