

中国石油工程建设有限公司直燃机项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:中国石油工程建设有限公司

编制单位: 中科环控环境监测(北京)有限公司

2022年10月

建设单位法人代表: 李小宁

编制单位法人代表: 张栋

项 目 负 责 人: 裴民学

填 表 人: 和锐

建设单位: 中国石油工程建设有限公司

电话: 010-82778510

邮编: 100085

地址: 北京市海淀区上地信息路 8 号

编制单位: 中科环控环境监测(北京)有限

公司

电话: 400-880-5562

邮编: 102401

地址: 北京市房山区长虹东路 36 号院房山

城建大厦 5 层

前 言

中国石油工程建设有限公司投资 550 万元，于北京市海淀区上地信息路 8 号中国石油工程建设有限公司上地办公楼（原 CPE 大厦），安装 2 座 1.8MW 燃气直燃机，总容量为 3.6MW，燃气直燃机位于中国石油工程建设有限公司上地办公楼（原 CPE 大厦）C 座地下一层直燃机房，项目建筑面积为 240m²，直燃机房为上地办公楼 A、B、C 座供暖、制冷，供暖、制冷面积为 22000 m²。

项目于 2021 年 6 月建设完成并投入使用，前期由于不太明确相关环保法规，未办理环评手续，后期 2022 年海淀区生态环境局执法人员执法检查时，发现项目直燃机无环保手续，给予责令限期整改的要求，未予处罚；企业随后立即启动环评申报及后续验收整改工作，于 2022 年 03 月委托环评单位-北京中环尚达环保科技有限公司编制了《中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表》，并于 2022 年 06 月 23 日取得北京海淀区生态环境局核发的《关于中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20220034 号）现进入竣工环保验收阶段。

项目于 2021 年 06 月投入使用，目前项目各项生产和环保设施均已完工投入运行，已具备了建设项目竣工环保验收的条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等法规文件的要求，建设单位于 2022 年 10 月开展了本项目的竣工环境保护验收工作，成立了验收工作组，依据现场勘查情况、环保设施监测情况、环评执行情况及其它相关技术资料，编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

表一

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|-----------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 中国石油工程建设有限公司直燃机项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 中国石油工程建设有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> | 行业类别及代码 | 热力生产和供应 D4430 | | |
| 建设地点 | 北京市海淀区上地信息路 8 号 | | | | |
| 主要产品名称 | 热力生产和供应 | | | | |
| 设计生产能力 | 供暖、制冷面积为 22000 m ² | | | | |
| 实际生产能力 | 供暖、制冷面积为 22000 m ² | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2022.03 | 开工建设时间 | 2021.04 | | |
| 竣工时间 | 2021.06 | 验收现场监测时间 | 2022.09.22-2022.09.23 | | |
| 环评报告表审批部门及审批文号 | 海淀区生态环境局 海环审字 20220034 号 | 环评报告表编制单位 | 北京中环尚达环保科技有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 松下制冷（大连）有限公司 | 环保设施施工单位 | 松下制冷（大连）有限公司 | | |
| 投资总概算 | 550 万元 | 环保投资总概算 | 30 万元 | 比例 | 5.5% |
| 实际总概算 | 550 万元 | 环保投资 | 30 万元 | 比例 | 5.5% |

| | |
|----------------|--|
| 验收 监测 依据 | <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年10月1日施行）682号令</p> <p>(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）</p> <p>(8) 《北京市水污染防治条例》（2011年3月1日）；</p> <p>(9) 《北京市环境噪声污染防治办法》（北京市人民政府令第181号）；</p> <p>(10) 国家环境保护总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》；</p> <p>(11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》</p> <p>(12) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》</p> <p>(13) 《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）</p> <p>(12) 《中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表》</p> <p>(13) 海淀区生态环境保护局《关于中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20220034 号）</p> <p>(14) 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；</p> <p>(15) 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；</p> <p>(16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(17) 北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）</p> <p>(18) 《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）、</p> <p>(19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</p> <p>(20) 本项目涉及的其它相关资料</p> |
|----------------|--|

验收
监测
评价
标准、
标号、
级别、
限值

(1) 依据环评及批复，本项目废水排放执行《水污染综合物排放标准》(DB11/307-2013)中排入“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值。

排入公共污水处理系统的水污染物排放标准限值 (mg/L) (摘录)

| 项目 | pH 值 (无量纲) | 化学需 氧量 | 五日生化 需氧量 | 氨氮 | 动植 物油 | 悬浮物 | 可溶性 固体总 量 | 总 磷 |
|----|---------------|-----------|-------------|----|----------|-----|-----------------|--------|
| 限值 | 6.5~9 | 500 | 300 | 45 | 50 | 400 | 1600 | 8.0 |

(2) 依据环评及批复，本项目废气排放按《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)“新建锅炉大气污染物排放限值”的标准；

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准 (摘录)

| 污染物项目 | 2017年4月1日起的新建锅炉 |
|---------------------------|-----------------|
| 颗粒物 (mg/m ³) | 5 |
| 二氧化硫 (mg/m ³) | 10 |
| 氮氧化物 (mg/m ³) | 30 |
| 烟气黑度 (级) | 1 级 |

(3) 依据环评及批复，本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

| 厂界外声功能区类别 | 时段 | |
|-----------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2 类 | 60 | 50 |

验收
监测
评价
标准
、标
号、
级别
、限
值

(4) 固体废物

依据环评及批复固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

表二

2 工程建设内容:

2.1 地理位置及平面布置

本项目为中国石油工程建设有限公司直燃机项目，位于北京市海淀区上地信息路8号，中心经纬度为东经116°18'7.39"，北纬40°2'30.850"，地理位置如图所示图1。

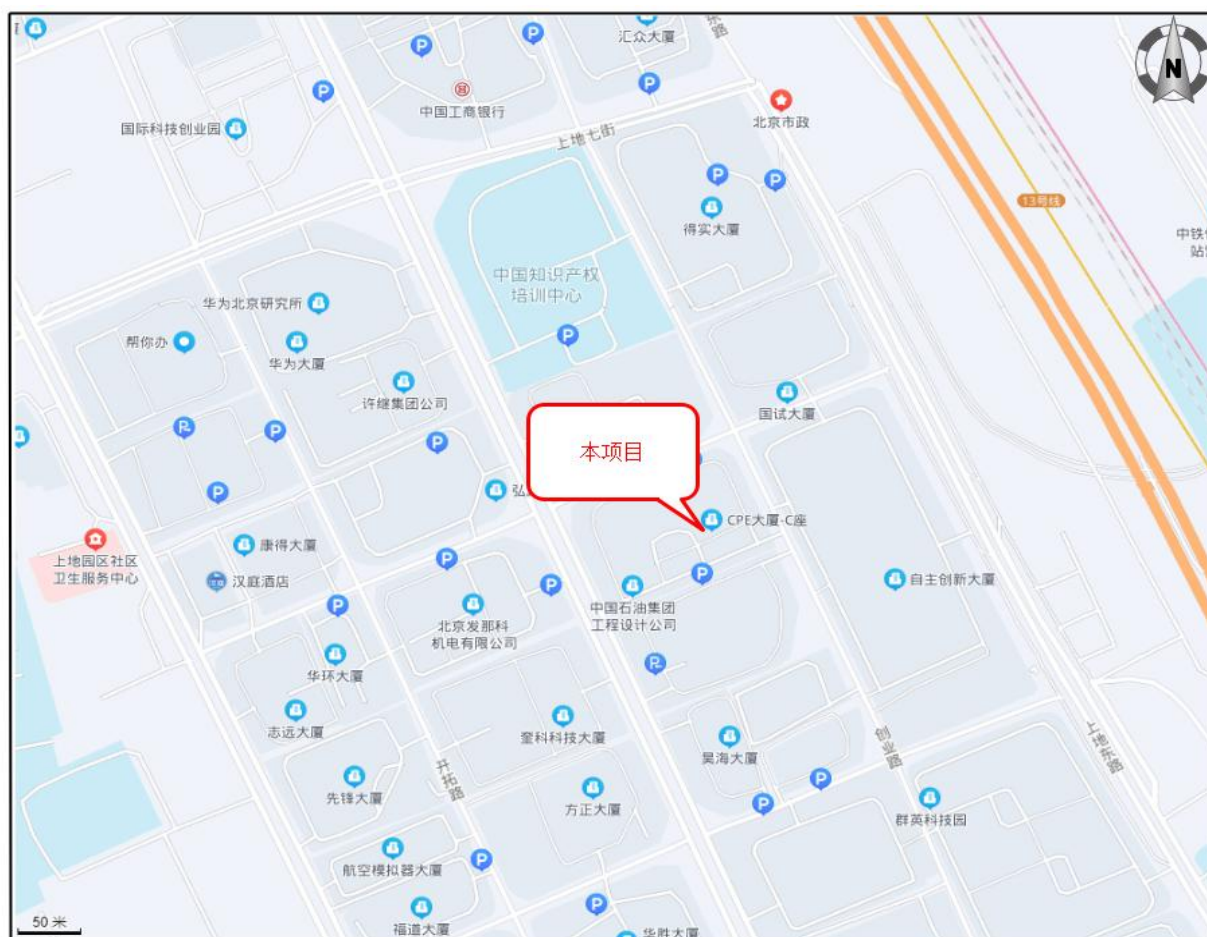


图1 建设项目地理位置图

本项目直燃机房位于中国石油工程建设有限公司上地办公楼（原CPE大厦）C座地下一层，楼上为办公，所在建筑上地办公楼（原CPE大厦）东侧隔创业路为自主创新大厦、南侧为南天大厦，西侧为隔信息路为北京发那科机电有限公司，北侧隔上地六街为上地研华科技大厦。



图2 建设项目周边关系示意图

2.2 建设内容：

本项目为中国石油工程建设有限公司直燃机项目，位于北京市海淀区上地信息路8号，建设2座1.8MW燃气直燃机，总容量为3.6MW，位于中国石油工程建设有限公司上地办公楼（原CPE大厦）C座地下一层，直燃机房建筑面积为240m²，为办公楼A、B、C座供暖、制冷，供暖、制冷面积为22000 m²。

