津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津中交智运置业有限公司

编制单位：天津科环通环保科技发展有限公司

2026年4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 :

填　表　人 :

建设单位: 天津中交智运置业有限公司（盖章）

电话: /

传真: /

邮编: 300000

地址:天津市河西区郁江道 17 号陈塘科技孵化器 113 室

编制单位: 天津科环通环保科保发展有限公司（盖章）

电话: /

传真: /

邮编: 300000

地址:天津滨海高新区滨海科技园高新六路 39 号 2 号楼 1 单元 304-4 号

表一

建设项目名称	津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目				
建设单位名称	天津中交智运置业有限公司				
建设项目性质	√ 新建　　改扩建　　技改　　迁建				
建设地点	天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧				
主要产品名称	/				
设计生产能力	3台1.46MW				
实际生产能力	3台1.46MW				
建设项目环评时间	2022年11月	开工建设时间	2023年1月		
调试时间	2026年3月	验收现场监测时间	2026年3月9-10日		
环评报告表 审批部门	天津市河西区行政审批局	环评报告表 编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	580	环保投资总概算（万元）	34	比例	5.86%
实际总概算（万元）	580	环保投资（万元）	34	比例	5.86%
验收监测依据	（1）中华人民共和国主席令第9号《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）； （2）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》（2017年10月1日起实施）； （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（1987年9月5日发布，2018年10月26日修订并施行）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2024年4月26日修订，2018年1月1日实施）； （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日发布，自2022年6月5日施行）； （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2024年4月26日修订，2020年9月1日实施）； （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）2017年11月20日； （8）《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日发布并施行）； （9）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通				

<table>
<tr><td></td><td>知》（环办〔2015〕113号）2015年12月30日；
（10）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）
（11）《天津市生态环境保护条例》（2019年3月1日起实施）；
（12）《天津市大气污染防治条例》（2020年9月25日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议《关于修改〈天津市供电用电条例〉等七部地方性法规的决定》第三次修正）；
（13）《天津市水污染防治条例》（2020年9月25日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议《关于修改〈天津市供电用电条例〉等七部地方性法规的决定》第三次修正）；
（14）《天津市环境噪声污染防治管理办法》《天津市人民政府关于修改和废止部分规章的决定》（天津市人民政府令第20号）；
（15）天津市环境保护局《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）；
（16）天津市环境保护局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57号）；
（17）天津环科源环保科技有限公司编制的《津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表》2022年11月；
（18）天津市河西区行政审批局《关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表的批复》（津西审批投[2023]2号）2023年1月3日；
（19）天津中交智运置业有限公司的相关资料。</td></tr>
<tr><td>验收监测评价标准、标号、级别、限值</td><td>（1）废气
本项目运营过程中锅炉燃烧产生的锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表4中新建锅炉大气污染物排放浓度限值，具体内容见下表，
表1 大气污染物有组织排放限值
<table>
<tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>排放标准</th><th>排放限值</th></tr>
<tr><td>1</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="5">《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）</td><td>20mg/m^3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>氮氧化物</td><td>50mg/m^3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>颗粒物</td><td>10mg/m^3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>烟气黑度（级）</td><td>≤1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>一氧化碳</td><td>95mg/m^3</td></tr>
</table>
（2）废水
本项目排水主要为锅炉排污水和软水装置排水。锅炉排污水和软</td></tr>
</table>

水装置排水由本项目污水总排口排入津西资（挂）2021-012号地块项目的污水总排口，经市政污水管网排入津沽污水处理厂处理。废水污染物排放执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，具体内容见下表，

表2 污水综合排放标准一览表

类别	标准名称及类别	污染因子	标准值	
			单位	限值
水污染物	天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准	pH	无量纲	6-9
		CODcr	mg/L	500
		SS	mg/L	400
		BOD_5	mg/L	300
		氨氮	mg/L	45
		总磷	mg/L	8
		总氮	mg/L	70

（3）噪声

本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类区标准限值。具体内容见下表，

表3 噪声执行标准

工业企业厂界环境功能区类别	标准限值	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2类	60	50

（4）固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。

表二

工程建设内容及定员情况:

1、项目基本情况

津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目位于天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧（项目选址中心处地理坐标：东经E 117°15'05.04"，北纬N 39°03'57.64"）。

本项目地理位置图见附图1，周边环境关系示意图见附图2。

本项目锅炉房占地面积245m^2，建筑面积245m^2。企业投资580万元，建设津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目，位于津西资(挂)2021--012号地块项目地下一层，新建锅炉房1座，内设3台1.46MW的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。本项目仅为“津西资(挂) 2021- -012号地块项目”供热，本项目供热建筑面积为58345.5m^2。

2022年11月，企业委托天津环科源环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。2023年1月3日，本项目获得天津市河西区行政审批局审批《关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表的批复意见》（津西审批投[2023]2号）。本项目建设内容为位于津西资(挂)2021--012号地块项目地下一层，新建锅炉房1座，内设3台1.46MW的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。本项目于2023年1月建设，于2026年3月投入试运营，并于2026年3月委托天津科环通环保科技发展有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

本项目厂区平面布置图见附图3。

本项目实际投资580万元，其中环保投资34万元，占总投资的5.86%。环保投资情况如下表所示，

表4 环保投资一览表

序号	项目		投资估算（万元）
1	施工期	防尘、降噪、固体废物收集等措施	1
2	运营期	废气收集管线及排气筒	25
3		减振降噪措施	5
4		固体废物收集、暂存	1
5		天然气泄漏报警装置	1
6		排污口规范化措施	1
总计			34

根据监测期间现场情况勘查，本项目为3台1.46MW燃气真空热水锅炉，具体生产能力见下表，

表5 生产能力一览表

序号	生产能力	设计产能	实际产能
1	锅炉额定出力	额定出力4.38MW	额定出力4.38MW

2、工程内容

本项目锅炉房占地面积245m^2，建筑面积245m^2，锅炉房位于地下一层。布置有锅炉房、控制室、燃气表间、配电间。主要工程内容见下表，

表6 工程内容一览表

工程分类	项目分类	主要建设内容
主体工程	锅炉房	新建3台1.46MW的燃气锅炉，并配套相关附属设备、设施，3台锅炉同时使用。
辅助工程	办公室	本项目依托“津西资（挂）2021-012号地块项目”办公室。
	餐厅	依托“津西资（挂）2021-012号地块项目”食堂（西侧餐厅）。
储运工程	储运	NaCl每半个月使用1次，每次使用量为50kg，使用时由外委单位运至本项目，加入设备中自动调配，不在本项目范围内储存。
公用工程	给水	由市政给水管网提供。
	排水	软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉排水，与经化粪池沉淀的生活污水一起排入市政管网，最终排入津沽污水处理厂处理。无常驻工作人员，因此不新增生活污水排放量。
	供电	由市政电网提供。
	供气	由市政燃气管道供给，本项目配套燃气管网和燃气调压站依托“津西资（挂）2021-012号地块项目”。
	采暖制冷	锅炉房夏季无需制冷，冬季采暖由本项目锅炉提供。
环保工程	废气	采用“全预混燃烧技术”和“金属纤维网微焰燃烧技术”，锅炉烟气由1根99.8m高的排气筒P1排放;
	废水	软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉排水，与经化粪池沉淀的生活污水一起排入市政管网，最终排入津沽污水处理厂处理。无常驻工作人员，因此不新增生活污水排放量。
	噪声	本项目主要噪声源为新增的风机、水泵，采用选用低噪音设备、减振、建筑隔声等隔声降噪措施。
	固废	废离子交换树脂、维修保养废物由供应商回收；废包装物、生活垃圾由城市管理部门清运处置。

3、工作制度及定员

本项目工作人员由津西资（挂）2021-012号地块项目物业工作人员调配，无常驻工作人员。3台燃气锅炉年运行时间共计150天，每天运行24h，年运行小时数为3600小时。

4、公辅工程

（1）供水

本项目供暖期配备劳动定员4人，本项目工作人员由“津西资（挂） 2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此本项目不新增生活用水。本项目用水主要为锅炉系统补水、反冲洗用水。

本项目锅炉补水采用软化水，自来水经全自动软水器软化后进入软化水箱，送入锅炉系统循环使用。锅炉循环水量为180m^3/h。根据建设单位提供资料，锅炉系统补水量约4.5m^3/a。锅炉系统补水分以下两部分:

a.本项目燃气锅炉属于真空燃气锅炉，锅炉系统损耗的补水量较少，日最大补水量为0.27m^3/d，本项目锅炉运行5个月，年用水量为2.7m^3。

b.为减少炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排出少量锅炉废水，根据建设单位提供数据，每半个月排放一次，3台锅炉每次排放量合计为0.18m^3，因此该项补水每次用水量为0.18m^3，本项目锅炉运行5个月，年用水量为1.8m^3。

本项目软水制备系统内使用的离子交换树脂需定期进行再生，即用一定浓度的氯化钠溶液反冲洗树脂层，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来。每半个月反冲洗再生一次，再生时反冲洗用水量为1.5m^3/d，本项目锅炉运行5个月，年用水量为15m^3。综上，本项目自来水总用量为19.5m^3/a，日用水量最大时为1.95 m^3。

（2）排水

本项目位于地下一层，不涉及雨水排放。本项目污水排放系统依托“津西资（挂）2021-012号地块项目”。

本项目工作人员由“津西资（挂） 2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此本项目不新增生活污水。本项目产生废水主要为软水制备系统离子交换树脂再生废水及锅炉排水。

本项目废水全自动软化水装置采用离子交换方式进行自来水软化，即用一定浓度的食盐水冲洗树脂层，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来，该过程会产生

一定量的再生废水，根据建设单位提供数据，每半个月再生一次，每次再生时离子交换树脂再生废水排放量约1.5 m^3/d，本项目锅炉运行5个月，年排放量为15m^3。

为减少炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排出少量锅炉废水，根据建设单位提供数据，每半个月排放一次，3台锅炉每次排放量合计为0.18m^3，本项目锅炉运行5个月，年排放量为1.8m^3。

综上,本项目废水年排放量为16.8m^3/a,日排放量最大时废水排放量为1.68 m^3/d。软水制备系统离子交换树脂再生废水及锅炉排水由本项目污水总排口排入“津西资（挂） 2021-012号地块项目”的污水总排口，经市政污水管网排入津沽污水处理厂。

本项目给排水情况见下表，

表7 实际给排水量一览表（t/d）

项目用水	单位	实际用量	
	m^3/d	用水量	排水量
锅炉系统补水		0.45	0.18
离子交换树脂再生用水		1.50	1.50
总计		1.95	1.68

