

**辉煌联合（天津）食品有限公司
购置燃气锅炉项目
竣工环境保护验收监测报告表**

报告编号：LHHYS-220209-01-01



建设单位：辉煌联合（天津）食品有限公司

编制单位：天津理化安科评价检测科技有限公司

2022年2月

说明

1. 本验收监测报告共 35 页。
2. 本验收监测报告无本公司印章及骑缝章无效，部分复制无效，复印件无法律效力。
3. 报告无编写人、审核人、批准人及法定代表人签字无效。
4. 对本验收监测报告如有异议，应在收到报告之日起 15 日内提出书面复核申请。
逾期不予受理。
5. 对于非本公司人员采集的样品，本验收监测报告仅对所送检样品负责。
6. 本公司对所有原始记录及相关资料负责保管和保密。
7. 报告真伪查询：请发送报告书编号至 chaxun@tj-chemical.com 查询真伪。

单位名称：天津理化安科评价检测科技有限公司

公司地址：天津市和平区成都道 116 号 4 号楼 4 层 401

通信地址：天津市南开区鹊桥路 25 号

检测地址：天津市南开区鹊桥路 25 号

邮政编码：300051

办公电话：022-60906966

电子邮箱：lhak@tj-chemical.com

建设单位法定代表人：

(签字)

编制单位法定代表人：

(签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位 (盖章)

编制单位 (盖章)

电话: 022-59698990

电话: 022-60906966

传真: 022-59698980

传真: 022-23300237

邮编: 301702

邮编: 300051

地址: 天津市武清区崔黄口镇宏达
道 2 号

地址: 天津市南开区鹊桥路 25 号

表一

建设项目名称	购置燃气锅炉项目				
建设单位名称	辉煌联合（天津）食品有限公司				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	天津市武清区崔黄口镇宏达道 2 号				
主要产品名称	/	行业类别	C1522 瓶灌装饮用水制造		
设计能力	/	经纬度	东经 117°9'58.537"		
实际能力	/		北纬 39°30'57.497"		
环评报告表 审批部门	天津市武清区行政审批局		环评报告表 编制单位	天津天和源科技有限 公司	
审批文号	津武审环表[2021]127 号	建设项目环评时间	2021 年 7 月		
环评批复日期	2021 年 8 月 30 日	开工建设时间	2021 年 12 月		
竣工调试时间	2022 年 2 月	验收现场监测时间	2022 年 2 月 22~23 日		
环保设施 设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	200 万元	环保投资 总概算	46 万元	比例	23%
实际总概算	200 万元	环保投资	46 万元	比例	5%
验收检测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）； (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〔2002〕第 77 号，2003 年 9 月 1 日施行）； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令〔2015〕第 31 号，2018 年 10 月 26 日修订）； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令				

表一

	<p>(1996) 第 77 号, 2018 年 12 月 29 日修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(自 2018 年 1 月 1 日起实施);</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(第十三届全国人大常委会第十七次会议修订, 2020 年 9 月 1 日起施行);</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修正版, 国务院令 第 682 号);</p> <p>(8) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(9) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021 年版);</p> <p>(10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4 号);</p> <p>(11) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)</p> <p>(12) 《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令 第7号, 2019年8月22日)</p> <p>(13) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》生态环境部令 第11号</p> <p>(14) 《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》环办环评〔2017〕84号</p> <p>(15) 《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》(津环环保监测〔2007〕57 号);</p> <p>(16) 《天津市建设项目环境保护管理办法》(2015 年 6 月 9 日天津市人民政府令 第 20 号修改公布, 自 2015 年 6 月 9 日起施行);</p> <p>(17) 天津天和源科技有限公司编制的《辉煌联合(天津)食品有限公司购置燃气锅炉项目报告表》(2021 年 7 月);</p> <p>(18) 天津市武清区行政审批局文件《关于辉煌联合(天津)食品有限公司购置燃气锅炉项目报告表的批复》(津武审环表〔2021〕127 号)2021 年 8 月 30 日;</p>
--	--

表一

	<p>(19) 《辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目环保验收监测方案》（2022年1月29日）</p> <p>(20) 《国家燃气用具质量监督检验中心产品质量检验报告》（2019Q-0513）</p>															
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1. 有组织废气</p> <p>本项目有组织废气的监测因子为包含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度，验收监测评价标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准。限值取“燃气锅炉”限值。限值具体如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f4a460;"> <th style="text-align: center;">污染物项目</th> <th style="text-align: center;">燃气锅炉限值</th> <th style="text-align: center;">污染物排放监测位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一氧化碳</td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度（格林曼黑度，级）</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> <td style="text-align: center;">烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 废水</p> <p>本项目污水总排口废水的监测因子为包含 pH 值、悬浮物(SS)、化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮、总氮、总磷、总氯、总铁，验收监测评价标准执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准。限值具体如下表。</p>	污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监测位置	颗粒物	10	烟囱或烟道	二氧化硫	20	氮氧化物	50	一氧化碳	95	烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监测位置														
颗粒物	10	烟囱或烟道														
二氧化硫	20															
氮氧化物	50															
一氧化碳	95															
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口														

表一

<p>表 1-2 污染物最高允许排放浓度</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L（注明的除外）</p>									
污染物	间接排放 三级标准								
pH（无量纲）	6~9								
悬浮物（SS）	400								
化学需氧量（COD _{Cr} ）	500								
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300								
氨氮	45								
总氮	70								
总磷	8								
总氯	8								
总铁	10								
<p>3. 厂界噪声</p> <p>本项目厂界噪声验收监测评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类功能区标准。限值具体如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值</p> <p style="text-align: right;">单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; background-color: #f4a460;">厂界外声环境功能区类别</td> <td colspan="2" style="text-align: center; background-color: #f4a460;">时段</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; background-color: #f4a460;">昼间</td> <td style="text-align: center; background-color: #f4a460;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </table>		厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	3	65	55
厂界外声环境功能区类别	时段								
	昼间	夜间							
3	65	55							

表二

一、工程建设内容

1、建设项目概况

辉煌联合（天津）食品有限公司（以下简称“辉煌联合”）是一家主要生产瓶装纯净水的外商投资企业，于 2012 年 4 月建成投产，主要生产工序包括饮用水瓶吹塑和饮用水灌装，年产 10 亿瓶瓶装饮用水。瓶装饮用水生产过程中用热工序主要包括：使用热蒸汽清洗制水系统管道、使用热蒸汽给活性炭缸杀菌和使用热蒸汽收缩纯净水瓶标签。现有工程使用电锅炉制备热蒸汽供给以上工序，蒸汽温度均在 90~100℃之间，由于现有电锅炉设备老化，故辉煌联合拟投资 200 万元建设“购置燃气锅炉项目”（以下简称“本项目”）。

本项目购置安装 3 台 0.5 吨/小时燃气热水锅炉替代现有工程 2 台 0.3 吨/小时蒸汽电锅炉为现有工序供热。

2、地理位置

辉煌联合（天津）食品有限公司位于天津市武清区崔黄口镇宏达道 2 号，厂区中心地理坐标为：北纬 39°30'57.497”东经 117°9'58.537”，厂区四至情况：北侧为天津博锐奥盛实业有限公司；南侧为宏达道（园区道路）；西侧为兴财路（园区道路）；隔路为天津军星科技发展有限公司；东侧为柳河。

