

建设项目环境影响评价表

项目名称：今麦郎蒸汽发生器（参照 TSG G0001-2012）工程

建设单位：今麦郎饮品股份有限公司（公章）

2020 年 3 月

打印编号: 1586422533000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h19as5		
建设项目名称	今麦郎蒸汽发生器 (参照TSG G0001-2012) 工程		
建设项目类别	31_092热力生产和供应工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	今麦郎饮品股份有限公司		
统一社会信用代码	911102287817303123		
法定代表人 (签章)	范现国		
主要负责人 (签字)	郑迎富 		
直接负责的主管人员 (签字)	郑迎富 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	北京中环尚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李向亭	201905035410000001	BH023727	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
和毓	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH021866	

建设项目基本情况

项目名称	今麦郎蒸汽发生器（参照 TSG G0001-2012）工程				
建设单位	今麦郎饮品股份有限公司				
法人代表	范现国	联系人	郑迎富		
通讯地址	北京市密云区开发区科技路 38 号				
联系电话	15301056263	传真	—	邮政编码	101500
建设地点	北京市密云区开发区科技路 38 号				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	热力生产和供应 D4430	
建筑面积 (平方米)	500		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	810	环保投资 (万元)	45	环保投资占总投资比例	5.56%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2020 年 6 月		

工程内容及规模:

一、项目由来

(1) 项目背景

今麦郎饮品股份有限公司（原名为今麦郎（北京）有限公司），注册资金 99183.3776 万元。主要经营范围为：生产饮料（瓶（桶）装饮用水类（包装饮用水）、茶饮料类、果蔬汁类及其饮料等。

为了达到公司节能降耗的目的，公司拟投资 810 万元建设 7 台燃气蒸汽发生器，分别为一期 1 台 4t/h、二期 2 台 4t/h、三期 3 台 4t/h 和地下室 1 台 2t/h，用于公司的生产提供蒸汽和厂区冬季供暖。

根据北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中关于的定义，锅炉是指利用燃料燃烧释放的热能或其他热能或其他热能加热水或其他工质，以

生产规定的参数（温度、压力）和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备。

本项目蒸汽发生器的主要为燃气蒸汽发生器，用于生产规定参数（温度、压力）和品质的蒸汽，故本次评价以锅炉相关标准进行评价。

（2）环评编制类别

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应按照规定组织编制环境影响评价报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表”，因此本项目需编制或填报环境影响评价文件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 44 号，2017 年 9 月 1 日）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部 部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2019 年本）》，本项目属于“三十一 电力、热力生产和供应业”中“92 热力生产和供应工程（电热锅炉，现有非清洁能源锅炉升级改造为同等及以下规模的清洁能源锅炉，不涉及容量增加的现有清洁能源，不涉及容量增加的现有清洁能源锅炉低氮改造除外”，本项目为新建锅炉项目，属于其他（电热锅炉及总容量 1 吨/小时燃气锅炉及以下除外），应编制环境影响报告表。

建设单位委托北京中环尚达环保科技有限公司负责开展该项目的环评评价工作，环评单位接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，编制完成本项目的环境影响报告表，并报请北京市密云区生态环境局审批。

二、建设项目地理位置及周边环境

项目位于今麦郎饮品股份有限公司厂区内，地理位置为东经 116°47'20.05"，北纬 40°19'42.94"，项目周边关系如下：

东侧：约 66m 为瑞克(北京)灌溉设备制造有限公司；

南侧：紧邻绿化带；

西侧：紧邻百事达（北京）科技有限公司；

北侧：约 14m 为科技路。

本项目具体地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

三、建设项目内容和规模

1、本项目为扩建项目，总占地面积 500m²。

2、该项目总投资 810 万元，主要建设内容为新建能够达到（氮氧化物≤30mg/m³、二氧化硫≤10mg/m³、颗粒物≤5mg/m³）环保要求的燃气蒸汽发生器及其配套设施，厂区平面布置图见附图 3。

3、锅炉主要设备及数量明细见下表。

表 1 蒸汽发生器主要设备及附属设备清单

序号	设备名称	数量（台/套）
1	燃气蒸汽发生器	7
2	装箱零件	7
3	变压箱	7
4	硬度泄漏警报装置	7
5	多台控制装置	5
6	15m 烟囱	4

四、公用工程

1、供水

本项目供水由市政自来水管网供给水。用水主要为蒸汽发生器用水和员工生活用水。蒸汽发生器用水为纯水。纯水由现有厂区的纯水制备仪提供，根据建设单位提供资料，本项目用水量约 69336 m³/a（192.6m³/d）。

（1）生活用水

项目新增劳动定员为 4 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003、2009 年版），生活用水员工定额按 50L/人 d 计算，年工作 360 天，则生活用水量为 72m³/a（0.2m³/d）。

（2）蒸汽发生器用水

根据建设单位提供的资料，7台蒸汽发生器的额定给水量为 26m³/h，项目供热 360 天，总供给水量为 74880m³/a（208m³/d），冷凝水回收装置回收率为 60%，回收的冷凝水回用于蒸汽发生器的补水，回收冷凝水量为 5616 m³/a（15.6m³/d）则现有厂区制水仪提供的纯水量为 69264 m³/a（192.4m³/d）。

2、排水

本项目排水为蒸汽发生器废水（蒸汽发生器定期排水）及生活污水。

(1) 蒸汽发生器废水

根据建设单位提供的资料，蒸汽发生器排污水量根据 $G=K(D+D_p)$ (G -锅炉给水量； K -富裕系数，可取 1.1-1.15； D -锅炉额定蒸发量； D_p -锅炉排污量)，计算结果可得，一台 4t 的燃气蒸汽发生器排污量为 0.2t/h，一台 2t 的燃气蒸汽发生器排污量为 0.1t/h，则 7 台蒸汽发生器排污量为 3801.6t。

(2) 生活污水

生活污水排水量按生活用水 80% 计，则生活污水排水量为 $57.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目总排水量为 $3859.2\text{m}^3/\text{a}$ ($10.72\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水经化粪池预处理后与蒸汽发生器废水排入厂区现有自建污水处理站后市政管网进河南寨污水处理厂。

3、供电

本项目用电由区域市政电网供给。本项目用电负荷主要为蒸汽发生器设备、辅助设备及照明负荷等。

4、燃气

项目采用市政天然气管道供应。

用气量核算：根据厂家提供资料，1 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器使用燃气量为 70Nm^3 。本项目一期安装 1 台 4t/h、二期安装 2 台 4t/h、三期安装 3 台 4t/h 和地下室安装 1 台 2t/h 燃气蒸汽发生器。蒸汽发生器每天运行时间为 8 小时，每年运行约 360 天。预计 4 台蒸汽发生器年天然气总用量为 524.16万 Nm^3 。

五、环保投资估算

本项目总投资 810 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资比例为 5.56%。

表 2 本项目环保投资一览表

治理对象	环保设施	环保投资 (万元)
废水	防渗降温池	1
废气	低氮燃烧器及其排气筒	40
噪声治理	隔声、消声、减振等措施	3
固体废物	固体废物清运处置	1
合计		45

六、劳动定员、生产制度

本项目员工4人，员工日工作8小时，年工作360天。

七、产业政策符合性、“三线一单”符合性及用地符合性分析

1. 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令，2020年1月1日实施）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，项目建设符合国家现行产业政策。

根据《国民经济产业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于热力生产和供应（4430）。本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中的北京市新增产业的禁止和限制目录(一)（适用于全市范围）中的“电力、热力、燃气及水生产和供应业—（44）电力、热力生产和供应业”和北京市新增产业的禁止和限制目录(二)（3.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区）中“电力、热力、燃气及水生产和供应业—（44）电力、热力生产和供应”，为允许类建设项目，项目建设符合北京市产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家和北京市地方的产业政策要求。

2. “三线一单”符合性分析

1) 生态保护红线

根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。根据建设单位提供的房产证明，蒸汽发生器在所归属的面积内建设，且项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态保护红线。

2) 环境质量底线

本项目位于空气环境功能区中的二类区，执行二类标准，项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，同时项目蒸汽发生器采用低氮燃烧器+15m 排气筒高空排放，蒸汽发生器废气达标排放，不会对周边大气环境产生不利影响；本项目废水生活污水经化粪池预处理后与蒸汽发生器废水排入厂区现有自建污水处理站经市政管网进河南寨处理厂，处理达标后排放，项目建设不会对周边水环境产生不利影响；本项目位于声环境功能区 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目各种设备噪声经降噪措施处理后可达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目声环境质量符合要求；项目固体废物为生活垃圾和废离子交换树脂，生活垃圾由环卫部门清运处置，废离子交换树脂委托有资质的单位清运处理，固体废物不会对周边环境产生不利影响。本项目建设符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

本项目为热力供应和生产项目，项目用水由自来水管网供应，且水源充足；项目所用燃料为天然气，无燃煤设施，因此，本项目资源利用满足要求。

4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合北京市产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

3. 用地符合性

本项目位于北京市密云县经济开发区科技路 38 号，土地产权归属今麦郎饮品股份有限公司。土地用途为工业，因此，本项目符合土地用途。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为扩建项目，建设单位于 2006 年 5 月 12 日取得密云县环境保护局关于《今麦郎饮品（北京）有限公司新建非碳酸饮料及方便食品生产项目环境影响报告表的批复》（京审字[2006]382 号），并于 2010 年 6 月 10 日取得密云县环保局关于《今麦郎饮品（北京）有限公司新建非碳酸饮料及方便食品生产项目环境影响报告表验收的批复》（京环验[2010]158 号）；2009 年 6 月 19 日取得了密云县环境保护局关于《茶饮料建设项目环境影响报告表的批复》（密环保审字

[2009]279号)，并于2010年12月27日取得密云县环境保护局关于《茶饮料建设项目环境影响报告表的验收》（密环验字[2010]195号）；2011年6月23日取得密云县环境保护局关于《今麦郎饮品（北京）有限公司增建饮料项目环境影响报告表的批复》（密环审字[2011]308号），建设单位于2019年7月19日对今麦郎饮品股份有限公司增建饮料项目进行了自主验收。

至今为止，今麦郎饮品（北京）有限公司新建非碳酸饮料及方便食品生产项目只运营非碳酸饮料生产线，方便面生产线未生产建设。

本项目属于改扩建项目，依照原有环评、环评批复及验收报告相关资料，有项目情况及污染源如下：

一、原有项目基本情况

公司占地面积为60060.3平方米，总建筑面积为约90320.6平方米，其中一区建筑面积为134467平方米，一期项目共设3条生产线，主要生产非碳酸饮料，年产茶饮料31.6万吨，二期共设3条生产线，主要生产非碳酸饮料，年产非碳酸饮料20万吨。方便面生产线批复由于超过五年，内容已作废，现根据已验收的部分进行原有污染源分析。

