

丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增
燃气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收
监测报告

建设单位：丽美净轩（北京）洗染服务有限公司

编制单位：中北天颐科技（北京）有限公司

二〇二一年三月

建设单位法人代表：

祥孙
印永 (签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项目负责人： 韩朋

之韩
印朋

报告编写人： 韩朋

王加琛

建设单位：丽美净轩（北京）洗染服务有
限公司（盖章）



电话：13910556528

传真：/

邮编：102100

地址：北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号

编制单位：中北天颐科技（北京）有限公
司（盖章）



电话：13810308649

传真：/

邮编：100081

地址：北京市海淀区大慧寺路 19 号

目 录

1	前言	1
2	概述	2
2.1	编制依据	2
2.2	监测目的和原则	3
2.3	监测指标和验收标准	4
3	项目建设概况	5
3.1	地理位置及周边概况	5
3.2	项目基本情况	5
3.3	主要建设内容	9
3.4	项目污染因素分析	11
3.5	项目变动情况	13
4	环境保护措施	15
4.1	污染物治理措施	15
4.2	环保设施投资及“三同时”落实情况	17
5	环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	20
5.1	环境影响报告表主要结论与建议	20
5.2	审批部门审批决定落实情况	21
6	验收执行标准	23
6.1	废气验收执行标准	23
6.2	废水验收执行标准	23
6.3	噪声验收监测执行标准	24
6.4	固体废物验收监测执行标准	24
7	验收监测内容	25
7.1	废气验收监测	25
7.2	废水验收监测	26
7.3	噪声验收监测	27
8	质量保证和质量控制	28
8.1	监测分析方法及监测仪器	28

8.2	质量保证及质量控制	29
9	验收监测结果	30
9.1	验收监测工况	30
9.2	污染物排放监测结果	30
9.3	污染物排放量核算	36
9.4	工程建设对环境的影响	37
10	验收监测结论	39
10.1	环保设施调试运行效果	39
10.2	工程建设对环境的影响	40

附件：

附件 1 北京市延庆区生态环境局《关于丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》（延环审 [2019]0034 号）

附件 2 北京新奥换标理化分析测试中心关于本项目废气、废水和噪声的监测报告

附件 3 竣工环境保护验收意见

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 前言

丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目位于北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号。项目新建 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，总投资 60 万元。

2019 年 8 月，北京工大智源科技发展有限公司完成了《丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》的编制工作，2019 年 9 月 18 日，北京市延庆区生态环境局批复了该项目，批复文件：《关于丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》（延环审 [2019]0034 号）（附件 1）。

本项目于 2019 年 10 月开工，2019 年 12 月完工，总工期约 3 个月。本项目从建设初期至今没有环境投诉、违法和处罚记录。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）、《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知》（环办[2015]113 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）、《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），以及生态环境部、北京市生态环境局、北京市延庆区生态环境局的管理要求，丽美净轩（北京）洗染服务有限公司开展自主验收工作，并委托中北天颐科技（北京）有限公司协助开展本项目的竣工环境保护验收工作。通过现场调查，明确了此次验收内容。

根据验收内容及污染物排放情况，确定验收监测项目。2020 年 12 月，建设单位委托监测单位北京新奥换标理化分析测试中心完成了现场监测工作；2021 年 3 月，技术服务单位以监测数据为依据，编制单位完成了《丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 概述

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律、法规、政策依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 22 号，1989 年 12 月 26 日颁布并实施，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 48 号，2018 年 12 月 29 日修订）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日实施）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号，2018 年 10 月 26 日修正版）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 10 月 29 日修订）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

(7) 《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知》（环办[2015]113 号）；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；

(9) 《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）；

(10) 中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日）；

(11) 《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）；

(12) 《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)；

(13) 《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)；

(14) 北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)；

(15) 北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)；

(16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

2.1.2 其他有关文件

(1) 北京工大智源科技发展有限公司《丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》(2019年8月)；

(2) 北京市延庆区生态环境局《关于丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》(延环审[2019]0034号)；

(3) 北京新奥换标理化分析测试中心关于本项目废气、废水和噪声的监测报告。

2.2 监测目的和原则

本次验收监测为丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目自主验收，本项目运营期的环境影响主要有锅炉废气、生活污水、设备噪声、生活垃圾、软水设备产生的废离子交换树脂。

本次验收监测的目的如下：

(1) 通过实地调查监测，评价项目环保设施的建设和运行情况是否符合工程设计的要求。

(2) 评价本项目排放的污染物排放是否达标：

①锅炉废气中各项污染物浓度是否满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年3月31日前的新建锅炉”的要求。

②废水排放口水质是否满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值的要求。

③厂界噪声是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中 3 类标准限值的要求。

④检查生活垃圾的处置是否符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）中的相关规定。

⑤检查废离子交换树脂的处置是否符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定。

（3）检查本项目环评批复意见的落实情况，全面反映环保管理状况并提出存在问题与对策措施。

（4）根据调查和监测结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

2.3 监测指标和验收标准

2.3.1 监测指标

（1）废气

监测锅炉废气中各项污染物的浓度。

（2）废水

监测废水总排口水质。

（3）噪声

监测厂界噪声。

2.3.2 验收标准

本次监测原则上采用北京市延庆区生态环境局《关于丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》（延环审[2019]0034 号）中确定的评价标准作为验收评价标准。对新制订的污染物排放标准，采用新标准作为验收标准。

锅炉废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉”的要求。

水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限的要求。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值的要求。

3 项目建设概况

3.1 地理位置及周边概况

本项目位于北京市延庆区康庄镇康顺路8号，处于延庆区康庄镇工业开发区内。地理位置为：40.3921° N，115.9164° E。项目四周环境现状如下：东侧紧邻康延路，北侧为工业开发区集中供热锅炉房，西侧为北京欧罗科技发展有限公司，南侧为军山机械设备制造公司。

本项目地理位置图见图3-1，周边关系图见图3-2。

3.2 项目基本情况

本项目新建1台4t/h的常压燃气蒸汽锅炉，总投资60万元。本项目仅为新建蒸汽锅炉房，厂区内其他工艺流程和原辅材料无变化；本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂。