3、建设内容

辉煌联合实际投资 200 万元建设“购置燃气锅炉项目”，现有工程建筑面积 59087.52m²，本项目在现有锅炉房内拆除 2 套电锅炉及附属设施，无新增用地；新建 3 套 0.5 吨/小时燃气锅炉及配套附属设施，3 台交替运行且保证每天有 2 台同时运行，1 台备用。燃气废气经一根 15m 高排气筒 P3 排放。项目主要建筑物如下表所示。

表 2-1 本项目建（构）筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积	建筑面积	数量	高度	结构	备注	与环评是否一致
1	锅炉房 (现有)	59.97 m ²	59.97 m ²	1 座	5 m	钢混	现有锅炉房位于一号厂房内西侧，本项目拆除锅炉房内现有 2 台电锅炉，新建 3 台 0.5t/h 燃气锅炉及配套的附属设施。	是

本项目供气气源采用天然气，由市政天然气管道供给，在厂内西侧新建 1 座 8 箱式调压

表二

柜引入天然气。天然气管线沿厂区内侧垂直敷设至屋顶后接入锅炉房内并连接本项目燃气锅炉。本项目组成及主要建设内容如下表所示。

表 2-2 本项目组成及主要建设内容

项目名称		建设内容	与环评是否一致
主体工程	锅炉房 (现有)	本项目在现有锅炉房内新建 3 台 0.5t/h 燃气锅炉及配套的附属设施, 3 台锅炉交替使用, 附属设施包括低氮燃烧器、软水制备设备等。	是
公用工程	供水工程	依托厂区现有供水设施, 本项目用水量为 4158 m ³ /a, 包括锅炉用水和离子交换树脂反冲洗水。现有工程电锅炉用水量为 3350m ³ /a, 即在现有工程电锅炉用水量基础上新增 808m ³ /a。	是
	排水工程	依托厂内现有排水工程, 本项目排水量 198m ³ /a, 比现有工程排水量新增 96m ³ /a, 排放废水为离子交换树脂反冲洗水, 废水进入厂区污水管网, 经厂内污水排放口排放至天津华电武清电子商务产业园污水处理厂。	是
	供电工程	依托现有供电设施, 锅炉用电依托现有配电箱。	是
	供热制冷	本项目拆除现有电锅炉, 改用燃气锅炉供热。	是
	供气工程	本项目新建燃气调压柜, 供气由市政管线供给, 天然气管线沿厂区内侧垂直敷设至屋顶后接入锅炉房内并连接本项目燃气锅炉。	是
环境工程	废气治理	本项目新增三台燃气锅炉配套设有低氮燃烧器, 产生的燃气废气汇集至 1 根 15m 高排气筒有组织排放。	是
	废水治理	本项目排水量 198m ³ /a, 比现有工程排水量新增 96m ³ /a, 排放废水为离子交换树脂反冲洗水, 废水进入厂区污水管网, 经厂内污水排放口排放至天津华电武清电子商务产业园污水处理厂。	是
	固废治理	废弃的离子交换树脂依托现有的一般固废间暂存, 定期交由厂家回收。	是
	噪声治理	选用低噪声设备, 同时进行墙体隔声、厂界距离衰减。	是

4、产品方案

本项目主要新增 3 台燃气热水锅炉替换现有电锅炉为现有工艺提供热能, 无新增产品。为避免故障等非正常情况, 三台燃气锅炉交替使用, 每天保证两台锅炉同时运行, 1 台锅炉备用, 每台锅炉平均每天工作不低于 16h, 年工作 4800h。每天 24h 供热, 供热蒸汽量为 7200h/a。

表二

表 2-3 各用热工序蒸汽用量情况表				
序号	用热工序	运行制度	蒸汽用量	与环评是否一致
1	纯净水瓶标签收缩	全年运行 300 天，每天运行 24 小时。（7200 h/a）	2160 m ³ /a	是
2	设备清洗（包括清洗制水系统管道和活性炭缸杀菌）	全年运行 120 天，每天运行 6 小时。（720 h/a）	360 m ³ /a	是

5、项目变化情况

与环境影响评价阶段一致，未发生变化。

表二

二、原辅材料消耗及公用工程

1、主要原辅料消耗

本项目所需原辅材料消耗及能源消耗见表 2-6，原辅材料理化性质见表 2-7。

表 2-4 主要原辅材料消耗及能源消耗情况表

序号	名称	本项目用量	用途	与环评是否一致
1	自来水	4158 m ³ /a	包括锅炉制备蒸汽用水、离子交换树脂反冲洗水，现有工程电锅炉用水量为3350m ³ /a，本项目用量4158m ³ /a，即在现有工程电锅炉用水量基础上新增808m ³ /a。	是
2	天然气	57.6 万 m ³ /a	用于燃气锅炉	是
3	电	3 万 kWh/a	现有工程电锅炉用电量为6万kWh/a，本项目较现有工程用电量减少3万kWh/a。	是
4	工业盐	24 t/a	用于离子交换树脂再生。	是

2、主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目所需主要设备见下

表 2-5 本项目所需主要设备一览表

序号	设备名称	锅炉型号	参数	数量	备注	与环评是否一致
1	燃气热水锅炉	LSS0.5-1.0-Q	额定发热量 0.5 t/h	3	不设冷凝回收装置，产生的蒸汽用于生产后直接排放。	是
2	低氮燃烧器	CZI-QDF-0.4 2-4	额定输出热 功率 0.42MW	3	燃气量 40m ³ /h，热效率 95%，氮氧化物低于 30mg/m ³ 。	是
3	软水制备装置	/	/	2	离子交换树脂定期使用工业盐再生，产生反冲洗水。	是

3、生产定员及工作制度

本项目员工依托厂内现有电锅炉的 2 名专职人员负责锅炉运行和定期检查，无新增职工。本项目员工工作制度与现有工程工作制度一致，每天三班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

本项目新建 3 台燃气锅炉，三台锅炉交替运行，保证每天两台锅炉同时运行，1 台锅炉备用，每台锅炉平均每台每天工作不低于 16 小时，年工作 4800 小时。

表二

4、公用工程

4.1 给水

本项目无新增职工，生活用水量不发生变化。由于原电锅炉软水制备系统老化，本次技改更换新软水制备系统，工艺与现有工程一致，采用离子交换树脂制备软水。本项目用水主要包括锅炉用水和离子交换树脂反冲洗用水，用水量 $4158\text{m}^3/\text{a}$ （合 $13.86\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目锅炉用水主要用于清洗制水系统管道、活性炭缸杀菌和蒸汽收缩纯净水瓶标签。为避免锅炉内部结垢发生堵塞，锅炉用水需使用软化水，软化水用量 $3960\text{m}^3/\text{a}$ （合 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。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，即用一定浓度的工业盐水反冲洗树脂层，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来。反冲洗水约为制备软水量的 5%，本项目反冲洗用水量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ （合 $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ）。

4.2 排水

本项目软水（ $3960\text{m}^3/\text{a}$ ）进入锅炉，经燃气加热产生蒸汽，通过管道引至用热工序，用于标签收缩或管道及活性炭缸清洗后直接排至空气中。软水制备装置使用的离子交换树脂定期使用工业盐再生，产生的反冲洗水约 $198\text{m}^3/\text{a}$ （合 $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ）。

