

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：北京三盈联合石油技术有限公司加气设
备生产项目及新增锅炉项目

建设单位：北京三盈联合石油技术有限公司

北京方智科技股份有限公司

2016年12月

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

1、建设项目概况

项目名称	北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目及新增锅炉项目		
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/>		
建设工程地址	北京经济技术开发区博兴六路 19 号院	邮编	100176
建设单位	北京三盈联合石油技术有限公司		
单位性质	合资 <input type="checkbox"/> 独资 <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营 <input type="checkbox"/> 股份制 <input checked="" type="checkbox"/>		
上级主管部门	无	行业类别	专用设备制造业 37
联系地址	北京经济技术开发区博兴六路 19 号院	邮编	100176
联系人	胡星		
联系电话	13911371760		
环评审批机关	北京经济技术开发区 环境保护局	环评形式	报告表
环评批文号	京技环审字 [2015]100 号 [2015]201 号	环评文件 编制单位	北京中安质环技术评价 中心有限公司
建设开工日期	2015.9.8	建成试生 产日期	2016.10.18
实际总投资	2550 万元	其中环保投资	13 万元
占地面积	2108.4 平方米	建筑面积	2108.4 平方米
设计生产能力	年产 CNG 加气机整机 900 台, LNG 加气机整机 680 台, 泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统		
实际生产能力	年产 CNG 加气机整机 900 台, LNG 加气机整机 680 台, 泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统		
验收期间工况	验收监测期间, 项目正常生产, 工况满足监测规范要求		

2、验收监测依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）。
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令253号，1998.11）。
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法（2010年修正）》（环境保护部令第16号，2010.12.22）。
- (4) 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）。
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。
- (6) 《北京三盈联合石油技术有限公司新增锅炉项目环境影响报告表》（北京中安质环技术评价中心有限公司）。
- (7) 《北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目环境影响报告表》（北京中安质环技术评价中心有限公司）。
- (8) 北京经济技术开发区环境保护局京技环审字[2015]100号《关于北京三盈联合石油技术有限公司新增锅炉项目环境影响报告表的批复》，2015年5月18日。
- (9) 北京经济技术开发区环境保护局京技环审字[2015]201号《关于北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目环境影响报告表的批复》，2015年7月28日。

3、建设项目地理位置及平面布置

本项目位于北京经济技术开发区博兴六路 19 号院，项目东侧为博兴六路，路东为中国汽车技术研究中心、南侧为兴海二街，路南为开发区 X69 地块、西侧为华延芯光（北京）科技有限公司、北侧为 X61M1 地块。本项目附近无居民小区、医院、学校等敏感保护目标，项目所在地及周边均为企业用地，周边环境良好。具体位置见图 3.1-1，本项目平面布置详见图 3.1-2 所示。