本项目水平衡图见下图，

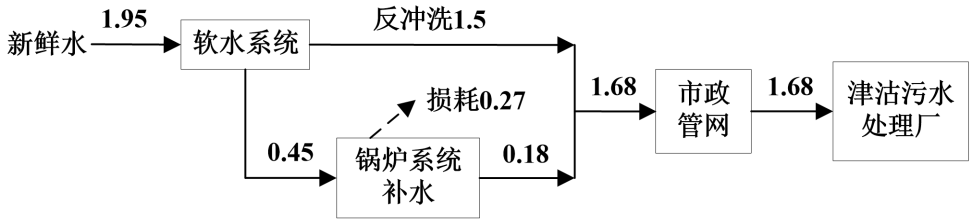


图1 本项目水平衡图（单位 m^3/d）

（3）供电

本项目用电由市政电网提供。

（4）采暖制冷

本项目锅炉房夏季无需制冷，冬季采暖由本项目锅炉提供。

设备使用情况及原辅材料消耗:

1、本项目设备使用情况

经现场踏勘并与建设单位核实，本项目设备使用情况见下表，

表 8 设备选用情况一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	低氮燃气热水锅炉	PBN5000，1460kW	3	/
2	炉前泵	TD100-15/2	3	每台锅炉配一台
3	膨胀水箱	1000 × 1000 × 1000（H）（不锈钢）	1	/
4	一次系统循环泵	TD150-17G/4	2	1 用 1 备
5	空调用采暖板式换热器	Q=2200kW，40m^2	2	/
6	空调采暖系统二次循环泵	TD200-31/4	2	1 用 1 备
7	空调采暖系统二次补水泵	CDM5-17	2	1 用 1 备
8	地暖用采暖板式换热器	Q=1100kW，15m^2	2	/
9	地暖系统二次循环泵	TD125-32G/4	2	1 用 1 备
10	地暖系统二次补水泵	CDM3-18	2	1 用 1 备
11	全自动软水器	处理量 4-6t/h（流量型）	1	/
12	软化水箱	3000 × 2000 × 2000（H）（不锈钢）	1	/

2、燃料使用情况

经现场踏勘并与建设单位核实，本项目燃料为天然气，天然气的成分与技术指标、输送方式与环评预测阶段一致，本项目燃料使用情况见下表，

表 9 燃料使用情况一览表

序号	燃料名称	输送方式	环评预测年用量	实际年用量	厂内最大储存量	存放位置
1	天然气	管道输送	164.16 万 Nm^3/a	164.16 万 Nm^3/a	/	/

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、生产工艺流程简介

（1）燃烧系统

天然气经管道引入调压柜计量调压后，再经过总关断阀、自力式压力调节阀后经流量计计量天然气的流量，进入天然气母管分支管道输送至炉前，再送入炉膛燃烧，天然气燃烧所需要的空气由燃烧系统供给。采用代表燃烧技术最高水平的“全预混燃烧技术”和“金属纤维网微焰燃烧技术”，燃烧高效洁净，热量以热辐射传导至换热器，热强度均匀，确保了绝佳的燃烧效率和最低的排放，其NOx排放低于30mg/m^3。锅炉内燃烧生成的烟气经锅炉各受热面换热后，最终由1根99.8m高排气筒P1排放。

（2）锅炉供热系统

市政自来水经软化装置处理后进入燃气锅炉，燃烧生成的高温烟气在炉膛以辐射传热方式传热给经软化的自来水，加热至一定温度后热水经一次热网传送至换热器，由换热器传送至二次热网，给用户供暖，回水由集水器再次传送至燃气锅炉。

（3）软化水处理设施

本项目软水制备采用离子交换方式进行自来水的软化，即通过阳离子交换树脂吸附水中的钙、镁离子，以降低水的硬度，从而防止锅炉内壁、管道结垢，降低锅炉传热性能。

离子交换原理为：将自来水通过阳离子交换树脂，使水中的硬度成分Ca^{2+}、Mg^{2+}与树脂中的Na^+相交换，从而吸附水中的Ca^{2+}、Mg^{2+}，使水得到软化。如以RNa代表阳离子交换树脂，其交换过程如下：

$$2RNa+Ca^{2+}=R_2Ca+2Na^+$$

$$2RNa+Mg^{2+}=R_2Mg+2Na^+$$

自来水通过阳离子交换树脂后，水中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}被置换为Na^+。生成的R_2Ca、R_2Mg吸附在阳离子树脂表面。当树脂使用一段时间后，吸附的杂质接近饱和，需要进行再生。再生时，使用接近饱和状态的树脂在氯化钠溶液中充分浸泡，即可实现树脂再生，再生过程如下：

$$R_2Ca+2NaCl=2RNa+CaCl_2\quad R_2Mg+2NaCl=2RNa+2MgCl_2$$

经上述处理，树脂即可恢复原来的交换性能。离子交换树脂定期进行反洗，该反洗过程间断进行，该过程会产生少量的离子交换树脂再生废水；离子交换树脂达到使

用寿命后需要进行更换，产生废离子交换树脂。

（4）锅炉排水

锅炉在运行过程中为减少炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排出少量炉水。锅炉排污水通过市政污水管网进入津沽污水处理厂进一步集中处理。

2、生产工艺及污染流程图

本项目生产工艺及产污节点见下图，

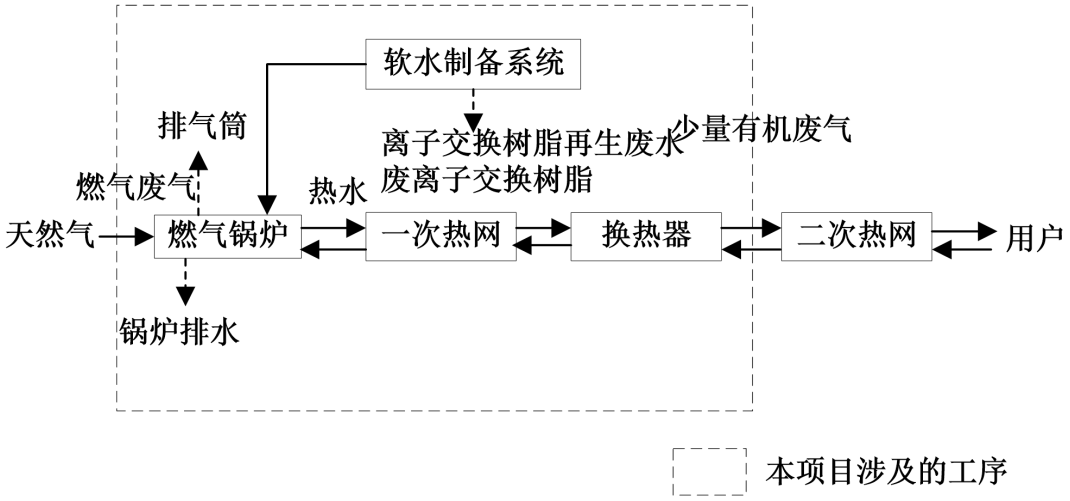


图 2 锅炉运行工艺流程示意图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

（1）废气

本项目运营期废气污染物主要为锅炉房内燃气锅炉产生的燃气废气。锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳及烟气黑度。燃气废气经 1 根 99.8m 高排气筒（DA001）排放。

本项目排气筒 DA001 高度为 99.8m，排气筒周围 200m 半径范围内最高建筑物为本项目所在小区 4#楼高度 79.65m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于排气筒“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的要求。

废气治理设施规范化示意图如下，



锅炉排气筒



废气排放口规范化标牌

图 3 本项目废气处理设备示意图

（2）污水

经现场勘察，本项目位于地下一层，不涉及雨水排放。

本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012 号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此不新增生活污水的排放量。本项目产生的废水包括软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水。软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉排水经小区污水总排口排入市政污水管网，最终排至津沽污水处理厂进行处理。

废水总排口规范化如图所示，



图 4 污水总排口规范化示意图

（3）噪声

本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声。设备布置在锅炉房内及屋顶，建设单位优选低噪设备，采取低噪声设备，设置基础减振，同时采用墙体隔声等措施。主要设备噪声源强见下表，

表 10 主要设备噪声源一览表

序号	设备名称	所在位置	治理措施
1	1#炉前泵	室内地下、连续运行	采取选用低噪声设备和减振基座、建筑隔声
2	2#炉前泵		
3	3#炉前泵		
4	一次系统循环泵	室内地下、连续运行，均为 1 用 1 备，仅考虑 1 台水泵的噪声	
5	空调采暖系统二次循环泵		
6	空调采暖系统二次补水泵		
7	地暖系统二次循环泵		
8	地暖系统二次补水泵		
9	1#鼓风机	室内地下、连续运行	
10	2#鼓风机		
11	3#鼓风机		
12	轴流风机	屋顶、连续运行	

本项目废气、废水、噪声监测点位见下图，

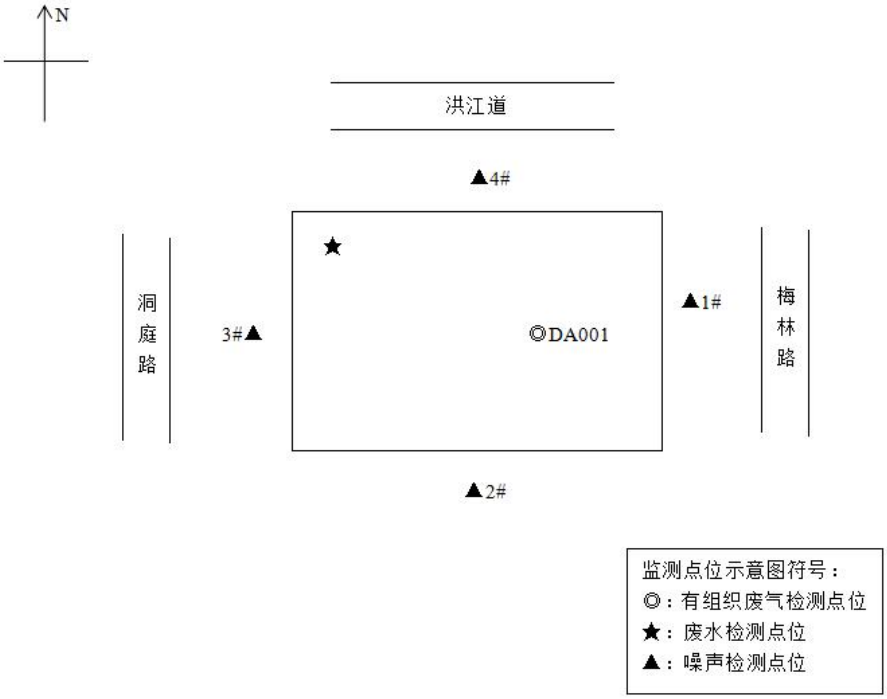


图 5 本项目监测点位示意图

（4）固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。

本项目软化水使用离子交换树脂，每 3～4 年换新，更换后产生废离子交换树脂，预计产生量约为 0.12t/a，为一般工业固体废物，由供应商回收。本项目会产生 NaCl 废包装物，每半个月产生一次，预计产生量约为 0.005t/a，为一般工业固体废物，交由城市管理部门定期清运处置。本项目维修保养时每两年更换一次空气过滤器、燃气过滤器，产生的废空气过滤器和废燃气过滤器为一般工业固体废物，预计产生量约为 0.0005t/a，由供应商回收。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:

1、建设项目环境影响报告表主要结论

1.1、项目概况

为满足津西资(挂) 2021-012 号地块项目供热系统供热需求，天津中交智运置业有限公司投资 580 万元人民币拟在天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧津西资(挂)2021--012 号地块项目地下一层，新建锅炉房 1 座，内设 3 台 1.46MW 的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。锅炉房占地面积为 245m^2，建筑面积为 245m^2。天然气年消耗量约为 164.16 万 Nm^3/a。

1.2、建设地区环境质量状况

（1）环境空气质量现状

根据年报，2021 年天津市河西区常规大气污染物 PM_{10}、SO_2 年平均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO_2 年均值浓度及满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）年均值的标准，$PM_{2.5}$、O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。该地区为城市环境空气质量不达标区，$PM_{2.5}$ 和臭氧为主要污染因子。其超标原因与汽车尾气排放、建筑工地扬尘等有关。

根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指（2022） 2 号），经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，$PM_{2.5}$ 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NOx 和 VOCs 排放总量 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NOx 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上。

《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》的行动目标为：到 2025 年，单位地区生产总值（GDP）二氧化碳、主要污染物排放强度持续下降，主要污染物排放总量持续减少；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，重污染天气基本消除。

落实《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》

和《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》等各项大气污染防治政策，本地区环境空气质量将进一步改善。

（2）声环境质量现状

本项目位于天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧，根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，本项目所在区域为2类声环境功能区，根据现场踏勘，本项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状检测。

1.3、建设项目污染物排放状况

（1）施工期污染物排放状况

本项目所在锅炉房位于地下一层，施工过程主要为装修和设备安装，通过选择低噪声的安装设备，合理安排工作时间，合理布局施工现场，整个施工期未对周边环境产生明显影响，未受到居民投诉，未受到生态环境局的处罚。

（2）营运期污染物排放状况

本项目设置3台1.46MW的燃气热水锅炉，其燃烧烟气污染物中主要污染因子为颗粒物、SO_2、NOx、CO和烟气黑度；根据类比调查：锅炉烟气中颗粒物排放浓度为7.9mg/m^3，SO_2排放浓度为19.8mg/m^3，NOx排放浓度为29mg/m^3，CO排放浓度为32.7mg/m^3，通过现有1根99.8m高的排气筒DA001排放。

本项目排放废水为软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水，废水排放量为1.68m^3/d，软水装置反冲洗排水及锅炉排水为清洁下水，主要污染物为pH 6～9，COD 60 mg/L、氨氮2mg/L、总氮4mg/L、总磷1mg/L、BOD_5 10 mg/L、SS 30 mg/L。

本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声，噪声源声功率级为78~83dB(A)。

本项目产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。废离子交换树脂由供应商回收处理。废包装物由城市管理部门回收处理。维修保养废物由供应商回收处理。

1.4、建设项目主要影响及相应环保措施

（1）施工期环境影响及防治措施

本项目所在锅炉房位于地下一层，施工过程主要为装修和设备安装，通过选择低噪声的安装设备，合理安排工作时间，合理布局施工现场，整个施工期未对周边

环境产生明显影响，未受到居民投诉，未受到生态环境局的处罚。

（2）营运期环境影响及治理措施

①废气

本项目共设3台燃气锅炉，锅炉排放的污染物为颗粒物、SO_2、NOx、CO和烟气黑度，污染物浓度为颗粒物7.9mg/m^3，$SO_2$19.8mg/m^3，NOx29mg/m^3，CO32.7mg/m^3，能够满足DB12/151-2020《锅炉大气污染物排放标准》。预计本项目排放的废气不会对周边大气环境产生明显影响。

②废水

根据工程分析，本项目排放的软水制备系统离子交换树脂再生废水及锅炉排水水质较为简单和清洁，满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级），可直接排入小区的污水总排口。本项目污水排放量很少，且属于津沽污水处理厂的收水范围，因此本项目排水去向合理。

③噪声

本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声，噪声源声功率级为 78~83dB(A)。设备选用低噪声设备，设置基础减振，同时采用墙体隔声等措施，由于设备位于地下一层，墙体和地面隔声量取40dB(A)。鼓风机位于锅炉外壳内，与锅炉为一体式设备。经隔声后本项目满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，可实现达标排放。

④固体废物

本项目产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。废离子交换树脂由供应商回收处理。废包装物由城市管理部门回收处理。维修保养废物由供应商回收处理。

1.5、总量控制

在总量控制指标中，本项目涉及的主要为废气中的SO_2和NOx，根据测算，本项目SO_2排放总量为0.34t/a、NOx排放总量为0.51t/a。

1.6、排污口规范化

建设单位必须严格按照天津市环境保护局文件2002年71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号文件《天津市污染源排放

口规范化技术要求》中的有关要求设置规范化排污口。

1.7、环保投资

本项目环保投资34万元，分别用于运营期锅炉低氮燃烧机的建设及设备噪声消声减振措施等，环保投资约占总投资5.86%。

1.8、建设项目环境可行性

本工程为津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目，项目建设为津西资（挂）2021-012号地块项目提供冬季采暖热源辅助供热。本项目所在锅炉房位于地下一层，施工过程主要为装修和设备安装，通过选择低噪声的安装设备，合理安排工作时间，合理布局施工现场，整个施工期未对周边环境产生明显影响，未受到居民投诉，未受到生态环境局的处罚。本工程建成后，在正常营运期间主要为锅炉烟气和噪声影响，本项目热水锅炉采用天然气为能源，属于清洁能源，污染物排放量较少，可满足达标排放要求；在选用低噪声设备并经过相应的减振隔声措施后，厂界噪声可做到达标排放，且不会对附近的环境保护目标造成不利影响；排放生产废水排口可满足达标要求，具有可行的排水去向。因此本项目在采取有关环保治理措施并保证污染物达标排放后，具备环境可行性。

1.9、建议

1）建议本项目安装节水器具;

2）遵循“节能、降耗、减污、增效”的原则，加强对各运行工序的监控和管理;

2、审批部门审批决定

本项目审批情况见天津市河西区行政审批局审批意见，批准文号：津西审批投〔2023〕2号。详细内容见附件1 环评批复。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

本项目委托国环华科环境监测（天津）有限公司进行了2周期的现场监测，由国环华科环境监测（天津）有限公司对监测分析方法、监测仪器、人员资质及样品分析及全过程进行质量保证和质量控制，确保验收监测数据真实性、代表性和准确性。

1、验收监测分析方法

（1）有组织废气

序号	检测项目	分析方法	分析仪器
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应3012H-D型/电子天平 GE0205/恒温恒湿称重系统 LB-350N/电热鼓风干燥箱 101-00B
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应3012H-D型
3	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	
4	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	
5	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图 JCP-HB

（2）废水

序号	检测项目	分析方法	分析仪器
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 PHB-5型
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 N4S
3	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 N4S/高温蒸汽灭菌锅 ZSL-数显260
4	总氮	《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 N4S/高温蒸汽灭菌锅 ZSL-数显260

5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA124C/电热鼓风干燥箱 101-00B
6	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	棕色酸式滴定管 50ml/国标 COD 消解器 GLAB-112
7	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	溶解氧测定仪 JPSJ-605/生化/霉菌培养箱 SPX-150

（3）噪声

序号	检测项目	分析方法	分析仪器
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228+

2、质量保证及控制

（1）废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求；采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。

（2）废水监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

（3）噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第5部分测量方法有关规定进行。质量保证与质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。噪声监测仪器性能符合GB/T3785.1-2010《电声学 声级计 第一部分：规范》的规定。声级计在测试时前后用标准发生源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于0.5dB。

（4）采样、分析仪器均通过有资质的单位计量检定且在检定有效期限内，参加项目的人员均持证上岗。

表六

验收监测内容（方案）：

1、废气

（1）有组织废气

具体监测方案见下表:

表 11 有组织废气监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测周期	监测频次	监测日期
1	颗粒物	排气筒 DA001	2	3	2026 年 3 月 9-10 日
2	二氧化硫				
3	一氧化碳				
4	氮氧化物				
5	烟气黑度				

2、废水

具体监测方案见下表:

表 12 废水监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测周期	监测频次	监测日期
1	化学需氧量	污水总排口	2	4	2026年3月9-10日
2	氨氮				
3	总磷				
4	总氮				
5	五日生化需氧量				
6	悬浮物				
7	pH 值				

3、噪声

具体监测方案见下表:

表 13 噪声监测方案表

监测内容	主要声源	监测点位	监测周期	监测频次	日期
噪声	设备	四侧厂界外1米处	2	2	2026年3月9-10日

本项目监测点位见下图，

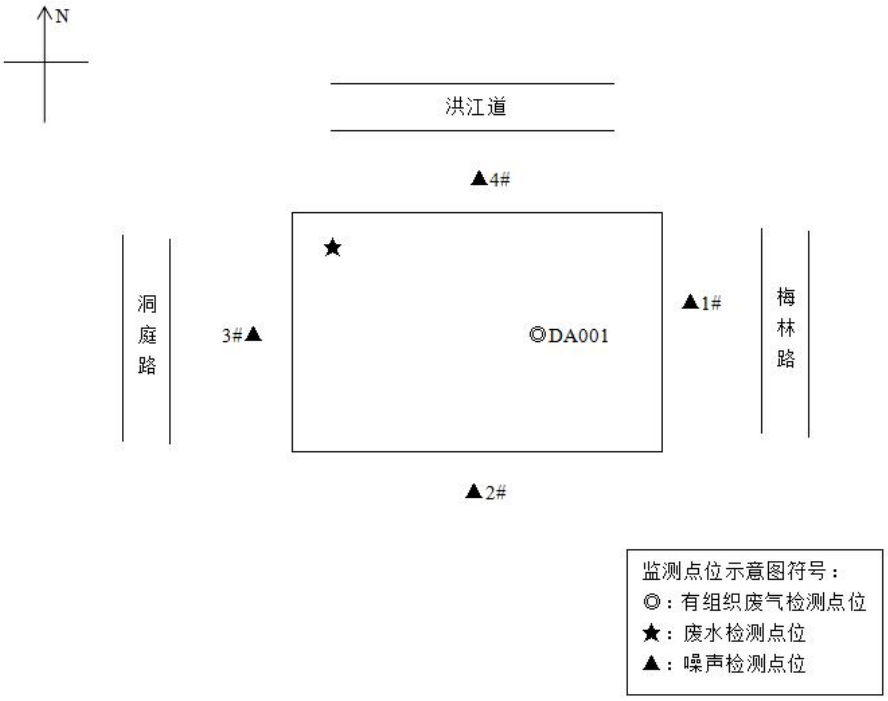


图 7 监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目于2026年3月9-10日进行了竣工环境保护污染防治设施验收监测，监测期间3台锅炉及环保设施正常运转，人员定额全部在岗。工况说明文件见附件3。