2.3 项目建设情况

根据项目环评报告表及批复，核对本次验收的建设内容，项目实际建设过程中与环评报告表中建设内容变更情况如下：

| 项目名称 | | 环评内容 | 实际建设情况 | 变动说明 |
|------|----------|---|--------|------|
| 主体工程 | 燃气热水直燃机 | 建设 2 座 1.8MW 燃气直燃机，总容量为 3.6MW，位于中国石油工程建设有限公司 C 座地下一层直燃机房。直燃机房为 CPE 大厦 A、B、C 座供暖、制冷。 | 与环评一致 | 无变化 |
| 辅助工程 | 配电间 | 用电控制。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 库房 | 杂物暂存。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 值班室 | 工作人员值班。 | 与环评一致 | 无变化 |
| 储运工程 | 运输 | 使用管道天然气，天然气不在直燃机房内存储。 | 与环评一致 | 无变化 |
| 供用工程 | 供水 | 市政供水系统提供。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 排水 | 废水依托现有化粪池预处理后通过市政管网排入清河再生水厂。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 供电 | 当地电网供电。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 燃气 | 市政天然气管道供应。 | 与环评一致 | 无变化 |
| 环保工程 | 废气治理工程 | 2 台低氮燃烧器+1 根 30m 排气筒高空排放。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 废水治理工程 | 废水依托现有化粪池预处理后排入市政管网进入清河再生水厂。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 噪声治理工程 | 项目建设单位在设备选型时采用低噪声设备，针对不同设备噪声源分别采取隔声、消声和减振专项治理措施，同时设备间墙壁也可起到隔声作用。 | 与环评一致 | 无变化 |
| | 固体废物治理情况 | 项目固体废物为生活垃圾、废离子交换树脂，生活垃圾由环卫部门清运处置、废离子交换树脂由设备厂商更换后直接回收处理。 | 与环评一致 | 无变化 |

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）以及关于印发《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），本项目建设性质、建设地点、建设规模、建设内容等未发生重大变化，不涉及重大变动。

2.4 公用工程

2.4.1 给水

本项目用水由市政供水管网提供，本项目用水包括员工生活用水及直燃机运行用水。

1)、生活用水：本项目员工人数 5 人，生活用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $63.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

2)、直燃机运行用水：本项目直燃机补水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。直燃机补水由自来水制备软化水，自来水用量 $21.5\text{m}^3/\text{d}$ 。直燃机年运行天数以 255 天计，自来水年使用量为 $5482.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

3)、冷却塔补水

本项目直燃机用于制冷配套的冷却塔使用循环水，需定期补水，冷却塔补水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 。直燃机制冷时间按 135 天计，则补水量共计 $810\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.4.2、排水

项目废水为生活污水、直燃机房排水（包括软化水制备排水及直燃机定期排水）、冷却塔定期排水。

1)、生活污水：员工生活污水产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $51\text{m}^3/\text{a}$ 。；

2)、直燃机房排水：直燃机房排放废水包括直燃机定期排水和软化设备排污水，年排放量合计 $450\text{m}^3/\text{a}$

3)、冷却塔排水：冷却塔排水量约 $405\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目运行期总排水量为 $906\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经化粪池预处理后通过市政管网排入清河再生水厂。

表 2-6 本项目用排水量一览表

| 序号 | 项目 | 用水量 (m^3/a) | 消耗水量 (m^3/a) | 年排水量 (m^3/a) |
|----|-------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 职工生活 | 63.75 | 12.75 | 51 |
| 2 | 直燃机运行 | 5482.5 | 5032.5 | 450 |
| 3 | 冷却塔 | 810 | 405 | 405 |
| 合计 | | 6356.25 | 5450.25 | 906 |

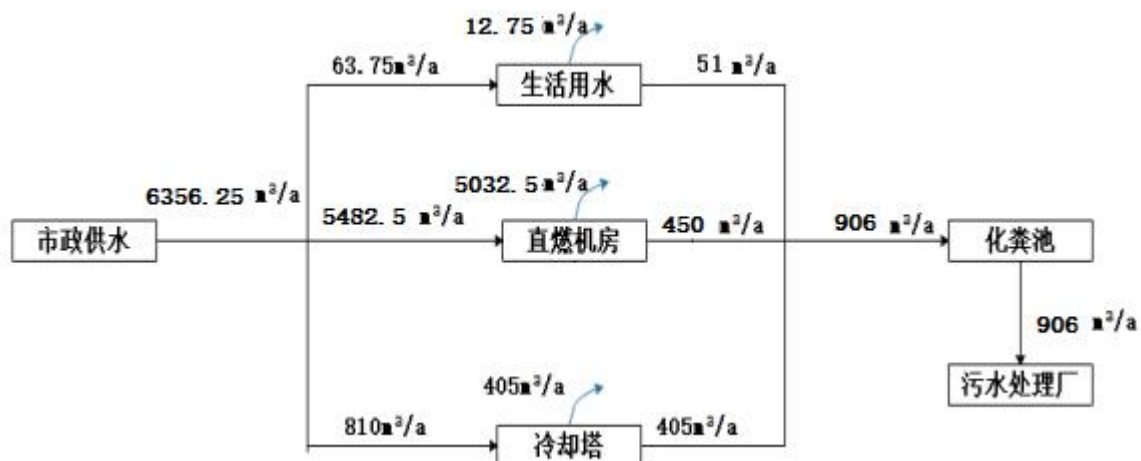


图3 水平衡图

2.4.3 供电

运营期间，用电由市政电网提供。

2.4.4 供暖、制冷

本项目供暖及制冷均由自用直燃机提供。

2.4.5 定员及工作制度

本项目员工人数为5人，员工日工作24小时（轮班制），年工作255天。

2.4.6 项目投资

项目总投资550万元，其中环保投资30万元，占总投资的5.5%，本项目环保投资情况详见下表。

项目环保投资一览表

| 序号 | 环保投资内容 | 计划投资额（万元） | 实际投资额（万元） |
|----|-----------------------|-----------|-----------|
| 1 | 废水治理：依托所在建筑已有化粪池、污水管道 | 5 | 5 |
| 2 | 废气治理：低氮燃烧器 | 15 | 15 |
| 3 | 噪声污染防治：选用低噪声设备，设置减振基础 | 5 | 5 |
| 4 | 固体废物治理：生活垃圾、废离子交换树脂更换 | 5 | 5 |
| 合计 | | 30 | 30 |

2.5 原辅材料消耗:

1、项目燃气采用市政天然气管道供应。直燃机制冷时间为 135 天，每天制冷时间为 10 小时；冬季制热供暖时间为 120 天，每天供暖时间为 24 小时，天然气总用量约为 35 万 m³/a。主要能源及原材料消耗一览表如下所示。

主要能源及原料消耗一览表

| 名称 | 单位 | 年用量 | 来源 | 运输方式 |
|-----|---------------------|---------|------|------|
| 自来水 | t/a | 6356.25 | 市政管网 | 管道运输 |
| 天然气 | 万 m ³ /a | 35 | 市政管网 | 管道运输 |

2、本项主要生产设施及设施参数。

建设项目主要设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 参数 | 数量 | 实际情况 |
|----|---------------------|---|-----|--|
| 1 | 直燃型溴化锂吸收式冷温水机组（直燃机） | DG-42H；制冷量 1758kw；制热量 1471kw | 2 台 | 2 台 |
| 2 | 冷却塔 | RT-1200L/MB；冷却水量 1200m ³ /h | 2 台 | 共 1 台 RT-1050L/MB； 冷却水量 1050m ³ /h |
| 3 | 冷冻泵 | 型号 GLC125-320-18.5KW/h；流量 143m ³ /h；扬程 27m；功率 18.5kw | 3 台 | 3 台 |
| 4 | 冷却泵 | 型号 GLC200-260-18.5KW/4；流量 250m ³ /h；扬程 15m；功率 18.5kw | 3 台 | 3 台 |
| 5 | 全自动软水器 | 软化水量 6m ³ /h；双罐双阀 | 3 台 | 1 台 |
| 6 | 软化水箱 | 2500*1500*2000 | 1 台 | 1 台 |
| 7 | 补水泵 | 功率 4kw | 2 台 | 2 台 1.5kw |
| 8 | 自动加药装置 | - | 2 套 | 1 套 |
| 9 | 集分水器 | D600*4200 | 2 台 | 2 台 D1000*3500 |

2.6 主要工艺流程及产污环节：

本项目运营期工艺及产污环节如下图所示。

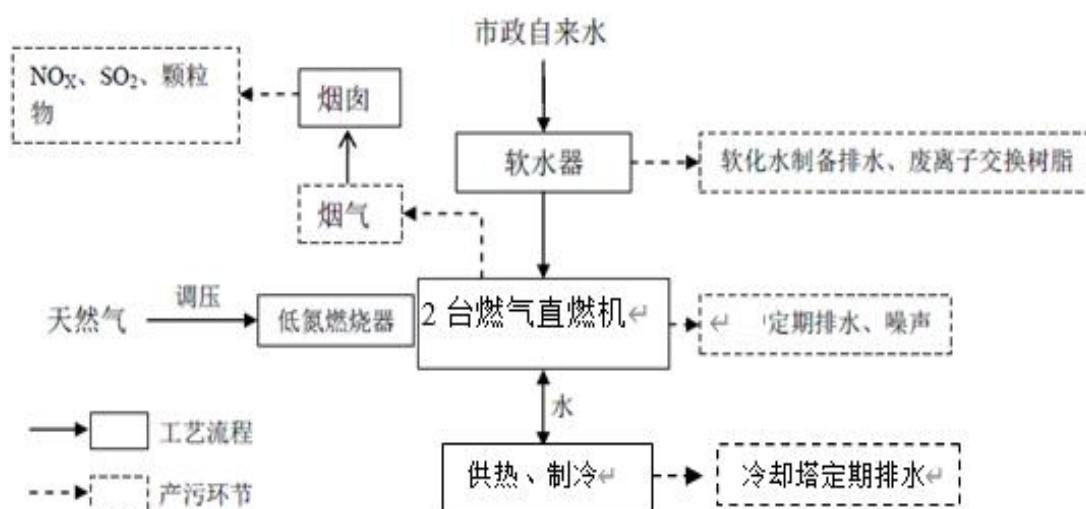


图4 工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 制冷工艺

冷剂水洒在蒸发器管束上，管内的冷冻水将热量传递给冷剂水，温度为 12°C 降为 7°C ，进而为室内制冷。冷剂水受热后蒸发，溴化锂溶剂将蒸发的热量吸收，通过冷却水系统释放到大气中。稀溶液经过燃烧加热，分离出冷剂水再次进行蒸发，浓溶液再次进行吸收。