本项目基本情况表见表3-1。

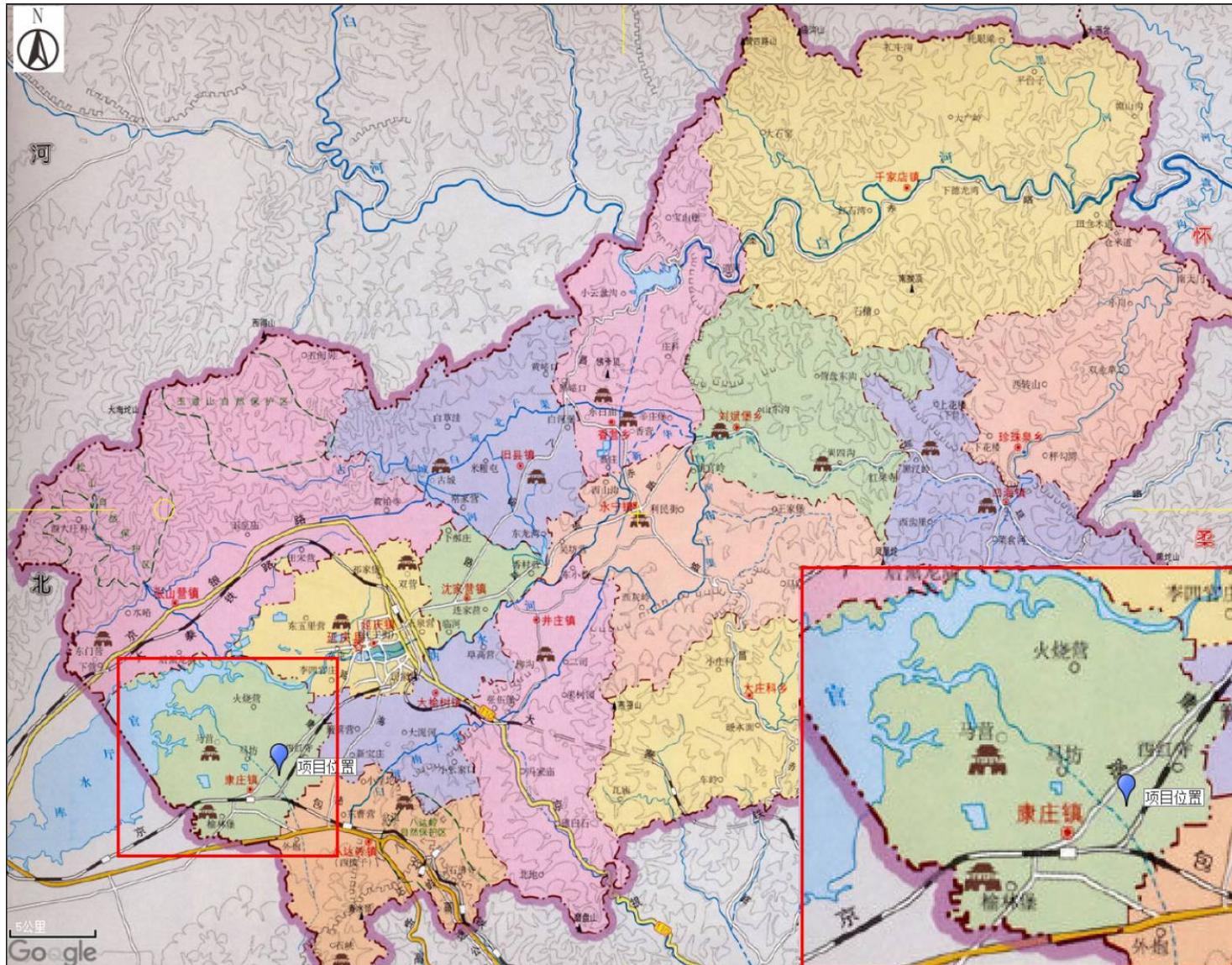


图 3-1 本项目地理位置示意图



图 3-2 本项目周边关系示意图

表 3-1 项目基本情况表

项 目	内 容				
项目名称	丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目				
建设单位	丽美净轩（北京）洗染服务有限公司				
法人代表	孙永祥	联系人	王富海		
联系电话	13910556528	邮编	102100		
通讯地址	北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号				
建设地点	北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号				
建设性质	新建				
用地性质	工业用地				
环评文件审批机关	北京市延庆区环境保护局	审批文号	延环审 [2019]0034 号 (2019 年 9 月 18 日)		
环评单位	北京工大智源科技发展有限公司	环评文件类型	环境影响报告表		
行业类别及代码	热力生产和供应 D4430				
环境监测单位	北京新奥换标理化分析测试中心				
开工日期	2019 年 10 月		竣工日期	2019 年 12 月	
计划总投资 (万元)	60	环保投资 (万元)	10	环保投资占总 投资比例	16.67%
实际总投资 (万元)	60	实际环保投资 (万元)	10	环保投资占总 投资比例	16.67%
实际占地面积	97		实际建筑面积	97	
设计建设指标	新建 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉。				
实际建设指标	新建 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉。				
验收监测期间 工况	本项目验收监测期间，生产设备运行正常，环保设施运转良好				