1.原有项目产品

原有项目产品见下表。

表4 原有项目产品方案

序号	项目类别	产品名称	年产量
1	今麦郎饮品（北京）有限公司新建非碳酸饮料及方便食品生产项目	非碳酸饮料	31.6万吨
2	茶饮料建设项目		
2	今麦郎饮品（北京）有限公司增建饮料项目	非碳酸饮料	20万吨

2.原有项目原辅材料

原有项目主要原辅材料见下表。

表5 原有项目主要原辅材料一览表

非碳酸饮料生产			
序号	材料名称	年消耗量	单位
1	纯水	240000	t
2	茶叶	790	t

3	白砂糖	6400	t
4	柠檬酸	220	t
5	苹果酸		
6	维生素C		
7	异VC钠		
8	柠檬酸钠		
9	食盐(不加碘)		
10	磷酸盐		
11	香精		
12	PET瓶坯	23000	t
13	纸箱	1534	t
试制车间			
1	茶叶	0.1	t
2	茶粉C	0.1	t
3	白糖	0.3	t
4	果汁	0.1	t
5	奶粉	0.1	t
6	香精	0.001	t
7	小苏打	0.3	t
8	维生素C	0.3	t
9	柠檬酸	0.3	t
10	柠檬酸钠	0.3	t
11	氯化钠	0.3	t
12	苯二甲酸氢钾	0.1	t
13	1.0%甲基橙溶液	0.05	t
14	1.0%酚酞酒精溶液	0.05	t
15	纯水	22.5	t

3.原有生产设备

原有项目生产设备详见下表。

表6 原有项目设备清单

序号	名称	规格型号	数量
1	BROOK FIELD 粘度计	LVDV-I Prime	1
2	欧洲之星搅拌机	EUROSTPcvs25	3
3	梅特勒-托利多	PB3002-s	1
4	梅特勒-托利多	PB3003-s	1
5	梅特勒-托利多	AB204-s	1
6	便携式台式电导率仪	SEP-12500V	1
7	萃茶釜		1
8	紫外可见光光度计	UV-2000	1
9	梅特勒-托利多 pH 计	EDLTA 320	1

10	低速大容量离心机	TDL-5	1
11	WQS 振动筛		1
12	水浴锅	HW.SY21-K8C	1
13	灭菌釜	MC-30L	1
14	海尔卧式冷藏冰冻转换柜	—	1
15	电热恒温培养箱	DHP-9162	2
16	电子天平	PL4002	1
17	pH 计	pHS-3B	1
18	恒温磁力搅拌器	Feb-85	1
19	电子万用炉	二联	2
20	灌装机	-	5
21	吹瓶机	-	5
22	空气压缩机	-	5
23	套标机	-	5
24	裹包式纸箱包装机	-	5
25	均质机	-	5
26	澄清机	--	5
27	硅藻土过滤机	-	5
28	茶萃取机	-	5
29	液位瓶盖检测机	-	5
30	UHT（超高温灭菌机）		5
31	螺杆冰水机	-	1
32	螺杆空压机	-	1
33	冷却塔	-	1
34	电动叉车	-	5
35	码垛机	-	6
36	注塑机	-	5
37	水处理设备		3
38	污水处理设备		3
39	冷库、藏库、回温库设备		5
40	风机		5

二、原有污染源产生及排放情况

1、原有废气排放情况

（1）有机废气

原有项目在生产 PET 过程中产生有机废气，PET 生产工位安装集气罩后经 VOC 活性炭净化设备净化后经 15m 的排气筒排放。

（2）废气执行标准

污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值，具体限值见下表。

表 7 原有废气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	大气污染物最高允许排放浓度mg/m ³	与排气筒对应的大气污染物最高允许排放浓度kg/h
		15m
非甲烷总烃	50	3.6

3) 原有废气污染物达标情况

根据北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2019 年 6 月 13 日-14 日对今麦郎饮品股份有限公司废气污染物的监测数据（详见附件 1）可知，废气污染物排放浓度监测结果满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准限值。

2、原有废水排放情况

原有项目废水主要为设备生产废水和员工生活污水，废水产生量为 256495t/a（854.9t/d）。生活污水经化粪池预处理后与生产废水进入厂区自建污水处理站处理后排入市政管网最终进入河南寨污水处理厂。

(1) 原有废水污染物执行标准

原有项目废水污染物执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”，污染物执行具体标准值见下表。

表 11 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录） 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
排放限值	6.5~9	500	300	400	45

(2) 原有废水污染物达标情况

根据北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2019 年 6 月 13 日-14 日对今麦郎饮品股份有限公司废水的监测数据（详见附件 1）。废水污染物排放浓度监测结果满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”。

3、原有噪声排放情况

项目噪声主要为罐装机、空气压缩机、螺杆空压机、冷却塔、污水处理设备

及风机等生产设备运行产生的噪声，设备的噪声源强范围为 70~85dB(A)，项目采取选用低噪声设备、隔声和距离衰减等，可有效降低噪声。

(1) 原有噪声执行标准

原有项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体执行标准见下表。

表14 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) (摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

根据北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2019 年 6 月 13 日-14 日对今麦郎饮品股份有限公司厂界噪声的监测数据 (详见附件 1)。厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

4、原有固体废物排放情况

原有项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。产生的一般固体废物量为废瓶、废塑料膜、废包装材料、茶渣等，废瓶、废塑料膜、废包装材料产生量为 150t/a，由物资部门回收利用；茶渣产生量为 1000t/a，晒干外卖用作绿化肥料；生活垃圾产生量约为 30t/a。生活垃圾集中存放，分类收集后委托当地环卫部门定期清运；危险废物主要为废活性炭，产生量为 0.02t，交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

三、原有项目污染物排放量

根据原有污染源产生及排放情况，原有项目污染物排放情况见下表。

表 15 原有项目污染物排放一览表 **单位：t/a**

污染源		污染物	排放量
废气	有机废气	非甲烷总烃	0.0158
废水	生产废水、生活污水	废水量	256495
		化学需氧量	2.5650
		氨氮	0.1454
		SS	2.0520
		BOD ₅	2.5650
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	30
	一般工业固废	废瓶	150
		废塑料膜	

		废包装材料	
		茶渣	1000
	危险废物	废活性炭	0.02

四、原有项目存在的环保问题

现有工程废水、废气和噪声及固体废物均采取了有效防治、治理措施，均能够达标排放，且废水排放口、废气排放口均已按要求做好排污口规范化工作，同时生产过程中日常环境监管有力，现有工程运行期间未对周边环境造成明显影响，不存在需要整改的大的环境问题。

建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形、地貌

密云区位于北京市东北部，属燕山山地与华北平原交接地，是华北通往东北、内蒙古的重要门户，故有一京师锁钥之称。全县东、北、西三面群山环绕、峰峦起伏，巍峨的古长城绵延在崇山峻岭之上；中部是碧波荡漾的密云水库，西南是洪积冲积平原，总地形为三面环山，中部低缓，西南开口的簸箕形。密云区西起东经116°39'33"，东至117°30'25"，东西长69km；南起北纬40°13'7"，北至北纬40°47'57"，南北宽约64km。东南至西北依次与本市的平谷、顺义、怀柔三区接壤，北部和东部分别与河北省的滦平、承德、兴隆三县毗邻。密云区域内地质结构主要由花岗岩、碳酸岩、火山岩和碎屑沉积岩组成，因而相应地在西部、北部和东部中山与低山区形成了少量的山地棕壤和较大面积的淋溶褐土，在中部丘陵区形成了普通褐土，在西南部平原区形成了褐土性土亚类和潮褐土亚类，母质为冲洪积物。

二、气象气候特征

密云区为暖温带季风型大陆性半湿润半干旱气候，四季分明，温差较大，光照充足，雨量不均，又受地形影响，盛行东北、西南风。春季干旱多风，夏季受大陆低压和太平洋高压影响气候寒冷干燥，冬季受西伯利亚、蒙古高压控制，年平均气温 10.8℃，年平均降水量为 661.3mm，无霜期平均为 177 天。

三、河流及水系

密云区 95%以上为水源保护区，全境水资源中大、中、小河流及小溪 200 多条，大、中、小型水库共计 24 座。

河流主要属海河流域潮白河水系（其中，潮河、红门川河、清水河、汤河、安达木河、牯牛河均属潮河水系；白河、西沙河、蛇鱼河均属白河水系）。潮白两河纵贯全县南北，汇合于县城西南的河漕村，是北京市域三大河流之一，境内

流长 10km。

密云境内共有大中型水库 4 座，其中大型水库——密云水库坐落在县域中部，占地面积 224km²，最大库容达 43.75 亿 m³，最大水面面积为 188km²，流域面积为 1.58 万 km²，是我国自行设计的华北地区最大的水利工程，也是首都重要的饮用水源。京密引水渠自密云水库白河电厂调节池引水，流经密云区、昌平区、海淀区 5 个县区，下游穿过颐和园的昆明湖，在海淀区罗道庄与永定河引水渠相汇合，构成北京市完整的输水系统，全长 102km，其中密云境内全长 18km。密云区域内有中型水库 3 座，分别是位于巨各庄镇的沙河水库、位于不老屯镇的半城子水库和新城子镇的遥桥峪水库。小型水库共有 20 座，均位于山区。

四、水文地质

密云区属北京山前倾斜平原较不稳定工程地质亚区，并处在密云—北京—涿州东北向活动构造带上，属强震带，地震基本烈度为 8 度地区。密云区地质结构主要由花岗岩、碳酸岩、火山岩和碎屑沉积岩组成，因而相应地在西部、北部和东部的中山与低山区形成了少量的山地棕壤和较大面积的淋溶褐土，在中部丘陵区形成了普通褐土，在西南部平原区形成了褐土亚类和潮褐土亚类，二者母质均为冲洪积物。

五、土壤、植被与生物多样性

全区森林覆盖率名列京郊之首。密云地带性的植被属于暖温带落叶阔叶林，植被分为四个区：西北部中低山辽东栎林、山杨林、萌生丛及灌丛区；东北部中山山杨林、辽东栎林及灌丛区；中北部和东南部低山、丘陵灌丛、灌草丛、人工林、果园及农田区；西南部平原区天然植被已因开垦而彻底改变，栽培植被占优势，已成为密云区粮食、蔬菜、果品生产基地。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