①蒸发器：从空调系统来的 12°C 冷冻水流经蒸发器换热设备，被换热设备外的冷剂水喷淋，冷剂水蒸发吸热，使冷冻水降温到 7°C 。冷剂水获得空调系统的热量变成水蒸气，进入吸收器。

②吸收器：溴化锂浓溶液为吸收剂，其具有较强的吸收水蒸气的能力，当其吸收了蒸发器的水蒸气后，温度上升，浓度变低。总冷却塔来的流经吸收器换热管的冷却水将溶液吸收来的热量带走，稀溶液则被分送到高压发生器和低压发生器进行加温浓缩。

③高温发生器： 1400°C 火焰将溶液加热到 160°C ，产生大量的水蒸气，水蒸气进入低压发生器，将稀溶液进行浓缩，流向吸收器。

④低温发生器：高压发生器来的水蒸气进入低发换热管内，将管外的稀溶液加热到 90°C ，溶液产生的水蒸气进入冷凝器，稀溶液浓缩后进入吸收器。

⑤冷凝器：冷却水流经冷凝机换热管，将管外的水蒸气冷凝为水，将热量带进冷却塔，冷凝水部分作为热水供应给客户，部分进入冷却塔冷却后进行使用。

(2) 供暖工艺

在制冷工况转入供热工况时，必须同时打开切换阀，冷却水泵和制冷剂泵停止运行。高压发生器加热稀溶液所产生的制冷剂水蒸气直接送入蒸发器管束表面。水蒸气加热蒸发器内流动的热水而产生采暖效应。水蒸气放出潜热后凝结尾制冷剂水，并于浓溶液混合稀释变为稀溶液，再经溶液泵输送重新进入高压发生器再次循环加热。

根据本项目的性质，运营期的主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-7 建设项目污染源和污染因子识别表

| 污染物 | 污染源 | 污染因子 |
|------|------------------------------|---|
| 废水 | 生活废水、软化水制备排水、直燃机定期排水、冷却塔定期排水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量 |
| 废气 | 直燃机燃气燃烧过程 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度 |
| 噪声 | 燃烧器、风机、水泵等运行、烟囱排气 | 设备噪声 |
| 固体废物 | 职工生活、制备纯化水（离子交换树脂） | 生活垃圾、一般工业固体废物 |

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

本项目废水主要为生活污水、直燃机定期排污水和软化水制备排水、冷却塔排放废水，生活污水产生量约 51m³/a；直燃机定期排水和软化设备排污水排放量约为 450m³/a；冷却塔排水量 405m³/a；废水总排放量为 906m³/a，废水经项目所在建筑附近的化粪池预处理后排入市政管网进入清河再生水厂。



图 5 污水点位（排口的标识牌应固定安装）

3.2 废气

本项目大气污染物主要为直燃机运行过程中天然气燃烧产生的大气污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度。

本项目 2 台直燃机均安装了先进的具有高去除率的 RIELLO 低氮燃烧器，通过扩散燃烧及可调旋风角度、分级燃烧技术、烟气内外循环技术来实现降低氮氧化物排放。低氮燃烧技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ253-2018）中的可行技术，2 台直燃机燃烧后的烟气通过合并后的 1 根 30 m 高烟囱排放至大气中。

工艺废气及治理措施表

| 废气排放源 | 净化措施 | 污染因子 | 高度(m) |
|----------|-------|--|-------|
| 1 号燃气直燃机 | 低氮燃烧器 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | 30 |
| 2 号燃气直燃机 | 低氮燃烧器 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | |



图 6 1号直燃机、2号直燃机



图 7 楼顶废气排放口



图 8 废气监测点位

3.3 噪声

本项目噪声源主要为直燃机配套设备，主要包括直燃机燃烧器、配套水泵、冷却塔等设备。通过采用低噪声设备、合理布局、墙体阻隔、基础减振等措施减小对周围环境的污染。

噪声源及治理措施表

| 噪声源 | 台 | 安装位置 | 治理措施 |
|--------|---|---------|-------------------|
| 直燃机燃烧器 | 2 | 地下室直燃机间 | 采用低噪声设备基础减震、墙体隔声 |
| 泵类 | 8 | 地下室直燃机间 | 采用低噪声设备基础减震、墙体隔声 |
| 冷却塔 | 1 | 所在建筑楼顶 | 采用低噪声设备、基础减震、墙体隔声 |

3.4 固体废物

项目固体废物为生活垃圾、废离子交换树脂。

本项目员工人数为 5 人，生活垃圾产生量为 0.525t/a，生活垃圾由物业公司分类收集后交由北京海淀固废发展有限公司清运处置。

项目废离子交换树脂产生量约0.5t/a，离子交换树脂每3年更换1次，由设备厂商现场更换后回收处置，不在厂区存放。

本项目产生的生活垃圾处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）的相关规定；一般固体废物的处理能够符合《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）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市对固体废物管理的有关规定，在建设单位做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对外界环境造成污染。

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环境影响报告表主要结论

1、废气：本项目排气筒的设置合理，直燃机房烟囱排放的 SO₂、NO_x、颗粒物浓度均符合北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的“2017年 4 月 1 日起的新建锅炉”标准限值要求。项目周围500m范围内无居民区、学校等敏感目标，本项目废气排放对区域环境质量和周边环境保护目标影响较轻。

2、废水：本项目废水主要为生活污水、直燃机定期排污水、软化水制备排水、冷却塔排放废水，废水经项目所在建筑附近的化粪池预处理后排入市政管网进入清河再生水厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。

3、噪声：本项目噪声源主要为直燃机配套设备，主要包括直燃机燃烧器、配套水泵等设备，项目厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值，项目运营期对周边声环境影响较小。

4、固体废物：

本项目产生的生活垃圾处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年 9 月 1 日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）的相关规定；一般固体废物的处理能够符合《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）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市对固体废物管理的有关规定，在建设单位做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对外界环境造成污染。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目地下水、土壤污染源主要为直燃机废水、软化水制备排水、冷却塔排水及生活污水，污染物类型主要为 COD、氨氮等，污染途径为废水管道渗漏导致废水下渗，污染土壤和地下水，污染物类型为非持久性污染物。本项目针对各污染源已采取相应的防渗措施，不会对地下水、土壤环境造成影响。

总结论：

本项目符合国家和北京市产业政策，房屋用途符合规划，在严格落实“三同时”制度及本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水及噪声达标排放，固体废物合理处

置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

4.2 审批部门环评批复要求

一、拟建项目位于海淀区上地信息路 8 号，占地面积 240 平方米，建筑面积 240 平方米，项目总投资为 550 万元，建设内容包括安装 2 台 1.8MW 燃气直燃机。主要问题为：废气、废水、噪声、固体废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

（一）拟建项目固体废物主要为生活垃圾、废弃离子交换树脂。收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。

（二）拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（三）拟建项目燃气燃烧废气经高 30 米的排气筒排放，废气排放执行北京市《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限值”的标准。

（四）拟建项目排放废水主要为生活污水和直燃机系统排水，直燃机系统排水包括直燃机定期排污水、软化水制备排水、冷却塔排放废水。废水经化粪池处理后排入市政管网，污染物执行北京市《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”的标准。

三、拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

四、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

表五

5.1 验收监测质量保证及质量控制:

监测分析方法一览表

| 类别 | 检测项目 | 检测标准（方法） | 主要检测仪器及编号 |
|----|---------|---|---|
| 废水 | pH 值 | HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法 | LC-PHB-1A 型便携式酸度计、YQ-10046 |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | 101-1s 型电热恒温干燥箱、YQ-10011, FA1204 型电子分析天平、YQ-10020 |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 滴定管（酸）、YQ-30037 |
| | 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 | SPX-250B 型生化培养箱、YQ-10047, 滴定管（酸）、YQ-30067 |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 752 型紫外可见分光光度计、YQ-10006 |
| | 可溶性固体总量 | HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法 | 101-1s 型电热恒温干燥箱、YQ-10011, FA1204 型电子分析天平、YQ-10020 |
| | 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | EP600 型红外分光测油仪、YQ-10008 |
| | 总磷 | GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | 752 型紫外可见分光光度计、YQ-10006 |
| 废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017 | GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、YQ-10010, AUW220D 电子天平、YQ-10007 |
| | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点位电解法 HJ57-2017 | GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、YQ-10010, |
| | 氮氧化物 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点位电解法 HJ693-2014 | GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、YQ-10010, |
| | 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/T398-2007 | HM-LG30 林格曼烟气黑度图、YQ-10023 |
| 噪声 | 厂界噪声 | GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准、HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 | ZCF-5 风速风向仪、YQ-10021, WA5688 噪声多功能声级计、YQ-10043, AWA6022A 声校准器、YQ-10042, AWA6228+噪声统计分析仪/多功能声级计、YQ-10017, AWA6221A 声校准器、YQ-10026 |