图 3.1-1 项目地理位置图

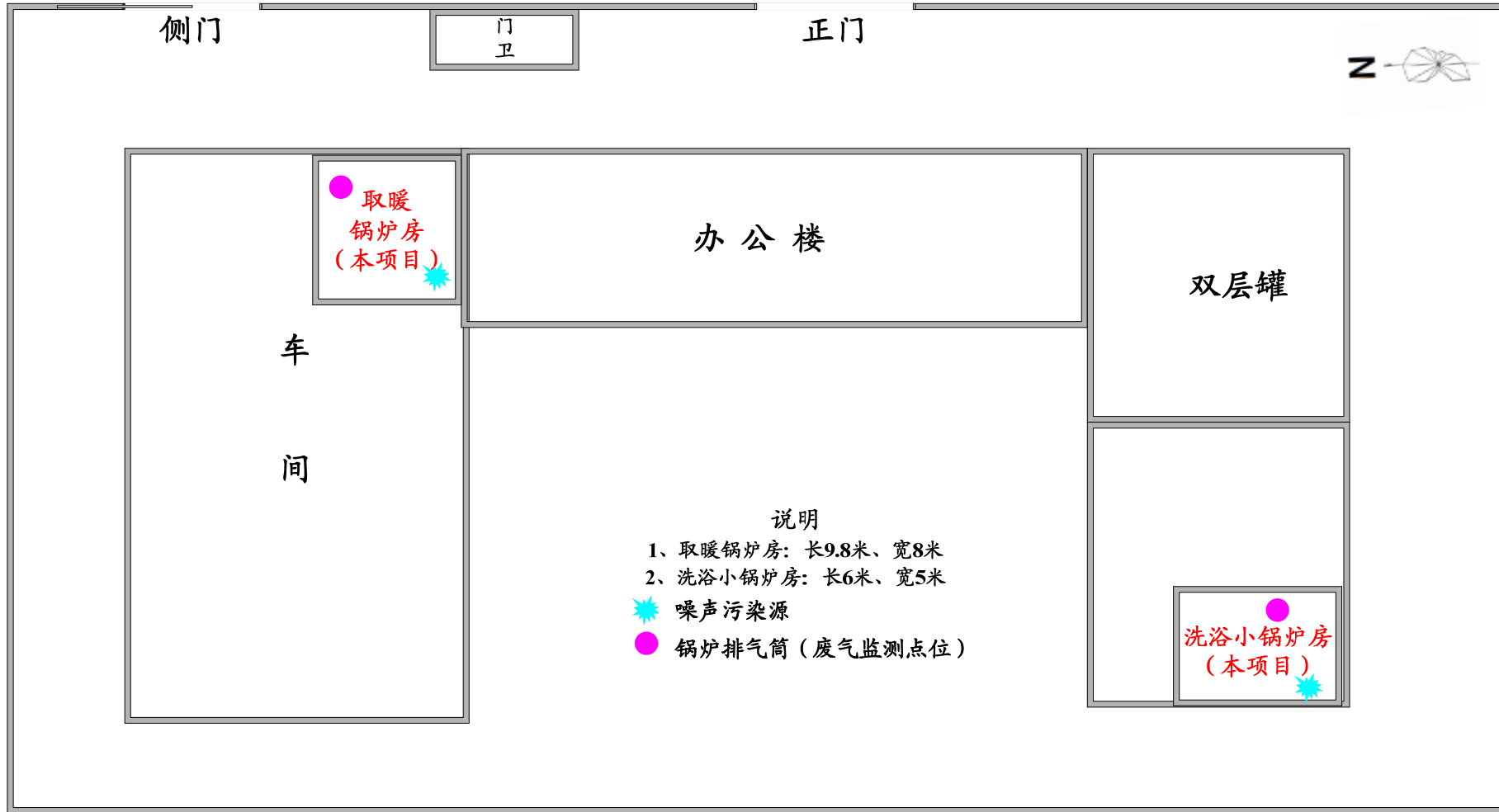


图 3.1-1 项目锅炉房平面布置图

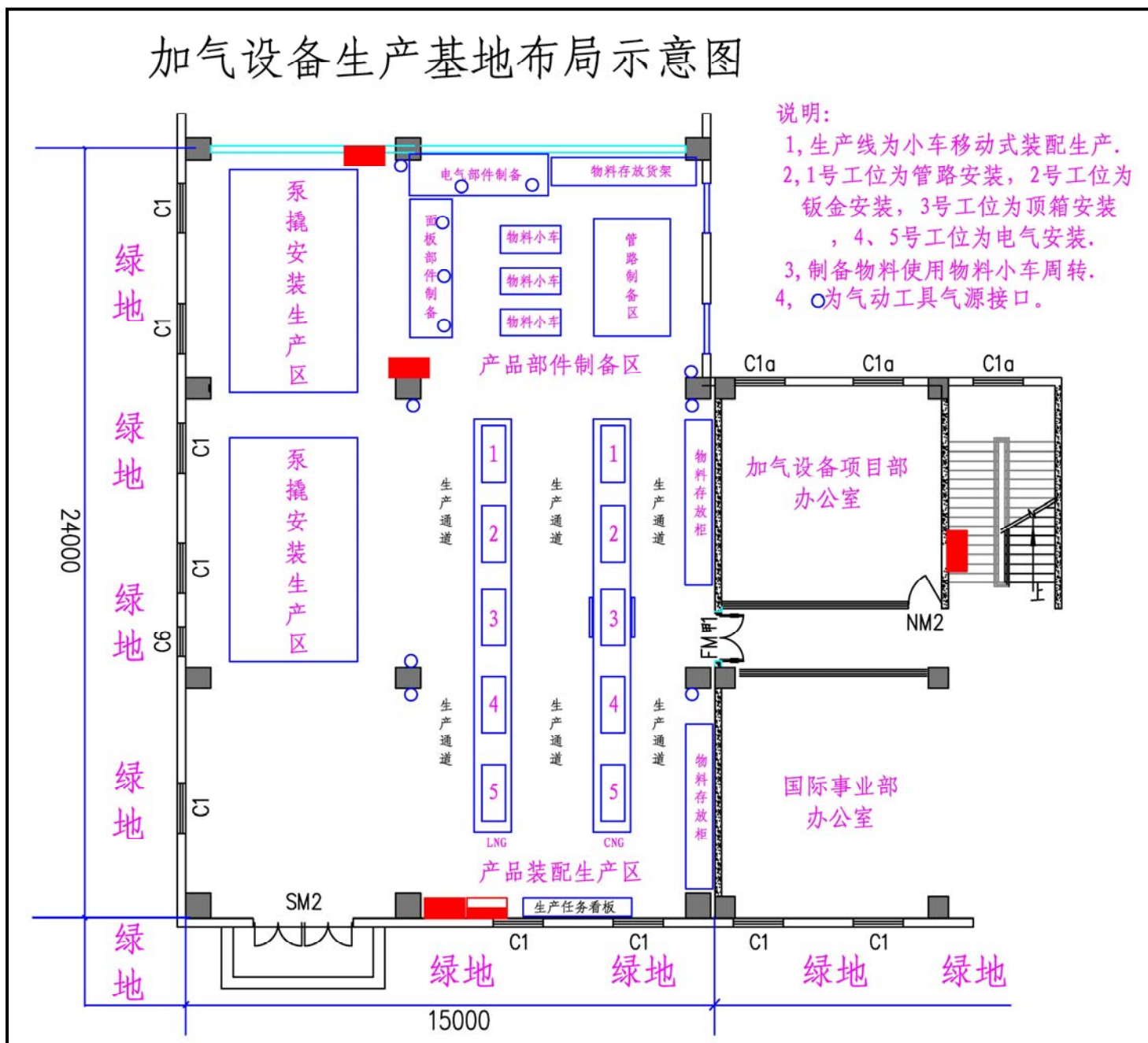


图 3.1-2 项目生产区平面布置图

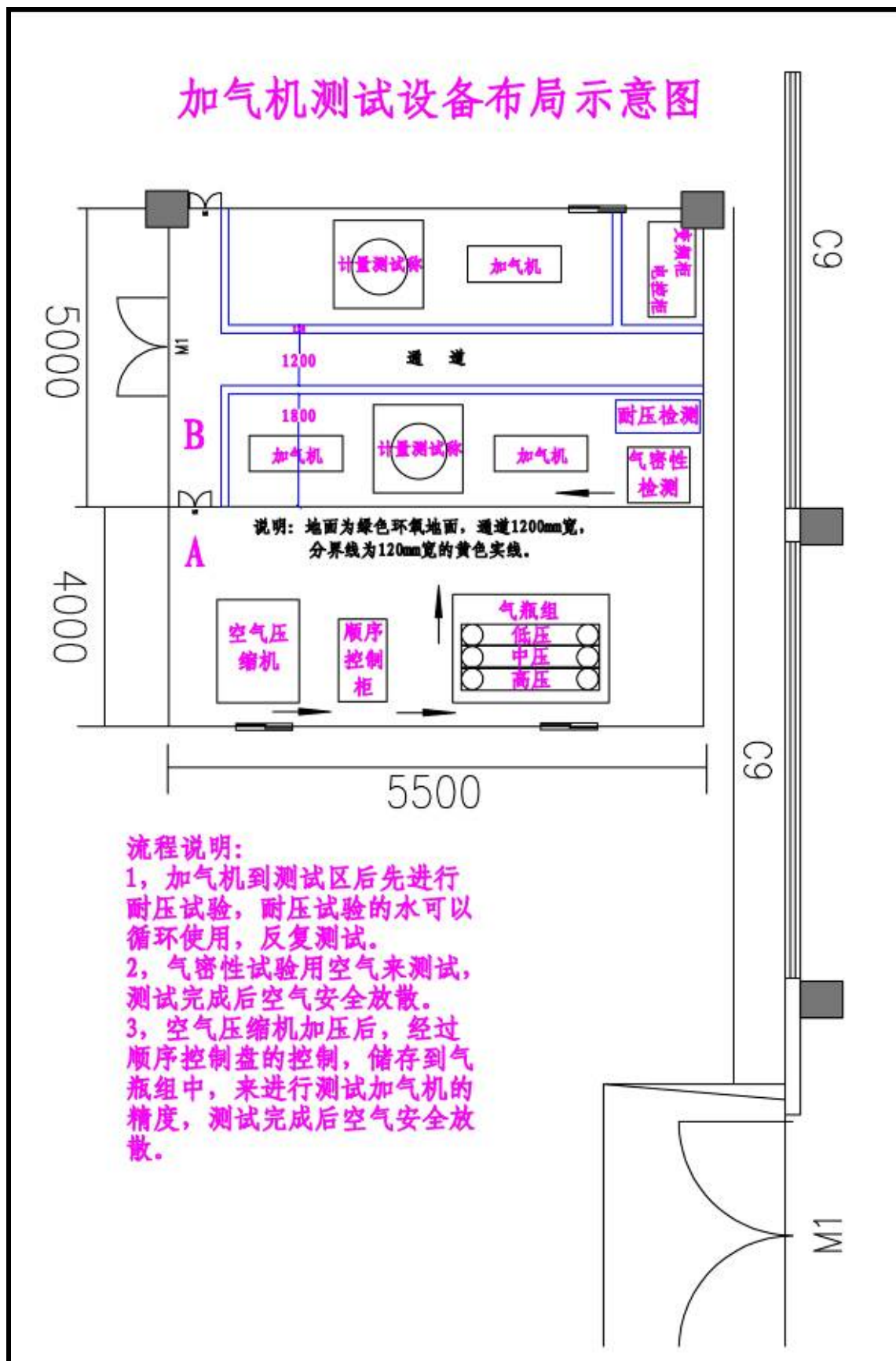


图 3.1-3 测试区平面布置图

4、项目建设基本内容及变化情况

北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目及新增锅炉项目位于北京经济技术开发区博兴六路 19 号院内企业现有预留厂房内进行项目的建设。年产 CNG 加气机整机 900 台，LNG 加气机整机 680 台，泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统。同时新增一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉为企业冬季取暖，供热面积 2000m²，新增一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉为企业员工提供洗浴用水。年工作 250 天，每天工作 8 小时。建筑面积为 2108.4 平方米，项目属于新建项目，实际总投资 2550 万元，其中环保投资 13 万元。供水、排水、供电等公用设施等均依托园区现有。