一、行政区划、人口

密云区为北京市区之一，位于北京市东北部，下辖 17 镇 1 乡 2 个街道办事处。2017 年末，密云区常住人口 49.5 万人，其中:常住外来人口 7.9 万人，占常住人口比例 16.0%;城镇人口 28.5 万人，占常住人口比例 59.4%。

二、社会经济

经济增长:2018 年，全区实现地区生产总值 300.2 亿元，按不变价计算比上

年增长 6.1%。其中，第一产业实现增加值 13.3 亿元，下降 8.4%;第二产业实现增加值 117.3 亿元，增长 2.3%;第三产业实现增加值 169.6 亿元，增长 10.3%。

工业:全年完成工业总产值 298.7 亿元，比上年下降 8.6%。其中，规模以上工业总产值 269.1 亿元，下降 11.3%。分行业看，汽车制造业完成产值 98.9 亿元，下降 11.1%;医药制造业完成产值 30.2 亿元，增长 31.6%。规模以上工业实现销售产值 267.4 亿元，下降 11.8%，其中实现出口交货值 17.3 亿元，下降 21.5%。

农业:全年完成农林牧渔业总产值 32.7 亿元，比上年下降 8.6%。其中，农业产值 14.4 亿元，下降 10.9%;牧业产值 7.6 亿元，下降 42.4%;林业产值 9.1 亿元，增长 89.3%;渔业产值 0.8 亿元，下降 8%。

三、人民生活及社会保障

人民生活:全年全区居民人均可支配收入达到 34951 元，比上年增长 8.7%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 40031 元，比上年增长 9.3%;农村居民人均可支配收入 43512 元，增长 8.7%。

社会保障:年末参加基本养老、基本医疗、工伤、失业和生育保险人数分别为 21.4 万人、22.8 万人、19.0 万人、17.6 万人和 16.2 万人，分别比上年末增加 1.3 万人、0.4 万人、0.8 万人、1.1 万人和 1.1 万人。全年人均养老金水平为 3152 元，比上年增长 4.5%。年末福利中心 37 个，收养性单位床位数 4992 张，各种收养性单位在院人数 2799 人。全年社会救助 1.2 万人，享受城市最低生活保障的人数为 1106 人，享受农村最低生活保障的人数为 10034 人。

四、教育、文化、卫生

教育:年末高中阶段教育学校 4 所，在校学生 5223 人，毕业生 1757 人，高中升学率为 97.5%;初级中学(不含九年一贯制学校)学校 17 所，在校学生 8726 人，毕业生 2152 人，完全中学学校 1 所，在校学生 803 人，毕业生 197 人，初中升学率为 99.58%;小学阶段教育学校 39 所，在校学生 21798 人，毕业生 3475 人;特殊教育学校 1 所，在校学生 109 人;幼儿园 73 所，在园幼儿 13010 人。校外教育中，少年宫活动小组 288 个，参加活动学生 3800 人。

文化:年末共有图书馆 1 个，总藏量 78.16 万册(件)，总流通人次 11.60 万;新华书店直属营业点 3 个，全年发行图书 62 万册;全区文化馆(中心)21 个，组织文化演出 8927 场次，观众达 52.5 万人次;区级影剧院全年共放映电影和戏曲文艺

演出 1518 场次，观众 7.3 万人次。

卫生:年末共有卫生机构 589 个，其中农村卫生机构 403 个;卫生技术人员 4243 人，其中执业医师 1615 人;每千常住人口医院床位数 3.58 张，每千常住人口执业(助理)医师 3.86 人，每千常住人口注册护士 2.31 人。全年医院和社区卫生服务中心总诊疗 535.0 万人次，健康检查 18.7 万人次。全年婴儿死亡率 1.59‰，甲乙类传染病发病率 142.45/10 万。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市环境保护局《2018年北京市环境状况公报》（2019.05），2018年，全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为51μg/m³，超过国家标准46%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为6μg/m³，达到国家标准；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为42μg/m³，超过国家标准5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为78μg/m³，超过国家标准11%。其中，2018年北京密云区空气中SO₂年均浓度值为6μg/m³，NO₂年均浓度值为34μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值为70μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为46μg/m³。其中，NO₂、SO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，细颗粒物（PM_{2.5}）超过标准限值。

为进一步了解项目所在区域的空气质量状况，本项目引用北京市环境保护监测站密云监测子站2020年3月5日~2020年3月11日连续七天的监测数据，首要污染物为臭氧、可吸入颗粒物、细颗粒物。监测结果详见下表。

表5 密云监测子站统计数据表

日期	空气污染指数	首要污染物	级别	空气质量状况
2020.3.5	39	臭氧	1	优
2020.3.6	18	细颗粒物	3	轻度污染
2020.3.7	75	细颗粒物	2	良
2020.3.8	162	细颗粒物	4	中度污染
2020.3.9	68	细颗粒物	2	良
2020.3.10	39	臭氧	1	优
2020.3.11	54	可吸入颗粒物	2	良

由上表的数据可知，密云区连续7天的空气质量总体较好，主要污染物为臭氧、可吸入颗粒物、细颗粒物。

二、地表水环境质量

项目距离最近的地表水体为潮白河上段，位于项目西北侧460m处，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，潮白河上段属于Ⅲ类功能水体，水体功能为主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、渔业水域及游泳区。根据北京市环保局网站公布的2019年7月-2019年12月河流水质状况，潮白河上段近半年水质较好，有两个月不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。潮白河上段水质状况见下表。

表9 潮白河上段近半年水质状况一览表

日期	2019年					
	7月	8月	9月	10月	11月	12月
水质	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ

三、地下水质量

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2018年）》，对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样293眼，其中浅层地下水监测井170眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于150m）、基岩井24眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170眼浅井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井98眼，符合Ⅳ类标准的49眼，符合Ⅴ类标准的23眼。全市符合Ⅲ类标准的面积为3555km²，占平原区总面积的55.5%；符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为2845km²，占平原区总面积的44.5%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99眼深井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井76眼，符合Ⅳ类标准的22眼，符合Ⅴ类标准的1眼。全市深层水符合Ⅲ类标准的面积为3013km²，占评价区面积的87.7%；符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为422km²，占评价区面积的12.3%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除4眼井因个别项目超标评价为IV类外，其他取样点均满足III类标准。

建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

四、声环境

本项目位于北京市密云区经济开发区科技路38号，根据《密云县声环境功能区划实施细则》（2014），项目所在区域位于3类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

为了解项目所在区域环境噪声背景情况，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），对本项目周边现状噪声环境进行了监测：

监测时间及频率：2020年1月15日昼间（12:00~13:00），选择昼间有代表性的时段测量等效连续A声级；

监测仪器：AWA5688多功能声级计；

室外测量气象条件：多云，风速4m/s；

监测布点：为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状，经过现场踏勘，结合项目周边环境状况进行布点监测。在项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界外1m处各设4个噪声监测点，共4个噪声监测点位。

噪声监测结果见下表。

表 10 环境噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点	监测点位	监测结果	标准值	评价
1#	东侧厂界外 1m	50.4	昼间：65 夜间：55	达标
2#	南侧厂界外 1m	58.2		达标
3#	西侧厂界外 1m	51.0		达标
4#	北侧厂界外 1m	57.6		达标

由监测结果可知，项目所在区域昼间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，所在区域的声环境质量现状较好。



主要环境保护目标

本项目位于北京市密云区经济开发区科技路38号。通过现场调查，评价区域内无重点保护文物古迹和珍贵动植物、风景名胜、自然保护区，项目区周围200m无风景名胜区、自然保护区，重点文物和珍稀动植物资源等。根据调查，本项目主要环境保护目标及保护级别见下表。

表 11 建设项目主要环境保护目标及保护级别一览表

编号	环境要素	保护目标	方位、距离	保护级别
1	环境空气	项目所在区域	-	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
2	声环境	项目所在区域	-	GB3096-2008《声环境质量标准》3类
3	地表水环境	潮白河上段	西北侧 460m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准
4	地下水环境	项目所在区域	-	GB/T14848-2017《地下水水质标准》中III类标准

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	一、环境空气质量标准				
	根据建设项目所在地区的环境空气质量功能区划，本项目评价区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。				
	表 12 环境空气质量标准二级标准限值（摘录）				
	序 号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
			1 小时平均	10	
	4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
			1 小时平均	200	
	5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
24 小时平均			150		
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75		
7	氮氧化物	年平均	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
二、地表水环境质量标准					
根据地表水环境质量功能区划，水体功能为主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、渔业水域及游泳区，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，主要质量标准值详见下表。					
表 13 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L					
序号	污染物或项目名称	III 类标准值			
1	pH（无量纲）	6~9			
2	DO	≥5			
3	化学需氧量（COD）	≤20			
4	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤4			
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0			
6	总磷(以 P 计)	≤0.2			

7	石油类	≤0.05
8	总氮（以 N 计）	≤1.0

三、地下水质量标准

根据地下水质量分类，项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

具体标准限值详见下表。

表 14 地下水质量标准（GB/T14848-2017）限值（摘录）

序号	污染物或项目名称(单位)	Ⅲ类标准
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	色（铂钴色度单位）	≤15
3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
4	总硬度（mg/L）	≤450
5	硫酸盐（mg/L）	≤250
6	氨氮（mg/L）	≤0.50

四、声环境质量标准

项目位于北京市密云区经济开发区科技路38号，根据《密云县声环境功能区划实施细则》（2014），项目所在区域位于3类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体标准值详见下表。

表 15 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

本项目蒸汽发生器大气污染物排放执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应的标准限值。

表 16 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

蒸汽发生器排气筒高度: 执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中锅炉额定容量在 0.7MW 以上的排气筒高度不得低于 15 米”。项目 4 台蒸汽发生器各有 1 个排气筒, 排气筒高度 15m。

二、水污染物排放标准

项目废水主要为生活污水和蒸汽发生器废水, 生活污水经化粪池预处理后与蒸汽发生器废水排入厂区现有自建污水处理站后经市政管网进入河南寨处理厂。污水水质执行北京市《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”, 具体限值见下表。

表 17 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	标准限值
1	pH (无量纲)	6.5~9
2	悬浮物 (SS)	400
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
4	化学需氧量 (COD _G)	500
5	氨氮	45

三、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

具体详见下表。

表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录)