5.2 质量保证和质量控制：

本次验收监测过程中，检测数据的质量保证和质量控制方案遵循如下原则：

- 1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
- 4、实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- 5、废气的监测实施全过程质量保证，监测技术均按照《固定源废气监测技术规范》、《空气和废气监测质量保证手册》的要求进行。尽量避免被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。每批样品分析做空白实验、平行样品分析及同时做标准样品分析。监测仪器经计量部门检定、校准，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。采样仪器逐台进行气密性检查、采样前后均进行流量校准。
- 6、噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5dB，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关要求，测量在无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 以下进行，监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。
- 7、水样的采集、运输、保存实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）及《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的要求进行。现场采样按照采样操作规程采集全程序空白样品，并按照 10%的比例采集平行样品。实验室分析要求空白测定值符合检测标准要求，平行样相对偏差均在允许范围内。测试中使用质控样，以保证分析结果的准确度，无质控样品的进行加标回收分析。监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。
- 8、测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表六

6.1 验收监测内容:

废水监测内容

| 编号 | 污染源 | 监测项目 | 采样位置 | 监测频次 |
|----|----------|--|------|----------------|
| 1 | 直燃机房综合排水 | pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、可溶性固体总量 | 总排口 | 每天 4 次, 连续监测两天 |

废气监测内容

| 点位名称 | 污染源 | 采样位置 | 监测项目 | 测点数量 | 监测频次 |
|--------|----------|------|--|------|--------------------|
| 1 号直燃机 | 1 号直燃机烟气 | 净化后 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | 1 | 一天 3 次 连续监测 2 天 |
| 2 号直燃机 | 2 号直燃机烟气 | 净化后 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | 1 | 一天 3 次 连续监测 2 天 |

噪声监测内容

| 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 测点数目 |
|-------------|-----------|--------------|------|
| 厂界噪声等效 A 声级 | 东厂界外 1m 处 | 一天 2 次, 连续两天 | 1 |
| | 南厂界外 1m 处 | 一天 2 次, 连续两天 | 1 |
| | 西厂界外 1m 处 | 一天 2 次, 连续两天 | 1 |
| | 北厂界外 1m 处 | 一天 2 次, 连续两天 | 1 |

表七

7.1 验收工况：

2022年9月22日-23日，中科环控环境监测（北京）有限公司对本项目进行了验收监测，监测期间，经现场调查，项目设备及污染治理设施运转正常，符合竣工环保验收相关要求。

7.2 验收监测结果：**1、废水**

本项目废水监测结果见下表

废水监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

| 监测日期 | 监测时间 | pH 值 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 动植物油类 | 悬浮物 | 可溶性固体总量 | 总磷 |
|-----------------------------|------|---------|-------|---------|-------|-------|-----|---------|------|
| 直燃机房总排口 2022.09.22 | 第一次 | 7.6 | 23 | 8.0 | 0.836 | 0.23 | 10 | 399 | 0.15 |
| | 第二次 | 7.5 | 22 | 7.4 | 0.739 | 0.21 | 8 | 366 | 0.13 |
| | 第三次 | 7.3 | 21 | 7.0 | 0.733 | 0.21 | 9 | 414 | 0.13 |
| | 第四次 | 7.4 | 22 | 7.4 | 0.710 | 0.23 | 7 | 380 | 0.13 |
| | 日均值 | 7.3~7.6 | 22 | 7.5 | 0.755 | 0.22 | 9 | 390 | 0.14 |
| 直燃机房总排口 2022.09.23 | 第一次 | 7.4 | 26 | 8.6 | 0.701 | 0.24 | 10 | 404 | 0.15 |
| | 第二次 | 7.4 | 24 | 7.7 | 0.739 | 0.19 | 9 | 387 | 0.12 |
| | 第三次 | 7.5 | 26 | 8.9 | 0.751 | 0.20 | 10 | 373 | 0.15 |
| | 第四次 | 7.4 | 25 | 7.9 | 0.677 | 0.19 | 8 | 408 | 0.14 |
| | 日均值 | 7.4~7.5 | 25 | 8.3 | 0.717 | 0.21 | 9 | 393 | 0.14 |
| 水污染物综合排放标准 DB11/307-2013 | | 6.5~9 | 500 | 300 | 45 | 50 | 400 | 1600 | 8.0 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

监测结果表明：验收监测期间，本项目污水中各项污染物监测结果均符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/301-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求，项目污水达标排放。

2、废气

(1) 本项目 2 台直燃机排气筒合并后通过 1 根 30m 专用废气排气筒排放, 废气监测结果见下表:

1 号直燃机废气监测结果 (浓度单位: mg/m^3 、速率单位: kg/h)

| 检测项目 | | 2022.9.22 | | | 2022.9.23 | | | 执行标准 | 达标情况 |
|----------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | DB11/139-2015 | |
| 二氧化硫 | 实测排放浓度 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | / | / |
| | 折算排放浓度 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | 10 | 达标 |
| | 排放速率 | <0.008 | <0.007 | <0.007 | <0.009 | <0.008 | <0.008 | / | / |
| 氮氧化物 | 实测排放浓度 | 16 | 14 | 15 | 18 | 18 | 17 | / | / |
| | 折算排放浓度 | 23 | 19 | 20 | 23 | 23 | 22 | 30 | 达标 |
| | 排放速率 | 0.041 | 0.033 | 0.033 | 0.052 | 0.049 | 0.048 | / | / |
| 低浓度颗粒物 | 实测排放浓度 | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.4 | 2.2 | / | / |
| | 折算排放浓度 | 3.2 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.1 | 2.9 | 5 | 达标 |
| | 排放速率 | 5.61×10^{-3} | 4.69×10^{-3} | 4.89×10^{-3} | 6.93×10^{-3} | 5.85×10^{-3} | 6.18×10^{-3} | / | / |
| 烟气黑度 (级) | | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1 级 | 达标 |

2号直燃机废气监测结果（浓度单位：mg/m³、速率单位：kg/h）

| 检测频次 | | 2022.9.22 | | | 2022.9.23 | | | 执行标准 | 达标情况 |
|---------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | DB11/139-2015 | |
| 二氧化硫 | 实测排放浓度 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | / | / |
| | 折算排放浓度 | <4 | <4 | <5 | <4 | <4 | <4 | 10 | 达标 |
| | 排放速率 | <0.008 | <0.007 | <0.007 | <0.008 | <0.008 | <0.008 | / | / |
| 氮氧化物 | 实测排放浓度 | 15 | 15 | 12 | 18 | 18 | 18 | / | / |
| | 折算排放浓度 | 19 | 22 | 18 | 22 | 22 | 22 | 30 | 达标 |
| | 排放速率 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.050 | 0.047 | 0.048 | / | / |
| 低浓度颗粒物 | 实测排放浓度 | 2.4 | 2.0 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | / | / |
| | 折算排放浓度 | 3.0 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | 5 | 达标 |
| | 排放速率 | 6.64×10 ⁻³ | 4.78×10 ⁻³ | 4.50×10 ⁻³ | 5.81×10 ⁻³ | 5.80×10 ⁻³ | 6.20×10 ⁻³ | / | / |
| 烟气黑度（级） | | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1级 | 达标 |

监测结果表明：验收监测期间，直燃机废气中各项污染物排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表1新建锅炉大气污染物排放浓度限值中2017年4月1日起的新建锅炉要求，直燃机废气污染物达标排放。

3、噪声

本项目噪声监测结果见下表：

噪声监测结果

| 监测时间 | | 监测位置 | 结果值 dB (A) | 周期 | 标准限值 | 达标情况 |
|-----------|----|------|---------------|-----|--|------|
| 2022.9.22 | 昼间 | 北边界 | 51.7 | 60s | 《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-200 8) 中 2 类标准， 昼间 60 dB(A)， 夜间 50dB(A) | 达标 |
| | | 西边界 | 52.8 | 60s | | 达标 |
| | | 南边界 | 53.7 | 60s | | 达标 |
| | | 东边界 | 53.1 | 60s | | 达标 |
| | 夜间 | 北边界 | 42.1 | 60s | | 达标 |
| | | 西边界 | 41.0 | 60s | | 达标 |
| | | 南边界 | 41.4 | 60s | | 达标 |
| | | 东边界 | 41.0 | 60s | | 达标 |
| 2022.9.23 | 昼间 | 北边界 | 53.4 | 60s | 达标 | |
| | | 西边界 | 53.3 | 60s | 达标 | |
| | | 南边界 | 52.1 | 60s | 达标 | |
| | | 东边界 | 52.1 | 60s | 达标 | |
| | 夜间 | 北边界 | 42.4 | 60s | 达标 | |
| | | 西边界 | 42.9 | 60s | 达标 | |
| | | 南边界 | 43.0 | 60s | 达标 | |
| | | 东边界 | 42.0 | 60s | 达标 | |

监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界噪声符合现行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，达标排放。

7.4 环境管理检查：

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目于 2022 年 03 月委托环评单位-北京中环尚达环保科技有限公司编制了《中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表》，并于 2022 年 06 月 23 日取得北京市海淀区生态环境局核发的《关于对中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20220034 号）。

项目建设过程执行了“三同时”制度要求，项目建有配套的污染治理设施已与主体工程同时投入使用。

2、环保机构的设置及环境管理制度的制定

本公司设有专门部门负责全公司的环保及安全，设有环保专员，负责环境管理，并有专业人员对各环保设施进行管理及检查，确保环保设施的正常运行。

3、排污口规范化设置

本项目废气、废水排放口依据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行设置，排污口标识清晰，设置情况较规范。