验收监测结果:

（1）有组织废气

表14 锅炉废气监测数据

采样日期	检测点位	检测项目	频次	排放浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	标干流量（m^3/h）	排放速率（kg/h）
2026.3.9	燃气废气排气筒DA001	低浓度颗粒物	第一次	1.3	3.1	8065	1.05×10^{-2}
			第二次	1.2	2.7	8159	9.79×10^{-3}
			第三次	1.3	3.1	7880	1.02×10^{-2}
2026.3.10			第一次	1.2	2.8	7827	9.39×10^{-3}
			第二次	1.2	2.9	7779	9.33×10^{-3}
			第三次	1.5	3.4	7972	1.20×10^{-2}
2026.3.9		二氧化硫	第一次	未检出	未检出	8065	1.21×10^{-2}
			第二次	未检出	未检出	8159	1.22×10^{-2}
			第三次	未检出	未检出	7880	1.18×10^{-2}
2026.3.10			第一次	未检出	未检出	7827	1.17×10^{-2}
			第二次	未检出	未检出	7779	1.17×10^{-2}
			第三次	未检出	未检出	7972	1.20×10^{-2}
2026.3.9		氮氧化物	第一次	11	26	8065	8.87×10^{-2}
			第二次	11	25	8159	8.97×10^{-2}
			第三次	10	24	7880	7.88×10^{-2}
2026.3.10			第一次	11	26	7827	8.61×10^{-2}
			第二次	10	24	7779	7.78×10^{-2}
			第三次	11	25	7972	8.77×10^{-2}
2026.3.9		一氧化碳	第一次	未检出	未检出	8065	1.21×10^{-2}
			第二次	未检出	未检出	8159	1.22×10^{-2}
			第三次	未检出	未检出	7880	1.18×10^{-2}
2026.3.10			第一次	未检出	未检出	7827	1.17×10^{-2}
			第二次	未检出	未检出	7779	1.17×10^{-2}
			第三次	未检出	未检出	7972	1.20×10^{-2}

采样日期	检测点位	检测项目	频次	检测结果（林格曼，级）
2026.3.9	燃气废气排气筒DA001	烟气黑度	第一次	<1
			第二次	<1
			第三次	<1
2026.3.10			第一次	<1
			第二次	<1
			第三次	<1

（2）污水总排口废水

表 15 污水总排口监测数据

采样日期	检测项目	检测结果					单位
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2026.3.9	化学需氧量	74	71	79	82	76.50	mg/L
	氨氮	2.66	2.68	2.61	2.63	2.65	mg/L
	总磷	0.76	0.75	0.74	0.75	0.75	mg/L
	总氮	4.06	4.28	4.24	4.16	4.19	mg/L
	五日生化需氧量	37.3	32.3	35.3	34.3	34.80	mg/L
	悬浮物	24	25	25	27	25.25	mg/L
	pH 值	7.7	7.6	7.7	7.2	7.55	无量纲
2026.3.10	化学需氧量	68	65	73	72	69.50	mg/L
	氨氮	2.64	2.58	2.63	2.61	2.62	mg/L
	总磷	0.78	0.77	0.74	0.76	0.76	mg/L
	总氮	4.02	3.83	4.30	4.25	4.10	mg/L
	五日生化需氧量	31.8	36.3	40.3	38.3	36.68	mg/L
	悬浮物	25	26	24	28	25.75	mg/L
	pH 值	7.6	7.6	7.7	7.6	7.63	无量纲

（3）噪声

表 16 厂界噪声监测数据

检测日期	频次	检测点位	测量时段: 昼间	测量时段: 夜间	主要声源
			声级 dB(A)	声级 dB(A)	
2026.03.09	第一次	厂界东外 1 米 1#	53	48	生产设备
		厂界南外 1 米 2#	53	48	
		厂界西外 1 米 3#	52	48	
		厂界北外 1 米 4#	54	47	
	第二次	厂界东外 1 米 1#	53	46	
		厂界南外 1 米 2#	53	47	
		厂界西外 1 米 3#	53	44	
		厂界北外 1 米 4#	52	44	
2026.03.10	第一次	厂界东外 1 米 1#	52	45	生产设备
		厂界南外 1 米 2#	53	45	
		厂界西外 1 米 3#	50	44	
		厂界北外 1 米 4#	52	44	
	第二次	厂界东外 1 米 1#	51	43	
		厂界南外 1 米 2#	51	44	
		厂界西外 1 米 3#	52	43	
		厂界北外 1 米 4#	54	43	

污染物总量核算:

据《天津市河西区生态环境局关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目主要污染物排放总量来源平衡表》及《津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表》中要求，本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012号地块项目”物业工作人员调配，物业工作人员均为河西区原有居民，生活污水不新增排放量，本项目排放的废水为清净下水，排放至市政管网，最终进入天津沽污水处理厂处理，因此CODcr、氨氮、总磷、总氮不申请总量指标。本次验收监测确定的大气总量控制污染因子为：SO_2和NOx。

1. 废气污染物排放总量核算采用实际监测方法。

计算公式如下：$Gi=Ci\times N\times 10^{-3}$

式中：Gi：污染物排放总量（t/a）

Ci：污染物排放速率（kg/h）

N：全年计划生产时间（h/a）

计算过程如下:

$C_{SO2}=1.19\times10^{-2}\times3600\times10^{-3}\approx0.0428$t/a。

$G_{NOx}=8.48\times10^{-2}\times3600\times10^{-3}\approx0.3053$t/a

本项目环评批复总量控制与实际污染物排放总量对比情况见下表，

表17 总量控制与实际排放总量对比一览表

阶段区分	SO_2（t/a）	NOx（t/a）
批复指标	0.34	0.51
实际排放	0.0428	0.3053
是否达标	达标	达标

表八

环境监测管理:

1、三同时落实情况

本项目环评及批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

（1）本项目自立项到试生产阶段严格执行相关法律法规，2022年11月，企业委托天津环科源环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。2023年1月3日，本项目获得天津市河西区行政审批局审批，批复文号：津西审批投〔2023〕2号。

（2）企业已按照本项目《环境影响报告表》及环评批复中相关要求，完成了《企业突发环境事件应急预案》的编制，并于2026年4月28日报送至天津市河西区生态环境局进行备案，备案编号：120103-2026-005-L。企业突发环境事件应急预案备案表见附件2。

（3）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“109锅炉”中“除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，实施登记管理的行业。

企业已于2026年3月9日完成排污许可证登记申请，排污许可证登记编号：91120103MA07BUCG2B001W。

（4）建设单位已根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）自行为本项目运营期制定了常规自行监测计划。

（5）本项目自立项至今，未发生相关公众投诉情况。

（6）根据现场勘察核实并对比环评批复，实际建成后环评批复落实情况见下表。

2、环评、批复与实际建成对比情况一览表

表 18 环评、批复与实际建成对比情况一览表

环评、批复阶段	实际建成
天津中交智运置业有限公司投资 580 万元在天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧建设“津西资(挂)2021-012 号地块项目配套锅炉项目”，用地面积 245 m²，建设内容为在津西资(挂)2021-012 号地块项目地下一层东部设置锅炉房，内设 3 台 1.46MW 的燃气锅炉，并配套相关附属设施，同时设置两套换热系统，分别为空调板换系统和地板辐射供暖板换系统，本项目仅为“津西资(挂)2021-012 号地块项目”供热，供热建筑面积为 58345.5 m²。本项目工作人员 4 名，年工作 150 天，2 班制，每班 12 小时。本项目工作人员由“津西资(挂)2021-012 号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员。	已落实。 津西资（挂）2021-012 号地块项目配套锅炉项目位于天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧（项目选址中心处地理坐标：东经 E 117°15'05.04"，北纬 N 39°03'57.64"）。本项目锅炉房占地面积 245m²，建筑面积 245m²。企业投资 580 万元，建设津西资（挂）2021-012 号地块项目配套锅炉项目，位于津西资(挂)2021--012 号地块项目地下一层，新建锅炉房 1 座，内设 3 台 1.46MW 的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。本项目工作人员由津西资（挂）2021-012 号地块项目物业工作人员调配，无常驻工作人员。3 台燃气锅炉年运行时间共计 150 天，每天运行 24h，年运行小时数为 3600 小时。
项目环保投资 34 万元，占总投资 5.86%，主要用于施工期扬尘、噪声等防治，运营期废气治理、废水治理、噪声防治措施、风险防控措施、排污口规范化等。2022 年 12 月 5 日至 2022 年 12 月 9 日，我局将该项目环境影响报告表全本在网站上进行了公示。根据该项目环境影响报告表结论及技术评审意见、公众反馈意见及区生态环境局环境监管意见，在严格落实报告表提出的各项环境保护措施的前提下，同意该项目建设。	已落实。 本项目实际投资 580 万元，其中环保投资 34 万元，占总投资的 5.86%。主要用于施工期扬尘、噪声等防治，运营期废气治理、废水治理、噪声防治措施、风险防控措施、排污口规范化等。
项目运营期废气主要为天然气燃气废气。燃气锅炉配备低氮燃烧器，燃气废气通过 1 根 99.8m 高排气筒 P1 排放。根据报告表预测，P1 排气筒排放的颗粒物、SO_2、NOX、CO、烟气黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 排放限值要求。	已落实。 津西资（挂）2021-012 号地块项目配套锅炉项目，位于津西资(挂)2021--012 号地块项目地下一层新建锅炉房 1 座，内设 3 台 1.46MW 的燃气真空热水锅炉，本项目运营期废气污染物主要为锅炉房内燃气锅炉产生的燃气废气。锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳及烟气黑度。燃气废气经现有 1 根 99.8m 高排气筒（DA001）排放。 监测结果显示，本项目有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表 4 中燃气锅炉排放限值。