3.3 主要建设内容

3.3.1 工程内容

本项目利用现状厂房，建筑面积为97m²，新建锅炉房1座，设置1台4t/h的常压燃气蒸汽锅炉。

丽美净轩（北京）洗染服务有限公司厂区东北侧为二层的员工宿舍，东侧为库房，东南角为办公室，南侧为洗衣房，西北侧为锅炉房，其中排气筒位于锅炉房东北角。

本项目平面布置图见图 3-3、图 3-4。

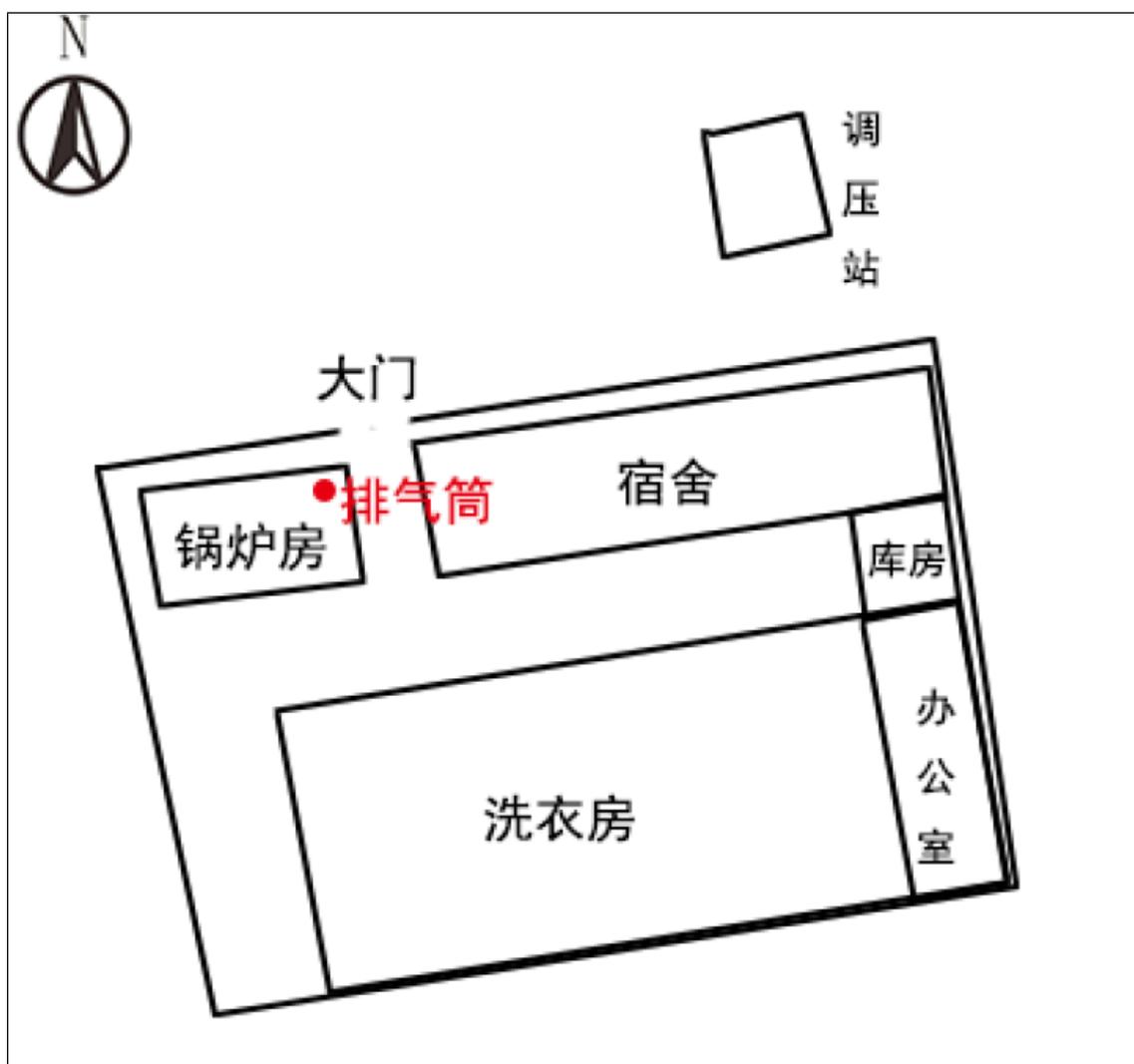


图 3-3 丽美净轩（北京）洗染服务有限公司厂区总平面布置图

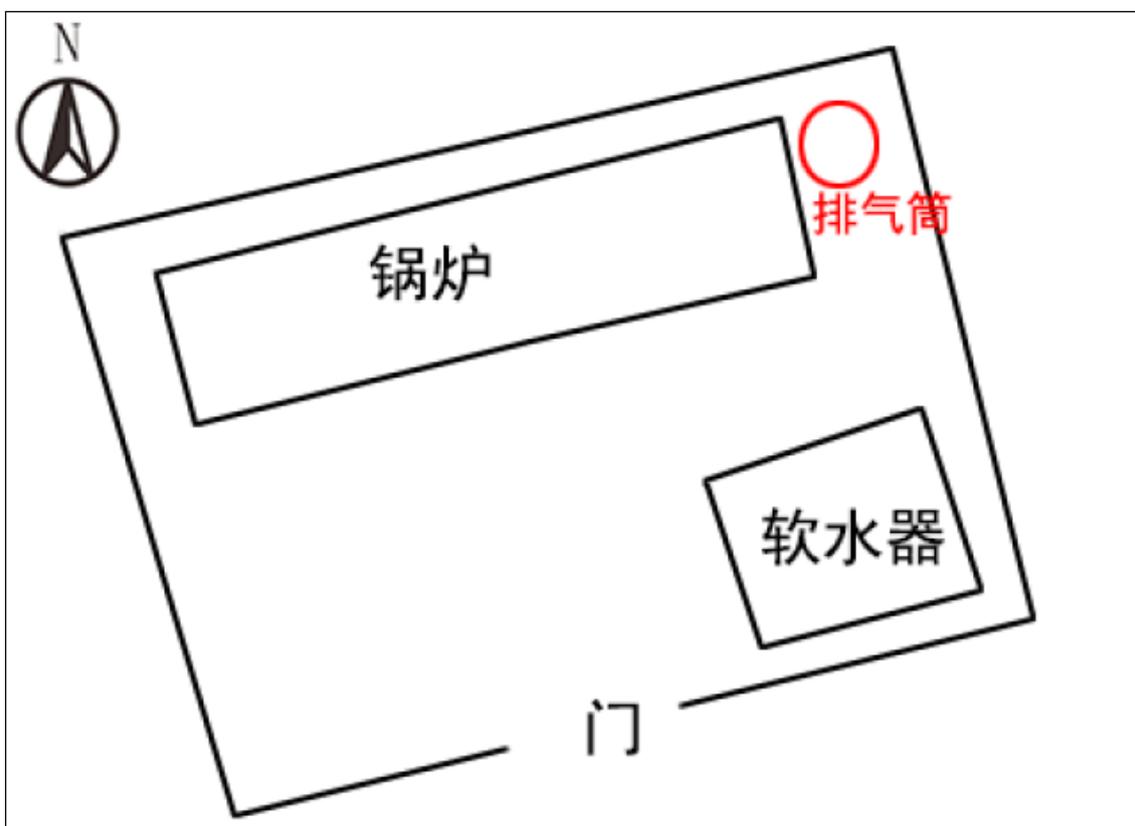


图 3-4 锅炉房平面布置图

3.3.2 产品名称及规模

本项目新建1台4t/h的常压燃气蒸汽锅炉，为丽美净轩（北京）洗染服务有限公司洗衣房烫干工序提供蒸汽热源。

3.3.3 主要设备清单

本项目主要设备清单见表3-2。

表3-2 本项目主要设备清单表

工程	新增设备	数量	布设位置	备注
供热工程	4t/h的常压燃气蒸汽锅炉	1台	锅炉房	配置低氮燃烧器 +15m高烟囱，内径 600mm
	软水器	1套	锅炉房	软化锅炉用水

3.3.4 主要原辅材料清单

本项目运营期主要新增能源、材料消耗为天然气用量和自来水等，本项目原辅材料及用量详见表3-3。

表3-3 本项目原材料名称及年消耗量统计表

序号	原材料名称	年用量	来源
1	天然气	30万m ³ /a	燃气公司提供的小型LNG罐，规格为100L/个，最大存储量约为20罐，每日更换，不在厂区长期储存
2	自来水	1000m ³ /a	市政自来水管网

3.3.5 定员及工作制度

本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂。

厂区总职工人数20人，年工作时间360天，每天工作8个小时。

3.3.5 公用工程

(1) 供电

本项目用电由当地供电局电力系统提供。

(2) 给水

本项目用水全部由市政自来水管网提供。用水主要为锅炉用水，年用水量约为1000m³/a。

(3) 排水

锅炉房排水主要包括：软水系统排水和锅炉定期排水。根据企业实际生产数据，锅炉房的年排水量约为200m³/a。

本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

(4) 供暖与制冷

供暖、制冷：本项目办公室冬季采暖由延庆区康庄镇工业开发区园区统一提供，夏季制冷使用分体空调；锅炉房不设置供暖、制冷设施。

(5) 其他

本项目不设食堂，员工就餐均为外购。

3.4 项目污染因素分析

3.4.1 施工期影响分析

本项目整个项目的运作过程包括施工期和营运期，其中施工期仅包括装修及设备安装、调试等，对环境的影响较小，施工期工艺流程不予赘述。

3.4.2 运营期影响分析

本项目新建 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，为丽美净轩（北京）洗染服务有限公司洗衣房烫干工序提供蒸汽热源。

本项目运营期工艺流程示意图如图 3-5 所示。

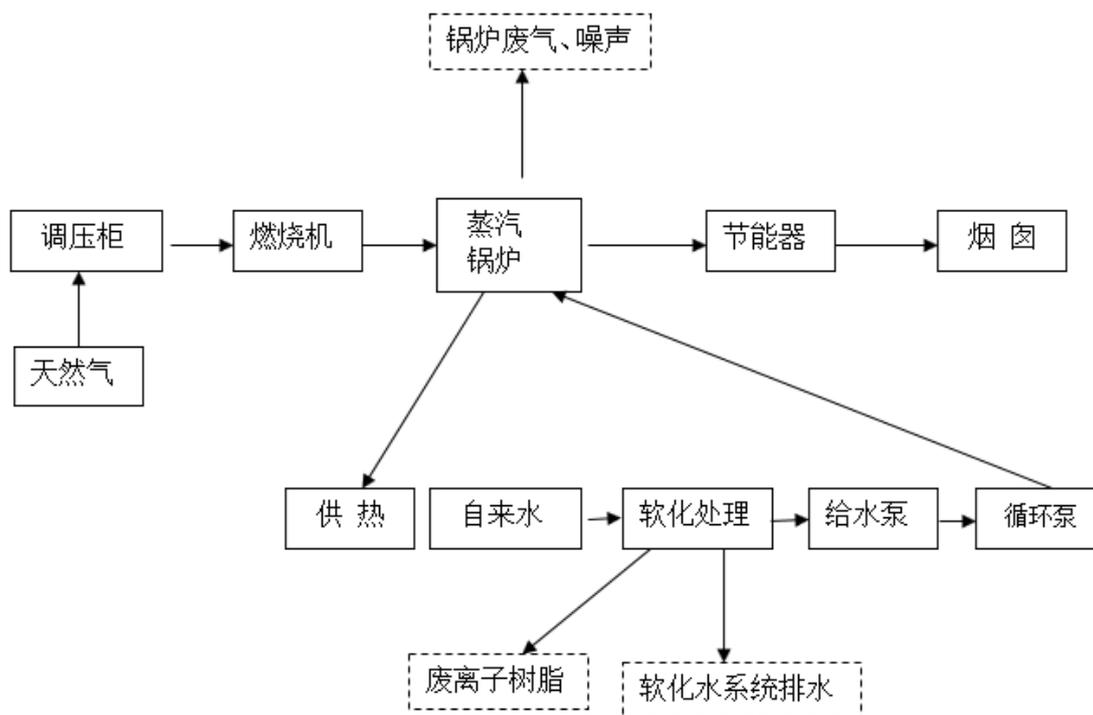


图 3-5 本项目工艺流程及产污环节图

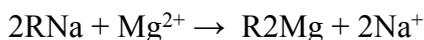
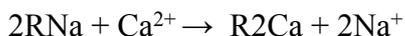
运营期工艺流程简介：