4、固体废物产生、处理和综合利用情况

本项目按照相关法律法规要求对产生的固体废物进行分类收集及暂存后由物业公司交于有资质的公司进行处置，并与其签订合同，保留其资质证书复印件备查。

5、环境风险防范措施及应急制度的制定

本项目已制定风险防范措施。

7.5 环评批复要求及落实情况

| 序号 | 类别 | 批复要求 | 实际落实情况 |
|----|------|--|---|
| 1 | 基本情况 | <p>拟建项目位于海淀区上地信息路 8 号，占地面积 240 平方米，建筑面积 240 平方米，项目总投资为 550 万元，建设内容包括安装 2 台 1.8MW 燃气直燃机。</p> | <p>已落实。 项目位于海淀区上地信息路 8 号，占地面积 240 平方米，建筑面积 240 平方米，项目总投资为 550 万元，建设内容包括安装 2 台 1.8MW 燃气直燃机。</p> |
| 2 | 噪声 | <p>拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p> | <p>已落实， 项目声源设备均置于室内，通过采用低噪声设备、墙体阻隔、基础减振等措施减小对周围环境的污染。经监测，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。</p> |
| 3 | 废气 | <p>拟建项目燃气燃烧废气经高 30 米的排气筒排放，废气排放执行北京市《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限值”的标准。</p> | <p>已落实。 项目燃气燃烧废气经高 30 米排气筒排放，2 台直燃机均安装低氮燃烧器，经监测，直燃机燃烧废气各项污染物排放浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）<新建锅炉大气污染物排放限值>中的标准。</p> |
| 4 | 废水 | <p>拟建项目排放废水主要为生活污水和直燃机系统排水，直燃机系统排水包括直燃机定期排污水、软化水制备排水、冷却塔排放废水。废水经化粪池处理后排入市政管网，污染物执行北京市《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”的标准。</p> | <p>已落实。 项目排放废水主要为生活污水和直燃机系统排水，直燃机系统排水包括直燃机定期排污水、软化水制备排水、冷却塔排放废水。废水经化粪池处理后排入市政管网，经验收监测，项目污水中各项污染物监测结果均符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/301-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求，项目污水达标排放。</p> |
| 5 | 固废 | <p>拟建项目固体废物主要为生活垃圾、废弃离子交换树脂。收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。</p> | <p>项目固体废物为生活垃圾、废离子交换树脂。生活垃圾由物业公司分类收集后交由北京海淀固废发展有限公司清运处置。离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置，不在厂区存放。本项目产生的固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定</p> |

| | | | |
|---|----|--|--|
| 5 | 其他 | 拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。 | 已落实。 项目已建成，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环保措施均未发生变化。 |
|---|----|--|--|

表八

验收结论:

废水: 本项目废水主要为生活污水、直燃机定期排污水和软化水制备排水、冷却塔排放废水,经项目所在建筑附近的化粪池预处理后排入市政管网进入清河再生水厂。验收监测期间,本项目废水中各项污染物监测结果均符合北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/301-2013)中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求;

废气: 项目 2 台直燃机均安装了低氮燃烧器,2 台直燃机燃烧后的烟气通过合并后的 1 根 30 m 高烟囱排放至大气中;验收监测期间本项目废气中各项污染物排放浓度北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1<新建锅炉大气污染物排放限值>中的相关排放限值要求;

噪声: 本项目噪声源主要为直燃机配套设备,主要包括直燃机燃烧器、配套水泵、冷却塔等设备。通过采用低噪声设备、合理布局、墙体阻隔、基础减振等措施减小对周围环境的污染。验收监测期间,项目厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求;

固体废物: 项目固体废物为生活垃圾、废离子交换树脂。生活垃圾由物业公司交由北京海淀固废发展有限公司清运处置。废离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置,不在厂区存放。

本项目产生的生活垃圾处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日施行)的相关规定;一般固体废物的处理能够符合《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)》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及北京市对固体废物管理的有关规定,在建设单位做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下,项目运营期产生的固体废物不会对外界环境造成污染。

根据现场调查及验收监测结果,本项目环境保护设施运行良好,环保审批手续及环境保护档案资料齐全,项目废气、废水、噪声在采取相应措施后,污染物排放均能满足相应的验收执行标准,固体废物得到安全处置,去向明确,环评文件及其批复所提出的各项污染防治措施均得到落实,符合建设项目竣工环保验收要求。

建议: 定期维护废气、废水及噪声治理设施,确保污染物达标排放。

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 | 中国石油工程建设有限公司直燃机项目 | | | | 项目代码 | | 建设地点 | 北京市海淀区上地信息路8号 | | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 热力生产和供应 D4430 | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | N40° 2' 30.850" E 116° 18' 7.39" | | | |
| | 设计生产能力 | 供暖、制冷面积为 22000 m ² | | | | 实际生产能力 | 供暖、制冷面积为 22000 m ² | 环评单位 | 北京中环尚达环保科技有限公司 | | | | |
| | 环评文件审批机关 | 北京市海淀区生态环境局 | | | | 审批文号 | 海环审字 20220034 号 | 环评文件类型 | 报告表 | | | | |
| | 开工日期 | 2021 年 4 月 | | | | 竣工日期 | 2021 年 6 月 | 排污许可证申领时间 | 2022. 10 | | | | |
| | 环保设施设计单位 | 松下制冷（大连）有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | 松下制冷（大连）有限公司 | 本工程排污许可证编号 | 911100001000000916003W | | | | |
| | 验收单位 | 中科环控环境监测（北京）有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 中科环控环境监测（北京）有限公司 | 验收监测时工况 | >75% | | | | |
| | 投资总概算（万元） | 550 | | | | 环保投资总概算（万元） | 30 | 所占比例（%） | 5.5 | | | | |
| | 实际总投资 | 550 | | | | 实际环保投资（万元） | 30 | 所占比例（%） | 5.5 | | | | |
| | 废水治理（万元） | 5 | 废气治理（万元） | 15 | 噪声治理（万元） | 5 | 固体废物治理（万元） | 5 | 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 | 4230 | | | | | |
| 运营单位 | 中国石油工程建设有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织结构代码） | 911100001000000916 | | 验收时间 | 2022 年 10 月 | | | | |
| 污染物排放与总量控制（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 | | | | | | 0.0906 | | | | | | 0.0906 |
| | 化学需氧量 | | 26 | 500 | | | 0.024 | | | | | | 0.024 |
| | 氨氮 | | 0.836 | 45 | | | 0.001 | | | | | | 0.001 |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | <5 | 10 | | | 0.0140 | | | | | | 0.0140 |
| | 烟尘 | | 3.2 | 5 | | | 0.0186 | | | | | | 0.0186 |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | 23 | 30 | | | 0.1061 | | | | | | 0.1061 |
| | 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；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

1、环评批复



固定资产投资项

2206-110108-04-01-205024

北京市海淀区生态环境局文件

海环审字 20220034 号

北京市海淀区生态环境局 关于对中国石油工程建设有限公司直燃机项目 环境影响报告表的批复

中国石油工程建设有限公司：

你单位报送我局的《中国石油工程建设有限公司直燃机项目环境影响报告表》(SDJD)(项目编号：海环审 20220041 号)及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于海淀区上地信息路 8 号，占地面积 240 平方米，建筑面积 240 平方米，项目总投资为 550 万元，建设内容包括安装 2 台 1.8MW 燃气直燃机。主要问题为：废气、废水、噪声、固体废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

1、拟建项目固体废物主要为生活垃圾、废弃离子交换树脂。收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。

2、拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

3、拟建项目燃气燃烧废气经高30米的排气筒排放，废气排放执行北京市《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限值”的标准。

4、拟建项目排放废水主要为生活污水和直燃机系统排水，直燃机系统排水包括直燃机定期排污水、软化水制备排水、冷却塔排放废水。废水经化粪池处理后排入市政管网，污染物执行北京市《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”的标准。

三、拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

四、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

北京市海淀区生态环境局

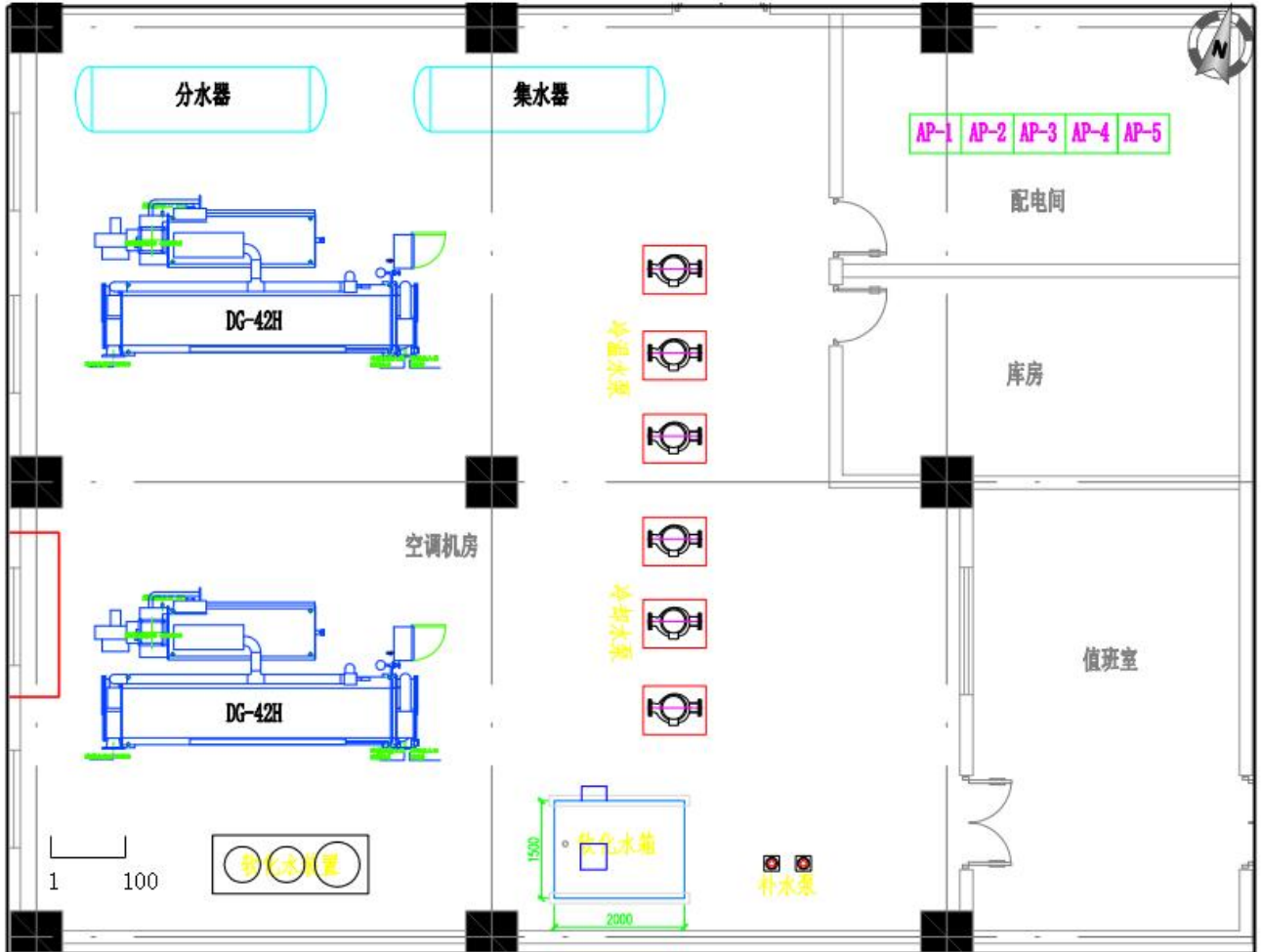
2022年6月23日

抄送：区城市管理委、北京中环尚达环保科技有限公司

北京市海淀区生态环境局办公室

2022年6月23日印发

3、附图：项目平面布置图



4、排污许可登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：911100001000000916003W