功能区类别	时段	排放限值 dB (A)	
		昼间	夜间

	3类	65	55
	<p>四、固体废物排放标准或规定</p> <p>本项目固体废物主要为生活垃圾和废离子交换树脂。</p> <p>生活垃圾处置执行2016年11月7日修正的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市对固体废物处理的有关规定。</p> <p>废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》中HW13有机树脂类废物中的非特定行业废弃的离子交换树脂（900-015-013），执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）的有关规定；生活垃圾执行《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）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号）中的有关规定。</p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>一、总量指标设置原则</p> <p>根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《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（京环发〔2015〕19号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污物范围包括：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。</p> <p>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》（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。</p> <p>根据本项目的特点，需要进行总量控制的指标包括大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、烟尘和水污染物中的化学需氧量、氨氮。</p> <p>二、污染物排放总量</p> <p>1、大气污染物排放总量</p> <p>根据“环境影响分析”中“运营期环境废气影响分析”，分别用排污系数法和物料衡算法对蒸汽发生器废气进行计算。两种方法计算结果见下表。</p>		

表 25 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
排污系数法	0.2359	0.6289	1.9614
物料衡算法	0.1686	0.2232	1.5133

由上表可知，两种方法计算得出的污染物排放总量数值差较小，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放量。根据项目废气总排放量 71421606.55 万 m³/a、SO₂ 排放量 0.6289 t/a、NO_x 排放量 1.9614t/a、烟尘 0.2359t/a。

2、水污染物核算

本项目的废水主要包括生活污水及蒸汽发生器废水。废水总排水量为 3859.2m³（10.72m³/d），生活污水化粪池预处理后与蒸汽发生器废水进入现有厂区自建污水处理站处理后经市政管网排入河南寨污水处理厂。

水污染物总量核算根据《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》（2016）的要求，污染物排放总量计算如下：

$$\begin{aligned}
 \text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\
 &= 30\text{mg/L} \times 3859.2\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} \\
 &= 0.1158\text{t/a}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{NH}_3\text{-N 排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\
 &= (2.5\text{mg/L} \times 1/3 + 1.5\text{mg/L} \times 2/3) \times 3859.2\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} \\
 &= 0.0071\text{t/a}
 \end{aligned}$$

综上，本项目 COD_{Cr} 0.1158t/a；NH₃-N 0.0071t/a。

三、污染物排放总量控制指标

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部〈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（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：“该办法适用于各级环境保护主管部门

对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置
厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓
度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项
目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。”

本次总量控制指标量：SO₂ 排放量 0.6289 t/a、NO_x 排放量 1.9614t/a、
烟尘 0.2359t/a、COD_{Cr} 0.1158t/a； NH₃-N0.0071t/a。

建设项目工程分析

工艺流程及产污流程简述（图示）：

1、施工期

本项目施工时使用已建设并已装修好的房屋，对现有场地进行清理，安装蒸汽发生器、换热器、管道等，并进行调试，调试合格即可供热、供热水。施工过程中不再对房屋进行装修、改造。施工过程会产生一定的施工扬尘、废水、噪声和固体废物，施工期产污节点图如下：

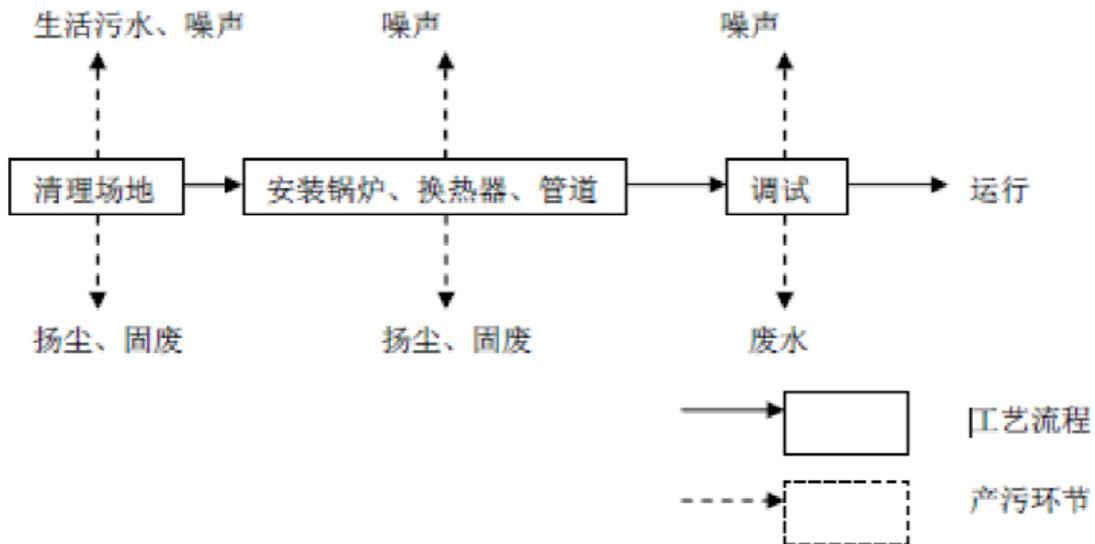


图 2 施工期工艺流程及产污环节

2、运营期

主要建设内容为一期安装 1 台 4t/h、二期安装 2 台 2t/h、三期安装 3 台 4t/h 和地下室 1 台 2t/h 的燃气蒸汽发生器并配置低氮燃烧器。本项目完成后全部蒸汽发生器排放达到氮氧化物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

本项目工艺及产污环节见下表。

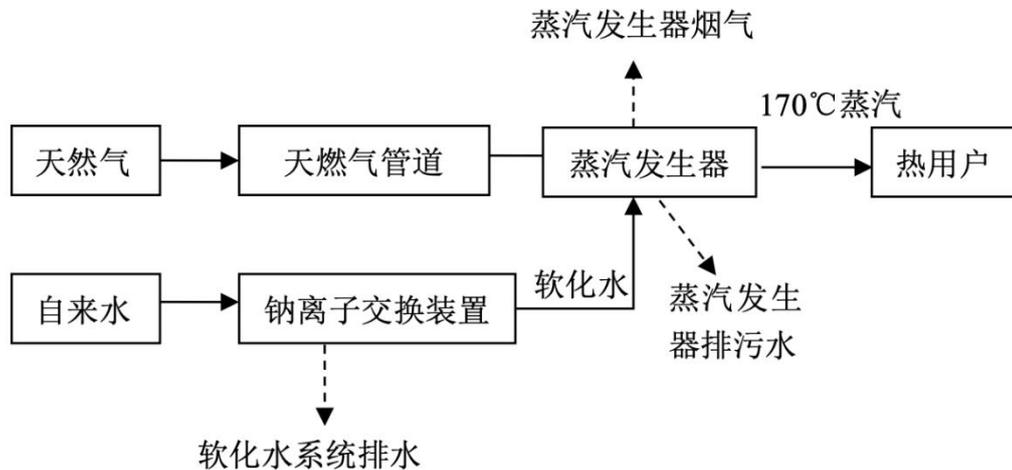


图 3 运营期主要工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

燃气蒸汽发生器主要由锅壳和炉胆两大主体和保证其安全经济连续运行的附件、仪表附属设备、自控和保护系统等构成。蒸汽发生器是用天然气作燃料，在炉内燃烧放出来的热量，加热炉胆内的水，形成高温水或蒸汽，通过管道送至需要的位置，所产生的蒸汽为 1.0MPa、107℃ 蒸汽，蒸汽供应厂区生产系统，冷凝水不回流，每台蒸汽发生器配有单独燃烧器及烟囱。

主要污染工序:

根据本项目的特点可知，本项目运营期新增主要产污环节见下表。

表 21 主要污染源及污染因子介绍

污染物	污染来源	主要污染因子
废水	软水制备、蒸汽发生器排污、生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ 、SS、TDS
废气	蒸汽发生器烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物（烟尘）
噪声	蒸汽发生器、高压水泵、蒸汽发生器烟气风机	噪声
固体废物	软化水系统、日常生活	废离子交换树脂、生活垃圾

主要污染工序:

一、施工期污染源分析

本项目利用现有锅炉房，无土建施工，主要工程为蒸汽发生器设备安装并进行调试，施工过程中会产生少量废水、噪声和固废。

1. 噪声污染源分析

施工期噪声主要来源于蒸汽发生器安装过程中的施工设备噪声，多为瞬时噪声，噪声值在 70~90dB（A）之间。随着施工期的结束，污染源也随之消失。

2. 废水污染源分析

拟建项目蒸汽发生器安装在已建成的房屋内，施工期施工场地内不设置食堂和施工营地，卫生间依托项目企业的公用卫生间，冲厕废水等污水经污水管线排入化粪池，再经市政管网排入河南寨镇处理厂，对周围环境影响较小。

3. 固体废物污染源分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为安装蒸汽发生器过程中产生的，生活垃圾主要为施工人员日常生活产生的。本项目建设规模较小，工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

二、运营期污染源分析

1. 大气污染源

项目一期安装1台4t/h、二期安装2台4t/h、三期安装3台4t/h和地下室安装1台2t/h燃气蒸汽发生器，并配置低氮燃烧器，用于生产供热和厂区冬季供暖。

本项目建成后蒸汽发生器每天运行时间为 8 小时，年运行 360 天。预计 7 台蒸汽发生器年天然气总用量为 524.16 万 Nm³。天然气燃烧产生的大气污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘。经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO₂ 主要为 H₂S 燃烧的氧化产物。

（1）排污系数法计算

经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO₂ 主要为 H₂S 燃烧的氧化产物。蒸汽发生器排污系数参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年 2 月）中的燃气工业锅炉产排污系数进行计算，排污系数废气量 136259.17m³/万 m³ 原料、SO₂0.02S kg/万 m³ 原料、NO_x18.71kg/万 m³ 原料；根据《环境保护实用数据手册》中给出的数据，烟尘产生系数为 0.45kg/万 m³ 天然气。

表 22 燃气蒸汽锅炉排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	废气量	m ³ /万 m ³ 原料	71421606.55	71421606.55
	SO ₂	kg/万 m ³ 原料	0.02S	0.02S
	NO _x	kg/万 m ³ 原料	18.71	18.71
	烟尘	kg/万 m ³ 原料	0.45	0.45

注：S 为含硫量，按民用天然气 1 类气含硫标准上限≤60mg/m³，S 取 60。

由上可知，本项目废气量=524.16×136259.17=71421606.55 m³/a，为使 NO_x 排放浓度也能满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》NO_x 标准限值 30mg/m³ 要求，蒸汽发生器安装低氮燃烧器（脱氮效率 80%）。采用低氮燃烧器后 NO_x 浓度可降至 27.5mg/m³，安装本项目新建锅炉排放污染物见下表。