建设单位于 2014 年 12 月委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制了《北京三盈联合石油技术有限公司新增锅炉项目环境影响报告表》并于 2015 年 5 月 18 日取得了北京经济技术开发区环保局的环评批复（京技环审字[2015]100 号）。于 2015 年 3 月委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制了《北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目环境影响报告表》并于 2015 年 7 月 28 日取得了北京经济技术开发区环保局的环评批复（京技环审字[2015]201 号）。

本项目于 2015 年 9 月开工建设，2016 年 10 月投入试运行。建设过程中没有出现变更情况。

本项目建设内容与变化情况详见表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 项目建设内容与变化情况一览表

项目内容		环评及批复建设内容	实际建设情况
主体工程		年产 CNG 加气机整机 900 台，LNG 加气机整机 680 台，泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统。 新增一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉为企业冬季取暖，供热面积 2000m ² ，新增一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉为企业员工提供洗浴用水。	同环评
公用工程	给水	市政自来水公司供给，市政给水管网接入	同环评
	排水	锅炉系统排水及软化系统排水为清洁下水直接排入市政污水管网；生活污水经厂区防渗化粪池处理后排入市政污水管网。	同环评
	供电	市政供电系统供给，年用电量约 2 万 KWh	同环评
	供暖、制冷	供暖采用企业自建的一台（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉为冬季取暖。夏季制冷采用分体空调系统。	同环评
环保工程	废水处理	锅炉系统排水及软化系统排水为清洁下水直接排入市政污水管网；生活污水经厂区防渗化粪池处理后排入市政污水管网。	同环评
	固体废弃物	生产车间产生的废包装材料外售给物资回收部门。	同环评
		生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一清运。	同环评
	噪声防治	合理布局+室内布置+基础减振	同环评

5、生产工艺、污染物排放及防治措施

5.1 生产工艺流程及产污节点

5.1.1 生产工艺流程

1、加气设备生产工艺流程

本项目不含喷涂、不含酸洗等表面特殊处理工艺，也不含焊接工艺，生产工艺、加工难度不大，整个生产过程为简单的零部件装配及产品调试，污染物产生量很小，具体的工艺流程及产污节点如图 5.1-1 所示。

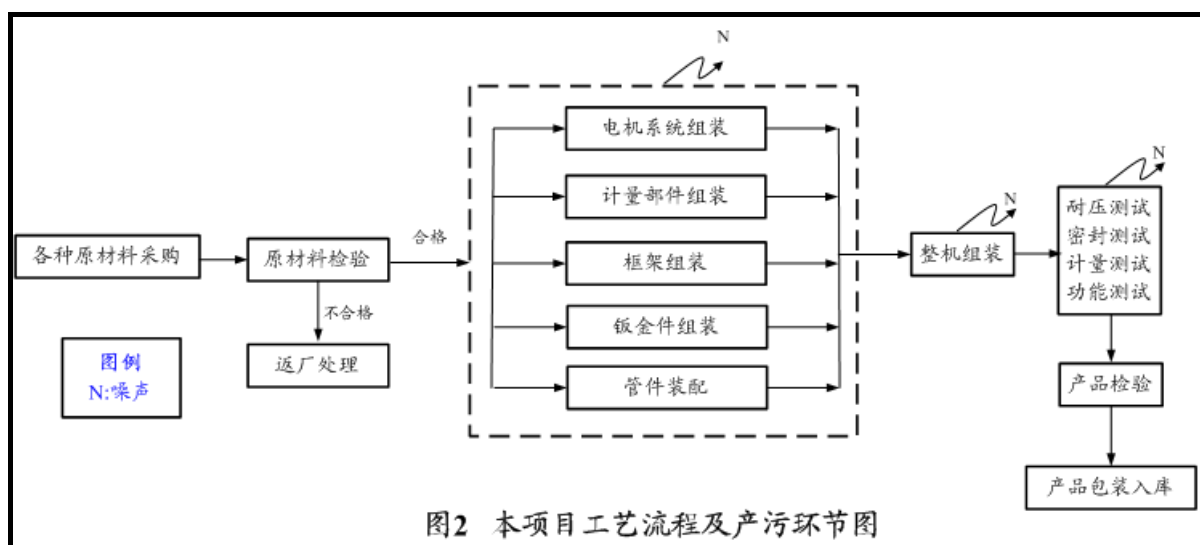


图2 本项目工艺流程及产污环节图

图 5.1-1 加气设备生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目产品中的电子器件、计量部件、钣金件、各种管件等机械零部件均来自于外协厂家（外购协议详见附件 8）。在项目厂区内将机械零部件、电器部件等组装成设备系统，然后进行运行调试，调试无问题，质量检验组再检验，合格后，即为产品，可外售。

本项目不含喷涂、酸洗等表面特殊处理工艺，也不含焊接工艺，生产加工过程中的关键工序介绍如下：

①采购：根据技术部门的技术要求，选购与设计相匹配的电子器件、计量部件、钣金件等的采购工作；

②检验：根据要求进行老化、性能、尺寸外观等方面的检验；

③装配：生产部门在车间进行电子器件组装、计量部件组装、钣金件、框架等组装的工作，最后完成整机安装。

④测试：分别进行耐压测试、密封测试、计量测试、其它功能测试工作，排除故障。

⑤检验：最终经装配完成并调试合格的产品再进行检验，主要进行外观检查和产品性能检验，经检验合格后即成为最终的产品。

2、燃气锅炉生产工艺流程

项目新增一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉为企业冬季取暖，供热面积 2000m²，新增一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉为企业员工提供洗浴用水。

本项目锅炉用水全部使用软化水，经锅炉加热后通过换热器将热量传递给供暖循环系统，由于软化水在循环工程中会自然消耗，因此需要不断的补充新鲜水。水源来自于厂区的自来水管网。软化水系统会产生废水，此类废水为清洁的下水，直接排入市政污水管网。