自来水进入软化水系统（采用离子交换树脂处理）处理后进入供暖循环水系统内；天然气经专用管道进入燃气锅炉内燃烧，通过加热使锅炉内的软水变成热水，在循环水泵的推动下，热水经输水管网输送至供热/蒸汽的生产单元。锅炉安装低氮燃烧器。燃气进入炉膛，采用分级燃烧的办法控制氮氧化物产生。燃烧产生的烟气，由烟囱引致高空排放。本项目烟囱高度为 15m。根据锅炉水质要求，定期对锅炉进行排污。

（1）软化水系统

应用离子交换树脂进行水处理软化时，离子交换树脂可以将其本身所具有的 Na^+ 离子和水中同符号电荷的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子相互交换去除水中硬度达到软化水

的目的。如 Na 型阳离子交换树脂遇到含有 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的水时，发生如下反应：



（2）低氮燃烧技术

本项目采用低氮燃烧器技术，主要通过采用空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环和低氮燃烧器等方法降低天然气燃烧过程中氮氧化物的生成量。低氮燃烧技术是将 80%—85% 的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧，其余 15%—20% 的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数 $\alpha < 1$ ，再燃区不仅使已经生成的 NO_x 得到还原，同时还抑制了新的 NO_x 的生成，可进一步降低 NO_x 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。同其他低 NO_x 燃烧技术比较，再燃低 NO_x 燃烧技术可以大幅度降低 NO_x 排放，一般情况下可以使 NO_x 排放浓度降低 50% 以上。

3.5 项目变动情况

项目建设内容与环评方案基本一致，变化情况见表 3-4。

表 3-4 本项目建设内容及变化情况表

内容	设计建设规模、建设内容	实际建设情况	变化情况 说明	变动原因
主体工程	本项目利用现状厂房，建筑面积为 97m ² ，新建锅炉房 1 座，设置 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，总投资 60 万元。	本项目利用现状厂房，建筑面积为 97m ² ，新建锅炉房 1 座，设置 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，总投资 60 万元。	无变化	无

内容	设计建设规模、建设内容	实际建设情况	变化情况 说明	变动原因
环 保 工 程	燃气蒸汽锅炉配置低氮燃烧器+18m 高烟囱，内径 600mm	燃气蒸汽锅炉配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。	锅炉房烟囱由最初设计的 18m 变为 15m	锅炉烟囱 15m 即可满足标准要求
	本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。	本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。	无变化	无
	对产噪设备采取隔声、减震、消声、降噪等措施。	本项目产噪设备主要有锅炉风机、水泵等，采取的措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。	无变化	无
	生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。	生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。	无变化	无

由上表可知，本项目基本按照设计内容实施，工程建设内容无变化，运营期各项污染物均得到有效处置，对当地环境影响不大。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废气治理措施

本项目燃气蒸汽锅炉配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。

本项目锅炉房燃气蒸汽锅炉现状见图 4-1，燃气蒸汽锅炉低氮燃烧器见图 4-2，锅炉房烟囱现状见图 4-3。

4.1.2 废水治理措施

本项目用水全部由市政自来水管网提供。用水主要为锅炉用水，年用水量约为1000m³/a。锅炉房排水主要包括：软水系统排水和锅炉定期排水。根据企业实际生产数据，锅炉房的年排水量约为200m³/a。

本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

4.1.3 噪声治理措施

本项目声源包括锅炉风机、水泵等设备，采取的措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。

4.1.4 固体废物治理措施

(1) 生活垃圾

本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂，因此本项目实施后，不增加生活垃圾的产生量。厂区现有生活垃圾委托环卫部门定期清运，日产日清。

(2) 废离子交换树脂

根据中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家危险废物名录》（2016年8月1日），软水处理系统产生的废离子交换树脂

脂不再属于危险废物。本项目软水处理系统产生的废离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。



图 4-1 本项目锅炉房燃气蒸汽锅炉现状



图 4-2 燃气蒸汽锅炉低氮燃烧器



图 4-3 本项目锅炉房烟囱现状

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目建设总投资 60 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 16.67%。环保投资主要包括：废气处理措施投资约 5 万元；废水处理设施 3 万元；设备减振、隔声等降噪措施约 2 万元。

本项目环保投资情况见表 4-1，“三同时”环保验收落实情况具体见表 4-2。

表 4-1 本项目环保投资表

时段	项目	处理对象	处理措施	环保投资	落实情况
运营 期	大气污染	天然气燃烧 废气	配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。	5	已落实
	水污染	软水系统排 水和锅炉定 期排水	锅炉排污水经降温池降温后排入康庄 开发区污水管网，最终进入康庄开发 区污水处理厂。	3	已落实
	噪声污染	锅炉风机、 水泵等设备 产生的噪声	采取的措施包括：选用低噪声设备、 减震降噪措施、隔声措施等。	2	已落实
	固废污染	废离子交换 树脂	软水处理系统产生的废离子交换树脂 由厂家现场更换后，转运至有资质单 位回收处理。	—	已落实
共计		—	—	10	—

表 4-2 本项目“三同时”落实情况

项目	处理对象	环评要求落实的情况	项目实际落实情况	变化情况说明
废气	天然气燃 烧废气	配置低氮燃烧器+18m高 烟囱，内径600mm。	配置低氮燃烧器+15m 高烟 囱，内径 600mm。	锅炉烟囱 15m 即 可满足标准要求
废水	软水系统 排水和锅 炉定期排 水	锅炉排污水经降温池降 温后排入康庄开发区污 水管网，最终进入康庄 开发区污水处理厂。	锅炉排污水经降温池降温后 排入康庄开发区污水管网， 最终进入康庄开发区污水处 理厂。	无变化

项目	处理对象	环评要求落实的情况	项目实际落实情况	变化情况说明
噪声	锅炉风机、水泵等设备产生的噪声	采取的措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。	采取的措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。	无变化
固废	生活垃圾	委托环卫部门及时清运。	本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂。因此本项目实施后，不增加生活垃圾的产生量。厂区现有生活垃圾委托环卫部门定期清运，日产日清。	无变化
	废离子交换树脂	软水处理系统产生的废离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。	根据中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家危险废物名录》（2016年8月1日），软水处理系统产生的废离子交换树脂不再属于危险废物。本项目软水处理系统产生的废离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。	无变化

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

北京工大智源科技发展有限公司《丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》（2019年8月）结论摘录如下：

（1）大气环境影响

本项目每年天然气的总耗气量为：30万Nm³/a，合锅炉房每小时耗气量为104.17Nm³/h。由于天然气是一种清洁燃料，在燃烧过程中产生的二氧化硫（SO₂）、烟尘很低，因而天然气燃烧废气中的主要污染物是氮氧化物（NO_x）。