表 23 排污系数法计算燃气蒸汽污染源排放情况

燃气量 (万 m ³ /a)	烟气量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
524.16	71421606.55	SO ₂ : 0.628992 NO _x : 烟尘: 0.235872	SO ₂ : 8.807 NO _x : 30 烟尘: 3.303	SO ₂ : 10 NO _x : 30 烟尘: 5

(2) 物料衡算法计算

本项目年消耗天然气量 524.16 万 m³，根据天然气消耗量和天然气各组分参数进行物料衡算，详见下表。

表 24 天然气组分参数

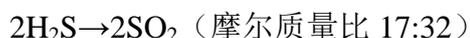
项目	体积含量 (%)	燃烧不完全值 (%)	密度 (kg/m ³)
H ₂ S	0.0052	2	0.5548
N ₂	0.826	2	
不可燃物合计	0.0058	100	

根据上表计算 524.16 万 m³ 天然气组分中参与燃烧反应的硫化氢和氮气的质量为：

$$H_2S=524.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.0052\% \times 0.5548\text{kg/m}^3=148.1937021\text{kg}$$

$$N_2=524.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.826\% \times 0.5548\text{kg/m}^3=23539.9996\text{kg}$$

根据天然气燃烧过程中二氧化硫产生量：



$SO_2=148.193702\text{kg} \times 80\%/17 \times 32=223.1622807\text{kg}=0.2232\text{t}$ （注：根据《排污费征收使用管理条例》（国务院令第 369 号）中天然气中硫化氢燃烧时二氧化硫的产生量，二氧化硫转化率取 80%）

根据天然气燃烧过程中氮氧化物产生量：

$N_2 \rightarrow 2NO$ （摩尔质量比 7:15）

$NO_x=23539.9996\text{kg} \times 15\% \times 20\%/7 \times 15=1513.285689\text{kg}=1.5133\text{t}$ （注：根据《排污费征收使用管理条例》（国务院令第 369 号）中燃料燃烧产生氮氧化物量的物料衡算法，氮氧化物转化率取 15%，因安装低氮燃烧器，转化率再降低 80%，且氮气不完全燃烧，主要生成一氧化氮，摩尔质量比以一氧化氮为准）

颗粒物产生情况根据上表 524.16 万立方米天然气组分中未参与燃烧反应的杂质质量计算：

颗粒物 = $524.16 \times 104 \times 100\% \times 0.0058 \times 0.5548\text{kg}/\text{m}^3=168.666301\text{kg}=0.1686\text{t}$

结果分析：

表 25 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
排污系数法	0.2359	0.6289	1.9614
物料衡算法	0.1686	0.2232	1.5133

由上表可知，两种方法计算得出的污染物排放总量数值差较小，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放量。根据项目废气总排放量 524.16 万 m^3/a ， SO_2 排放量 0.6289 t/a、 NO_x 排放量 1.9614t/a、烟尘 0.2359t/a。

2. 水污染源

本项目废水主要为生活污水和蒸汽发生器废水。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类环境影响评价》中的类比调查测试数据，生活污水参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，锅蒸汽发生器废水浓度参照同类型项目，自建污水站的水处理效率参照原有环评，结合项目特点，本项目废水水质见下表。

表27 本项目燃气蒸汽发生器废水水质一览表

项目		pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TDS
蒸汽发生器废水	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	50	30	100	-	1450
	污染物产生量 (t/a)	-	0.1901	0.1140	0.3801	-	5.5123
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	420	190	200	40	-
	污染物产生量 (t/a)	-	0.0242	0.0109	0.0115	0.0023	-
生活污水 (经化粪池)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	357	172.9	140	38.8	-
	污染物产生量 (t/a)	-	0.0206	0.0080	0.0081	0.0022	-
综合废水	综合浓度 (mg/L)	6.5~9	79	39	100	38.8	1450
	综合产生量 (t/a)	-	0.3049	0.1505	0.3859	0.1497	5.5958
综合废水 (经自建污水处理站)	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	30	25	20	28	1450
	污染物排放量 (t/a)	-	0.1158	0.0965	0.0772	0.1081	5.5958
废水量	蒸汽发生器废水 3801.6m ³ /a; 生活污水 57.6m ³ /a						

化粪池去除效率为：COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮 3%。

3.噪声污染源

本项目运营期主要产噪设备为蒸汽发生器设备产生的噪声,包括蒸汽发生器燃烧器运行噪声、蒸汽发生器进水时高压水泵的设备噪声、蒸汽发生器烟气排放时产生的气流噪声,根据类比噪声源强 85~95dB(A)。

4.固体废物

本项目固体废物主要为燃气蒸汽发生器的软化系统产生的废离子交换树脂及员工日常生活垃圾。废离子交换树脂 3-5 年更换一次,产生量约为 1t。废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》中 HW13 有机树脂类废物中的非特定行业废弃的离子交换树脂(900-015-013),统一交由有资质的单位进行安全处置。

生活垃圾主要来源于员工日常生活,项目定员 4 人,按 0.5kg/人·d 计,工作 360d/a,则生活垃圾产生量为 0.72t/a。生活垃圾经分类收集后,由环卫部门定期清运。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排 放量 (单位)
大气 污染物	燃气蒸 汽发生 器	NOx	27.46mg/m ³ ; 1.9614t/a	27.46mg/m ³ ; 1.9614t/a
		SO ₂	8.807mg/m ³ ; 0.6289t/a	8.807mg/m ³ ; 0.6289t/a
		烟尘	3.303mg/m ³ ; 0.2359t/a	3.303mg/m ³ ; 0.2359t/a
水 污染物	蒸汽发生 器排水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS TDS	6.5~9 50mg/L; 0.1901t/a 30mg/L; 0.1140t/a 100mg/L; 0.3801t/a 1450mg/L; 5.5123t/a	6.5~9 30mg/L; 0.1158t/a 25mg/L; 0.0965t/a 20mg/L; 0.0772t/a 1450mg/L; 0.1081t/a
	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	6.5~9 357mg/L; 0.0206t/a 172.9mg/L; 0.0080t/a 140mg/L; 0.0081t/a 38.8mg/L; 0.0022t/a	28mg/L; 505958t/a
固体 废物	软化系 统	废离子 交换树 脂	1t	0
	员工生 活	生活垃 圾	0.72 t	0
噪声	主要产噪设备包括：蒸汽发生器燃烧器运行过程中产生的噪声、蒸汽发生器进水时高压水泵的设备噪声、蒸汽发生器烟气排放时产生的风机噪声，噪声源强 85~95dB(A)。			

主要生态影响（不够时可附另页）

项目周边无生态环境敏感物种和景观，项目在已建成锅炉房内进行新建燃气蒸汽发生器，不占用其他用地，其运营过程不会对周边生态环境造成不良影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

根据建设项目工程分析可知，本项目施工期主要环境影响因素为施工噪声，其次为施工废水和固体废物。环境影响简要分析如下：

一、施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于蒸汽发生器安装过程中的施工设备噪声，多为瞬时噪声，噪声值在70~90dB（A）之间。经预测，大部分施工机械昼间噪声在距施工场界50m以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值（70dB(A））要求。

本项目应根据《北京市建设工程施工现场管理办法》（市政府令第 247 号）、《北京市环境噪声污染防治办法》（市政府令第 181 号）、《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京环发[2015]30 号）等北京市有关噪声污染防治的规定，采取以下施工噪声污染防治措施：

- ① 选用低噪声的施工机械和施工工艺；
- ② 夜间（每日22时至次日6时）禁止施工作业；
- ③ 对于位置固定的强噪声施工机械，尽量在室内进行操作，不能在操作间的，可适当建立临时单面声屏障。严格控制强噪声机械的使用时间，不用时立即关闭；
- ④ 对施工人员加强环保意识的宣传教育，建立健全控制人为噪声的管理制度，采用有效措施控制人为噪声，严格管理，最大限度地减少人为噪声。

二、施工废水环境影响分析

拟建项目蒸汽发生器安装在已建成的房屋内，施工期施工场地内不设置食堂和施工营地，卫生间依托项目企业的公用卫生间，冲厕废水等污水经污水管线排入化粪池，再经市政管网排入河南寨污水处理厂，对周围环境影响较小。

三、固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为安装新蒸汽发生器过程中产生的，生活垃圾主要为施工人员日常生活产生的。本项目建设规模较小，工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。

综上所述，本项目施工期影响是短暂的，施工阶段完成后，对周边的影响即可消除，因此，施工期加强施工现场管理，遵守北京市的有关规定，并采取有效的防护措施，制定废水、噪声和固废控制方案，接受相关部门的监督，最大限度的减少施工期间对环境的影响。

运营期环境影响分析：

一、废气影响分析

1. 大气污染物排放情况分析

项目运营期产生的大气污染物主要为燃气蒸汽发生器运行产生的 NO_x 、 SO_2 、烟尘等。本项目安装4台燃气蒸汽发生器，蒸汽发生器废气进入排气管道，分别经4根15m高排气筒排放，直径均为0.8m。排气筒高度满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中锅炉额定容量在0.7MW以上的排气筒高度不得低于15米的要求。

根据项目工程分析章节，本项目燃气蒸汽发生器排气筒废气排放量 $71421606.55\text{m}^3/\text{a}$ ； SO_2 排放量 $0.6289\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $8.807\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放量 $1.9614\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $27.46\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘 $0.2359\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $3.303\text{mg}/\text{m}^3$ ；均能够满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)，2017年4月1号后执行新的标准限值要求，对周边环境的影响不大。

2. 低氮燃烧器可行性分析

本项目蒸汽发生器装有超低氮燃烧器，该燃烧器降低氮氧化物排放的手段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。

采用国际通行的多喷管扩散燃烧技术，火焰发散角为 $108^\circ - 120^\circ$ ，助燃空气沿燃烧头轴向成螺旋喷出，螺旋角度通过旋流叶片可调，可根据炉膛内径将火焰直径调整到同等尺寸，达到炉膛截面的最大利用率，从而使温度场更加均匀，烟气对换热面的冲刷更加剧烈；在设计中将燃料出口流速适度提高，部分燃气在