项目运营期废水包括软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水，通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入津沽污水处理厂进一步集中处理。	已落实。 经现场勘察，本项目位于地下一层，不涉及雨水排放。本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此不新增生活污水的排放量。本项目产生的废水包括软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水。软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉排水经小区污水总排口排入市政污水管网，最终排至津沽污水处理厂进行处理。 监测结果显示，本项目废水排放满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。
项目主要噪声源为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等。根据报告表预测，在采取基础减振、厂房隔声等治理措施后，本项目锅炉房边界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》确保厂界噪声达标。	已落实。 本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声。设备布置在锅炉房内及屋顶，建设单位优选低噪设备，采取低噪声设备，设置基础减振，同时采用墙体隔声等措施。 监测结果显示，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
项目固体废物主要为一般工业固体废物，包括废离子交换树脂、废包装物、维修保养废物。其中废离子交换树脂和维修保养废物由供应商回收；废包装物交由城市管理部门定期清运处置。	已落实。 本项目运营过程中产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。 本项目软化水使用离子交换树脂，每3~4年换新，更换后产生废离子交换树脂，为一般工业固体废物，由供应商回收。本项目会产生NaCl废包装物，每半个月产生一次，为一般工业固体废物，交由城市管理部门定期清运处置。本项目维修保养时每两年更换一次空气过滤器、燃气过滤器，产生的废空气过滤器和废燃气过滤器为一般工业固体废物，由供应商回收。
建设单位需按照市生态环境局《关于加强我市排放口规范化政治工作的通知》(津环保监理【2002】71号)和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环保监理【2007】57号)的要求，落实排污口规范化有关工作。	已落实。 建设单位已按照相关环境法律法规，进行排污口规范化建设，预留采样口，并设置环境保护标志牌。
加强日常管理，制定环境风险应急预案，	已落实。

落实《报告表》风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设置专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。	企业已按照本项目《环境影响报告表》及环评批复中相关要求，完成了《企业突发环境事件应急预案》的编制，并于2026年4月28日报送至天津市河西区生态环境局进行备案，备案编号：120103-2026-005-L。
项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。项目单位应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污 或不按证排污。	已落实。 本项目环评及批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。 本项目属于“109 锅炉”中“除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，实施登记管理的行业。 企业已于2026年3月9日完成排污许可证登记申请，排污许可证登记编号：91120103MA07BUCG2B001W。

表九

验收监测结论与建议:

1、项目基本情况

津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目位于天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧（项目选址中心处地理坐标：东经E 117°15'05.04"，北纬N 39°03'57.64"）。

本项目锅炉房占地面积245m^2，建筑面积245m^2。企业投资580万元，建设津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目，位于津西资(挂)2021--012号地块项目地下一层，新建锅炉房1座，内设3台1.46MW的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。

2022年11月,企业委托天津环科源环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。2023年1月3日，本项目获得天津市河西区行政审批局审批《关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表的批复意见》（津西审批投[2023]2号）。本项目建设内容为位于津西资(挂)2021--012号地块项目地下一层，新建锅炉房1座，内设3台1.46MW的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。本项目于2023年1月建设，于2026年3月投入试运营，并于2026年3月委托天津科环通环保科技发展有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

2、废物污染防治设施落实情况及运行效果

2.1、废气

本项目运营期废气污染物主要为锅炉房内燃气锅炉产生的燃气废气。锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳及烟气黑度。燃气废气经现有1根99.8m高排气筒（DA001）排放。

监测结果显示，本项目有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表4中燃气锅炉排放限值。

2.2、废水

经现场勘察，本项目位于地下一层，不涉及雨水排放。

本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此不新增生活污水的排放量。本项目产生的废水包括软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水。软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉

排水经小区污水总排口排入市政污水管网，最终排至津沽污水处理厂进行处理。

监测结果显示，本项目废水排放满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

2.3、噪声

本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声。设备布置在锅炉房内及屋顶，建设单位优选低噪设备，采取低噪声设备，设置基础减振，同时采用墙体隔声等措施。

监测结果显示，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值。

2.4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。

本项目软化水使用离子交换树脂，每3~4年换新，更换后产生废离子交换树脂，为一般工业固体废物，由供应商回收。本项目会产生NaCl废包装物，每半个月产生一次，为一般工业固体废物，交由城市管理部门定期清运处置。本项目维修保养时每两年更换一次空气过滤器、燃气过滤器，产生的废空气过滤器和废燃气过滤器为一般工业固体废物，由供应商回收。

3、验收结论

本项目建设内容环境保护手续齐全，实际建设均符合环境影响报告表和环评批复中相关要求，执行了环境保护“三同时”制度，落实了环境污染防治设施。根据竣工环境保护验收监测结果显示，本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放且满足环境管理要求。

根据本项目竣工环境保护验收监测报告结论和验收工作组讨论，本项目满足竣工环境保护验收要求。

4、建议

（1）企业应定期对生产设备和环保设施进行检查和维保，确保各污染物达标排放。

（2）企业应确保各类固体废物妥善合理保存并定期清运处理，避免产生二次污染情况。

（3）按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求，定期开展自行监测，通过检测数据反映企业污染物排放是否稳定运行、达标排放，利于企业进行管理。

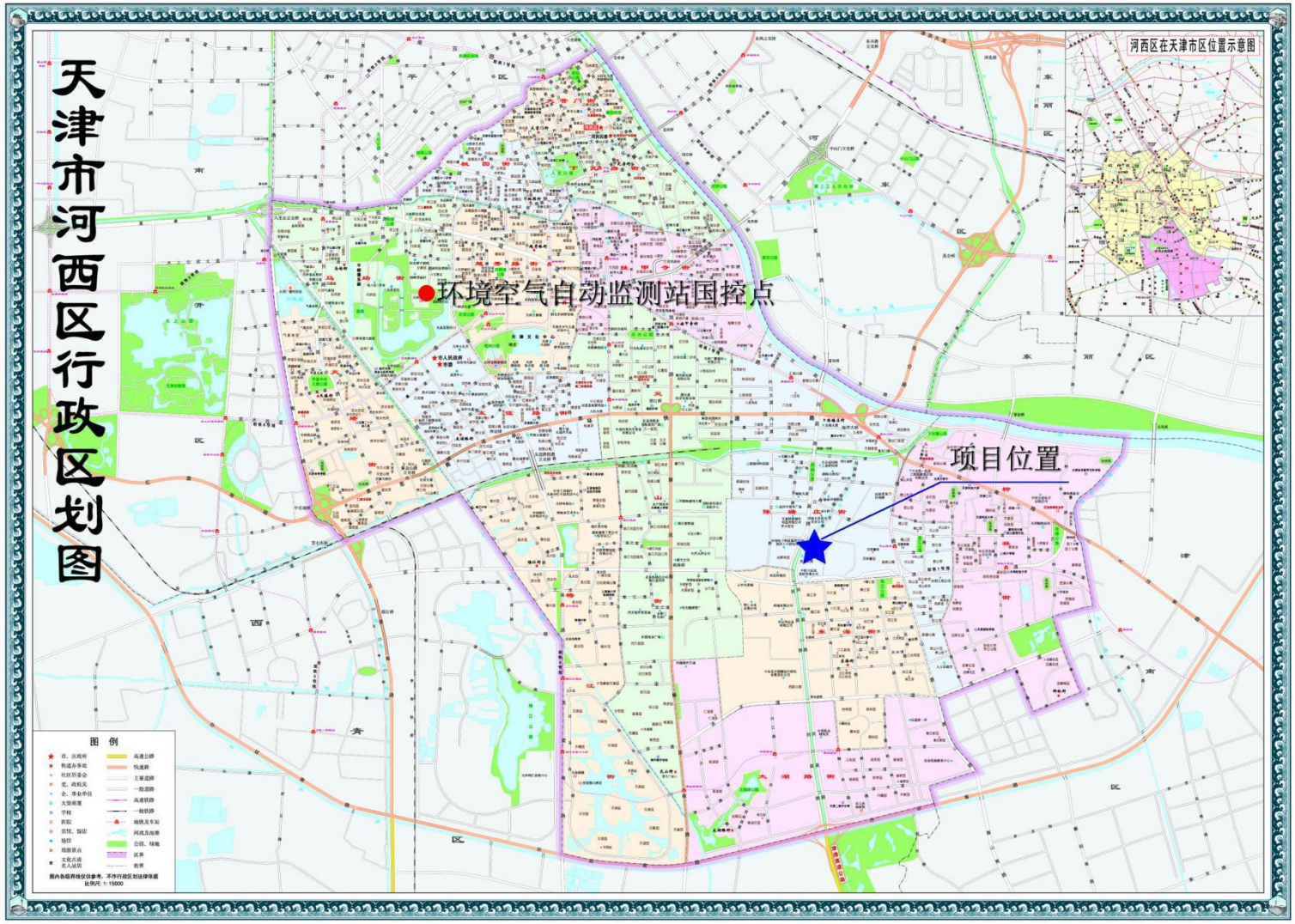
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