本项目燃气锅炉具体的工艺流程及产污节点如图 5.1-2 所示。

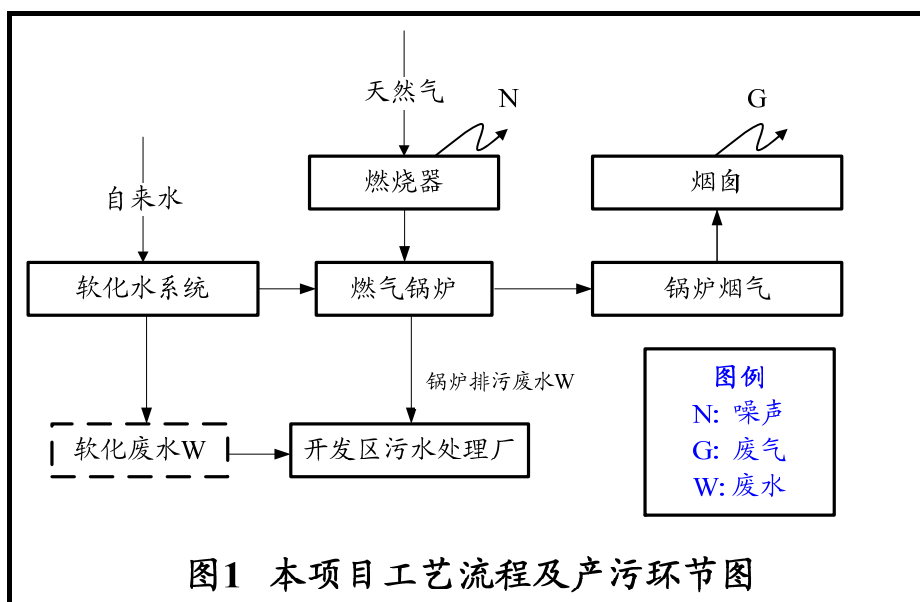


图 5.1-2 燃气锅炉生产工艺流程及产污节点图

5.1.2 主要污染源分析

本项目运营期产生污染物的环节有：

1、废水

本项目供水由市政自来水管网提供，项目产生的废水包括：锅炉系统排水及生活污水，废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目锅炉排水为清洁下水，排水量为 67.734t/a，主要污染物为热污染和 SS，直接排入市政污水管网。生活污水经厂区防渗化粪池处理后排入市政污水管网，生活污水排放量为 500t/a。本项目外排废水共计 567.734t/a。

2、废气

本项目整个生产过程为简单的设备组装调试加工，没有焊接及喷涂等工序，冬季取暖采用本次新增一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉，员工洗浴采用一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉。员工就餐依托厂区现有员工食堂，因此，本项目废气污染物主要为燃气锅炉燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。

3、噪声

本项目噪声源主要为各种设备安装调试、耐压测试用空气压缩机、燃气锅炉燃烧器、水泵等设备运行过程中产生的噪声，噪声声级在 70-85dB（A）左右。通过车间隔声、基础减震后对外界声环境影响很小。

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾。

5.2 污染物排放及污染防治措施

1、废气

本项目企业员工洗浴用水采用一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉，锅炉燃烧废气经 15m 高烟筒排放。

本项目冬季取暖采用一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉，采用低氮燃烧器控制锅炉燃烧产生的氮氧化物，锅炉烟筒高度为 15m。

燃气锅炉烟气中氮氧化物是由于燃气燃烧局部高温造成氮和氧反应产生，本项目燃烧器保证在炉膛燃烧状况变化不大以及燃烧效率不变的情况下，通过降低炉膛火焰

的中心温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制 NO_x 的生成或破坏已生成的 NO_x。该燃烧技术可使氮氧化物的排放量减少 40~60%。

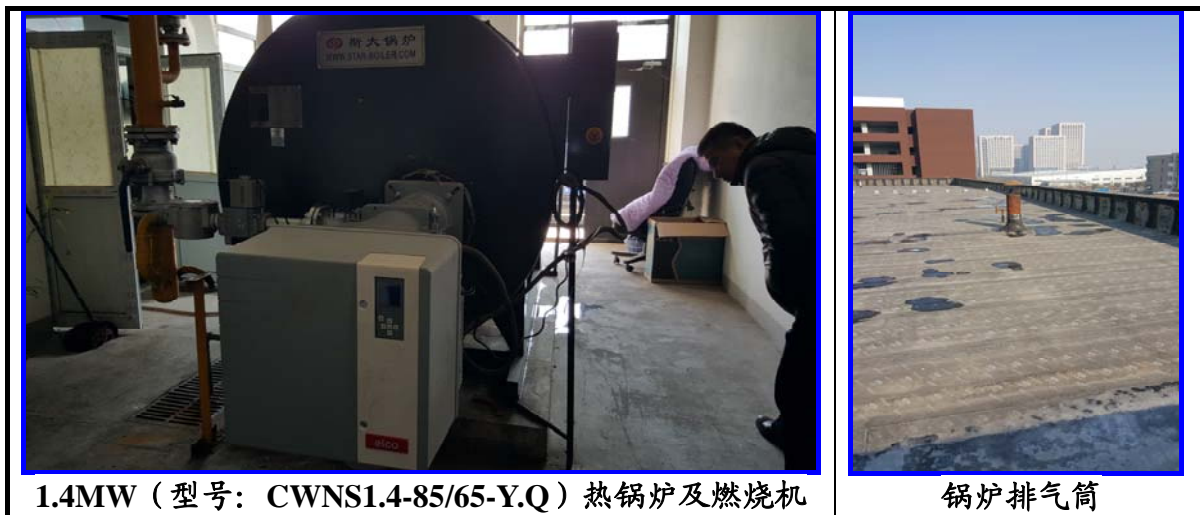
本项目采用的燃烧器由送风系统（喷嘴系统）、点火系统、火焰监测系统、燃料系统（阀组系统）、程序控制系统组成。

送风系统（喷嘴系统）的功能在于向燃烧室里送入一定风速和风量的空气，其主要部件有：带连接法兰的燃烧器壳体、伺服马达、风机电机、风压开关、风门控制档板、电器开关等；点火系统的功能在于点燃空气与燃料的混合物，其主要部件有：点火变压器、点火电极；火焰监测系统的功能在于保证燃烧器安全、稳定的运行，其主要部件有火焰监测器等。燃料系统（阀组系统）的功能在于保证燃烧器燃烧所需的燃料。主要有过滤器、燃气阀、压力开关、阀组检漏装置开关；电控系统是以上各系统的指挥中心和联络中心，主要控制元件为程控器。

项目取暖锅炉废气处理设施基本情况如下：

- ①规格型号：燃烧机：VG6.2100M
- ②制造单位：北京中润凯阳科技有限公司
- ③功率范围：（400）1180-1907KW
- ④供气压力：20-300mbar
- ⑤风机电机：230/400v-50Hz-2.7kw
- ⑥允许锅炉背压：12 mbar
- ⑦要求炉膛尺寸：2350×670mm
- ⑧排气筒高度：15 m

项目1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉现场照片如下：



1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）热锅炉及燃烧机

锅炉排气筒

2、废水

本项目废水包括锅炉系统排水和员工生活污水。

生活污水水量较小（500t/a），且厂区现有生活污水排水系统完备，生活污水经厂区防渗化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终排入开发区污水处理厂处理。