故本项目外排废水为 $198\text{m}^3/\text{a}$ （合 $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ），该部分废水为钙镁离子含量较高的水，可视为清净下水，依托现有工程污水排放口进入污水管网，经厂内污水排放口排放至天津华电武清电子商务产业园污水处理厂。综上，本项目水平衡情况如下图所示。

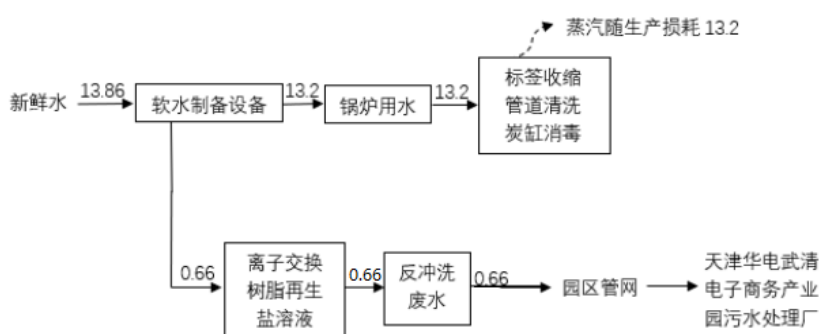


图 2-1 本项目水平衡图（单位 m^3/d ）

表二

三、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）



注：G1 燃气废气（包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和烟气黑度）；
N1 噪声；
S1 废离子交换树脂；
W1 反冲洗水。

图 2-1 本项目生产工艺流程

1、热力系统

天然气经市政天然气管网进入厂内天然气调压柜调压后与所需空气按比例送入锅炉燃烧室燃烧，锅炉燃烧器为低氮燃烧器；锅炉燃烧产生的烟气经锅炉内各受热面换热后经过烟道由排气筒外排。锅炉用水由市政自来水管网进入本项目锅炉房，并通过软化水处理系统进行处理，之后进入锅炉。

2、软化水处理系统

2.1 锅炉软水设备工作原理

锅炉软水制备采用离子交换工艺，水的硬度主要是由其中的阳离子：钙(Ca²⁺)、镁(Mg²⁺)离子构成的。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中 Na⁺全部被置换出来后就失去了交换功能，此时必须使用工业盐对树脂进行再生，将树脂吸附的 Ca²⁺、Mg²⁺置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。采用钠离子软化法进行处理，处理后的水不改变原水的 pH 值，不会在锅炉或管路中形成结垢（Na⁺的溶解度比 Ca²⁺、Mg²⁺高）。

表二

2.2 离子交换再生原理

离子交换树脂再生水源为自来水，再生剂为工业盐。再生过程中先用清水洗涤离子交换树脂，然后将工业盐溶于水通入离子交换树脂浸泡再生，而使离子交换树脂吸附的钙、镁离子解吸下来，然后随废液排出。钙离子吸附过程为： $(\text{SO}_3)_2\text{Ca}+2\text{Na}^+ \longrightarrow (\text{SO}_3\text{Na})_2+\text{Ca}^{2+}$ （再生工程），在离子交换过程中，不仅钙会被交换，水中含有的镁、铁、锰、铝等金属离子也可同时被交换去除。

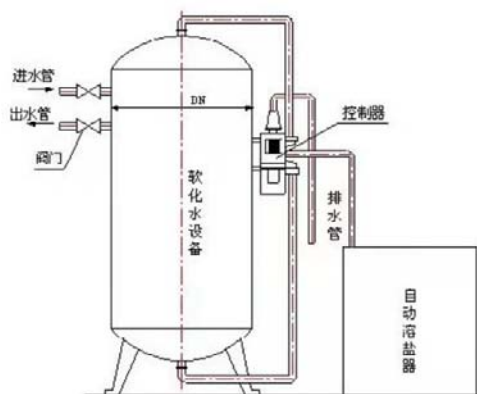


图 2-2 本项目软水制备工艺流程图

3、低氮燃烧系统

目前超低氮技术主要采用 FGR 烟气再循环的形式，主要原理是通过把含氧量低的烟气与助燃空气混合，降低助燃空气含氧量。可以降低火焰反应速度，降低火焰温度，从而减少氮氧化物产生。同样的燃料流量下，氧气越低，燃烧的速度越慢温度越低，氮氧化物越少，锅炉效率损失增大。最终燃气耗量相应增加，从而增加了使用成本。超低氮燃烧器在设计上充分考虑 FGR 回流量反应的燃气耗量损失，在达到 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 氮氧化物排放以下时，只需 3%~5% 的 FGR 回流，大大低于 FGR 技术中极限设计的 20% 回流量，可以保证氮氧化物排放 $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下时，热效率损失小于 1%。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目运营期产生的废气主要为燃气废气。本项目新建 3 台 0.5 t/h 燃气热水锅炉配备低氮燃烧器，燃气废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度）经 1 根 15 m 高排气筒 P3 达标排放。

2、废水

本项目外排废水为离子交换树脂反冲洗废水，排放量 198 m³/a（合 0.66 m³/d），均可视为清净下水，依托现有工程进入污水管网，经厂内污水排放口排放至天津华电武清电子商务产业园污水处理厂。



图 3-1 污水排放口标识



图 3-2 污水排放口标识

3、噪声

本项目主要噪声来源于锅炉及其风机、水泵等设备。每台锅炉及其配套的风机可视为同一噪声源，锅炉均位于一号厂房锅炉房内。通过选用低噪声设备，同时进行墙体隔声、厂界距离衰减可降低噪声影响。

4、固体废物

本项目新增废离子交换树脂 0.1 t/a，暂存于现有一般固体废物暂存间，定期交由供货厂家回收处理。

表三



图 3-3 一般固体废物暂存间

5、环保投资

本项目拟总投资 200 万元，其中环保投资约 46 万元，约占投资总额的 23%。实际投资 200 万元，其中环保投资 46 万元，占投资总额的 23%，主要环保投资估算见下表。

表 3-1 环保设施投资表

序号	项目	投资估算 (万元)	实际投资 (万元)
1	排气筒	0.5	0.5
2	低氮燃烧器	45	45
3	新增锅炉烟气排污口规范化	0.5	0.5
总计		46	46

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

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

辉煌联合（天津）食品有限公司是一家主要生产瓶装纯净水的外商投资企业，于 2012 年 4 月建成投产，主要生产工序包括饮用水瓶吹塑和饮用水灌装，年产 10 亿瓶瓶装饮用水。瓶装饮用水生产过程中用热工序主要包括：使用热蒸汽清洗制水系统管道、使用热蒸汽给活性炭缸杀菌和使用热蒸汽收缩纯净水瓶标签。

现有工程使用电锅炉制备热蒸汽供给以上工序，蒸汽温度均在 90~100℃之间，由于现有电锅炉设备老化，建设单位拟对锅炉进行改造，考虑到现阶段园区燃气管路已铺设完成，且使用电锅炉成本较高，故辉煌联合（天津）食品有限公司拟投资 200 万元建设“购置燃气锅炉项目”

目前该项目已取得备案（津武审环表[2021]127 号）。

2、建设地区环境现状

项目位于天津市武清区崔黄口镇宏达道 2 号，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。

引用天津市生态环境局公布的 2020 年武清区环境空气中基本监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的环境空气质量现状监测数据。项目所在地 2020 年基本大气污染物中除 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准外，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准，超标主要由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域为不达标区域。