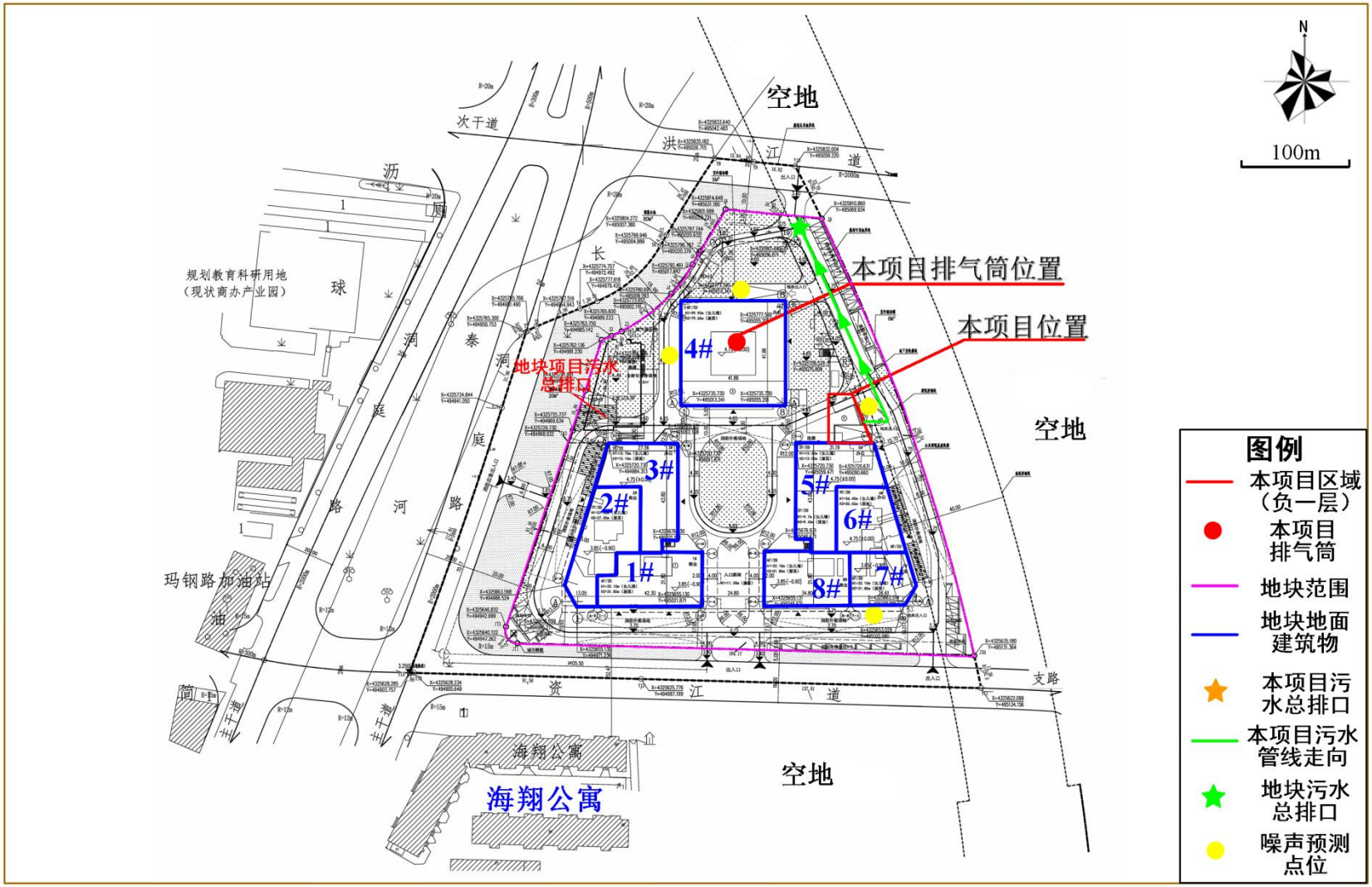
建设项目	项目名称	津西资（挂）2021-012 号地块项目配套锅炉项目				项目代码	/	建设地点	天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧				
	行业类别（分类管理名录）	四十一、电力、热力生产和供应业、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）91				建设性质	☑ 新建（迁建） □ 改扩建 □ 技术改造		项目厂区中心经/纬度		N39°03'57.64"、E117°15'05.04"		
	设计生产能力	额定出力 4.38MW				实际生产能力	同设计生产能力		环评单位	天津环科源环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津市河西区行政审批局				审批文号	津西审批投[2023]2 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	2023 年 1 月				竣工日期	2026 年 3 月		排污许可证申领时间		2026 年 3 月 9 日		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号		91120103MA07BUCG2B001W		
	验收单位	天津科环通环保科技发展有限公司				环保设施监测单位	国环华科环境监测（天津）有限公司		验收监测时工况		100%		
	投资总概算（万元）	580				环保投资总概算（万元）	34		所占比例（%）		5.86%		
	实际总投资	580				实际环保投资（万元）	34		所占比例（%）		5.86%		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元） 5	固体废物治理（万元）	1		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	3	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间		3600h		
运营单位		天津中交智运置业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91120103MA07BUCG2B		验收时间		2026 年 3 月		

污染物排放标总控（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫	/	/	20	0.0428	/	0.0428	0.34	/	/	/	/	/
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物	/	25	50	0.3053	/	0.3053	0.51	/	/	/	/	/
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) + （1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

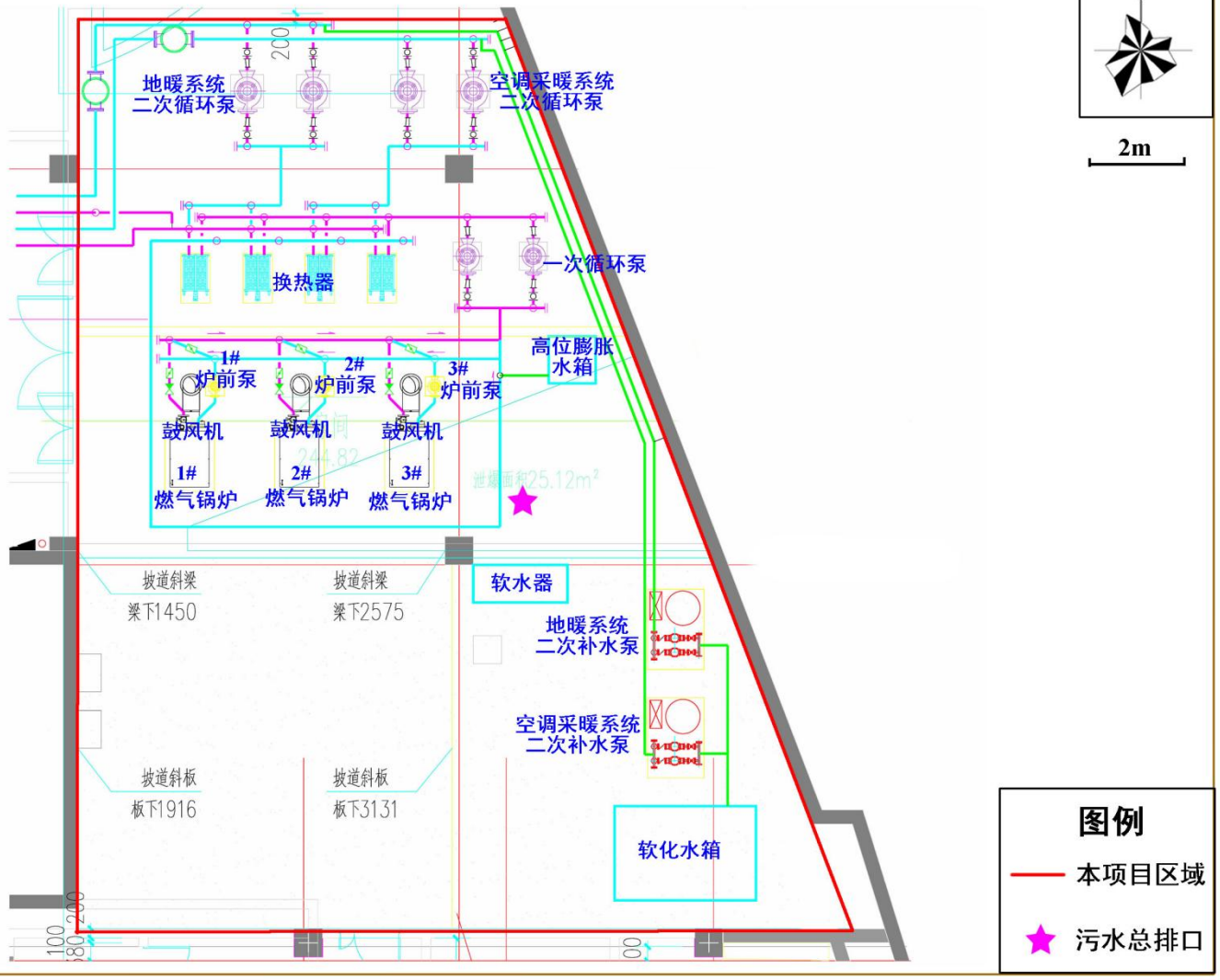


附图1　项目地理位置图



N
100m
空地
本项目排气筒位置
本项目位置
地块项目污水总排口
1#
2#
3#
4#
5#
6#
7#
8#
规划教育科研用地
（现状商办产业园）
玛钢路加油站
海翔公寓
海翔公寓
次干道
支路
图例
本项目区域（负一层）
本项目排气筒
地块范围
地块地面建筑物
本项目污水总排口
本项目污水管线走向
地块污水总排口
噪声预测点位

附图2　项目周边环境图



附图3　本项目平面布局图

天津市河西区行政审批局文件

津西审批投〔2023〕2号

关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响评价报告表的批复意见

天津中交智运置业有限公司：

你单位呈报的《关于报批津西资（挂） 2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响评价报告表申请书》、中天津环科源环保科技有限公司编制的《津西资（挂） 2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）以及万利威（天津）环保节能科技有限公司出具的《关于天津中交智运置业有限公司津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表的技术评审意见》津威环评审意见【2022】17号收悉。经研究，现批复如下：

一、天津中交智运置业有限公司投资580万元在天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧建设“津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目”（以下简称“本项目”），用地面积245㎡，建设内容为在津西资(挂)2021-012号地块项目地下一层东部设置锅炉房，内设3台1.46MW的燃气锅炉，

并配套相关附属设施，同时设置两套换热系统，分别为空调板换系统和地板辐射供暖板换系统，本项目仅为“津西资(挂)2021-012号地块项目”供热，供热建筑面积为58345.5㎡。

本项目工作人员4名，年工作150天，2班制，每班12小时。本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员。

二、项目环保投资34万元，占总投资5.86%，主要用于施工期扬尘、噪声等防治，运营期废气治理、废水治理、噪声防治措施、风险防控措施、排污口规范化等。2022年12月5日至2022年12月9日，我局将该项目环境影响报告表全本在网站上进行了公示。根据该项目环境影响报告表结论及技术评审意见、公众反馈意见及区生态环境局环境监管意见，在严格落实报告表提出的各项环境保护措施的前提下，同意该项目建设。

三、项目在建设及运营过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作:

1、项目运营期废气主要为天然气燃气废气。燃气锅炉配备低氮燃烧器，燃气废气通过1根99.8m高排气筒P1排放。根据报告表预测，P1排气筒排放的颗粒物、SO2、NOX、CO、烟气黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）排放限值要求。

2、项目运营期废水包括软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水，通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入津沽污水处理厂进一步集中处理。

3、项目主要噪声源为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等。根据报告表预测，在采取基础减振、厂房隔声等治理措施后，本项目锅炉房边界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》确保厂界噪声达标。

4、项目固体废物主要为一般工业固体废物，包括废离子交换树脂、废包装物、维修保养废物。其中废离子交换树脂和维修保养废物由供应商回收；废包装物交由城市管理部门定期清运处置。

5、建设单位需按照市生态环境局《关于加强我市排放口规范化政治工作的通知》（津环保监理【2002】71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监理【2007】57号）的要求，落实排污口规范化有关工作。

6、加强日常管理，制定环境风险应急预案，落实《报告表》风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理，设置专职环保人员负责公司环保日常管理工作，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放，并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣

工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

五、项目单位应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、该项目主要执行以下环境标准:

1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单;

2、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准;

3、《污水综合排放标准》（DB12/356-2018） 三级标准;

4、《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）表 4 燃气锅炉标准）;

5、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其 2013.6 修改单以及《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012 中相关要求;