经核算，本项目燃气锅炉烟气产生量为1419.792Nm³/h，经低氮处理装置净化处理后，本项目燃气锅炉烟气中SO₂的排放浓度为3.595mg/m³，NO_x的排放浓度为28.408mg/m³，烟尘的排放浓度为4mg/m³，因此，本项目产生的各项污染物排放浓度均可满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉”，污染物排放限值要求（颗粒物（烟尘）：5mg/m³，SO₂：10mg/m³，NO_x：30mg/m³）。

（2）水环境影响分析

本项目运营期不新增工作人员，主要废水排放为锅炉排污水。锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

（3）声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为燃气锅炉风机产生的噪声，距锅炉房风机1m处的噪声约为88dB(A)。锅炉房风机设置隔声罩，隔声效果约15dB(A)。

经预测，运营期昼间10m处提升泵噪声即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中3类昼间标准限值。本项目夜间不生产，噪声源对周边声环境影响较小。

（4）固废环境影响

本项目不新增工作人员，无生活垃圾排放。

根据工程分析，主要新增危废为废离子交换树脂 0.5t/a。

废离子交换树脂交由厂家统一回收，不外排，各危险废物均可以得到妥善处理。

（5）环境风险分析

本项目所涉及主要原辅材料、中间产物、产品及燃料、污染物中，危险物质主要为天然气（甲烷）。天然气（甲烷）属于易燃易爆危险性物质。本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故发生概率较小，但要从建设、运营等方面采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，需制定风险事故应急预案，当出现风险事故时，要采应急措施，以控制事故和减少对环境造成的影响。

（6）总量控制

根据北京市总量控制相关规定，本项目需申请的总量指标为：二氧化硫：0.0294t；氮氧化物：0.2324t；烟粉尘：0.0328t；化学需氧量：0.004t；氨氮：0.00024t。

（7）总体结论

本项目符合国家及地方产业政策，实施后，在各项污染治理措施（含本次评价建议措施）实施的前提下，对项目区环境影响较小。本项目遵守国家和北京市的环保政策、法律、法规，严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准，在坚持“三同时”原则的基础上，并采取上述切实可行的环保措施后，环境影响较小。因此，就环保角度而言，本项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定落实情况

北京市延庆区生态环境局《关于丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》（延环审 [2019]0034 号）落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复落实情况表

序号	环评及批复应当落实的内容	落实情况
一	丽美净轩（北京）洗染服务有限公司拟在北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号新建 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，总投资 60 万元。	本项目位于北京市延庆区康庄镇康顺路 8 号，利用现状厂房，建筑面积为 97m ² ，新建锅炉房 1 座，设置 1 台 4t/h 的常压燃气蒸汽锅炉，总投资 60 万元。
二	拟建项目运营期锅炉生产废水和生活污水排入康庄镇工业开发区污水管网，严禁外排，出水水质执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂，因此本项目实施后，不增加生活污水的产生量；锅炉房排水主要包括：软水系统排水和锅炉定期排水。根据企业实际生产数据，锅炉房的年排水量约为 200m ³ /a。本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。
三	该项目排气筒高度不得低于 15 米，产生的大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉排放限值要求。	本项目锅炉房配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。经检测，锅炉废气中大气污染物浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉排放限值要求。
四	项目须对产噪设备采取隔声、减震、消声、降噪等措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。	本项目采取的降噪措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。
五	拟建项目阳离子交换树脂由厂家现场更换后立即转运至有资质单位回收处理，现场不设储存间；生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运处理。	本项目生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。
六	本项目须按《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台及标志牌。	本项目已按照《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台及标志牌。
七	项目建成后须办理环保验收手续。	开展自主验收。

6 验收执行标准

6.1 废气验收执行标准

本项目燃气锅炉排放的废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉”，污染物排放限值要求，见表6-1。

表 6-1 锅炉大气污染物排放标准

污染物名称	2017年4月1日起的新建锅炉
烟尘(mg/m ³)	5
SO ₂ (mg/m ³)	10
NO _x (mg/m ³)	30

本项目燃气锅炉烟囱高度应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定，即：燃气锅炉烟囱不低于8m。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；同时要符合北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中烟囱高度规定：锅炉额定容量在0.7MW（额定蒸发量约1t/h）以上的烟囱高度不应低于15m。

本项目燃气锅炉烟囱高度为15m，可以满足相关标准的要求。

6.2 废水验收执行标准

本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。本项目所排综合废水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

本项目废水排放标准见表6-2。

表 6-2 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（单位：mg/L）

序号	污染物或项目名称	限值
1	悬浮物(SS)	400
2	五日生化需氧量(BOD)	300
3	化学需氧量(COD)	500
4	氨氮	45

5	pH 值(无量纲)	6.5~9
6	阴离子表面活性剂	15
7	总磷	8

6.3 噪声验收监测执行标准

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。标准限值见表 6-3。

表 6-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	备注
3	65	55	

6.4 固体废物验收监测执行标准

(1) 生活垃圾

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年版)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日起施行)中的有关规定。

(2) 一般工业固废

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的有关规定。

7 验收监测内容

本项目验收监测期间，设备运行正常，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。

7.1 废气验收监测

本项目锅炉房配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。

监测时间：2020 年 12 月 8 日~12 月 9 日

监测频率：连续监测 2 天，每天 3 次

监测项目：颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物

废气监测点：锅炉烟囱

本项目废气监测点位置图见图 7-1。

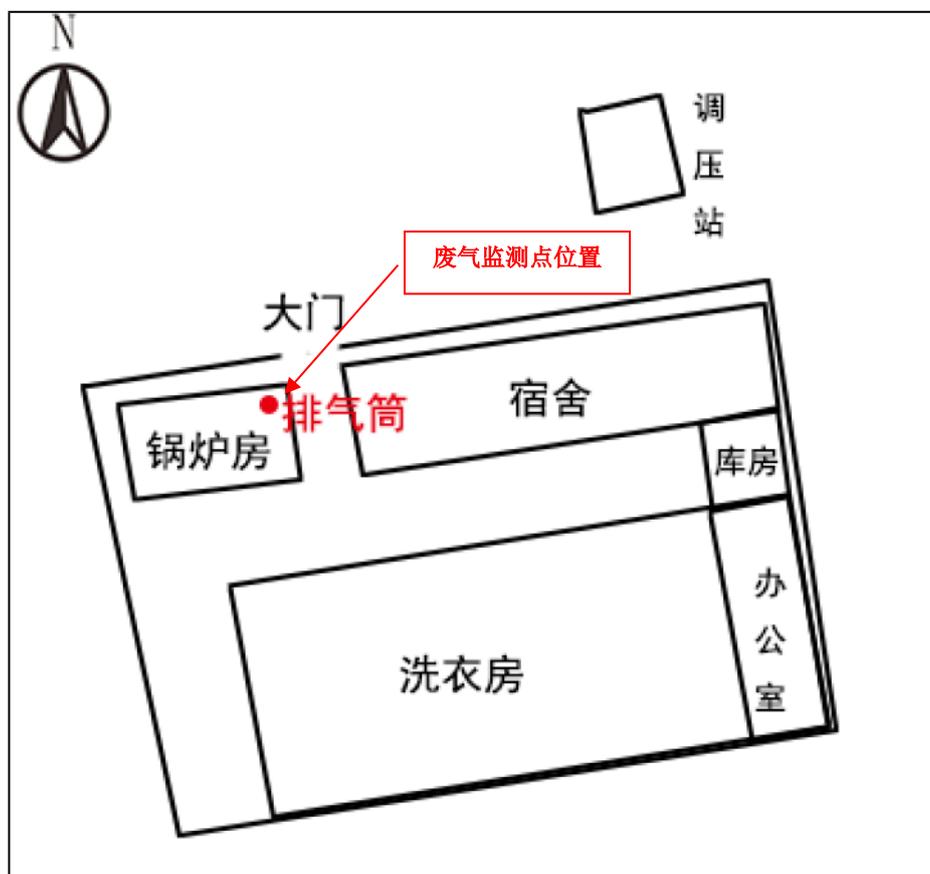


图 7-1 本项目废气监测点位置示意图

7.2 废水验收监测

本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂，因此本项目实施后，不增加生活污水的产生量；锅炉房排水主要包括：软水系统排水和锅炉定期排水。本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