炉膛前 1/2 处采用过氧燃烧技术，剩余燃料将在炉膛后半段实现充分燃烧。这样使得火焰前部高温区温度下降，氮氧化物降低。在设计中通过对火焰中心风量、火焰外围风量的分别控制，使火焰外焰部分呈现燃料过剩的贫氧燃烧，而火焰内焰呈现富氧燃烧，在火焰后部再实现充分混合的充分燃烧。在此基础上降低了局部火焰温度，从而降低氮氧化物的排放。

根据炉膛的直径将 7%~20% 炉体排烟重新引入燃烧器风道，形成贫氧燃烧，既有效降低火焰温度，又能破坏形成氮氧化物的各分子按比例相遇的几率，可大大降低氮氧化物的排放浓度，可实现将 NO_x 降低至 30mg/m³ 以下的目的。

3. 大气环境影响预测分析

本项目废气为蒸汽发生器燃烧烟气，采用 AERSCREEN 估算模式对蒸汽发生器各烟气污染物进行预测。蒸汽发生器每天运行 8 小时，即每年运行约 360 天，2880 小时，建成后预计蒸汽发生器每年天然气总用量为约 524.16 万 Nm³。

本项目共设有 7 台燃气蒸汽发生器，共设 4 个人锅炉房，设置 4 根排气筒，排气筒高度为 15m，排气筒直径为 0.8m。本项目排气筒预测参数见下表。

表 28 蒸汽发生器排气筒各污染物排放参数

污染源名称	污染源参数				排放速率 (kg/h)		标准值* (ug/m ³)
	烟气量 (m ³ /h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)			
燃气蒸汽发生器排气筒 1#	24799	15	0.8	90	烟尘	0.0843	450
					SO ₂	0.2246	500
					NO _x	0.7005	250
燃气蒸汽发生器排气筒 2#	24799	15	0.8	90	烟尘	0.0843	450
					SO ₂	0.2246	500
					NO _x	0.7005	250
燃气蒸汽发生器排气筒 3#	24799	15	0.8	90	烟尘	0.0843	450
					SO ₂	0.2246	500
					NO _x	0.7005	250
燃气蒸汽发生器排气筒 4#	24799	15	0.8	90	烟尘	0.0843	450
					SO ₂	0.2246	500
					NO _x	0.7005	250

注：*标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中小时平均值的二级浓度限值

(1) 排放的医药尘污染物环境影响预测

a、预测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

b、预测内容：所有气象条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大地面浓度及距离；

c、预测模式：根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“本项目可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式 SCREEN3 的计算结果作为预测与分析依据”。

d、预测源强：大气污染物的源强及排气筒参数见下表。

(2) 预测参数及预测结果

表 34 项目大气污染源点源参数表

点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口流速	烟气出口温度	环境温度	源强		
						颗粒物	SO ₂	NO _x
/	m	m	m/s	K	K	g/s		
排气筒	15	0.8	13.7045	363	363	0.0234	0.0624	0.1891

估算模型参数见下表。

表 36 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	-
最高环境温度		41.2℃
最低环境温度		-23.3℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线烟熏	考虑海岸线熏烟	否

	海岸线距离/km	/
	海岸线仿型	/

(3) 评价工作等级确定

根据估算模式AERSCREEN进行计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 37 排气筒估算模型预测结果

污染源名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	最大占标率 P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
颗粒物	0.88788	141	0.1973	/
SO ₂	2.36763	141	0.4735	/
NO _x	7.17513	141	2.8700	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据项目废气总排放量 $71421606.55\text{m}^3/\text{a}$ 、SO₂ 排放量 0.6289 t/a、NO_x 排放量 1.9614t/a、烟尘 0.2359t/a。

二、水环境影响分析

1.项目废水产生及排放情况

项目废水主要为生活污水和蒸汽发生器废水。

本项目燃气蒸汽发生器废水产生量为 $3859.2\text{m}^3/\text{a}$ ($10.72\text{m}^3/\text{d}$)。

蒸汽发生器废水主要包括蒸汽发生器内排污水和软化系统排出的废水。经软水处理系统处理的水中钙、镁离子含量较高，COD_{Cr}和BOD₅浓度较低，蒸汽发生器排出的废水主要以悬浮颗粒物为主。

本项目员工4人，生活污水排放量 $57.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目废水排入化粪池后经市政管网进入河南寨污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级确定，本项目地表水污染影响评价等级为三级B。

项目运营期产生的蒸汽发生器废水经降温池降温后，与生活污水一起经化粪池预处理后进入厂区现有自建污水处理站处理后经市政管网排入河南寨镇阳污水处理厂。根据类比资料，污水中污染物产生及排放浓度见下表。

表 31 项目水污染物水质及达标分析

项目		pH/无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS
综合废水	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	30	25	20	28	1450
标准浓度 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45	1600

由上表可见，项目综合污水中各污染物浓度均能达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，不会对附近地表水体造成影响。

三、声环境影响分析

1.主要产噪设备分析

本项目运营期主要产噪设备为蒸汽发生器相关设备产生的噪声，包括：蒸汽发生器运行噪声、蒸汽发生器进水时高压水泵的设备噪声、蒸汽发生器烟气排放时产生的气流噪声，根据类比噪声源强 85~95dB(A)。

2.降噪措施分析

设备经过基础减振、局部隔声、安装空气消声器、墙体安装吸声材料和门窗隔声等措施后，噪声值可减少 20~30dB(A)。鼓风机本体噪声及其传动电动机噪声，鼓风机为离心式风机，包括进气口和出气口辐射的空气动力性噪声：机壳、管壁及电动机轴承等辐射的机械性噪声；基础振动引发的固体声。其中以进、出气口的空气动力性噪声最强，一般比其他部位的噪声高处 10~20dB(A)。故进气口位置安装隔声装置，排气口位置安装消声器。锅炉房四周厂界噪声可减少 6dB(A)以上。

3.预测公式

①声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

4.厂界达标分析

根据噪声预测计算公式，项目运营期间厂界及保护目标噪声预测值见下表。

表 32 项目厂界及保护目标噪声值一览表

预测点	预测位置	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值
		昼间		昼间	
1#	东侧厂界外 1m 处	50.4	32.6	-	昼间： 65dB(A)
2#	南侧厂界外 1m 处	58.2	31.8	-	
3#	西侧厂界外 1m 处	51.0	32.9	-	
4#	北侧厂界外 1m 处	57.6	33.5	-	

经预测，运营期间，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对声环境影响较小。

四、固体废物

项目固体废物为生活垃圾和危险废物。项目废离子交换树脂产生量约 1t/a。废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》中 HW13 有机树脂类废物中的非特定行业废弃的离子交换树脂（900-015-013），统一交由有资质的公司进行安全处置。员工生活垃圾产生量为 0.72t/a，经分类收集后，由环卫部门统一清运。

综上所述，只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

五、环境影响风险分析与评价

1.风险识别

天然气的主要成分是甲烷(CH₄)，它是一种无毒、可燃的气体，属易燃、易爆物质，极易在通常环境中引起燃烧和爆炸。逸散的天然气和空气混合，当浓度达到爆炸下限以上时，如遇明火就会发生爆炸，这是天然气事故中危害与损失最大的一种；如果未达到爆炸下限，遇明火则会发生燃烧。

2.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项

目所涉及的甲烷在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，甲烷临界量为10t。

项目使用管道天然气，不在厂区内储存，管道中在线气量很小，经估算全厂约3t，小于临界量10t，不构成重大危险源。其总量与临界量比值 $Q=q1/Q1$

其中：q1—危险物质的最大存在总量，t；

Q1—危险物质的临界量，t。

本项目危险物质数量与临界量比值Q的确定见下表。

表33 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量	临界量/t	Q值
1	甲烷	74-82-8	3	10	0.3
本项目Q值					0.3

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.3<1$ 。

3.评价等级

根据“（2）环境风险潜势初判”得到本项目危险物质临界量比值 $Q=0.3<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录C可知本项目风险潜势为I，进行简单分析即可。

4. 环境影响途径及危害

营运期风险主要来自天然气储罐破裂或输送天然气过程发生泄漏，泄露后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄露的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。

5. 环境风险防范措施与应急要求

1) 环境风险防范措施

通过对项目蒸汽发生器所选用的工艺、贮存危险化学品及整个蒸汽发生器建筑（构筑）物的分析，运营过程中可能产生的风险污染事故主要包括：天然气泄漏遇明火引发火灾事故。

燃气蒸汽发生器天然气泄漏的危险性：

天然气主要成分是：甲烷含量96.23%，乙烷含量0.8%，丙烷含量0.11%，氮

气含量1%及其它物质，爆炸极限：5%~15%。天然气可能泄漏的区域是指从天然气储罐到蒸汽发生器之间的管线、从气罐车输送天然气至储罐等。如果天然气泄漏遇到明火电、闪电或操作不当等会发生爆炸、火灾，在密闭空间会使人缺氧、窒息，甚至死亡，给单位安全生产和生命财产带来不可估量的损失。

火灾爆炸对环境的次生伴生影响：

① 对大气环境的影响分析

本工程天然气为易燃气体，与空气能形成爆炸性混合物，容易发生火灾爆炸。除爆炸冲击波伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固体物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。天然气燃烧后主要产生水、CO、CO₂、SO₂等物质。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制CO和SO₂等有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

②对水环境的影响分析

本工程发生火灾爆炸事故时，消防应急人员灭火将会产生消防废水。由于天然气无毒，微溶于水，因此消防废水对环境影响较小，消防废水就近排入附近的雨水管网，不会对水环境产生显著影响。

2) 应急要求

发生突发事故时，应切断火源，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气管道要妥善处理，经修复、检验后再用。具体应急措施如下：

(1) 应急设施设备与材料：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；中毒人员急救所需的一些药品、器材。

(2) 应急通讯通告与交通：规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。

(3) 应急环境监测及事故后评价：由专业人员对事故现场进行应急监测，对事故性质及所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。

(4) 应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材：

事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场产生的消防废水和固体废物，降低危害；配备相应的设施器材；

临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染及配备相应的设备。

(5) 应急状态中止恢复措施：事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复使用措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。