6、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

项目编码: 2210-120103-89-05-837131

天津市河西区行政审批局 审批专用章

2023 年 1 月 3 日

区行政审批局　　2023 年 1 月 3 日印发

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津中交智运置业有限公司	机构代码（统一社会信用代码）	91120103MA07BUCG2B
法定代表人	罗石贵	联系电话	13910727741
联系人	雷磊	联系电话	13230719935
传真	/	电子邮箱	leilei3@ccccltd.cn
地址	天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧 东经 E 117° 15'05.04"，北纬 N 39° 03'57.64"		
预案名称	天津中交智运置业有限公司 津西资（挂）2021-012 号地块项目配套锅炉项目 突发环境事件应急预案（2026）		
风险级别	一般-大气（Q_0）+一般-水（Q_0）		

本单位于 2026 年 4 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

（公章）

预案签署人		报送时间	2026.4.27

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1.突发环境事件应急预案备案表；
2.环境应急预案及编制说明：
环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；
编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
3.环境风险评估报告；
4.环境应急资源调查报告；
5.环境应急预案评审意见。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2026年4月28日收讫，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）
2026年4月28日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">120103－2026－005－L</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">天津中交智运置业有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>李世强</td><td>经办人</td><td>谷琳</td></tr>
</table>

监测期间工况说明

2026 年 3 月 9-10 日，我公司进行了环境保护设施验收监测，监测期间本项目所有工序正常进行。

监测时间覆盖了所有生产工序，所有生产设施及污染防治设施正常开启。

特此证明！

天津中交智运置业有限公司

2026 年 4 月 29 日

附件 4 建设项目主要污染物排放总量来源平衡表

建设项目主要污染物总量来源平衡表

填表时间：2022 年 9 月 8 日

建设项目情况	项目名称		津西资（挂）2021-012 地块（燃气锅炉项目）				企业名称		天津中交智运置业有限公司			
	项目地址		天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧				建设性质		新建			
核定排放量	化学需氧量	-	氨氮	-	总磷	-	总氮	-	二氧化硫	0.34	氮氧化物	0.51

总量来源项目情况	序号	项目名称	完成时间	项目地址	替代项目总量情况	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	有关说明
	1	天津市河西监狱	2014	河西区洞庭路	国家核定量			12.479	4.126	
					目前结余量			12.479	4.126	
					本项目使用后结余量			11.799	3.106	

各级审核意见	区县环保部门意见	本项目大气污染新增量二氧化硫 0.34 吨/年，氮氧化物 0.51 吨/年。 2022 年 9 月 8 日

说明：1、排放量计量单位为——吨/年。2、平衡减量项目多可后附表。3、来源项目情况完成时间填写减排项目认可时间。

其他需要说明的事项

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1、设计简况

天津中交智运置业有限公司津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目，配套的环境保护设施设计包括废气治理措施（低氮燃烧器）、噪声治理（优选低噪设备，基础减振、厂房隔声、鼓风机加消声器、管道外壳阻尼）、排污口规范化等，符合环境保护设计规范的要求。并已落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2、施工简况

本项目对锅炉房进行装修和安装燃气锅炉、附属设备。安装调试时间为9:00至17:00，配套的环保设施建设进度和资金均得到保证和落实。安装调试过程中严格履行环境影响报告表和环评批复的相关要求。

安装调试过程中严格遵守了《天津市噪声污染防治管理办法》的相关规定，未发生噪声扰民等情况。本项目自立项至试运营期间未发生环境影响投诉事件。

1.3、验收过程简况

2026年3月启动验收工作，建设单位委托天津科环通环保科技发展有限公司对本项目进行项目竣工环境保护验收工作，委托国环华科环境监测（天津）有限公司对本项目进行验收监测工作。

本项目于2026年3月9-10日进行了现场监测，于2026年4月完成了验收监测报告表的编制工作，于2026年4月29日召开了竣工环境保护验收会，会议邀请了三位环境保护验收领域的专家进行技术审核，验收结论为合格。

1.4、公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间均未发生过公众反馈或投诉等情况。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目环保组织机构健全，各项环境保护规章制度完善，严格按照环境保护

规章制度的要求进行管理和运行。

（2）环境风险防范措施

建设单位已按照本项目《环境影响报告表》及环评批复中相关要求，完成了《企业突发环境事件应急预案》的编制，并于2026年4月28日报送至天津市河西区生态环境局进行备案，备案编号：120103-2026-005-L，并安排专员负责环境风险防范相关的日常工作，对工作人员定期展开培训及演练。

（3）环境监测计划

建设单位已根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求为本项目运营期制定了常规自行监测计划。

2.2、配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本企业未涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

根据本项目环境影响报告表及环评批复所示，未对防护距离进行设置。

2.3、其他措施落实情况

无其他相关措施。

3、整改工作情况

本项目在验收会后严格按照验收组意见进行落实，纳入整改计划。

（1）企业应定期对生产设备和环保设施进行检查和维护，确保各污染物达标排放。

（2）企业应确保对固体废物进行妥善合理保存并定期清运处理，避免产生二次污染情况。

（3）按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求，定期开展自行监测，通过检测数据反映企业污染物排放是否稳定运行、达标排放，利于企业进行管理。

津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目
竣工环境保护验收意见

2026年4月29日，天津中交智运置业有限公司根据《津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行方法》（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》、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，并组织召开了“津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目”竣工环境保护验收会。

验收工作组由建设单位天津中交智运置业有限公司、竣工环境保护验收调查报告编制单位天津科环通环保科技发展有限公司、验收监测单位国环华科环境监测（天津）有限公司及3名专家组成。

会议上由天津中交智运置业有限公司介绍本项目竣工环境保护验收调查报告的主要内容，并汇报验收调查报告的监测内容及监测结果，并对本项目验收调查报告进行讨论和审议，针对本项目竣工环境保护验收提出意见如下:

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

天津中交智运置业有限公司总投资580万元人民币，选址在天津市河西区洞庭路与规划洪江道交口东南侧建设“津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目”，位于津西资(挂)2021--012号地块项目地下一层，新建锅炉房1座，内设3台1.46MW的燃气真空热水锅炉，并配套相关附属设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年11月，企业委托天津环科源环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。2023年1月3日，本项目获得天津市河西区行政审批局审批《关于津西资（挂）2021-012号地块项目配套锅炉项目环境影响报告表的批复意见》（津西

审批投[2023]2号）。本项目于2023年1月建设，于2026年3月投入试运营，并于2026年3月委托天津科环通环保科技发展有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“109锅炉”中“除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，实施登记管理的行业。

企业已于2026年3月9日完成排污许可证登记申请，排污许可证登记编号：91120103MA07BUCG2B001W。

自本项目立项至今，未发生环境投诉、违法或处罚等情况。

（三）投资情况

本项目总投资580万元，其中环保投资34万元，占总投资的5.86%。

（四）验收范围

本次验收针对本项目产生的废气、废水、噪声、固体废物及对配套的环境保护设施进行了验收管理检查。

二、工程变动情况

本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等情况均与环境影响评价阶段相符，故本项目情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（1）废气

本项目运营过程中产生的废气主要为燃气热水锅炉燃烧产生的有组织废气。锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳及烟气黑度。燃气废气经现有1根99.8m高排气筒（DA001）排放。

（2）废水

本项目位于地下一层，不涉及雨水排放。本项目工作人员由“津西资（挂）2021-012号地块项目”物业工作人员调配，无常驻工作人员，因此不新增生活污水的排放量。

本项目外排废水主要为软水制备系统离子交换树脂再生废水、锅炉排水。软水制备系统离子交换树脂再生废水和锅炉排水经小区污水总排口排入市政污水管网，最终排至津沽污水处理厂进行处理。

（3）噪声

本项目噪声污染源主要为炉前泵、补水泵、循环泵、鼓风机、轴流风机等设备运行过程中产生的设备噪声。设备布置在锅炉房内及屋顶，建设单位优选低噪设备，采取低噪声设备，设置基础减振，同时采用墙体隔声等措施。

（4）固体废物

本项目运营过程中新增的固体废物主要为废离子交换树脂、废包装物及维修保养废物。

本项目软化水使用离子交换树脂，每3~4年换新，更换后产生废离子交换树脂，为一般工业固体废物，由供应商回收。本项目会产生NaCl废包装物，每半个月产生一次，为一般工业固体废物，交由城市管理部门定期清运处置。本项目维修保养时每两年更换一次空气过滤器、燃气过滤器，产生的废空气过滤器和废燃气过滤器为一般工业固体废物，由供应商回收。

（5）其他环境保护设施

公司按照环评及批复要求进行了排污口规范化建设，完成了排污许可重新申请，配备了必要的突发环境风险应急物资，根据厂区的实际情况编制了突发环境事件应急预案，生产过程中落实了环境管理制度，制定了自行监测计划。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果显示，本项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物去向合理，符合环评预测结论。

六、验收结论

本项目建设内容环境保护手续齐全，实际建设均符合环境影响报告表和环评批复中相关要求，执行了环境保护“三同时”制度，落实了环境污染防治设施。根据竣工环境保护验收监测结果显示，本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放且满足环境管理要求。

根据本项目竣工环境保护验收监测报告结论和验收工作组讨论，本项目符合竣工环境保护验收合格条件。

七、后续要求

按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中的相关要求，定期开展自行监测，通过检测数据反映企业污染物排放是否稳定运行、达标排放，利于企业进行管理。

八、验收人员信息

工作组成员	所在单位	签名
建设单位	天津中交智运置业有限公司	
验收报告编制单位	天津科环通环保科技发展有限公司	
验收监测单位	国环华科环境监测（天津）有限公司	
咨询专家	天津环科环境咨询有限公司	
	天津环科源环保科技有限公司	
	天津鸣诚环境科技有限公司	

CMA
230212050076

GHHK
国环华科

检 测 报 告

报告编号：260309-02

委托单位：天津科环通环保科技发展有限公司

受检单位：天津中交智运置业有限公司

项目名称：津西资（挂） 2021-012 号地块项目配套锅炉项目验收检测

报告日期：2026 年 03 月 25 日

国环华科环境监测（天津）有限公司

1、检测概况

受检单位	天津中交智运置业有限公司
项目地址	天津市河西区陈塘科技商务区洞庭路与洪江道交口东南侧
采样日期	2026 年 03 月 09 日—2026 年 03 月 10 日
检测日期	2026 年 03 月 09 日—2026 年 03 月 17 日