根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发[2018]18 号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运

表四

输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气质量持续改善。到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2015 年分别减少 26%、25%、25%。

《天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划》提出 2021 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 45 微克/立方米，同比改善 6%，O₃ 浓度持续改善，优良天数比率巩固提高，空气质量得到持续改善。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行现状监测。

3、建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响

3.1 施工期

3.1.1 施工噪声

本项目施工期间不会对周围声环境产生明显不良影响，同时施工期施工活动是短期的，因此施工期噪声的影响也是暂时的，随着施工期的结束，噪声影响也将结束。

3.1.2 施工废水

施工期废水来源主要为施工人员生活用水。生活污水依托厂内现有污水排放系统，不会对周围水环境造成明显不利影响。

3.1.3 固体废物

固体废物包括拆除设备和施工人员产生的生活垃圾。本项目拆除的废弃锅炉及相应附属设施外售给物资回收部门；生活垃圾主要是工地施工人员废弃物品，依托现有生活垃圾处理工程，委托给城市管理部门定时清运。本项目施工期间不会产生明显不良影响，同时施工活动是暂时的，随着施工期的结束，固体废物的污染也结束。

3.2 运营期

3.2.1 废气

本项目厂界外 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；本项目采取低氮燃烧器以控制新增氮氧化物，建成后，产生

表四

的废气污染物均可达标排放，对周边环境影响较小。

3.2.2 废水

本项目外排废水为离子交换树脂反冲洗废水，无新增生活污水，排放量 198m³/a（合 0.66m³/d），均可视为清净下水。反冲洗废水与原有工程制纯水尾水成分相似，汇入现有工程进入污水管网，经厂内污水排放口排放至天津华电武清电子商务产业园污水处理厂。本项目建成后总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

3.2.3 噪声

经过计算预测，本项目厂界四侧噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求（昼间 65dB（A），夜间 55 dB（A）），噪声对周围环境不会产生明显影响。

3.2.4 固体废物

本项目新增废离子交换树脂为一般固体废物，依托厂内现有一般固废暂存间暂存，定期交由供货厂家回收处理。现有一般固废暂存间位于厂区西侧，面积约 20 平方米，现有工程产生的固体废物有不合格塑料瓶、废包装材料、制瓶边角料外售给物资回收部门；纯水制备产生的废反渗透膜和锅炉软水制备产生的废离子交换树脂、废活性炭由厂家回收处理；废 UV 灯管、废气治理产生的废活性炭、废机油、废油桶、沾油抹布、废油墨盒等危险废物委托有处理资质的单位处理；生活垃圾委托城市管理委员会清运处理。本项目将新增的 0.1t/a 废离子交换树脂纳入现有一般固废暂存间的废弃离子交换树脂暂存区，现有一般固废暂存间尚有余量，可满足本项目暂存。

3.2.5 环境风险

（1）天然气输送管道的设计、布置须符合《建筑设计防火规范》、《城镇燃气设计规范》等相关要求，必须与其它构筑物有足够的间隔距离。

（2）如果管路、阀门、软管发生泄漏，应立即切断起源。保持定时地对阀门进行巡视，以确定各阀门没有泄漏。阀的关闭原则上应从上游开始进行。若燃气在输送中，不能急速关闭阀门。

（3）为减小过负荷和冲击压，应关闭输出阀或稍开始一点再启动泵。应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免

表四

因严重操作失误而造成的事故。

(4) 在锅炉房区域、天然气工作区域必须严禁明火；同时也要预防静电火花、电器火花等。

(5) 日常运行中，加强对设备的维护检查，防止安全阀、截止阀等设备失效；设备按照防爆要求配置。

(6) 加强人员安全教育、科学管理。提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作；严格落实各项规章制度。

4、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资约 46 万元，约占投资总额的 23%。

5、总量控制

总量控制是一项控制区域污染，保护环境质量的重要举措，也是实现区域经济可持续发展的主要措施。污染物总量控制指标包括国家规定的指标和本项目的特征污染物，根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，确定本项目总量控制因子（或特征因子）为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷和总氮。

本项目实施后预测废水污染物总量为 COD0.0071t/a、氨氮 0.00006t/a、总氮 0.0004t/a、总磷 0.00009t/a，预测废气污染物总量为颗粒物 0.0210t/a、二氧化硫 0.0230t/a、氮氧化物 0.1750t/a；采取以新带老措施后，削减现有工程废水污染物总量为 COD0.0036t/a、氨氮 0.00003t/a、总氮 0.0002t/a、总磷 0.00005t/a，废气无削减。因此本项目新增废水污染物总量为 COD0.0035t/a、氨氮 0.00003t/a、总氮 0.0002t/a、总磷 0.00004t/a，新增废气污染物总量为颗粒物 0.0210t/a、二氧化硫 0.0230t/a、氮氧化物 0.1750t/a。

6、建设项目环境可行性

本项目建设位于天津电子商务产业园（原天津地毯产业园），符合国家以及地方的产业政策要求，无新增用地。生产过程产生的废气污染物可实现达标排放。本项目污水水质符合园区污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响。园区污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。在采取降低噪音措施的前提下，厂界噪声可达标排放，对周围环境不会产生明显影响。本项目将新增的 0.1t/a 废离子交换树脂纳入现有一般固废暂存间的废弃离子交换树脂暂存区，现有一般固废暂存间尚有余量，可满足本项目暂存。

表四

综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

二、审批部门审批决定

审批意见

2012-120114-89-05-784196

津武审环表[2021]127号

辉煌联合（天津）食品有限公司：

你单位呈报的辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目环境影响报告表收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目位于天津市武清区崔黄口镇宏达道2号，项目总投资200万元，其中环保投资46万元，主要用于运营期废气治理设施以及排污口规范化等。项目天然气由市政天然气管网提供。2021年8月16日至2021年8月20日，2021年8月23日至2021年8月27日，我局将该项目环境影响评价受理信息和拟审批信息在天津市武清区人民政府网站进行了公示。根据环境影响报告表的结论，在严格落实本报告表中提出的各项污染防治措施、对策和建议及本批复意见的基础上，同意该项目建设。

二、项目建设和运行过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

- 1、认真落实报告中施工期各项环境保护措施及要求，不得污染环境和噪声扰民。
- 2、生产设备需采取隔声降噪措施，并调整好设备位置，严禁噪声扰民，确保厂界噪声达标排放。
- 3、营运期3台燃气锅炉（交替使用）采用低氮燃烧器，产生的废气经一根15m高排气筒（P3）达标排放。
- 4、营运期新增离子交换树脂反冲洗水，达标后的废水经厂区污水总排口排入污水管网，排入天津华电武清电子商务产业园污水处理厂集中处理。
- 5、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置。做到资源化、减量化、无害化。废离子交换树脂定期交由供货厂家回收处理。
- 6、按照市局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[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》（津环保监测[2007]57号）要求，落实排污口规范化有关规定。

表四

7、按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可管理条例》等排污许可证相关管理要求，你单位应当在投入运行并产生实际排污行为之前申领排污许可证，并严格落实排污许可证规定的有关要求。

8、加强环境风险防范工作，落实环境风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理。

9、做好厂区及周围地带绿化美化工作，提高绿化面积和质量。

三、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，建设单位必须按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可投入运行。

四、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批单位重新审核。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你单位应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。