监测时间：2020年11月10日~11月11日

监测频率：连续监测2天，每天4次

监测项目：pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷

废水监测点：废水总排口

本项目废水监测点位置图见图7-2。

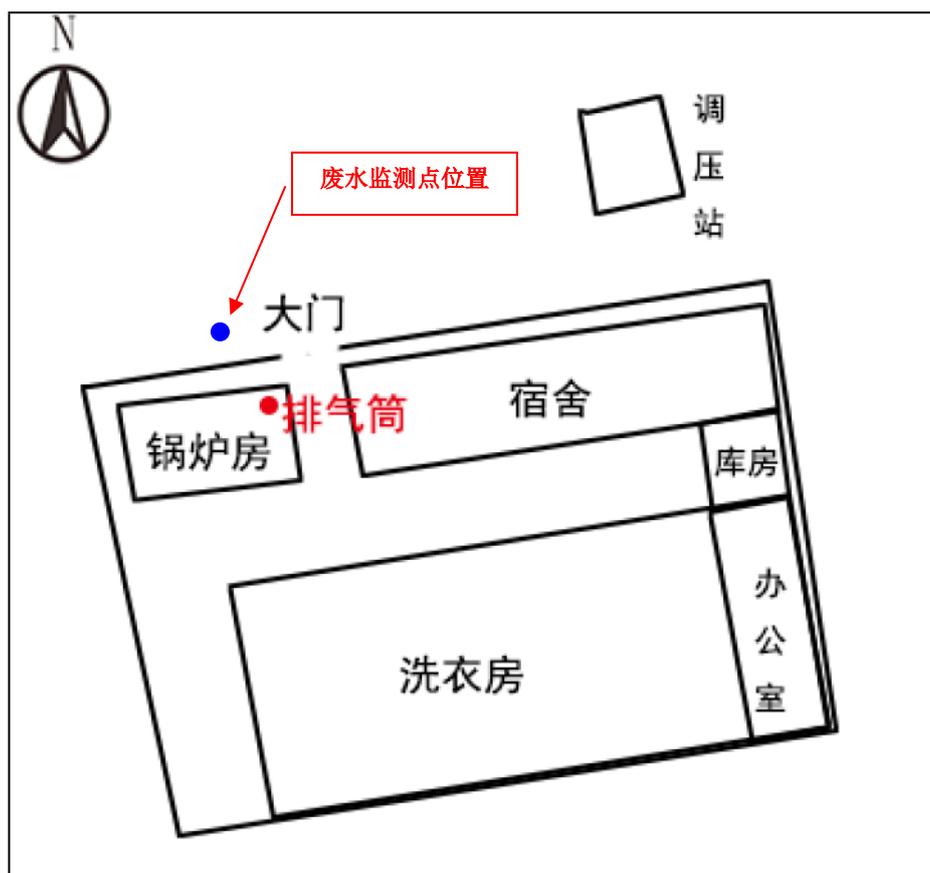


图 7-2 本项目废水监测点位置示意图

7.3 噪声验收监测

本项目声源包括锅炉风机、水泵等设备，采取的措施包括：选用低噪声设备、减震降噪措施、隔声措施等。。

监测时间：2020年11月10日~11月12日

监测频率：连续监测2天，每天昼夜各2次

监测项目：Leq

监测点位：锅炉房东、南、西、北四面厂界外1m处

本项目噪声监测点位置图见图7-3。

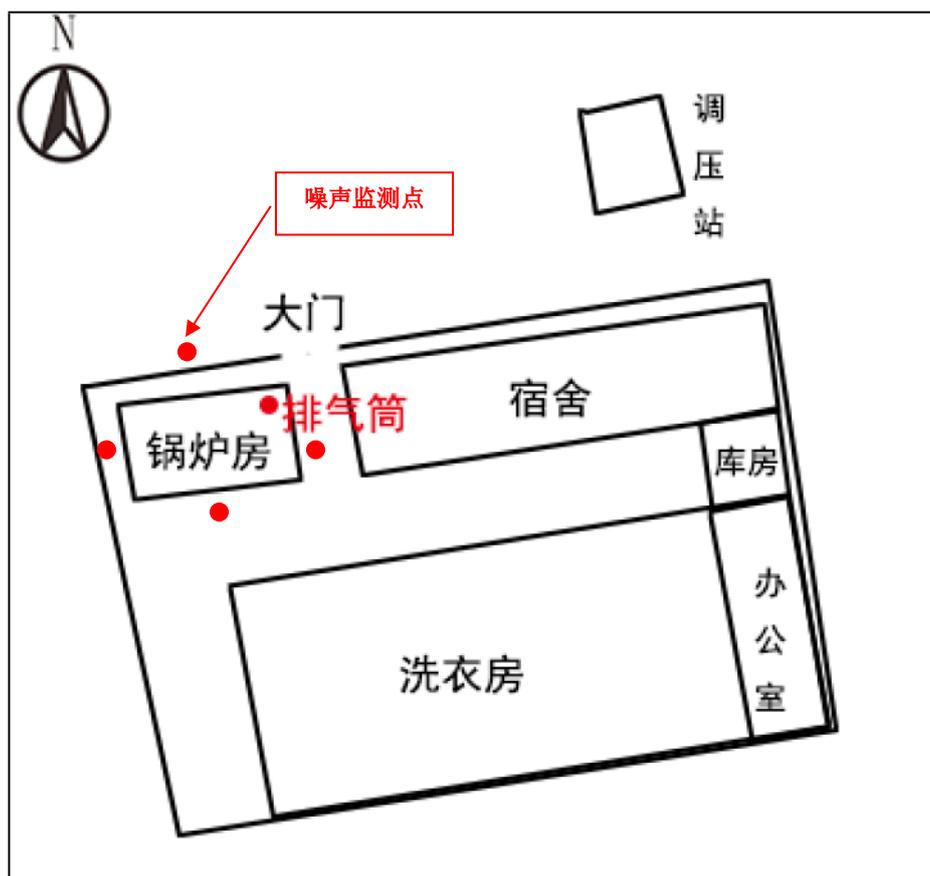


图 7-3 本项目噪声监测点位置示意图（●噪声监测点）

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次验收废水和厂界噪声委托北京新奥换标理化分析测试中心进行监测。废水、噪声各项监测因子监测依据及监测仪器见表 8-1。

表 8-1 废水、噪声各项监测因子监测依据及监测仪器

污染源	监测项目	监测依据
废气	颗粒物（烟尘）	HJ836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
	二氧化硫	HJ57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
	氮氧化物	HJ693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
	主要监测仪器	EN-093 AT216 电子天平 EN-117 DHG-9245A 电热恒温鼓风干燥箱 EN-103-04 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 EN-122-02 testo 350 烟气分析仪
废水	pH	GB6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》
	化学需氧量	HJ828-2017 《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
	悬浮物	GB11901-1989 《水质悬浮物的测定 重量法》
	五日生化需氧量	HJ505-2009 《水质五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》
	总磷	GB11893-1989 《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》
	阴离子表面活性剂	GB7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》
	主要监测仪器	pHS-3CpH 计（ZH-0031）、ME204 电子天平（ZH-0027）、YX-280D 不锈钢手提式压力蒸汽灭菌器（ZH-0038）、101-1AB 鼓风干燥箱（ZH-0034）、Aide-100 标准 COD 消解器（ZH-0047）、GXC-100×4 旋转振荡器（ZH-0053）、752S 紫外可见风光光度计（ZH-0028）、酸性滴定管
噪声	Leq	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》
	主要监测仪器	ZRQF-F30J 智能热球式风速计（ZH-0008）、AWA6228 多功能声级计（ZH-0085）、AWA6221A 声校准器（ZH-0086）。