(6) 记录和报告：设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。

6.环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境环境风险简单分析内容见下表：

表34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	今麦郎蒸汽发生器（参照TSG G0001-2012）工程				
建设地点	(/)省	(北京)市	(密云)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	116.472005°	纬度	40.194294°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为天然气，由市政供给，厂区设有天然气管道				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>环境影响途径：天然气燃烧后主要产生水、CO、CO₂、SO₂等物质。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制CO和SO₂等有害物质的排放</p> <p>危害后果：①大气污染：一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及剧毒气体，造成大气污染</p>				
风险防范措施要求	<p>项目须采取有效措施加以防范，加强控制和管理。本环评根据项目实际情况，提出以下建议：</p> <p>①加强运行管理，定期检查调整燃烧工况，保证蒸汽发生器的完全燃烧，并及时修理蒸汽发生器本体漏风点。定期校验可燃气体报警器，保证完好，定期用捡漏仪检测燃气管路，保证室内通风换气，备足灭火器、灭火沙等灭火工具。</p> <p>②加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，对事故易发处按规定时间巡检，发现问题及早解决；项目的防火消防措施应到位。</p> <p>③所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

建设项目使用的天然气存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

7.风险评价结论

综上分析，建设项目风险评价结论如下：

（1）本项目具有潜在的事故风险，尽管发生的概率较小，但要从建设、贮运等方面采取防护措施。

（2）为了防范事故和减小危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

六、土壤环境影响评价

（1）土壤环境风险分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据识别的土壤环境影响评价项目类别与敏感程度分级结果划分评价工作等级。

土壤环境影响评价项目类别的确定：根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设单位项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目为蒸汽发生器建设项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”，确定本项目类别为IV类，因此可不开展土壤环境影响评价。

（2）土壤环境影响结论

本项目不需开展土壤环境影响评价。项目利用原有建筑进行建设，不涉及土建施工，因此本项目对土壤环境不会造成影响。

七、环境管理与监测计划

1.环境管理

1) 环境管理要求

运行期间，企业应设立环境管理机构，配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

2) 环境管理工作

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

2.排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1) 排污口管理原则

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

2) 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求,本项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。

①废气监测点位设置技术要求

监测孔设置在规则的圆形烟道上,不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段,并避开涡流区;若负压段下满足不了开孔需求,对正压下输送有毒气体的烟道,应安装带有闸板阀的密封监测孔。

监测孔优先设在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径(当量直径)和距上述部件上游方向不小于3倍直径(当量直径)处。监测断面的气流速度应在5m/s以上。开设监测孔的内径在90mm~120mm之间,监测孔管长不大于50mm(安装闸板阀的监测孔管除外)。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭,在监测使用时应易打开。

②污水监测点位设置技术要求

本项目污水监测点设置于本项目现有厂区自建污水处理站出水口位置。

3) 监测点位标志牌设置要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015),固定污染源监测点位标志牌设置要求如下:

①固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息,警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌,警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处,并能长久保留。

表 35 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			废水排放口	表示废水排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
4	-		危险废物 暂存场	危险废物的储存

⑤根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

⑦监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例见下图。

<p style="text-align: center;">废气监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> <div style="text-align: right;"></div> <p style="text-align: center;">废气监测点位提示性标志牌</p>	<p style="text-align: center;">污水监测点位</p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> <div style="text-align: right;"></div> <p style="text-align: center;">污水监测点位提示性标志牌</p>
---	---



图 4 各类别监测点位标志牌示例

⑧固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板,立柱应采用 38×4 无缝钢管,表面经过防腐处理。边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽,二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

⑨本项目与现有项目共用的排放口规范化情况

本项目产生的废水进入现有厂区现有自建污水处理站处理,现有污水处理站的排放口根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求设置了标识牌。

4) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案,档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外,还应包括对监测点位的管理记录,包括对标志牌的标志是否清晰完整,监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用,排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分,排污单位应制定相应的管理办法和规章制度,选派专职人员对监测点位进行管理,并保存相关管理记录,配合监测人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时,排污单位应及时更换标志牌相应内容。

④应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容;

⑤根据排污口管理内容要求,项目建成投产后,应将主要污染物种类、数

量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

5) 运营期监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。

该项目环境监测工作建议委托有资质的环境监测单位或区环保监测部门承担。结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）的相关要求，项目具体监测计划见表35。

表36 环境监测计划

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	废气	蒸汽发生器废气 排口1、	NO _x	1次/月
		蒸汽发生器排口2 蒸汽发生器废气 排口3 蒸汽发生器废气 排口4	SO ₂ 、颗粒物（烟尘）	1次/年
	废水	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TDS	1次/年
	噪声	厂界外1m	LeqdB（A）	1次/季度

八、“三同时”验收

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。

根据该项目特点，确定环保验收的内容下表。

表 37 项目三同时验收一览表

类别	处置对象	环保措施	监测指标	验收标准或效果	进度要求
废气	燃气蒸汽 发生器废 气	四根 15m 高排气筒， 低氮燃烧	烟尘≤5mg/m ³ SO ₂ ≤10 mg/m ³ NO _x ≤30 mg/m ³	满足北京市地方标 准《锅炉大气污染物 排放标准》	与项目 同步实 施

		器		(DB11/139-2015), 2017年4月1号后执行新的标准限值要求	
废水	蒸汽发生器废水 生活污水	河南寨污水处理厂	pH: 6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L NH ₃ -N≤45mg/L SS≤400mg/L TDS≤1600mg/L	污水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求	与项目同步实施
噪声	燃气蒸汽发生器噪声	设备减振、消声、隔声	昼间: 65dB (A)	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求	与项目同步实施
固体废物	废离子交换树脂	交由有资质单位清运处置	-	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》等有关规定	与项目同步实施
	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年修订)及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号)中的有关规定	

九、排污许可与环境影响评价的衔接

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛,是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)文件要求,需做好建设项目环境影响评价制度与排污许

可制有机衔接相关工作。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号）、《北京市控制污染物排放许可制实施方案》（京政办发〔2017〕40号）的要求，需将排污许可纳入环评文件。

按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。应结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

表 38 本项目与排污许可证管理衔接的主要内容

类别	废水	废气
排放口数量及位置	1 个	4 个
排放口编号及名称	DW001 废水排放口	DA001 蒸汽发生器废气排放口 1# DA002 蒸汽发生器废气排放口 2# DA003 蒸汽发生器废气排放口 3# DA003 蒸汽发生器废气排放口 4#

污染物种类	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
允许排放浓度	pH: 6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L HN ₃ -N≤45mg/L TDS≤1600mg/L	颗粒物≤5mg/m ³ SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤30mg/m ³
排放方式及去向	连续排放，生活污水经化粪池预处理后与蒸汽发生器废水排入厂区现有自建污水处理站后经市政管网进入河南寨污水处理厂	连续排放，大气环境
自行监测计划	1次/年	NO _x : 1次/月 颗粒物、SO ₂ : 1次/年

十、项目扩建前后“三本账”

本项目属于改扩建项目，建成后主要污染物排放“三本账”见下表。

表 39 项目新增后主要污染物排放量统计表 单位: t/a

类别		污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	改扩建工程完成后排放总量	增减量变化
废水	生产废水 生活污水	COD _{Cr}	2.5650	0.1158	2.6808	+0.1158
		BOD ₅	2.5650	0.0965	2.6615	+0.0965
		NH ₃ -N	0.1454	0.1081	0.2535	+0.1081
		SS	2.0528	0.0772	2.13	+0.0772
废气	蒸汽发生器 废气	NO _x	-	1.9614	1.9614	+1.9614
		SO ₂	-	1.9614	0.6289	+1.9614
		颗粒物	-	0.2359	0.2359	+0.2359
	有机 废气	非甲烷总 烃	0.002	-	0.002	0
固体 废物	生活垃 圾	30	0.57	30.57	+ 0.57	
	一般工 业固废	1150	-	1150	0	
	危险废 物	0.02	1	1.02	+1	

--

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	蒸汽发生 器废气	NO _x SO ₂ 烟尘	安装低氮燃烧 器，蒸汽发生器废 气通过 4 根 15 米 高排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	蒸汽发生 器废水 生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TDS	生活污水经化 粪池预处理后与 蒸汽发生器废水 排入厂区现有自 建污水处理站后 经市政管网进入 河南寨污水处理 厂	达标排放
固 体 废 物	蒸汽发生 器离子交 换树脂罐	废离子 交换树 脂	交由有资质单位 清运处置	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》及北京市有关规定
	员工生活	生活垃 圾	环卫部门定期清 运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号）中的有关规定

噪 声	运营期间，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求

结论与建议

一、结论

1、项目概况

（1）项目背景

为了满足公司生产和发展的需要，公司拟投资 810 万元建设 4 台燃气蒸汽发生器，分别为一期 1 台 4t/h、二期 2 台 4t/h、三期 3 台 4t/h 和地下室 1 台 2t/h 的蒸汽发生器，为公司的生产提供蒸汽。

本项目拟增员工 4 人，蒸汽发生器每天运行 8 小时，年运行 360 天。本项目天然气年用气量为 524.16 万 Nm³。

（2）产业政策符合性、“三线一单”符合性及用地符合性分析

1) 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第27号令，2020年1月1日实施）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，项目建设符合国家现行产业政策。

根据《国民经济产业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于热力生产和供应（4430）。本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中的北京市新增产业的禁止和限制目录(一)（适用于全市范围）中的“电力、热力、燃气及水生产和供应业—（44）电力、热力生产和供应业”和北京市新增产业的禁止和限制目录(二)（3.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区）中“电力、热力、燃气及水生产和供应业—（44）电力、热力生产和供应”，为允许类建设项目，本项目建设符合北京市产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家和北京市地方的产业政策要求。

2) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》(京政发[2018]18号),北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区,包括以下区域:水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区;市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地,包括:自然保护区(核心区和缓冲区)、风景名胜区(一级区)、市级饮用水源地(一级保护区)、森林公园(核心景区)、国家级重点生态公益林(水源涵养重点地区)、重要湿地(永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流)、其他生物多样性重点区域。附属设施包括锅炉房,且项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区,项目的建设不会突破生态保护红线。

②环境质量底线

本项目位于空气环境功能区中的二类区,执行二类标准,项目使用天然气作为燃料,天然气为清洁能源,同时项目蒸汽发生器采用低氮燃烧器+15m 排气筒高空排放,蒸汽发生器废气达标排放,不会对周边大气环境产生不利影响;本项目产生的生活污水经化粪池后与蒸汽发生器废水进入厂区现有自建污水处理站后经市政管网排入河南寨污水处理厂,处理达标后排放,项目建设不会对周边水环境产生不利影响;本项目位于声环境功能区 3 类区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求,项目噪声经降噪措施处理后可达标排放,不会改变项目所在区域的声环境功能,因此项目声环境质量符合要求;项目固体废物为生活垃圾和废离子交换树脂,生活垃圾由环卫部门清运处置,废离子交换树脂委托有资质的单位清运处置,固体废物不会对周边环境产生不利影响。本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目为热力供应和生产项目,项目用水由自来水管网供应,且水源充足;项目所用燃料为天然气,无燃煤设施;因此,本项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单,本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型,同时项目建设符合北京市产业政策要求,因此本项目应为环境准入允许类别。