六、建设单位如涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施的项目，应开展安全风险辨识。

七、请武清区生态环境局及相关部门做好该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

八、建设单位应执行以下排放标准：

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类）

《锅炉大气污染物排放标准》DB12/151-2020

《污水综合排放标准》DB12/356-2018

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020

九、本项目总量控制指标：COD排放量 ≤ 0.0035 吨/年，氨氮排放量 ≤ 0.00003 吨/年，总氮排放量 ≤ 0.0002 吨/年，总磷排放量 ≤ 0.00004 吨/年，二氧化硫排放量 ≤ 0.023 吨/年，氮氧化物排放量 ≤ 0.175 吨/年。

表四

三、环评批复落实情况		
<p>本项目环评批复要求与具体落实情况汇总如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环评批复落实情况</p>		
环评批复要求	实际建设情况	落实情况
生产设备需采取隔声降噪措施，并调整好设备位置，严禁噪声扰民，确保厂界噪声达标。	已采取隔墙隔声降噪措施，并调整了设备位置，保证厂界噪声达标	已落实
营运期 3 台燃气锅炉（交替使用）采用低氮燃烧器，产生的废气经一根 15m 高排气筒（P3）达标排放。	已采用低氮燃烧器，产生的废气经一根 15m 高排气筒（P3）达标排放。	已落实
营运期新增离子交换树脂反冲洗水，达标后的废水经厂区污水总排口排入污水管网，排入天津华电武清电子商务产业园污水处理厂集中处理。	本项目废水已达标排放，达标后的废水经厂区污水总排口排入污水管网，排入天津华电武清电子商务产业园污水处理厂集中处理。	已落实
做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置。做到资源化、减量化、无害化。废离子交换树脂定期交由供货厂家回收处理。	本项目将 0.1t/a 废离子交换树脂，纳入现有一般固废暂存间的废弃离子交换树脂暂存区。现有一般固废暂存间尚有余量，可满足本项目暂存。废离子交换树脂定期交由供货厂家回收处理。	已落实
按照市局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[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[2007]57 号）要求，落实排污口规范化有关规定。	本项目排污口符合规范化的有关规定。	已落实
按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可管理条例》等排污许可证相关管	企业已完成排污许可登记工作。排污许可登记编号：91120222572315358Y001Z	已落实

表四

<p>理要求，你单位应当在投入运行并产生实际排污行为之前申领排污许可证，并严格落实排污许可证规定的有关要求。</p>		
<p>加强环境风险防范工作，落实环境风险防范措施。健全环境保护管理机构，加强运营管理。</p>	<p>已按照环评文件要求，落实环境风险防范措施。设立、健全了环境保护管理机构，并加强运营管理。应急预案编号： HHLH-2021</p>	<p>已落实</p>
<p>做好厂区及周围地带绿化美化工作，提高绿化面积和质量。</p>	<p>厂区及周边绿化完好，绿化面积和质量保持良好。</p>	<p>已落实</p>

表五

<p>验收监测质量保证及质量控制</p>

表五

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

类别	项目	检出限	监测依据
废气 (有组织)	颗粒物	1.0mg/m ³	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ836-2017
	二氧化硫	3mg/m ³	《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》 HJ57-2017
	氮氧化物	3mg/m ³	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》 HJ693-2014
	一氧化碳	3mg/m ³	《固定污染源废气一氧化碳的测定定电位电解法》 HJ 973-2018
	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
废水	pH	/	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020
	悬浮物	/	《水质悬浮物的测定重量法》 GB 11901-1989
	BOD ₅	0.5 mg/L	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》 HJ 505-2009
	COD _{Cr}	4 mg/L	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017
	氨氮	0.025 mg/L	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009
	总氮	0.5 mg/L	《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
	总磷	0.01 mg/L	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989
	总氯	0.05 mg/L	《水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》 HJ 586-2010
	总铁	0.03 mg/L	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989
噪声	等效(A)声级	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

2、质量保证措施

为了确保监测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包

表五

括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

质控措施按环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中 9.2 条款要求及国家《环境监测技术规范》执行。

监测质量保证严格执行环境保护部颁布的《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011) 实施全过程的质量保证措施。样品的采集、运输、保存和分析按环保部《工业污染源现场检查技术规范》(HJ606-2011)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)以及天津理化安科评价检测科技有限公司质量体系文件相关要求执行。

(1) 验收监测期间、生产工况满足验收监测的规定和要求。

(2) 验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(3) 验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质证书；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

(4) 验收监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

(5) 实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10% 的加标回收和平行双样分析。

(6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容：

表六

1、监测方案

根据该项目生产工艺特征及污染源分析，确定本次验收监测的主要污染点源和污染物以及现场采样点位、频次见表下表。

表 6-1 监测方案

类别	地点	项目	点位数	周期	频次
废气 (有组织排放)	排气筒 P3	颗粒物	1	2	3
		二氧化硫	1	2	3
		氮氧化物	1	2	3
		一氧化碳	1	2	3
		烟气黑度	1	2	3
废水	污水总排口	pH	1	2	4
		悬浮物	1	2	4
		BOD ₅	1	2	4
		COD _{Cr}	1	2	4
		氨氮	1	2	4
		总氮	1	2	4
		总磷	1	2	4
		总氯	1	2	4
		总铁	1	2	4
噪声	厂界外 1 米	昼间	4	2	2
		夜间	4	2	1