8.2 质量保证及质量控制

（1）现场采样质量控制

①采样人员均持证上岗，严格执行采样方案。

②选择合适的采样工具与样品容器，保证采样工具和容器干燥、洁净，保证不会与所采的样品发生任何化学反应，不造成对样品的污染。整个现场拍照及定位。

③按规范布点及采样，保证样品具有代表性和完整性，采样记录完整、准确，保证样品有唯一性标识，妥善保存样品标签。采样过程中填写样品采集原始记录表，采样记录包括采样点名称及采样位置、测定项目、采样时间、采样人、样品编号、数量和采样时的气候条件等。

（2）样品流转

①在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

②样品运输过程中，做到防止样品混淆、损失和沾污，对光敏感的样品采用避光外包装，防止样品发生变化。

③由专人将样品送到实验室，送样人和接样人双方同时清点核实样品，并在交接单上签字确认。

（3）样品保存

①按样品名称、编号和粒径分类保存，避免混淆。

②易挥发和易分解等不稳定组分的样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析。

③按照监测项目要求保存容器保存样品。

（4）实验室质量控制

质量监督员在监测任务下达、样品采集、样品流转、保存过程、样品消解、分析、报数中，按照质量保证要求和质量保证目标实施全过程的监督、控制与管理。

9 验收监测结果

9.1 验收监测工况

本项目验收监测期间，项目运行正常，设备处于开启状态，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。

9.2 污染物排放监测结果

(1) 锅炉废气监测结果

本项目锅炉房配置低氮燃烧器+15m 高烟囱，内径 600mm。

本项目锅炉废气的验收监测结果见表 9-1。

表 9-1 本项目锅炉废气监测结果

分类	时段						
	2020.12.08			2020.12.09			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
实际燃料消耗量 (m ³ /h)	280	280	280	280	280	280	
排气筒高度 (m)	15	15	15	15	15	15	
测点截面积 (m ²)	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196	
废气温度 (°C)	121.3	118.3	118.7	113.1	115.4	117.7	
废气湿度 (%)	18.2	18.3	17.8	16.9	17.1	17.4	
废气含氧量 (%)	5.2	4.6	5.3	5.7	4.3	5.7	
大气压 (kPa)	96.6	96.6	96.6	96.5	96.6	96.6	
静压 (kPa)	-0.19	-0.36	-0.35	0.04	-0.04	-0.09	
动压 (Pa)	71	71	71	54	54	54	
废气平均流速 (m/s)	10.65	10.65	10.66	9.18	9.23	9.28	
工况废气量 (m ³ /h)	7520	7520	7520	6480	6510	6550 ⁴	
标况废气量 (m ³ /h)	4050	4070	4090	3630	3630	3600	
颗粒物 (烟尘)	排放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	1.1	1.3	<1.0	<1.0
	折算后的 排放浓度 (mg/m ³)	—	—	1.2	1.5	—	—

	排放速率 (kg/h)	—	—	0.0045	0.0047	—	—
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	折算后的 排放浓度 (mg/m ³)	—	—	—	—	—	—
	排放速率 (kg/h)	—	—	—	—	—	—
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	21	23	23	25	21	25
	折算后的 排放浓度 (mg/m ³)	23	25	26	27	22	27
	排放速率 (kg/h)	0.085	0.094	0.094	0.091	0.076	0.090

由监测结果可知，本项目锅炉废气中颗粒物（烟尘）、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度可满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日后的新建锅炉”，污染物排放限值要求（颗粒物（烟尘）：5 mg/m³，二氧化硫：10mg/m³，氮氧化物：30mg/m³）。

（2）废水监测结果

本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

本项目废水的验收监测结果见表 9-2。

表 9-2 本项目废水的验收监测结果

监测点	序号	抽检时间	检验项目	DB11/307-2013 标准要求	监测值
废水总	1	11月10日 9:00	PH 值	6.5~9	7.88
			化学需氧量（COD）	≤500mg/L	98mg/L

		五日生化需氧量 (BOD)	≤300mg/L	28.1mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	8mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.396mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	0.914mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	1.64mg/L
2	11月10日 11:00	PH 值	6.5~9	7.83
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	92mg/L
		五日生化需氧量 (BOD)	≤300mg/L	27mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	7mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.387mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	0.283mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	2.50mg/L
3	11月10日 13:00	PH 值	6.5~9	7.91
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	106mg/L
		五日生化需氧量 (BOD)	≤300mg/L	32mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	9mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.342mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	0.296mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	2.58mg/L
4	11月10日 16:00	PH 值	6.5~9	7.93
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	98mg/L
		五日生化需氧量 (BOD)	≤300mg/L	28.4mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	8mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.368mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	<0.05mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	1.20mg/L
5	11月11日 9:00	PH 值	6.5~9	7.96
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	93mg/L
		五日生化需氧量 (BOD)	≤300mg/L	26.6mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	8mg/L

		氨氮	≤45mg/L	0.548mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	1.08mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	0.91mg/L
6	11月11日 11:00	PH 值	6.5~9	7.86
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	104mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤300mg/L	28.9mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	8mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.479mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	0.966mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	1.07mg/L
7	11月11日 13:00	PH 值	6.5~9	7.97
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	92mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤300mg/L	25.5mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	9mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.528mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	2.96mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	1.09mg/L
8	11月11日 16:00	PH 值	6.5~9	7.90
		化学需氧量 (COD)	≤500mg/L	108mg/L
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤300mg/L	31.4mg/L
		悬浮物 (SS)	≤400mg/L	8mg/L
		氨氮	≤45mg/L	0.485mg/L
		阴离子表面活性剂	≤15mg/L	3.03mg/L
		总磷	≤8.0mg/L	1.59mg/L

由监测结果可知，本项目外排废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷等污染物的监测值均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

(3) 噪声监测结果

本次验收在项目四周厂界外 1m 处均设置了噪声监测点，噪声监测及评价结果见表 9-3。

表 9-3 本项目厂界噪声监测及评价结果表

检测点	位置	检测项目	监测时段	GB12348-2008 中 3 类 标准要求 dB (A)	测点值 LAeq (dB)
1	项目地东侧	昼间	11 月 10 日 11:10-11:35	65	52.7
		昼间	11 月 10 日 15:55-16:22	65	51.7
		夜间	11 月 10 日 22:00-22:30	55	42.5
		夜间	11 月 11 日 0:35-1:05	55	43.1
		昼间	11 月 11 日 9:55-10:27	65	54.1
		昼间	11 月 11 日 12:45-15:10	65	53.0
		夜间	11 月 11 日 22:05-22:33	55	43.1
		夜间	11 月 12 日 1:30-1:58	55	43.3
2	项目地南侧	昼间	11 月 10 日 11:10-11:35	65	50.0
		昼间	11 月 10 日 15:55-16:22	65	48.6
		夜间	11 月 10 日 22:00-22:30	55	41.7
		夜间	11 月 11 日 0:35-1:05	55	42.5
		昼间	11 月 11 日 9:55-10:27	65	49.5
		昼间	11 月 11 日 12:45-15:10	65	51.7
		夜间	11 月 11 日 22:05-22:33	55	42.1
		夜间	11 月 12 日 1:30-1:58	55	41.0