排污单位名称：中国石油工程建设有限公司（上地办公楼
锅炉房）

生产经营场所地址：北京市海淀区上地信息路8号

统一社会信用代码：911100001000000916

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年10月20日

有效期：2022年10月20日至2027年10月19日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

5、垃圾清运协议

合同序号：_____

合同编号：FQTLJ-2022-953602382

非居民其他垃圾收集运输服务合同

委托收运单位（甲方）：北京城建物业管理有限责任公司

收运服务单位（乙方）：北京海淀固废发展有限公司

年 月 日



非居民其他垃圾收集运输服务合同

甲方：北京城建物业管理有限责任公司

乙方：北京海淀固废发展有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市生活垃圾管理办法》、《北京市生活垃圾管理条例》等法律、法规和规章的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，就乙方为甲方提供其他垃圾收集运输服务事项订立本合同。

第一条 垃圾收集运输的服务内容

1. 服务期限：2022年1月1日至2022年12月31日

2. 收集地点：海淀区上地街镇信息路8号

3. 收运方式：密闭式压缩车上门收集。

4. 建议收集时间：上午。

5. 准倒密闭式清洁站： / 密闭式清洁站。

6. 消纳处理地点：海淀区循环经济产业园再生能源发电厂。

7. 应急分流方式及去向：政府指定地点。

8. 垃圾产生主体：见附件3《垃圾产生主体委托书》。

9. 准倒证或者产废单位身份识别卡核发数量及编号：

(1) 准倒证共 / 张，

准倒证号码： / 或

(2) 产废单位身份识别卡共 / 张

识别卡编码： /

第二条 双方资格信息

1. 甲方主体资格信息

统一社会信用代码：91110108723957674K。

组织机构代码： / 。

2. 乙方主体资格信息

统一社会信用代码：91110108MA04G27P2L

单位性质：有限责任公司(法人独资)

第三条 垃圾收运服务费和支付

1. 非居民单位计量方式：

对于采用桶车对接方式进行非居民其他垃圾收集运输的，采用按桶的标准进行计量。

2. 甲方委托乙方收集运输垃圾量：

8桶（240升/桶）/（日、月、年）。

请在相应周期前的□中划√，具体收集量以实际产生量为准。

3. 计费方式：暂定垃圾量（8桶/天）×收费标准（29元/桶）=
缴费金额（84680元）（其中不含税金额：79886.79元，税率6%，
税额：4793.21元），年底时根据核定后的垃圾量确定最终费用。

4. 缴费方式按照以下第1种方式执行。

（1）合同签订后15个工作日内，甲方向乙方通过银行转账或汇款方式支付非居民其他垃圾收运服务费用：人民币（小写）84680元（大写）捌万肆仟陆佰捌拾元支付给乙方，在本合同有效期内，甲、乙双方根据共同确认的其他垃圾运输量，计算并从甲方的预缴费中扣减实际发生的收运服务费用。甲方的预缴费用不足当次收运服务费用的，乙方应及时提醒甲方补足费用。合同到期后，甲方的预缴费

合同

用有剩余的，自动转入下一份其他垃圾收运服务合同；如合同到期终止，双方不再新签或续签其他垃圾收运服务合同，乙方退回剩余费用。

甲方支付账户

开户行：中国建设银行北京北环支行

账户名称：北京城建物业管理有限责任公司

账号：11001028700056030832

乙方收款账户

开户行：中国民生银行股份有限公司北京成府路支行

账户名称：北京海淀固废发展有限公司

账号：615060333

(2) 其他缴费方式。

_____ / _____

5. 因甲方改变收运方式或应急工作，导致收运成本增加或临时增加任务的收费标准，双方另行约定。

6. 在合同存续期内，如市、区主管政府部门出台相关政策导致收费单价及计量方式发生调整，则按照政府规定要求调整本合同相应条款并签订补充协议。

第四条 关于其他垃圾运输量的核定和费用计算

1. 费用计算以乙方运输车辆的称重记录或双方约定的密闭式清洁站地磅称重记录为准。

2. 由甲方单位自行管理的密闭式清洁站，每箱次需满足最低运输限定重量标准；未达到最低吨位标准重量的箱次，按最低运输限定重量标准计算费用。具体标准为：

第五条 甲方权利和义务

1. 甲方应当负责本合同约定的本单位或管辖区内其他垃圾的分类、收集、贮存和交运；并将分类好的其他垃圾全部交由乙方收集运输，并按照合同约定支付相关费用。

2. 甲方应当将分类好的其他垃圾装入对应的标准收集容器内，不得将非居民厨余垃圾、建筑垃圾、大件垃圾和有害垃圾与其他垃圾混装。

3. 甲方应保证车辆和容器装载不外露不渗漏，车辆尺寸满足垃圾称重平面尺寸要求；保持收集容器外观干净、整洁、无破损；如出现收集容器破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或补设。

4. 甲方应当保证收集容器有专门存放地点，满足乙方车辆作业需求并为乙方人员提供便利条件，保证收运作业正常进行。

5. 甲方应配合身份识别标签和身份识别码的安装，应在收集容器使用过程中注意爱护身份识别标签和身份识别码，避免磕碰，保持其完好整洁，发现身份识别标签或身份识别码损坏、丢失或异常时，甲方有权要求乙方维修或更换。非乙方原因出现损坏、丢失或异常的，甲方应承担身份识别标签维修或更换费用。

6. 乙方收集运输车辆不符合甲方所在地政府管理部门要求或作业时不注意保护环境的，或未做到分类运输的，甲方有权向街道办事处和乡镇人民政府或城市管理综合执法部门报告。

7. 甲方在作业过程中应遵守《垃圾收运安全生产承诺书》承诺的安全责任，倾倒垃圾持《垃圾准倒证》或《产废单位身份识别

卡》进入，无证人员一律不得入站倾倒垃圾，因自身设备原因或自身操作不当造成的人身和财产损失的，自行承担全部责任。

8. 甲方应依法聘用身体健康、具备一定强度体力劳动的人员负责垃圾清运工作，对其进行相关作业规范 and 安全教育接受乙方的监督管理。

9. _____ / _____

第六条 乙方权利和义务

1. 乙方应当严格按照法律规定及合同约定，向甲方提供规范、及时的垃圾收集运输服务，按照合同约定收取相关费用，并开具等额、有效的发票。

2. 乙方应当具备符合甲方所在地政府管理部门要求的收集运输车辆，分类收集其他垃圾。甲方未按垃圾强制分类要求做好其他垃圾的分类工作，或使用不符合标准的收集容器，或收集容器未放在专门存放地点，不能满足乙方车辆作业需求，乙方有权要求甲方改正；甲方拒不改正的，乙方有权拒绝收集运输，并向街道办事处和乡镇人民政府或城市管理综合执法部门报告。

3. 乙方在作业过程中，应当爱护甲方的收集容器，发现甲方使用不符合标准的收集容器，或出现收集容器破旧、污损或者数量不足的，乙方有权要求甲方维修或更换，非乙方原因造成的收集容器损坏，乙方不承担赔偿责任。

4. 乙方将收运的其他垃圾分类运输至本合同约定的处理设施，作业时应当注意保护环境，做到密闭运输，不得随意倾倒、丢弃、遗撒、堆放。

5. 待市区主管政府部门出台相关政策文件并发放身份识别标签后,乙方应根据相关政策文件做好文件规定的身份识别标签的安装、维修、更换等服务,并按照政策文件收取一定维修或更换工本费用。

6. 乙方在作业过程中应当遵守安全生产规范,做好安全防范工作,因自身设备原因或自身操作不当造成的人身和财产损失的,自行承担全部责任。

7. 乙方依据法律法规、规范性文件和有关工作规范的要求,对甲方在制度管理、作业活动和作业人员等方面存在的违法、违规和违约行为,有权向甲方提出整改建议。甲方拒不整改的,乙方有权暂停清运,待甲方整改并得到乙方认可后,乙方应恢复清运,暂停期间造成的垃圾清运责任由甲方承担。

8. _____ / _____

第七条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方使用不符合标准的收集容器,或收集容器不符合道路交通运输要求,或收集容器未放在专门存放地点不能满足乙方车辆作业需求,或未做好垃圾强制分类且拒不改正的,乙方有权拒绝运输,由甲方承担由此产生的垃圾清运责任。

(2) 甲方未按照合同约定向乙方支付垃圾处理费用,经乙方提醒后5个工作日内仍不缴纳的,乙方有权停止运输并每逾期一日,按照合同金额的0.5%向乙方支付违约金;如甲方已经缴纳押金,经乙方提醒后5个工作日内仍不缴纳的,每逾期一日,乙方可