2、监测点位示意图

表六

2.1 废气监测点位示意图

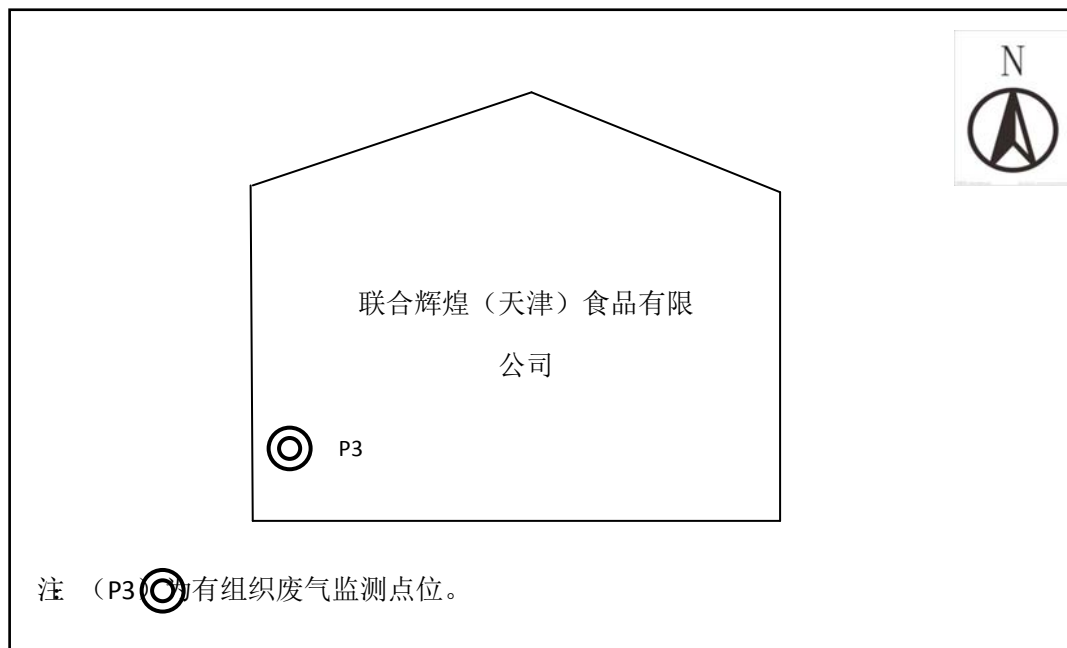


图 6-1 废气监测点位示意图

2.2 废水监测点位示意图

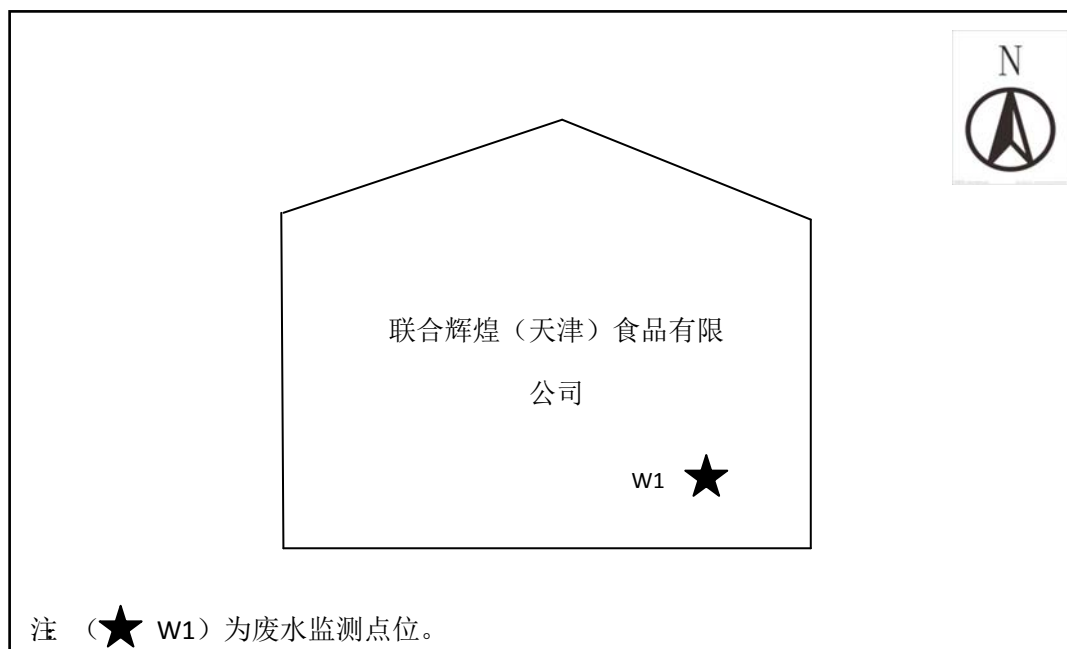
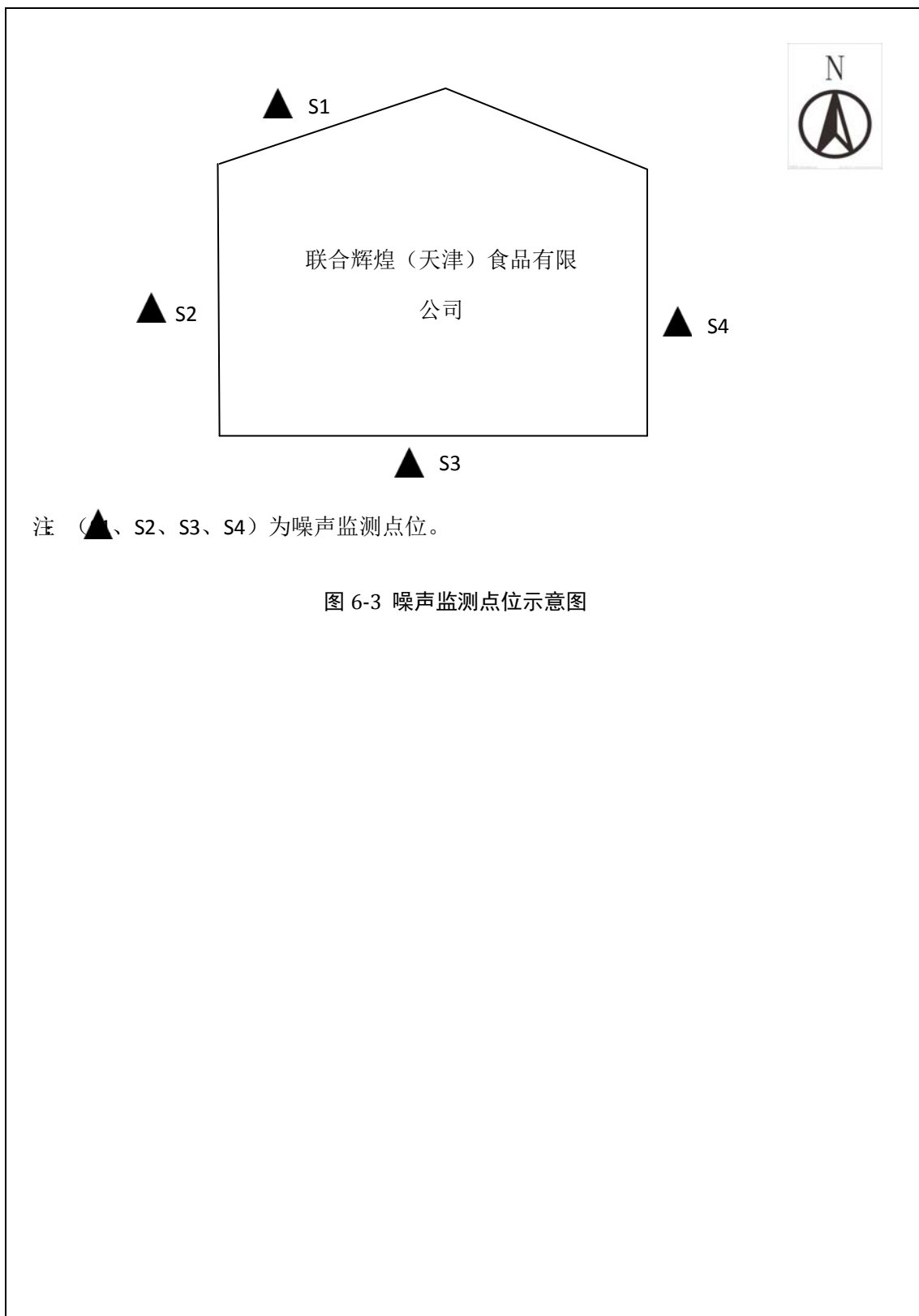