3	项目地西侧	昼间	11月10日 11:10-11:35	65	48.7
		昼间	11月10日 15:55-16:22	65	47.4
		夜间	11月10日 22:00-22:30	55	42.2
		夜间	11月11日 0:35-1:05	55	42.7
		昼间	11月11日 9:55-10:27	65	50.7
		昼间	11月11日 12:45-15:10	65	49.1
		夜间	11月11日 22:05-22:33	55	43.7
		夜间	11月12日 1:30-1:58	55	41.4
4	项目地北侧	昼间	11月10日 11:10-11:35	65	50.8
		昼间	11月10日 15:55-16:22	65	52.9
		夜间	11月10日 22:00-22:30	55	43.9
		夜间	11月11日 0:35-1:05	55	44.2
		昼间	11月11日 9:55-10:27	65	52.5
		昼间	11月11日 12:45-15:10	65	52.8
		夜间	11月11日 22:05-22:33	55	44.3
		夜间	11月12日 1:30-1:58	55	43.4

由上表可知，本项目厂界外1m处噪声昼间、夜间监测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

（4）固体废物验收调查结果与评价

本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂，因此本项目

实施后，不增加生活垃圾的产生量。厂区现有生活垃圾委托环卫部门定期清运，日产日清。

根据中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家危险废物名录》（2016年8月1日），软水处理系统产生的废离子交换树脂不再属于危险废物。本项目软水处理系统产生的废离子交换树脂由厂家现场更换后，转运至有资质单位回收处理。

综上所述，本项目生活垃圾的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的有关规定；废离子交换树脂的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定。

9.3 污染物排放量核算

（1）污染物排放总量控制原则

根据北京市生态环境局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法》的通知(京环发[2015]19号)相关规定，本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据北京市生态环境局《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年8月26日），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量；接入城市热力管网或现有锅炉房的生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。

（2）本项目总量指标核算

①颗粒物（烟尘）、二氧化硫、氮氧化物排放量核算

因此，本项目每年天然气的总用量为：30万Nm³/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中第十分册，以天然气为原料的锅炉，燃烧天然气的烟气产生量的产污系数为13.63 Nm³/Nm³（天然气）计，经核算，本项目燃气锅炉烟气产生量为408.9万Nm³/a。

根据监测结果，颗粒物（烟尘）的最大监测浓度为1.3 mg/m³，折算为标况的排放浓度为1.5 mg/m³。因此颗粒物（烟尘）的年排放量约为：

$$408.9\text{万Nm}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg}/\text{m}^3 = 0.0061\text{t}/\text{a}$$

二氧化硫未检出，年排放量为：0t/a。

氮氧化物的最大监测浓度为25mg/m³，折算为标况的排放浓度为27mg/m³。因此氮氧化物的年排放量约为：

$$408.9\text{万Nm}^3/\text{a} \times 27\text{mg}/\text{m}^3 = 0.11\text{t}/\text{a}$$

②化学需氧量、氨氮排放量核算

本项目不新增工作人员，所需工作人员均从现有员工内部调剂，因此本项目实施后，不增加生活污水的产生量；锅炉房排水主要包括：软水系统排水和锅炉定期排水。根据企业实际生产数据，锅炉房的年排水量约为200m³/a。本项目锅炉排水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）的相关规定，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。本项目废水可接入市政污水管网，最终汇入康庄开发区污水处理厂。康庄开发区污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》

（DB11/890-2012）中的相关标准，排入地表水体水质的COD、氨氮的限值分别为20mg/L和1mg/L（12月1日至3月31日执行1.5mg/L排放限值）。

$$\text{COD 排放量} = \text{COD 允许排放限值} \times \text{废水总排放量} = 20\text{mg}/\text{L} \times 200\text{m}^3/\text{a} = 0.004\text{t}/\text{a};$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放量} &= \text{氨氮允许排放限值} \times \text{废水总排放量} = 1.0\text{mg}/\text{L} \times 200\text{m}^3/\text{a} \times (8/12) \\ &+ 1.5\text{mg}/\text{L} \times 200\text{m}^3/\text{a} \times (4/12) = 0.00023\text{t}/\text{a}. \end{aligned}$$

9.4 工程建设对环境的影响

由监测结果可知，本项目锅炉配置低氮燃烧器，锅炉产生的废气经 15m 高烟囱排放，锅炉废气中各项污染物的排放浓度可满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 4 月 1 日后的新建锅炉”的要求；锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂，外排废水中各污染物排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求；厂界噪声现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；生活垃圾、废离子交换树脂均可得到有效处置。

综上所述，本项目外排污染物均能够做到达标排放。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施运行情况

本项目设有环境管理人员，主要负责项目有关环境保护措施的运行管理、维修管理、负责与环保局等部门对接等。具体负责事项包括：低氮燃烧器的维护与管理，污水排放管道维护，产噪设备的维护及管理，生活垃圾、废离子交换树脂的管理与清运。

企业环保部门相关责任人定期对环保设施运行情况进行检查、维护。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）项目概况

本项目位于北京市延庆区康庄镇康顺路8号，利用现状厂房，建筑面积为97m²，新建锅炉房1座，设置1台4t/h的常压燃气蒸汽锅炉。项目总投资60万元，其中环保投资10万元，占总投资的16.67%。环保投资主要用于废气处理、废水处理、减震隔音等降噪措施等。

本项目验收监测期间，设备运行正常，环保设施运转良好，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间额定负荷的要求。

（2）废气、废水、噪声及固体废物验收结论

本项目锅炉配置低氮燃烧器，锅炉产生的废气经15m高烟囱排放，锅炉废气中各项污染物的排放浓度可满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日后的新建锅炉”的要求。

本项目锅炉排污水经降温池降温后排入康庄开发区污水管网，最终进入康庄开发区污水处理厂，外排废水中各污染物排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

本项目厂界外 1m 处噪声昼间、夜间监测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

本项目生活垃圾的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的有关规定；废离子交换树脂的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，项目外排污染物均能够做到达标排放，满足环评及批复要求，环保设施验收合格。

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）： 韩翔

项目经办人（签字）： 王富海

建设项目	项目名称		丽美净轩（北京）洗染服务有限公司新增燃气蒸汽锅炉项目				项目代码		建设地点		北京市延庆区新兴小区51号楼北甲10号					
	行业类别（分类管理名录）		D4430 热力生产和供应				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		115.9104° E, 40.3910° N			
	设计生产能力		新建1台4t/h的常压燃气蒸汽锅炉				实际生产能力		同设计生产能力		环评单位		北京工大智源科技发展有限公司			
	环评文件审批机关		北京市延庆区生态环境局				审批文号		延环审[2019]0034号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2019年10月				竣工日期		2019年12月		排污许可证申领时间		2019年12月			
	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		91110229MA00GHQ9XY001Q			
	验收单位		中北天颐科技（北京）有限公司				环保设施监测单位		北京新奥环标理化分析测试中心		验收监测时工况		>75%			
	投资总概算（万元）		60				环保投资总概算（万元）		10		所占比例（%）		16.67			
	实际总投资		60				实际环保投资（万元）		10		所占比例（%）		16.76			
	废水治理（万元）		3	废气治理（万元）		5	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元）			其他（万元）
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		2800		
运营单位		丽美净轩（北京）洗染服务有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91110229MA00GHQ9XY		验收时间		2021年3月				
污染物排放达标与总量控制（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					0.02		0.02			0.02			0.02		
	化学需氧量					0.004		0.004			0.004			0.004		
	氨氮					0.00023		0.00023			0.00023			0.00023		
	石油类															
	废气					408.9		408.9			408.9			408.9		
	二氧化硫															
	烟尘					0.0061		0.0061			0.0061			0.0061		
	氮氧化物					0.11		0.11			0.11			0.11		
	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；水污染物排浓度——毫克/