锅炉系统排水为清洁下水，主要污染物为热污染和SS，直接排入市政污水管网。

3、噪声

本项目噪声源主要为各种设备安装调试、耐压测试用空气压缩机、燃气锅炉燃烧器、水泵等设备运行过程中产生的噪声，噪声声级在 70-85dB（A）左右。

①本项目所有设备均设置在室内，同时选用低噪声设备，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；

②针对振动较大、噪音较大的设备安装减振装置。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾等。

①生活垃圾：本项目共有员工 50 人，按 0.5kg/d.人计，则生活垃圾产生量为 25kg/d（6.25t/a），属一般废弃物，由当地环卫部门统一负责清运。

②废弃包装物：本项目生产过程中产生的废包装材料共计 0.5t/a，外售处理。

6、验收监测标准

根据环境功能区划分、环境影响报告表及其批复的要求，确定项目废气、污水、噪声及固体废弃物的验收监测评价标准。

6.1 废气

本项目锅炉燃烧废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中新建、改建、扩建锅炉排放限值的要求。烟筒高度执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以上的烟筒高度不低于 15 米，0.7MW 以下不低于 8 米的规定，以新标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉”限值作为考核标准。烟囱高度执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15 米”的要求。具体标准见表 6.1-1~6.1-2。

表6.1-1 锅炉大气污染物排放标准限值 (DB11/139-2007)

污染物	工业锅炉
烟尘 (mg/m ³)	10
SO ₂ (mg/m ³)	20
NO _x (mg/m ³)	150
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1 级
烟气不透光率%	10

烟筒高度执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以上的烟筒高度不低于 15 米，0.7MW 以下不低于 8 米的规定

表6.1-2 锅炉大气污染物排放标准限值 (DB11/139-2015)

污染物	工业锅炉
烟尘 (mg/m ³)	5
SO ₂ (mg/m ³)	10
NO _x (mg/m ³)	80
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1 级

烟囱高度执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不应低于15米”的要求。

6.2 废水

本项目所排废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后排入市政污水管网。本项目排水执行北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统水污染物排放限值”，标准见表 6.2-1。

表6.2-1 水污染物排放标准限值 (摘录)

评价标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
标准限值	6.5~9	500	300	400	45

6.3 噪声

本次验收监测中厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准,标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	≤65	≤55

6.4 固废

本项目排放的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015.4.24)“生活垃圾污染环境的防治”及《北京市生活垃圾管理条例》(2012.3.1)中的相关规定。

6.5 总量控制指标

项目污染物排放总量控制指标执行项目环评批复(京技环审字[2015]100号文)的要求,本项目污染物总量控制指标详见表6.5-1。本项目总量平衡审批表详见附件。

表 6.5-1 污染物排放总量控制指标

内容	因子	总量控制指标 (t/a)
废气	二氧化硫	0.03521
	氮氧化物	0.26406

7、验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

北京联合智业检验检测有限公司于2016年12月对该项目进行了环境保护验收监测。在验收监测期间，项目各项生产设施正常运行，配套的环保设施运行正常，生产设施及配套的环保设施负荷大于75%且工况稳定，满足建设项目竣工环境保护验收监测条件，根据验收规范可以对其进行验收监测。

监测单位名称：北京联合智业检验检测有限公司

监测单位资质：具有中国实验室国家认可CMA资质

验收监测时间：2016年12月9日-2016年12月10日

7.2 废水监测

7.2.1 监测点位及监测内容

- (1) 采样点：项目总排水口（化粪池后）
- (2) 监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。
- (3) 监测时间及频率：连续监测2天，每天3次。

7.2.2 监测分析方法、质量保证与质量控制

(1) 监测分析方法

本项目废水污染物监测分析方法如表7.2-1所示。

表 7.2-1 废水监测分析方法

序号	监测项目	监测分析方法	方法依据
1	pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法	GB/T6920-1986
2	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	GB/T11914-1989
3	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	HJ505-2009
4	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法	GB11901-1989
5	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009

检测仪器：PHS-3C 型 PH 计、UV1800 型紫外-可见分光光度计、ORION 3 STAR 型溶解氧测量仪等

(2) 质量保证与质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，按监测方案，在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准分析方法和《环境水质监测质量保证手册》（第四版，化学工业出版社，2002年）的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质量控制样品或平行双样等，质控数据量占每批分析样品量的15~20%。监测仪器经计量部门检定，

并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

7.2.3 废水监测结果及分析

本项目无生产废水，生活污水排入厂区防渗化粪池，预处理后，达标排入市政污水管网，最终排入开发区污水处理厂，本次验收监测期间对本项目废水总排水口进行了采样，本项目总排水口废水污染物验收监测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目废水总排水口监测结果一览表

采样信息	检测项目	检测结果（单位 mg/L, pH 无量纲）				执行标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次	日均值或范围		
项目废水总排水口 日期 2016.12.9	pH	7.53	7.58	7.59	7.53~7.59	6.5-9	达标
	化学需氧量 (COD _{Cr})	70.9	59	39.4	56.43	500	达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	18.1	15.2	8.0	13.77	300	达标
	悬浮物 (SS)	8	12	6.0	8.67	400	达标
	氨氮 (NH ₃ -N)	2.98	5.61	4.42	4.34	45	达标
项目废水总排水口 日期 2016.12.10	pH	7.60	7.59	7.64	7.59~7.64	6.5-9	达标
	化学需氧量 (COD _{Cr})	27.6	51.2	74.8	51.20	500	达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	7.6	13.3	19.5	13.47	300	达标
	悬浮物 (SS)	6	7	8	7.00	400	达标
	氨氮 (NH ₃ -N)	4.86	3.56	7.78	5.40	45	达标

验收监测结果表明：本项目废水总排口 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，可以达标排放。

7.3 废气监测

7.3.1 监测点位及监测内容

本项目新增一台 1.4MW（型号：CWNS1.4-85/65-Y.Q）燃气锅炉为企业冬季取暖，新增一台 0.09MW（型号：LHS0.09-0.6/85/20-YQW）燃气锅炉为企业员工提供洗浴用水。其中 1.4MW 取暖锅炉采用低氮燃烧器。本次环保验收对锅炉废气排放情况进行了监测，具体监测内容如下：

监测点位：两台锅炉废气排放口分别设置一个监测点位

监测因子：SO₂、NO_x、颗粒物

监测频次：监测 1 天，监测排放浓度和排放速率。监测时同时记录：废气量、锅炉负荷、烟囱高度、温度。

气象参数：记录采样期间气象参数，包括气温、气压、风向、风速、等气象资料。

7.3.2 监测分析方法

本项目废气污染物监测分析方法如表 7.3-1 所示。

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

表 7.3-1 废气监测分析方法

序号	监测项目	监测分析方法	方法依据
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996
2	烟尘	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-1991
3	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法	HJ/T 57-2000
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

检测仪器：崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪编号：AE-362

7.3.3 废气监测结果及分析

在 2016 年 12 月 9 日对本项目两台燃气锅炉排气筒废气分别进行了采样，监测结果见表 7.3-2 和表 7.3-3，监测点位详见图 3.1-1，监测报告详见附件。

表 7.3-2 取暖锅炉（CWNS1.4-85/65-Y.Q）废气污染物监测结果

监测日期		12月9日	执行标准 DB11/139-2007	执行标准 DB11/139-2015	达标情况	
颗粒物	出口	标态干烟气量(m ³ /h)	571	--	--	
		基准含氧量(%)	3.5	--	--	
		实测排放浓度(mg/m ³)	1.82	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	1.85	≤10	≤5	达标
		排放速率(kg/h)	0.001	--	--	--
二氧化硫	出口	实测排放浓度(mg/m ³)	<3.0	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	<3.0	≤20	≤10	达标
		排放速率(kg/h)	<0.0011	--	--	--
氮氧化物	出口	实测排放浓度(mg/m ³)	71	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	72	≤150	≤80	达标
		排放速率(kg/h)	0.010	--	--	--
烟囱高度 (m)		15	15	15	达标	