图 6-2 废水监测点位示意图

2.3 噪声监测点位示意图

表六



注 (▲、S2、S3、S4) 为噪声监测点位。

图 6-3 噪声监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录							
<p>2022年2月22日至23日验收监测期间辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目工况达到设计75%以上，符合验收监测工况要求。</p>							
验收监测结果及污染物排放总量核算							
<p>一、检测结果</p> <p>天津理化安科评价检测科技有限公司于2022年2月22日至23日对辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目进行环保竣工验收监测工作。现场采样和噪声监测期间，公司工况基本稳定，工况为75%以上，符合验收监测条件，监测结果如下：</p> <p>1、废气（有组织排放）</p> <p>本次有组织废气检测结果如下表所示。</p>							
<p>表 7-1 有组织废气监测结果</p>							
监测 点位	监测 项目	监测日期		检测结果		标准限值	
				折算排放浓 度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P3排气筒	颗粒物	2022.2.22	第一次	未检出	3.96×10 ⁻³	10	/
			第二次	未检出	4.06×10 ⁻³		
			第三次	未检出	3.25×10 ⁻³		
		2022.2.23	第一次	未检出	2.21×10 ⁻³		
			第二次	未检出	4.74×10 ⁻³		
			第三次	未检出	3.86×10 ⁻³		
	氮氧化物	2022.2.22	第一次	8	5.07×10 ⁻²	50	/
			第二次	27	1.58×10 ⁻¹		
			第三次	8	3.96×10 ⁻²		
		2022.2.23	第一次	25	8.49×10 ⁻²		
			第二次	20	1.48×10 ⁻¹		
			第三次	22	1.39×10 ⁻¹		

表七

	二氧化硫	2022.2.22	第一次	未检出	1.19×10^{-2}	20	/
			第二次	未检出	1.22×10^{-2}		
			第三次	未检出	9.74×10^{-3}		
		2022.2.23	第一次	未检出	6.63×10^{-3}		
			第二次	未检出	1.42×10^{-2}		
			第三次	未检出	1.16×10^{-2}		
	一氧化碳	2022.2.22	第一次	8	4.75×10^{-2}	95	/
			第二次	31	1.79×10^{-1}		
			第三次	40	1.88×10^{-1}		
		2022.2.23	第一次	38	0.128		
			第二次	38	0.275		
			第三次	51	0.324		
	烟气黑度	2022.2.22	第一次	<1 级		≤1 级	
			第二次	<1 级		≤1 级	
			第三次	<1 级		≤1 级	
2022.2.23		第一次	<1 级		≤1 级		
		第二次	<1 级		≤1 级		
		第三次	<1 级		≤1 级		

由表 7-1 监测结果显示：经两周期验收监测，P3 排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳折算排放浓度及烟气黑度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)中表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值内燃气锅炉排放标准。

2、废水

本次污水检测结果如下表所示。

表七

表 7-2 污水监测结果								
检测 点位	检测项目	单位	2022 年 2 月 22 日					
			第一 频次	第二 频次	第三 频次	第四 频次	执行 标准	达标 情况
污水 总排口	pH	无量纲	7.32(21℃)	7.53(21℃)	7.10(21℃)	6.89(21℃)	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	20	23	21	17	400	达标
	化学需氧量	mg/L	40	36	46	44	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	17.0	15.0	19.5	18.5	300	达标
	氨氮	mg/L	2.15	2.12	2.17	2.19	45	达标
	总磷	mg/L	0.22	0.17	0.14	0.18	8	达标
	总氮	mg/L	9.36	9.52	9.35	9.19	70	达标
	总氯	mg/L	0.46	0.47	0.47	0.46	8	达标
	总铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
2022 年 2 月 23 日								
污水 总排口	pH	无量纲	6.99(20℃)	7.25(20℃)	7.32(20℃)	7.09(20℃)	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	18	17	22	20	400	达标
	化学需氧量	mg/L	38	41	37	42	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	16.0	17.0	15.5	17.5	300	达标
	氨氮	mg/L	2.14	2.18	2.12	2.15	45	达标
	总磷	mg/L	0.21	0.14	0.18	0.14	8	达标
	总氮	mg/L	9.27	9.48	9.40	9.54	70	达标
	总氯	mg/L	0.46	0.47	0.47	0.48	8	达标
	总铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标

根据表 7-2 显示，经过 2022 年 2 月 22-23 日两个周期、四个频次的现场采样监测，本项目污水总排口各项因子检测结果均符合《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准。

3、噪声

本次噪声监测在项目区东、南、西、北面厂界布设 4 个厂界噪声监测点。监测结果如下表所示。

表七

表 7-3 噪声监测结果					
点位编号	测点位置	主要声源	测量值声级 dB(A)		
			昼间 第一频次	昼间 第二频次	夜间
2022 年 2 月 22 日					
S1	厂界北侧外一米	环境	63	63	54
S2	厂界西侧外一米	交通	58	59	52
S3	厂界南侧外一米	交通	57	56	52
S4	厂界东侧外一米	环境	55	56	51
2022 年 2 月 23 日					
S1	厂界北侧外一米	环境	60	62	52
S2	厂界西侧外一米	交通	61	59	52
S3	厂界南侧外一米	交通	62	59	54
S4	厂界东侧外一米	环境	62	62	52

根据监测数据表 7-3 显示，经过 2022 年 2 月 22~23 日两个周期、三个频次的现场采样监测，厂界噪声监测结果昼间为 55~63dB（A），夜间为 51~54dB（A）符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区域 65dB（A）、55 dB（A）的限值要求。

二、污染物排放总量核算

总量控制是一项控制区域污染，保护环境质量的重要举措，也是实现区域经济可持续发展的主要措施。污染物总量控制指标包括国家规定的指标和本项目的特征污染物，根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，确定本项目总量控制因子（或特征因子）为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷和总氮。

1、大气污染物排放总量核算

1.1 计算方法

废气：废气排放污染物核算采用实际监测方法。其计算公式如下：

$$G = \sum Q \times N \times 10^{-3}$$

式中 G：排放总量（吨/年）
 $\sum Q$ ：各工位有组织平均排放量之和（kg/小时）
 N：全年计划生产时间（小时/年）

表七

1.2 计算结果

SO₂排放量： $1.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 1244.658\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.008962\text{t}/\text{a}$;

NO_x排放量： $18\text{mg}/\text{m}^3 \times 1244.658\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.1075\text{t}/\text{a}$ 。

2、污水污染物排放总量核算

本项目无新增生活污水。本项目新增废水为离子交换树脂反冲洗水，污染物与现有工程制纯水尾水成分相似，汇入与现有工程废水对厂区污水总排口污染物浓度影响极小。本项目污水排放量为198 m³/a，较现有工程排水量新增96 m³/a，现有工程排放的102 m³/a由本项目以新带老。

2.1 计算方法

废水排放污染物核算采用实际监测方法。其计算公式如下：

$$G = Q \times N \times 10^{-6}$$

式中 G：排放总量（吨/年）

Q：污染物平均排放浓度（毫克/升）

N：全年污水排放量（立方米/年）

2.2 计算结果

COD排放量： $96\text{m}^3/\text{a} \times 41\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.003936\text{t}/\text{a}$;

氨氮排放量： $96\text{m}^3/\text{a} \times 2.15\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0002064\text{t}/\text{a}$;

总磷排放量： $96\text{m}^3/\text{a} \times 0.17\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.00001632\text{t}/\text{a}$;

总氮排放量： $96\text{m}^3/\text{a} \times 9.39\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.00090144\text{t}/\text{a}$ 。

3、总结

由本项目废气验收监测结果计算可知，本项目废气中二氧化硫排放浓度为未检出，故在排放速率的计算中，以检出限的一半即0.5 mg/m³计算得出二氧化硫排放量为0.008926吨/年；氮氧化物排放量为0.1075吨/年，检测结果均低于环评报告总量控制中二氧化硫预测排放量0.0230吨/年，氮氧化物预测排放量0.1750吨/年，符合本项目环评及批复中总量控制要求。