以按照合同金额的0.5%扣除甲方押金，押金不足时，乙方有权停止运输。

(3) 甲方在作业过程中，因自身操作不当、违规操作或自身设备原因给乙方或第三方造成人身或财产损失的，应当承担赔偿责任。

(4) 甲方交运超出本合同区域的其他垃圾的，甲方应当每次按5000元/次的标准承担违约责任。

(5) 甲方违反《垃圾收运廉政责任书》，除承担《垃圾收运廉政责任书》约定的全部法律责任外，乙方有权解除本合同并不承担任何责任。

2. 乙方违约责任

(1) 乙方收集运输垃圾的车辆不符合专用运输车辆要求的，甲方可要求乙方改正，如不改正的，甲方有权拒绝将其他垃圾交由乙方运输，由乙方承担由此产生的垃圾清运责任。

(2) 乙方未按本合同约定的交接时间在交接地点运输甲方的其他垃圾，或遇不可抗力时未按照本合同不可抗力条款执行，导致甲方其他垃圾积压的，甲方有权催告乙方，催告未果的，甲方有权向所在街道（乡镇）或区城市管理部门举报。

(3) 乙方在作业过程中，因自身操作不当、违规操作或自身设备原因给甲方或第三方造成人身或财产损失的，应当承担赔偿责任。

(4) 乙方未将其他垃圾清运至合同约定的垃圾消纳场所（应急情况下按政府统一调度的除外），乙方应当每次按5000元/次的标准承担违约责任。

第八条 转让限制

未经对方同意,甲、乙双方均不得将基于本合同所产生的权利及义务的全部或部分转让给双方以外的任何单位或个人。

第九条 合同解除

出现以下情况的,一方有权解除合同,但需提前10日告知对方:

1. 根据第五条第2项、第7项约定,甲方拒不整改的;
2. 根据第五条第6项、第六条第6项约定,一方拒不承担赔偿责任的;
3. 政府指令或政策性调整导致一方无法履行合同义务的。

以上解除均不影响双方合法权利的主张和义务的承担。

第十条 保密

对因签订和履行合同知悉的对方任何保密信息,甲、乙双方均负有保密的义务。否则违约方应当赔偿由此给对方造成的损失。本条规定不因合同终止而失效。

第十一条 不可抗力

由于不可抗力的因素对合同履行产生影响时,受影响的一方应当立即将事件情况通知对方,并在10日内提供事件详情以及本合同不能履行、或部分不能履行、或需要延期履行的理由的有效证明文件。按不可抗力事件对履行本合同的影响程度,由双方协商决定是否解除本合同、部分免除或变更本合同责任,或延期履行本合同。

第十二条 争议解决方式

本合同项下发生的一切争议,双方均应当协商解决;经协商不能达成一致的,可提请所在地街道办事处(乡镇人民政府)或区城市管理部门协调解决;经协调仍不能解决的,任何一方均有权向北京市海

淀区人民法院提起诉讼。

第十三条 其他约定

1. 本合同自双方法定代表人或授权代表签字和盖章之日起生效。
2. 本合同到期后如双方同意继续合作的，应当重新签订合同。
3. 本合同签订后如出现法律、法规和政策等变化的，按照新法律、法规和政策规定执行。
4. 本合同未尽事宜，由双方协商解决并签订补充协议，本合同正文、附件、补充协议均为合同有效组成部分，具有同等法律效力。
5. 本合同正本一式 陆 份，甲方执 叁 份，乙方执 叁 份，各份合同正本具有同等法律效力。

第十四条 合同附件

1. 垃圾收运安全生产承诺书；
2. 垃圾收运廉政责任书；
3. 垃圾产生主体委托书（居民小区、产生主体与管理责任人一致的除外）。

~~(以下无正文)~~



甲方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

通讯地址: 信息路 8 号

联系电话:

签约日期: 年 月 日



乙方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

通讯地址: 北京市海淀区郑王坟 35

号北京海淀固废发展有限公司

联系电话: 88439063

签约日期: 年 月 日



6、物业管理合同

合同编号:

物业管理合同

中国石油工程建设有限公司（以下简称“甲方”）

注册地址：北京市西城区六铺炕街6号

法定代表人：刘海军

营业执照号码：91110108710928217B

北京城建物业管理有限责任公司（以下简称“乙方”）

注册地址：北京市海淀区学院南路62号

法定代表人：罗守志

营业执照号码：1101081145802

根据《中华人民共和国合同法》及国家、地方有关物业管理法律、法规和政策，甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，就甲方委托乙方对中国石油工程建设有限公司上地CPE大厦办公楼全托物业服务实行专业化、一体化的物业管理有关事宜订立本合同，具体如下：

第一条 物业基本情况

物业名称：中国石油工程建设有限公司上地CPE大厦办公大楼（以下简称“办公大楼”）

坐落位置：北京市海淀区信息路 路（街道）8号；为独立院落，分为A、B、C座。A、B座分别为地上5层，地下1层；C座位地上3层，地下1层。

占地面积：约11500平方米；

大楼建筑面积：22600平方米；

物业类型：写字楼

物业管理内容：

- 1、负责办公大楼内各系统工程及设备维修、保养及管理（包括各楼层的强电、弱电、消防、空调、喷淋、管道、新风系统等）。
- 2、负责办公楼内各办公室、会议室、公共区域、健身房、地毯、楼道等室内日常保洁服务。

第1页共23页

合同编号:

都不得侵犯甲方及其他公民的财产权利、人身权和名誉权。

7、乙方人员在工作中造成人员伤亡或违反操作规程造成人员伤亡和财产损失的一切费用由乙方自行承担,甲方一概不負責任。

8、乙方在工作中必須按合同规定的人数到岗工作,不得少人和调到别的工地干活。如因特殊情况缺岗,必須有人员顶替。

9、接受甲方对管理和服务的全面监督检查,对提出的建议和意见要及时整改,因甲方工作需要使乙方的管理和服务发生变动时,乙方应服从甲方的需要。

10、委托管理期间,乙方负责并保证办公大楼设备的正常使用和安全。

11、按照本合同第一条第十项的规定向甲方提供其他服务。

12、为保证向甲方提供优质服务,可选聘专业公司承担本物业的保安、保洁、绿化及花木租摆专项业务,但不得将管理责任转让给第三方。其他服务内容,未经甲方书面批准同意,不得转让给第三方。

第六条合同期限

本合同自 2021 年 11 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止。有效期 14 个月。

合同编号:

第十四条其他事项

1、本合同一式肆份,双方各执肆份,具有同等法律效力。

2、本合同未尽事宜,甲乙双方另行协商,可签订补充协议,补充协议与本合同具有同等的法律效力。

3、本合同附件为本合同不可分割的组成部分,与本合同主体具有同样的法律效力。

4、本合同及其附件中未规定的事项,均遵照中华人民共和国有关法律、法规和政
策执行。

5、合同期满,本合同自然终止,双方如续签合同,应在该合同期满三个月前对
方提出书面意见,经合同双方协商一致后签订合同。甲乙双方签字盖章之日起
生效。

附件1:专业资格证书 (第7-14页,共8页)

附件2:维修保养服务范围及维修保养服务标准 (第15-19页,共5页)

附件3:收费标准和收费依据 (第20-23页,共4页)

甲方:

中国石油工程建设有限公司

法定代表人或授权代表:

签约日期:

乙方:

北京城建物业管理有限公司

法定代表人或授权代表: 

签约日期: 年 月 日

7、检测报告

| | |
|--|-----------------------------|
|  200112050970 资质有效期至:2026.02.18 | 受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A) |
| <h1>检测报告</h1> | |
| 报告编号: ZKHK2022092201 | |
| 项目名称: | 废气、废水、噪声 |
| 委托单位: | 中国石油工程建设有限公司 |
| 受测单位: | 中国石油工程建设有限公司直燃机项目 |
| 报告日期: | 2022年10月11日 |
| 中科环控环境监测(北京)有限公司  | |

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| 基本信息 | | | | |
|---------|--|-----------------------|---|---|
| 受检单位 | 中国石油工程建设有限公司直燃机项目 | 样品来源 | 现场采样 | |
| 受检地址 | 北京市海淀区上地信息路8号 | 样品状态 | 正常 | |
| 采样日期 | 2022.9.22-2022.9.23 | 检测日期 | 2022.9.22-2022.9.29 | |
| 样品编号 | 废气: 092201Q01-092201Q12 废水: 092201S01-092201S08 | 检测性质 | 验收检测 | |
| 类别 | 检测项目 | 检出限 | 检测标准 (方法) | 主要检测仪器及编号 |
| 固定污染源废气 | 氮氧化物 | 3 mg/m ³ | HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 | GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、YQ-10010 |
| | 二氧化硫 | 3 mg/m ³ | HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 | |
| | 烟气黑度 | / | HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 | HM-LG30 林格曼烟气黑度图、YQ-10023 |
| | 低浓度颗粒物 | 1.0 mg/m ³ | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 | GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪、YQ-10010, AUW220D 电子天平、YQ-10007 |
| 废水 | pH 值 | / | HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法 | LC-PHB-1A 型便携式酸度计、YQ-10046 |
| | 悬浮物 | 4 mg/L | GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法 | 101-1s 型电热恒温干燥箱、YQ-10011, FA1204 型电子分析天平、YQ-10020 |
| | 氨氮 | 0.025mg/L | HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | 752 型紫外可见分光光度计、YQ-10006 |
| | 化学需氧量 | 4 mg/L | HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | 滴定管 (酸)、YQ-30037 |
| | 五日生化需氧量 | 0.5 mg/L | HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 | SPX-250B 型生化培养箱、YQ-10047, 滴定管 (酸)、YQ-30067 |
| | 动植物油类 | 0.06 mg/L | HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 | EP600 型红外分光测油仪、YQ-10008 |
| | 总磷 | 0.01 mg/L | GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | 752 型紫外可见分光光度计、YQ-10006 |