备注：*折算到 O₂ 为 3.5%时排放浓度(mg/Nm³)

表 7.3-3 洗浴锅炉（LHS0.09-0.6/85/20-YQW）废气污染物监测结果

监测日期		12月9日	执行标准 DB11/139-2007	执行标准 DB11/139-2015	达标情况	
颗粒物	出口	标态干烟气量(m ³ /h)	1110	--	--	
		基准含氧量(%)	3.5	--	--	
		实测排放浓度(mg/m ³)	1.79	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	2.86	≤10	≤5	达标
		排放速率(kg/h)	0.002	--	--	--
二氧化硫	出口	实测排放浓度(mg/m ³)	10	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	16	≤20	≤10	达标
		排放速率(kg/h)	0.011	--	--	--
氮氧化物	出口	实测排放浓度(mg/m ³)	79	--	--	
		折算后排放浓度 (mg/m ³) *	128	≤150	≤80	达标
		排放速率(kg/h)	0.088	--	--	--
烟囱高度 (m)		15	15	15	达标	

备注：*折算到 O₂ 为 3.5%时排放浓度(mg/Nm³)

验收监测结果表明：本项目取暖锅炉（CWNS1.4-85/65-Y.Q）废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）新建、改建、扩建锅炉排放限值的要求。烟囱高度满足北京市《锅

炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以上的烟筒高度不低于 15 米要求;同时满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉”排放限值要求。

本项目洗浴锅炉(LHS0.09-0.6/85/20-YQW)废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)新建、改建、扩建锅炉排放限值的要求。烟筒高度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以下不低于 8 米的规定;但不满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉”排放限值要求。

7.4 噪声监测

7.4.1 监测点位及监测内容

(1) 监测点位

在项目厂界四周外 1 米处共布设 4 个监测点,具体见表 7.4-1。

表 74-1 噪声监测布点

编号	名称	位置	备注
1#	厂界北侧	场界外 1 米	-
2#	厂界南侧	场界外 1 米	-
3#	厂界东侧	场界外 1 米	-
4#	厂界西侧	场界外 1 米	-

(2) 监测项目、时段、频次

监测项目: Leq (A)。

监测时段和频次: 监测 1 天,每天昼间和夜间各测 1 次。

7.4.2 监测分析方法、质量保证与质量控制

(1) 监测分析方法

本项目场界噪声监测分析方法见表 7.4-2。

表 7.4-2 噪声监测方法

监测项目	监测分析方法	方法依据
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008
监测仪器: AWA6228 型多功能声级计; PH-SD2 型手持式风速风向仪 校准仪器: AWA6222A 型声校准器		

(2) 质量保证与质量控制

按照国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定进行全过程质量

控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核等。噪声仪在使用前进行声校准计校准，校准读数偏差小于 0.5 分贝。

7.4.3 噪声监测结果及分析

本项目场界噪声监测结果见表 7.4-3，噪声监测点位图详见图 7.4-1。

表 7.4-3 厂界噪声监测结果

测量时段	监测点	监测点位置	噪声监测值 Leq (dB(A))		是否达标	声源名称	声源状态	声源工况
			昼间	夜间				
2016.12.9	1#	厂界北侧	57.2	54.3	是	空气压缩机、锅炉燃烧器、水泵等	稳态	正常运行
	2#	厂界南侧	58.3	48.9	是			
	3#	厂界东侧	55.4	49.6	是			
	4#	厂界西侧	53.8	51.7	是			
标准值 Leq (dB(A))			65	55	—	—	—	—

验收监测结果表明，本项目厂界昼间及夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

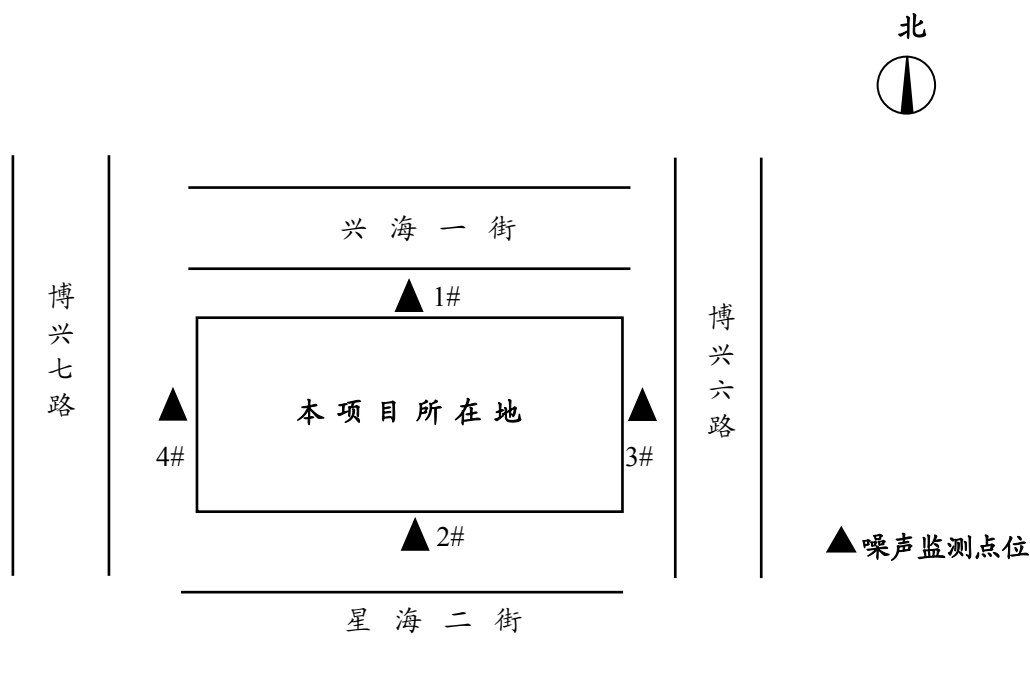


图 7.3-1 噪声监测点位图

7.5 固废

本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾。

本项目固体废物产生与排放情况详见表 7.5-1

表 7.5-1 本项目固体废物产生及排放情况一览表

废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置去向	有无处置协议
废弃包装物	一般固废	0.5	0.5	外售给物资回收公司	无
生活垃圾	一般固废	6.25	6.25	由当地环卫部门统一负责清运	有

7.6 污染物排放总量核算

本项目废水包括锅炉系统排水和员工生活污水。生活污水经厂区防渗化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终排入开发区污水处理厂处理。锅炉系统排水为清洁下水，主要污染物为热污染和 SS，直接排入市政污水管网。本项目排放的氮氧化物、二氧化硫来自于燃气锅炉产生的烟气，根据锅炉烟气的验收监测结果核算项目氮氧化物、二氧化硫的排放总量，详见表 7.6-1。项目氮氧化物、二氧化硫排放总量分别为 11.6032 吨/年、3.87968 吨/年。