2、检测仪器及方法依据

类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	分析方法及依据	检出限
有组织废气	颗粒物	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型	GHHK-YQ-077	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m³
		电子天平 GE0205	GHHK-YQ-076		
		恒温恒湿称重系统 LB-350N	GHHK-YQ-072		
		电热鼓风干燥箱 101-00B	GHHK-YQ-018		
	二氧化硫	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型	GHHK-YQ-077	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m³
	氮氧化物	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型	GHHK-YQ-077	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m³
	一氧化碳	大流量低浓度烟尘/气测试仪/崂应 3012H-D 型	GHHK-YQ-077	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	3mg/m³
	烟气黑度	林格曼烟气黑度图 JCP-HB	GHHK-YQ-062	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/

检测仪器及方法依据续表

类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	分析方法及依据	检出限
废水	pH 值	便携式 pH 计 PHB-5 型	GHHK-YQ-038	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	氨氮	紫外可见分光光度计 N4S	GHHK-YQ-002	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	紫外可见分光光度计 N4S	GHHK-YQ-002	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
		高温蒸汽灭菌锅 ZSL-数显 260	GHHK-YQ-026		
	总氮	紫外可见分光光度计 N4S	GHHK-YQ-002	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	0.05mg/L
		高温蒸汽灭菌锅 ZSL-数显 260	GHHK-YQ-026		
	悬浮物	电子天平 FA124C	GHHK-YQ-003	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
		电热鼓风干燥箱 101-00B	GHHK-YQ-018		
	化学需氧量	棕色酸式滴定管 50ml	QM-031	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
		国标 COD 消解器 GLAB-112	GHHK-YQ-031		
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 JPSJ-605	GHHK-YQ-032	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
		生化/霉菌培养箱 SPX-150	GHHK-YQ-029		
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 AWA6228+	GHHK-YQ-048	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

3、有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	频次	单位	检测结果
2026.03.09	DA001	颗粒物	第一次	实测浓度 mg/m³	1.3
				折算浓度 mg/m³	3.1
				排放速率 kg/h	1.05×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m³	1.2
				折算浓度 mg/m³	2.7
				排放速率 kg/h	9.79×10^{-3}
			第三次	实测浓度 mg/m³	1.3
				折算浓度 mg/m³	3.1
				排放速率 kg/h	1.02×10^{-2}
		二氧化硫	第一次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.21×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.22×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.18×10^{-2}
		氮氧化物	第一次	实测浓度 mg/m³	11
				折算浓度 mg/m³	26
				排放速率 kg/h	8.87×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m³	11
				折算浓度 mg/m³	25
				排放速率 kg/h	8.97×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m³	10
				折算浓度 mg/m³	24
				排放速率 kg/h	7.88×10^{-2}

备注：以上检测数据中如出现"ND"则表示未检出，其排放速率按检出限的二分之一计算。

有组织废气检测结果续表 1

采样日期	检测点位	检测项目	频次	单位	检测结果
2026.03.09	DA001	一氧化碳	第一次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.21×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.22×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.18×10^{-2}
		烟气黑度	第一次	林格曼级	< 1
			第二次	林格曼级	< 1
			第三次	林格曼级	< 1
2026.03.10	DA001	颗粒物	第一次	实测浓度 mg/m³	1.2
				折算浓度 mg/m³	2.8
				排放速率 kg/h	9.39×10^{-3}
			第二次	实测浓度 mg/m³	1.2
				折算浓度 mg/m³	2.9
				排放速率 kg/h	9.33×10^{-3}
			第三次	实测浓度 mg/m³	1.5
				折算浓度 mg/m³	3.4
				排放速率 kg/h	1.20×10^{-2}
		二氧化硫	第一次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.17×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.17×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m³	ND
				折算浓度 mg/m³	ND
				排放速率 kg/h	1.20×10^{-2}

备注：以上检测数据中如出现“ND”则表示未检出，其排放速率按检出限的二分之一计算。

有组织废气检测结果续表 2

采样日期	检测点位	检测项目	频次	单位	检测结果
2026.03.10	DA001	氮氧化物	第一次	实测浓度 mg/m^3	11
				折算浓度 mg/m^3	26
				排放速率 kg/h	8.61×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m^3	10
				折算浓度 mg/m^3	24
				排放速率 kg/h	7.78×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m^3	11
				折算浓度 mg/m^3	25
				排放速率 kg/h	8.77×10^{-2}
		一氧化碳	第一次	实测浓度 mg/m^3	ND
				折算浓度 mg/m^3	ND
				排放速率 kg/h	1.17×10^{-2}
			第二次	实测浓度 mg/m^3	ND
				折算浓度 mg/m^3	ND
				排放速率 kg/h	1.17×10^{-2}
			第三次	实测浓度 mg/m^3	ND
				折算浓度 mg/m^3	ND
				排放速率 kg/h	1.20×10^{-2}
		烟气黑度	第一次	林格曼级	< 1
			第二次	林格曼级	< 1
			第三次	林格曼级	< 1

备注：以上检测数据中如出现“ND”则表示未检出，其排放速率按检出限的二分之一计算。

4、固定污染源相关信息

采样日期	检测点位	排气筒高度	烟气参数	单位	第一次	第二次	第三次
2026.03.09	DA001	100m	烟温	℃	32.3	31.9	31.2
			截面	m^2	0.3318		
			烟气流量	m^3/h	9346	9442	9100
			标干流量	m^3/h	8065	8159	7880
			流速	m/s	7.79	7.92	7.65
			含湿量	%	5.22	5.25	5.26
			含氧量	%	13.55	13.36	13.68
2026.03.10	DA001	100m	烟温	℃	32.9	31.9	32.8
			截面	m^2	0.3318		
			烟气流量	m^3/h	9211	9130	9378
			标干流量	m^3/h	7827	7779	7972
			流速	m/s	7.74	7.66	7.87
			含湿量	%	5.14	5.17	5.11
			含氧量	%	13.58	13.66	13.39

5、废水检测结果

点位	采样日期	检测项目	单位	检测数据				样品描述
				第一次	第二次	第三次	第四次	
DW001	2026.03.09	化学需氧量	mg/L	74	71	79	82	微黄微浊有异味无油膜
		氨氮	mg/L	2.66	2.68	2.61	2.63	
		总磷	mg/L	0.76	0.75	0.74	0.75	
		总氮	mg/L	4.06	4.28	4.24	4.16	
		五日生化需氧量	mg/L	37.3	32.3	35.3	34.3	
		悬浮物	mg/L	24	25	25	27	
		pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.7	7.2	
	2026.03.10	化学需氧量	mg/L	68	65	73	72	微黄微浊有异味无油膜
		氨氮	mg/L	2.64	2.58	2.63	2.61	
		总磷	mg/L	0.78	0.77	0.74	0.76	
		总氮	mg/L	4.02	3.83	4.30	4.25	
		五日生化需氧量	mg/L	31.8	36.3	40.3	38.3	
		悬浮物	mg/L	25	26	24	28	
		pH 值	无量纲	7.6	7.6	7.7	7.6	

备注：以上检测数据中如出现“L”则表示结果小于检出限，其数值为该项目检出限。

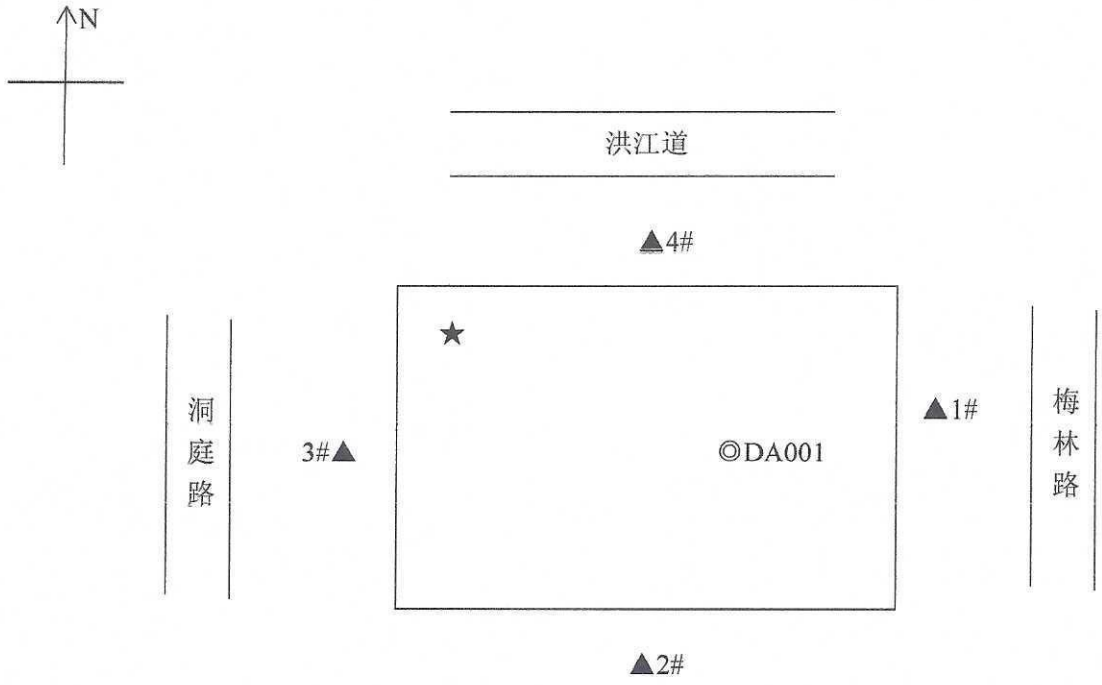
6、噪声检测结果

检测日期	频次	检测点位	测量时段：昼间	测量时段：夜间	主要声源
			声级 dB(A)	声级 dB(A)	
2026.03.09	第一次	厂界东外 1 米 1#	53	48	生产设备
		厂界南外 1 米 2#	53	48	
		厂界西外 1 米 3#	52	48	
		厂界北外 1 米 4#	54	47	
	第二次	厂界东外 1 米 1#	53	46	
		厂界南外 1 米 2#	53	47	
		厂界西外 1 米 3#	53	44	
		厂界北外 1 米 4#	52	44	
2026.03.10	第一次	厂界东外 1 米 1#	52	45	生产设备
		厂界南外 1 米 2#	53	45	
		厂界西外 1 米 3#	50	44	
		厂界北外 1 米 4#	52	44	
	第二次	厂界东外 1 米 1#	51	43	
		厂界南外 1 米 2#	51	44	
		厂界西外 1 米 3#	52	43	
		厂界北外 1 米 4#	54	43	

7、噪声气象参数

检测日期	测量时段	昼间	夜间
2026.03.09	天气情况	晴	晴
	噪声测量期间最大风速（m/s)	2.1	2.3
2026.03.10	天气情况	晴	晴
	噪声测量期间最大风速（m/s)	2.3	2.5

8、采样点位示意图



监测点位示意图符号：
◎：有组织废气检测点位
★：废水检测点位
▲：噪声检测点位

报告结束

编制：马阳 审核：

批准： 日期：2026.3.