由本项目污水验收监测结果计算可知，本项目污水中COD排放量为0.003936吨/年，氨氮排放量为0.0002064吨/年，总氮排放量为0.00090144吨/年，总磷排放量为0.00001632吨/年。根据环评报告总量控制部分可知，本项目建成后全厂污染物核定排放总量=现有工程批复总量+本次环评批复总量，全厂污染物实际排放总量=现有工程实际排放总量+本项目新增排放总量。故：

COD全厂核定排放总量=6.0190+0.0035=6.0225吨/年

COD全厂实际排放总量=5.0968+0.003936=5.1007吨/年

表七

氨氮全厂核定排放总量=0.4430+0.00003=0.44303 吨/年

氨氮全厂实际排放总量=0.3140+0.0002064=0.31421 吨/年

由以上计算结果可知，COD、氨氮全厂实际排放总量均低于全厂核定排放总量，符合本项目环评及批复要求。

总磷、总氮的全厂核定排放总量本次环评未给出，故参考本公司一期、二期环评报告中总量控制部分，结果如下：

一期工程：总磷核定排放量=预测浓度×排水量=0.8mg/L×6480m³/a×10⁻⁶=0.005184 吨/年。

二期工程：总磷核定排放量为 0.057 吨/年，总氮核定排放量为 1.9 吨/年。

本期工程：总磷核定排放量为 0.00004 吨/年，总氮核定排放量为 0.002 吨/年。

故：总磷全厂核定排放总量=0.005184+0.057+0.00004=0.062224 吨/年。

总磷全厂实际排放总量=0.0012+0.00001632=0.001216 吨/年。

总氮全厂核定排放总量=1.9+0.002=1.902 吨/年。

总氮全厂实际排放总量=0.0190+0.00090144=0.0199 吨/年。

由以上计算结果可知，总磷、总氮全厂实际排放总量均低于全厂核定排放总量，符合本项目环评及批复要求。

综上所述，本项目废气及废水污染物均低于全厂环评及批复总量，因此判定本项目符合环境影响报告表及批复中总量控制要求。

表 7-4 本项目总量控制指标及污染物排放情况

污染物名称		排放情况	全厂实际排放量(t/a)	全厂核定排放量(t/a)
废水	COD	41mg/L	5.1007	6.0225
	氨氮	2.15mg/L	0.31421	0.44303
	总磷	0.17mg/L	0.001216	0.062224
	总氮	9.39mg/L	0.0199	1.902
废气	二氧化硫	未检出	0.008926	0.023
	氮氧化物	18mg/m ³	0.1075	0.175

表八

验收监测结论

本项目依据环境影响评价及其批复对辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目进行验收监测。根据验收监测结果及现场调查，项目运行正常，项目建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，建设过程中严格落实了环境影响评价报告表中的各项污染防治措施，各污染物均达到相应标准排放，符合总量控制要求，结果如下：

（1）有组织废气：经过 2022 年 2 月 22 ~23 日两个周期、三个频次的现场采样监测，本项目废气符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151—2020)燃气锅炉限值：颗粒物 10 mg/m³、二氧化硫 20 mg/m³、氮氧化物 50 mg/m³、一氧化碳 95 mg/m³、烟气黑度≤1 级。

（2）废水：经过 2022 年 2 月 22 ~23 日两个周期、三个频次的现场采样监测，废水符合《污水综合排放标准》(DB12/356—2018)三级标准：pH6~9、悬浮物（SS）400 mg/L、化学需氧量（COD_{Cr}）500 mg/L、五日生化需氧量（BOD₅）300 mg/L、氨氮 45 mg/L、总氮 70 mg/L、总磷 70 mg/L、总氯 8 mg/L、总铁 10 mg/L。本项目污水排放量为 198 m³/a，较现有工程排水量新增 96 m³/a，现有工程排放的 102 m³/a 由本项目以新带老。

（3）厂界噪声：经过 2022 年 2 月 22 ~23 日两个周期、三个频次的现场采样监测，厂界噪声监测结果昼间为 55~63dB（A），夜间为 51~54dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区域昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A）的限值要求。

（4）总量控制：本项目建成后废气中二氧化硫排放量为 0.008926 吨/年；氮氧化物排放量为 0.1075 吨/年，结果均低于环评报告总量控制中二氧化硫预测排放量 0.0230 吨/年，氮氧化物预测排放量 0.1750 吨/年；废水中各污染物全厂排放总量为：COD 5.1007 吨/年，氨氮 0.31421 吨/年，总磷 0.001216 吨/年，总氮 0.0199 吨/年，结果均低于环评中总量控制要求：COD 6.0225 吨/年，氨氮 0.44303 吨/年，总磷 0.062224 吨/年，总氮 1.902 吨/年。综上所述，判定本项目验收符合环评及批复中总量控制要求。

（5）固体废物：本项目无新增人员，因此无新增生活垃圾。本项目所产生的固体废物主要为废离子交换树脂（一般固体废物代码 152-002-99），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），锅炉软水制备使用后废弃的离子交换树脂不属于危险废物。本项目用水量较现有工程增加，故离子交换树脂使用频率增加，新增废离子交换树脂 0.1 t/a，暂存于现有固体废物暂存间，定期交由供货厂家回收处理。

（6）本项目所涉及的废气排放口为 P3 排气筒，设置了采样孔及环境保护标识牌，采样

表八

监测平台设置 Z 形梯，并安装连续在线监测设备实时监控污染物排放情况。

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	辉煌联合（天津）食品有限公司购置燃气锅炉项目				项目代码	2012-120114-89-05-7 84196		建设地点	天津市武清区崔黄口镇宏达道2号				
	行业类别（分类管理名录）	C1532 瓶（罐）装饮用水制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 117° 9' 58.537" /北 纬 39° 30' 57.497" /				
	设计生产能力	/				实际生产能力	/		环评单位	天津天和源科技有限公司				
	环评文件审批机关	天津市武清区行政审批局				审批文号	津武审环表[2021]127号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2021年12月				竣工日期	2022年2月		排污许可证申领时间	/				
	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	/				
	验收单位	天津理化安科评价检测科技有限公司				环保设施监测单位	/		验收监测时工况	>80%				
	投资总概算（万元）	200				环保投资总概算（万元）	46		所占比例（%）	23				
	实际总投资（万元）	200				实际环保投资（万元）	46		所占比例（%）	23				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	46	噪声治理（万元）	0	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	0		
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	4800h/a					
运营单位	辉煌联合（天津）食品有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91120222572315358Y			验收时间			2022年3月	
污染物排放达总量控制（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													
	化学需氧量	5.0968	41	500	0.003936		0.003936			5.1007	6.0225		+0.003936	
	氨氮	0.3140	2.15	45	0.0002064		0.0002064			0.31421	0.44303		+0.0002064	
	总磷	0.0012	0.17	8	0.00001632		0.00001632			0.001216	0.062224		+0.00001632	
	总氮	0.0190	9.39	70	0.00090144		0.00090144			0.0199	1.902		+0.00090144	
	废气													
	二氧化硫		未检出	20	0.008926		0.008926	0.0230		0.008926	0.0230		+0.008926	
	氮氧化物			18	50	0.1095		0.1095	0.1750		0.1095	0.1750		+0.1095
其它污染物														

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年