表 7.6-1 项目验收监测期间二氧化硫、氮氧化物排放总量核算结果

污染源	废气量		氮氧化物排放量		二氧化硫排放量	
	m ³ /h	×10 ⁴ m ³ /a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
取暖锅炉排气口实测	571	47.964	0.010	0.0084	0.0011	0.000924
洗浴锅炉排气口实测	1110	83.25	0.088	0.066	0.011	0.000825
合计	1681	131.214	0.098	0.0744	0.0121	0.009174
备注	取暖锅炉年运行时间按照 120 天，每天运行 7 小时计；洗浴锅炉年运行时间按照 250 天，每天运行 3 小时计。					

本项目污染物排放总量结果详见表 7.6-2。

7.6-2 污染物排放总量（单位：t/a）

污染物排放类别	环评预测排放量	实际排放量
废气污染物	SO ₂	0.03521
	NO _x	0.26406
		0.009174
		0.0744

由上表可知：本项目SO₂实际排放量为0.009174t/a，低于本期工程环评预测排放量0.03521t/a；NO_x实际排放量为0.0744t/a，低于环评预测排放量0.26406t/a；环评预测SO₂排放浓度为20mg/m³，实际SO₂排放浓度为3.0~16.0mg/m³，环评预测NO_x排放浓度为150mg/m³，实际NO_x排放浓度为72~128mg/m³，环评预测燃气锅炉烟气量为176.04万Nm³/a，实际燃气锅炉烟气量为131.214万Nm³/a。因此本项目SO₂、NO_x低于总量确认书排放总量要求。本项目氮氧化物总量控制指标是与揖斐电电子（北京）有限公司交易中获得的。总量批复文件详见附件。

8、环境管理检查

8.1 建设项目环境管理各项规章制度的执行情况

本项目的建设按照法律法规各项要求，执行了建设项目环境管理制度及环境保护“三同时”制度，对排污口进行了规范化的管理，各项审批手续和档案齐全。经现场勘查，建设期间和试生产阶段未发生扰民和污染事故，符合建设项目环境管理的有关规定。

8.2 环保机构的设置及环境管理制度的制定

本项目设置有环境管理部门，主要负责项目有关环境保护措施的运行管理、制定环境管理制度、负责与环保局等部门对接等。

北京三盈联合石油技术有限公司制定的环境管理规章制度主要包括《环境保护管理制度》、《废水管理规程》、《废气环保管理规程》和《噪声管理规程》，规范环保管理工作，明确了公司各部门在环保治理中的职责和权限，制定了环保监测、污染源治理、环保设备管理、检查表格登记等工作程序，并对环保设施定期检查、异常情况处理详细的规定。

环境管理部门具体负责事项包括：贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令、组织生活垃圾等一般固体废弃物清运、锅炉废气处理设施管理维护、监督管理污染治理设施的运转，确保污染治理设施正常使用、开展环境管理检查和监测等工作，负责环境管理及监测档案管理和统计上报等工作。

环境管理部门负责人为：胡星，联系方式：13911371760。

8.3 环保设施运行检查、维护情况

为确保环保设施的正常运行，加强对固体废弃物、废气、废水、噪声等环保设施的管理，保证污染物排放达标排放，该项目设有专门人员对设施进行管理。能够做到发现问题及时处理。

8.4 固体废物产生、处理和综合利用情况

本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾等。

①生活垃圾：本项目共有员工 50 人，按 0.5kg/d.人计，则生活垃圾产生量为 25kg/d（6.25t/a），属一般废弃物，由当地环卫部门统一负责清运。

②废弃包装物：本项目生产过程中产生的废包装材料共计 0.5t/a，由供货厂商回

收或外售处理。

8.5 排污口规范化情况

本项目生产过程中废气污染物主要为燃气锅炉燃烧废气。项目产生的废水主要为锅炉系统排水及员工日常生活产生的废水。建设单位对厂区内所有废气及废水固定污染源依据北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求规范化设置固定污染源手工监测点位。具体如下：

- 1、在厂区锅炉废气出口烟道设置废气监测点位及监测平台，具体要求符合 DB11/1195-2015 第 4 条的相关规定；
- 2、在厂区污水总排口出水口设置污水监测点位及监测平台，具体要求符合 DB11/1195-2015 第 5 条的相关规定；
- 3、在每个监测点位设置带有信息内容和二维码信息的监测点位标志牌，具体要求符合 DB11/1195-2015 第 6 条的相关规定；
- 4、本项目建立了监测点位台账，加强监测点位管理，根据监测点位信息变化及时更换标志牌等相应内容，严格遵照 DB11/1195-2015 第 7 条的管理要求执行。

本项目固体废物主要为废弃包装材料及员工产生的生活垃圾，为一般固体废物。一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间，具备防风、防雨、防晒条件，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准及其修改单》（GB18599-2001）要求。

8.6 总量控制制度执行情况

本项目废水包括锅炉系统排水和员工生活污水。生活污水经厂区防渗化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终排入开发区污水处理厂处理。锅炉系统排水为清洁下水，主要污染物为热污染和SS，直接排入市政污水管网。全厂的氮氧化物、二氧化硫均来自于燃气锅炉产生的锅炉烟气，根据锅炉烟气的验收监测结果核算项目氮氧化物、二氧化硫的排放总量，具体情况详见表7.6-1~7.6-2所示。项目氮氧化物、二氧化硫排放总量分别为：0.0744吨/年、0.009174吨/年。

根据项目验收监测核算结果：项目大气污染物二氧化硫和氮氧化物排放总量满足京技环审字[2015]100号文的批复要求。

8.7 环评批复落实情况

本项目环评批复及实际执行情况如表 8.7-1 和 8.7-2 所示。

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

表 8.7-1 项目环评批复及落实情况（京技环审字[2015]100 号）

序号	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
1	该项目在北京经济技术开发区博兴六路 19 号院 1 号楼内建设，建筑面积 108.4 平方米，厂区生产车间内新增一台 1.4MW（2t/h）取暖燃气锅炉，厂区生活区内新增一台 0.09MW（0.129t/h）职工洗浴燃气小锅炉。在落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求后，从环境保护角度分析，同意项目建设。	本项目在北京经济技术开发区博兴六路 19 号院 1 号楼内建设，建筑面积 108.4 平方米，厂区生产车间内新增一台 1.4MW（2t/h）取暖燃气锅炉，厂区生活区内新增一台 0.09MW（0.129t/h）职工洗浴燃气小锅炉。本项目严格落实了环评报告表及环评批复提出的各项环境保护措施要求。批建相符。	已落实
2	该项目应严格按照环评报告表所提及内容进行建设，如有项目内容发生变化，需报环保局重新申报。	根据环评报告表、批复及现场踏勘，本项目严格按照环评报告表所提内容进行了项目的建设，没有项目内容发生变化现象。	已落实
3	本项目废水排入市政管网，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值”中的相关标准，如：COD _{Cr} : 500mg/l, BOD ₅ : 300mg/l, pH: 6.5~9, SS: 400mg/l, 氨氮: 45mg/l。	根据本次验收监测报告： 本项目锅炉系统排水为清洁下水，主要污染物为热污染和 SS，直接排入市政污水管网，进入开发区污水厂集中处理，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”中的相关标准要求。	已落实
4	取暖燃气锅炉和职工洗浴燃气小锅炉分别经 15 米和 12.8 米排气筒排放，大气污染物排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中新建锅炉排放限值，如烟尘: 10mg/m ³ 、SO ₂ : 20mg/m ³ 、NO _x : 150mg/m ³ 等。	根据本次验收监测报告： 本项目取暖锅炉（CWNS1.4-85/65-Y.Q）废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）新建锅炉排放限值的要求。烟筒高度为 15m 满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以上的烟筒高度不低于 15 米要求。本项目取暖锅炉（CWNS1.4-85/65-Y.Q）废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）新建锅炉排放限值的要求。烟筒高度为 15m，满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以下不低于 8 米的规定。	已落实
5	合理布局，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	根据本次验收监测报告，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	已落实
6	该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程竣工后三个月内须向开发区环保局申请办理环保验收手续，须经验收合格后，方可正式投入使用。	本项目的严格执行“三同时”制度。本项目 2015 年 9 月日开工建设，2016 年 10 月开始试生产。本项目竣工后，试运行前向当地环境保护主管部门提交了申请办理环保验收手续，目前环保验收手续正在申办中。	已落实