中科环控环境监测 (北京) 有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路 36 号院房山城建大厦 5 层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkmee.com

第 1 页共 6 页

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| | | | | |
|------------------|------------------|--|------------------------------|---|
| 废水 | 全盐量 (可溶性固体总量) | 10 mg/L | HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法 | 101-1s 型电热恒温干燥箱、YQ-10011, FA1204 型电子分析天平、YQ-10020 |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | / | GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 | ZCF-5 风速风向仪、YQ-10021, WA5688 噪声多功能声级计、YQ-10043, AWA6022A 声校准器、YQ-10042, AWA6228+噪声统计分析仪/多功能声级计、YQ-10017, AWA6221A 声校准器、YQ-10026 |
| 检测项目以下空白 | | | | |
| 备注 | --- | | | |
| 报告编制人: <i>王彬</i> | 批准人: <i>马嘉年</i> |  | | |
| 审核人: <i>王彬</i> | 签发日期: 2022.10.11 | | | |

中科环控环境监测 (北京) 有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路 36 号院房山城建大厦 5 层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkmee.com

第 2 页共 6 页

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| 排气筒信息 | | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 采样点位 | DA001 1号直燃机排气筒 | 燃料种类 | 燃气 | | | | |
| 生产设备名称及型号 | 溴化锂吸收式冷(温)水机组 DG-42H | 投运日期 | 2021年5月 | | | | |
| 净化设备名称/净化方式 | 低氮燃烧 | 投运日期 | 2021年5月 | | | | |
| 占设计出力百分数 (%) | 80 | 排气筒高度 (m) | 30 | | | | |
| 烟气参数 | | | | | | | |
| 检测频次 | 2022.9.22 | | | 2022.9.23 | | | |
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 测点排气温度 (°C) | 51.8 | 89.0 | 86.7 | 30.0 | 35.6 | 50.1 | |
| 测点烟道含氧量 (%) | 8.9 | 8.2 | 7.8 | 7.5 | 7.3 | 7.5 | |
| 基准含氧量 (%) | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | |
| 排气流速 (m/s) | 3.57 | 3.66 | 3.45 | 3.74 | 3.61 | 3.88 | |
| 实测排气量 (m³/h) | 3.34×10³ | 3.43×10³ | 3.23×10³ | 3.50×10³ | 3.38×10³ | 3.63×10³ | |
| 标干排气量 (m³/h) | 2.55×10³ | 2.34×10³ | 2.22×10³ | 2.89×10³ | 2.74×10³ | 2.81×10³ | |
| 检测结果 | | | | | | | |
| 二氧化硫 | 实测排放浓度 (mg/m³) | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| | 折算排放浓度 (mg/m³) | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 |
| | 排放速率 (kg/h) | <0.008 | <0.007 | <0.007 | <0.009 | <0.008 | <0.008 |
| 氮氧化物 | 实测排放浓度 (mg/m³) | 16 | 14 | 15 | 18 | 18 | 17 |
| | 折算排放浓度 (mg/m³) | 23 | 19 | 20 | 23 | 23 | 22 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.041 | 0.033 | 0.033 | 0.052 | 0.049 | 0.048 |
| 低浓度颗粒物 | 实测排放浓度 (mg/m³) | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.4 | 2.2 |
| | 折算排放浓度 (mg/m³) | 3.2 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.1 | 2.9 |
| | 排放速率 (kg/h) | 5.61×10 ⁻³ | 4.69×10 ⁻³ | 4.89×10 ⁻³ | 6.93×10 ⁻³ | 5.85×10 ⁻³ | 6.18×10 ⁻³ |
| 烟气黑度 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

中科环控环境监测(北京)有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路36号院房山城建大厦5层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkmee.com

第 3 页共 6 页

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| 排气筒信息 | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 采样点位 | DA001 2号直燃机排气筒 | 燃料种类 | | 燃气 | | | |
| 生产设备名称及型号 | 溴化锂吸收式冷(温)水机组 DG-42H | 投运日期 | | 2021年5月 | | | |
| 净化设备名称/净化方式 | 低氮燃烧 | 投运日期 | | 2021年5月 | | | |
| 占设计出力百分数 (%) | 80 | 排气筒高度 (m) | | 30 | | | |
| 烟气参数 | | | | | | | |
| 检测频次 | 2022.9.22 | | | 2022.9.23 | | | |
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 测点排气温度 (°C) | 43.7 | 84.2 | 87.1 | 29.5 | 30.4 | 46.9 | |
| 测点烟道含氧量 (%) | 7.1 | 9.1 | 9.6 | 6.9 | 7.0 | 6.9 | |
| 基准含氧量 (%) | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | |
| 排气流速 (m/s) | 3.78 | 3.68 | 3.88 | 3.58 | 3.42 | 3.69 | |
| 实测排气量 (m ³ /h) | 3.54×10 ³ | 3.44×10 ³ | 3.63×10 ³ | 3.35×10 ³ | 3.20×10 ³ | 3.45×10 ³ | |
| 标干排气量 (m ³ /h) | 2.77×10 ³ | 2.39×10 ³ | 2.50×10 ³ | 2.77×10 ³ | 2.64×10 ³ | 2.70×10 ³ | |
| 检测结果 | | | | | | | |
| 二氧化硫 | 实测排放浓度 (mg/m ³) | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| | 折算排放浓度 (mg/m ³) | <4 | <4 | 5 | <4 | <4 | <4 |
| | 排放速率 (kg/h) | <0.008 | <0.007 | 0.007 | <0.008 | <0.008 | <0.008 |
| 氮氧化物 | 实测排放浓度 (mg/m ³) | 15 | 15 | 12 | 18 | 18 | 18 |
| | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 19 | 22 | 18 | 22 | 22 | 22 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.050 | 0.047 | 0.048 |
| 低浓度颗粒物 | 实测排放浓度 (mg/m ³) | 2.4 | 2.0 | 1.8 | 2.1 | 2.2 | 2.3 |
| | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 3.0 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.8 | 2.9 |
| | 排放速率 (kg/h) | 6.64×10 ⁻³ | 4.78×10 ⁻³ | 4.50×10 ⁻³ | 5.81×10 ⁻³ | 5.80×10 ⁻³ | 6.20×10 ⁻³ |
| 烟气黑度 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | |

中科环控环境监测(北京)有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路36号院房山城建大厦5层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkme.com

第 4 页共 6 页

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| 检测结果 | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 检测项目 | 采样位置 | 9月22日 | | | | 9月23日 | | | | 单位 |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | |
| 悬浮物 | DW001 直燃机房 总排口 | 10 | 8 | 9 | 7 | 10 | 9 | 10 | 8 | mg/L |
| pH 值 | | 7.6 | 7.5 | 7.3 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 无量纲 |
| 氨氮 | | 0.836 | 0.739 | 0.733 | 0.710 | 0.701 | 0.739 | 0.751 | 0.677 | mg/L |
| 化学需氧量 | | 23 | 22 | 21 | 22 | 26 | 24 | 26 | 25 | mg/L |
| 五日生化需氧量 | | 8.0 | 7.4 | 7.0 | 7.4 | 8.6 | 7.7 | 8.9 | 7.9 | mg/L |
| 动植物油类 | | 0.23 | 0.21 | 0.21 | 0.23 | 0.24 | 0.19 | 0.20 | 0.19 | mg/L |
| 总磷 | | 0.15 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.12 | 0.15 | 0.14 | mg/L |
| 全盐量(可溶性固体总量) | | 399 | 366 | 414 | 380 | 404 | 387 | 373 | 408 | mg/L |

中科环环境监测(北京)有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路36号院房山城建大厦5层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkmee.com

第 5 页共 6 页

检测数据报告单

报告编号: ZKHK2022092201

受控编号: ZKHK-CX31-BG-YS02 (A)

| 噪声检测结果 | | | | | |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------------------|------|-----------|
| 监测点位 | 气象条件 | 监测结果 Leq 值, dB (A) | | | |
| | | 主要声源 | 时间 | 检测周期 | 结果 dB (A) |
| 北边界外 1 米 1# | 天气: 晴 风速: 1.3m/s | 交通、设备噪声 | 2022.9.22 14:00-15:00 | 60s | 51.7 |
| 西边界外 1 米 2# | | 交通、设备噪声 | | | 52.8 |
| 南边界外 1 米 3# | | 设备噪声 | | | 53.7 |
| 东边界外 1 米 4# | | 交通、设备噪声 | | | 53.1 |
| 北边界外 1 米 1# | 天气: 晴 风速: 1.4m/s | 交通、设备噪声 | 2022.9.22 22:00-23:00 | 60s | 42.1 |
| 西边界外 1 米 2# | | 交通、设备噪声 | | | 41.0 |
| 南边界外 1 米 3# | | 设备噪声 | | | 41.4 |
| 东边界外 1 米 4# | | 交通、设备噪声 | | | 41.0 |
| 北边界外 1 米 1# | 天气: 晴 风速: 1.7m/s | 交通、设备噪声 | 2022.9.23 16:00-17:00 | 60s | 53.4 |
| 西边界外 1 米 2# | | 交通、设备噪声 | | | 53.3 |
| 南边界外 1 米 3# | | 设备噪声 | | | 52.1 |
| 东边界外 1 米 4# | | 交通、设备噪声 | | | 52.1 |
| 北边界外 1 米 1# | 天气: 晴 风速: 1.7m/s | 交通、设备噪声 | 2022.9.23 23:00-24:00 | 60s | 42.4 |
| 西边界外 1 米 2# | | 交通、设备噪声 | | | 42.9 |
| 南边界外 1 米 3# | | 设备噪声 | | | 43.0 |
| 东边界外 1 米 4# | | 交通、设备噪声 | | | 42.0 |

附监测示意图:

△:监测点位

*****报告结束*****

中科环控环境监测(北京)有限公司
 地址: 北京市房山区长虹东路 36 号院房山城建大厦 5 层
 实验室电话: 400-880-5562、010-80359798 网址: www.zkmee.com

第 6 页共 6 页