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

表 8.7-2 项目环评批复及落实情况（京技环审字[2015]201 号）

序号	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
1	该项目在北京经济技术开发区博兴六路 19 号院 1 号楼内建设，建筑面积 2000 平方米，年产 CNG 加气机整机 900 台，LNG 加气机整机 680 台，泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统生产能力。在落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求后，从环境保护角度分析，同意项目建设。	本项目在北京经济技术开发区博兴六路 19 号院 1 号楼内建设，建筑面积 2000 平方米，年产 CNG 加气机整机 900 台，LNG 加气机整机 680 台，泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统生产能力。本项目严格落实了环评报告表及环评批复提出的各项环境保护措施要求。批复相符。	已落实
2	该项目应严格按照环评报告表所提及内容进行建设，如有项目内容发生变化，需报环保局重新申报。	根据环评报告表、批复及现场踏勘，本项目严格按照环评报告表所提及工艺进行了项目的建设，没有项目内容或工艺流程发生变化现象。	已落实
3	本项目废水排入市政管网，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值”中的相关标准，如：COD _{Cr} : 500mg/l, BOD ₅ : 300mg/l, pH: 6.5~9, SS: 400mg/l, 氨氮: 45mg/l。	根据本次验收监测报告： 本项目生活污水通过化粪池处理后排入市政管网，进入开发区污水厂集中处理，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”中的相关标准要求。	已落实
4	合理布局，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	根据本次验收监测报告，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	已落实
5	妥善收集、贮存及处置生产过程中产生的固体废弃物，并尽可能回收利用。	本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾等。生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一负责清运。本项目生产过程中产生的废包装材料外售处理。	已落实
6	该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程竣工后三个月内须向开发区环保局申请办理环保验收手续，须经验收合格后，方可正式投入使用。	本项目的严格执行“三同时”制度。本项目 2015 年 9 月日开工建设，2016 年 10 月开始试生产。本项目竣工后，试运行前向当地环境保护主管部门提交了申请办理环保验收手续，目前环保验收手续正在申办中。	已落实

9、结论及建议

9.1 结论

北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目及新增锅炉项目位于北京经济技术开发区博兴六路 19 号院内企业现有预留厂房内进行项目的建设。年产 CNG 加气机整机 900 台，LNG 加气机整机 680 台，泵撬 340 套及 200 套 IC 卡管理系统。同时新增一台 1.4MW (2t/h) 燃气锅炉为企业冬季取暖，供热面积 2000m²，新增一台 0.09MW (0.129t/h) 燃气锅炉为企业员工提供洗浴用水。年工作 250 天，每天工作 8 小时。建筑面积为 2108.4 平方米，项目属于新建项目，实际总投资 2550 万元，其中环保投资 13 万元。项目严格执行国家建设项目环境管理“三同时”制度，履行了环境影响审批手续，制订了环境管理制度，有专人负责环保工作。

本次验收对项目产生的废气、废水和厂界噪声进行了监测，监测结果如下：

9.1.1 废气

验收监测结果表明：本项目取暖锅炉 (CWNS1.4-85/65-Y.Q) 废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007) 新建、改建、扩建锅炉排放限值的要求。烟筒高度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007) 中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以上的烟筒高度不低于 15 米要求；同时满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 表 1 中“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉”排放限值要求。

本项目洗浴锅炉 (LHS0.09-0.6/85/20-YQW) 废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007) 新建、改建、扩建锅炉排放限值的要求。烟筒高度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007) 中燃气锅炉额定容量 0.7MW 以下不低于 8 米的规定。

9.1.2 废水

本项目废水包括锅炉系统排水和员工生活污水。生活污水经厂区防渗化粪池预处理后直接排入市政污水管网，最终排入开发区污水处理厂处理。锅炉系统排水为清洁下水，主要污染物为热污染和 SS，直接排入市政污水管网。

验收监测结果表明：本项目污水总排口污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限

值”要求，可以达标排放

9.1.3 噪声

本项目噪声源主要为各种设备安装调试、耐压测试用空气压缩机、燃气锅炉燃烧器、水泵等设备运行过程中产生的噪声，噪声声级在 70-85dB（A）左右。本项目空气压缩机、水泵等设备所有设备均设置在室内，同时选用低噪声设备，采用隔声性能良好的门窗结构，对设备合理布局；针对振动较大、噪音较大的设备安装减振装置。

验收监测结果表明：本项目厂界昼间及夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求，达标排放。

9.1.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括设备组装过程中产生的废弃包装材料、员工的生活垃圾等。生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一负责清运。本项目生产过程中产生的废包装材料外售处理。

本项目固废分类收集、及时清运处置，固废处置措施可行。

9.1.5 污染物排放总量

本项目 SO₂ 实际排放量为 0.009174t/a，低于本期工程环评预测排放量 0.03521t/a；NO_x 实际排放量为 0.0744t/a，低于环评预测排放量 0.26406t/a；环评预测 SO₂ 排放浓度为 20mg/m³，实际 SO₂ 排放浓度为 3.0~16.0mg/m³，环评预测 NO_x 排放浓度为 150mg/m³，实际 NO_x 排放浓度为 72~128mg/m³，环评预测燃气锅炉烟气量为 176.04 万 Nm³/a，实际燃气锅炉烟气量为 131.214 万 Nm³/a。因此本项目 SO₂、NO_x 低于总量确认书排放总量要求。

9.1.6 总结论

北京三盈联合石油技术有限公司加气设备生产项目及新增锅炉项目在建设过程中执行了建设项目“三同时”制度，主要环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全，环评文件及其批复提出的主要环保对策措施均得到落实。污染物排放满足标准要求；固体废物贮存与管理规范；污染物排放总量满足总量批复要求。

9.2 建议

（1）完善环境管理制度、加强环境管理，进一步提高企业管理人员的管理水平及环保意识，确保环保设施能够正常稳定的运行，确保各类污染物达标排放。

（2）建议本项目洗浴锅炉（LHS0.09-0.6/85/20-YQW）采用低氮燃烧技术，确保

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

废气污染物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中“2017年3月31日前的新建锅炉”排放限值要求。

(3) 加强对污染治理设施的运行管理,定期维护检修,严格操作规程,确保其正常运行。

(4) 定期对项目排放的锅炉废气、厂界噪声等进行监测。