3) 用地符合性

本项目位于北京市密云县经济开发区科技路 38 号，土地产权归属今麦郎饮品股份有限公司。土地用途为工业，因此，本项目符合土地用途。

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市环境保护局《2018年北京市环境状况公报》（2019.05），2018年北京密云区空气中SO₂年均浓度值为6μg/m³，NO₂年均浓度值为34μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值为70μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值为46μg/m³。其中，NO₂、SO₂、可吸入颗粒物（PM₁₀）均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，细颗粒物（PM_{2.5}）超过标准限值。

(2) 地表水环境质量

项目距离最近的地表水体为潮白河上段，位于项目西北侧460m处。根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，潮白河上段属于Ⅲ类功能水体，水体功能为主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、渔业水域及游泳区。潮白河上段近半年水质较好，有两个月满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

(3) 地下水质量

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2018年）》，对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测。共布设监测井307眼，实际采到水样293眼，其中浅层地下水监测井170眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于150m）、基岩井24眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：170眼浅井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井98眼，符合Ⅳ类标准的49眼，符合Ⅴ类标准的23眼。全市符合Ⅲ类标准的面积为3555km²，占平原区总面积的55.5%；符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为2845km²，占平原区总面积的44.5%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要

超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99眼深井中符合Ⅱ~Ⅲ类标准的监测井76眼，符合Ⅳ类标准的22眼，符合Ⅴ类标准的1眼。全市深层水符合Ⅲ类标准的面积为3013km²，占评价区面积的87.7%；符合Ⅳ~Ⅴ类标准的面积为422km²，占评价区面积的12.3%。Ⅳ~Ⅴ类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除4眼井因个别项目超标评价为Ⅳ类外，其他取样点均满足Ⅲ类标准。

建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

(4) 声环境

项目所在区域昼间及夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求，所在区域的声环境质量现状较好。

3、环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

本项目建成后产生的大气污染物主要来自燃气蒸汽发生器产生的废气。蒸汽发生器采用天然气做燃料，属于清洁能源，本项目采用可将NO_x的排放浓度降低80%的低氮燃烧器后，排气筒高度和各项污染物的排放可以满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)，2017年4月1日起的新建锅炉标准限值要求，对周边环境的影响不大。

(2) 水环境影响分析结论

项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理后经蒸汽发生器废水进入厂区现有自建污水处理站后经市政管网排入河南寨污水处理厂。项目废水中各污染物浓度均能达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。项目所排废水全部进入污水管网，不会对附近地表水体造成影响。

(3) 声环境影响分析

本项目运营期主要产噪设备为蒸汽发生器设备产生的噪声，采取噪声治理措施后，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,对声环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

项目的固体废物为生活垃圾和固体废物。本项目产生的固体废物为废离子交换树脂。废离子交换树脂委托有资质的公司定期清运处置。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运。蒸汽发生器所用燃料为天然气,无其他固体废物产生及排放,不会对周围环境产生影响。

二、建议

(1) 选用高效、低噪声设备,同时运营后加强对各种设备的维修保养,保持其良好的运行效果。

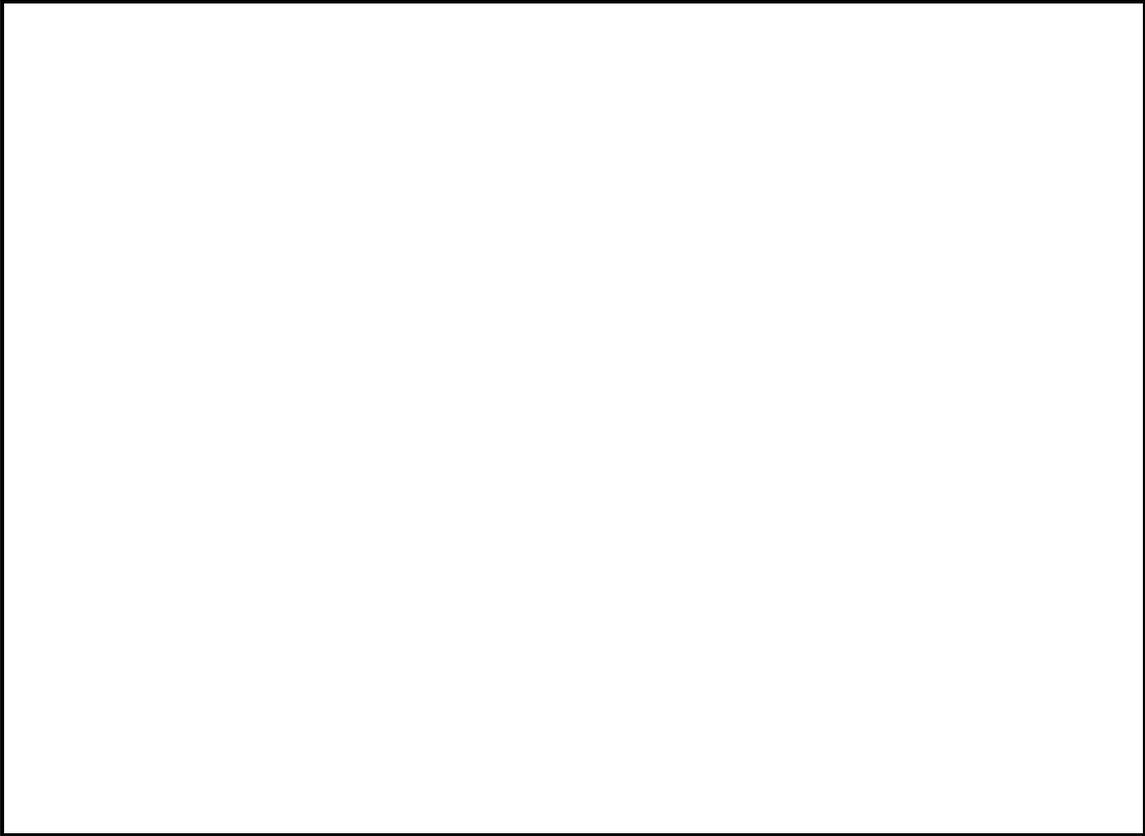
(2) 加强对生活垃圾的管理,产生的废物要及时清理收集。

(3) 定期、定时检查供热管线,对阀门等设备需经常维护、保养,减少事故隐患,加强操作管理和设备的维护保养。

三、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策,土地用途合理可行;在严格按照“三同时”原则进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后,可保证大气、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。



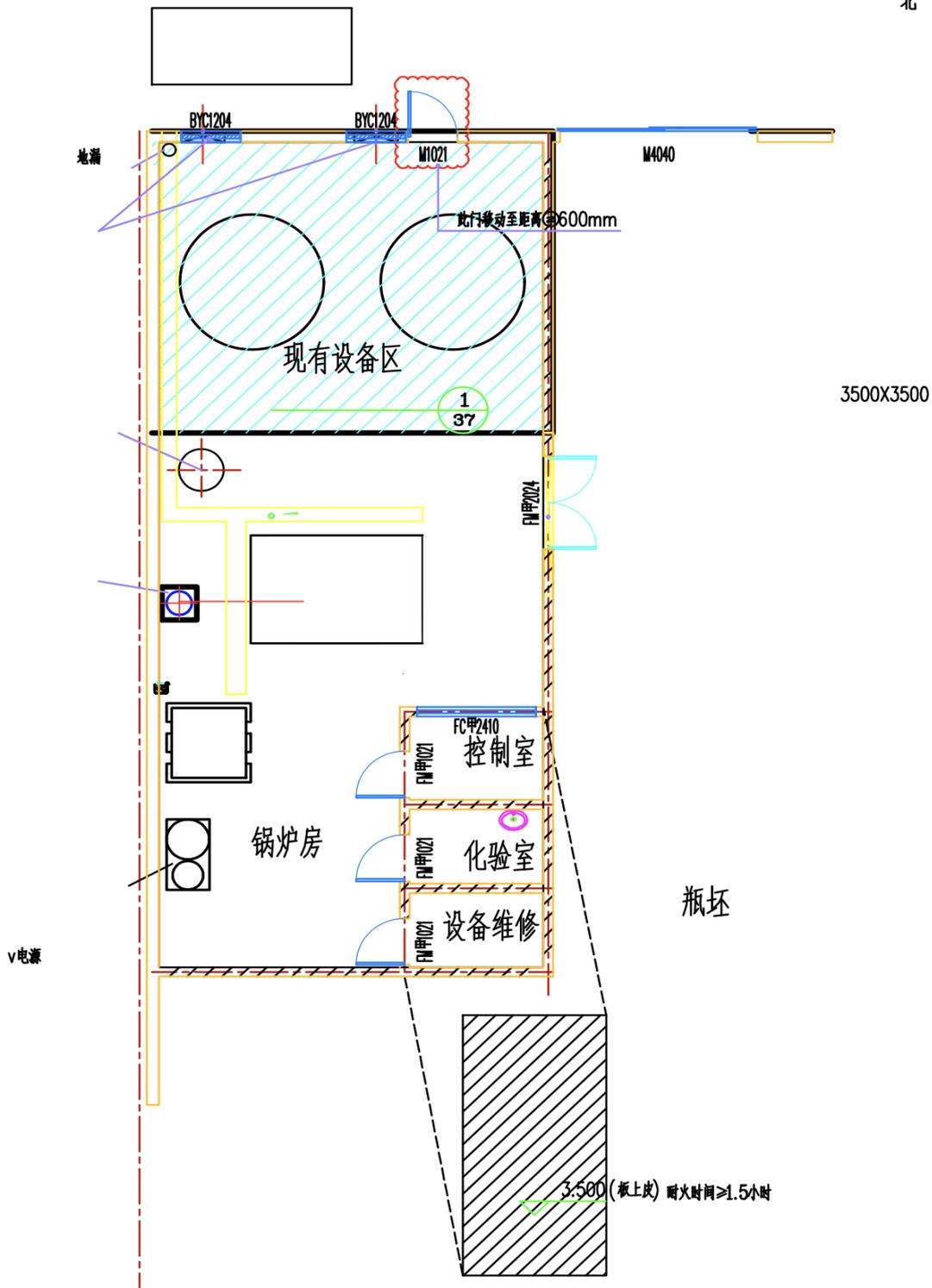


附件 1 地理位置图



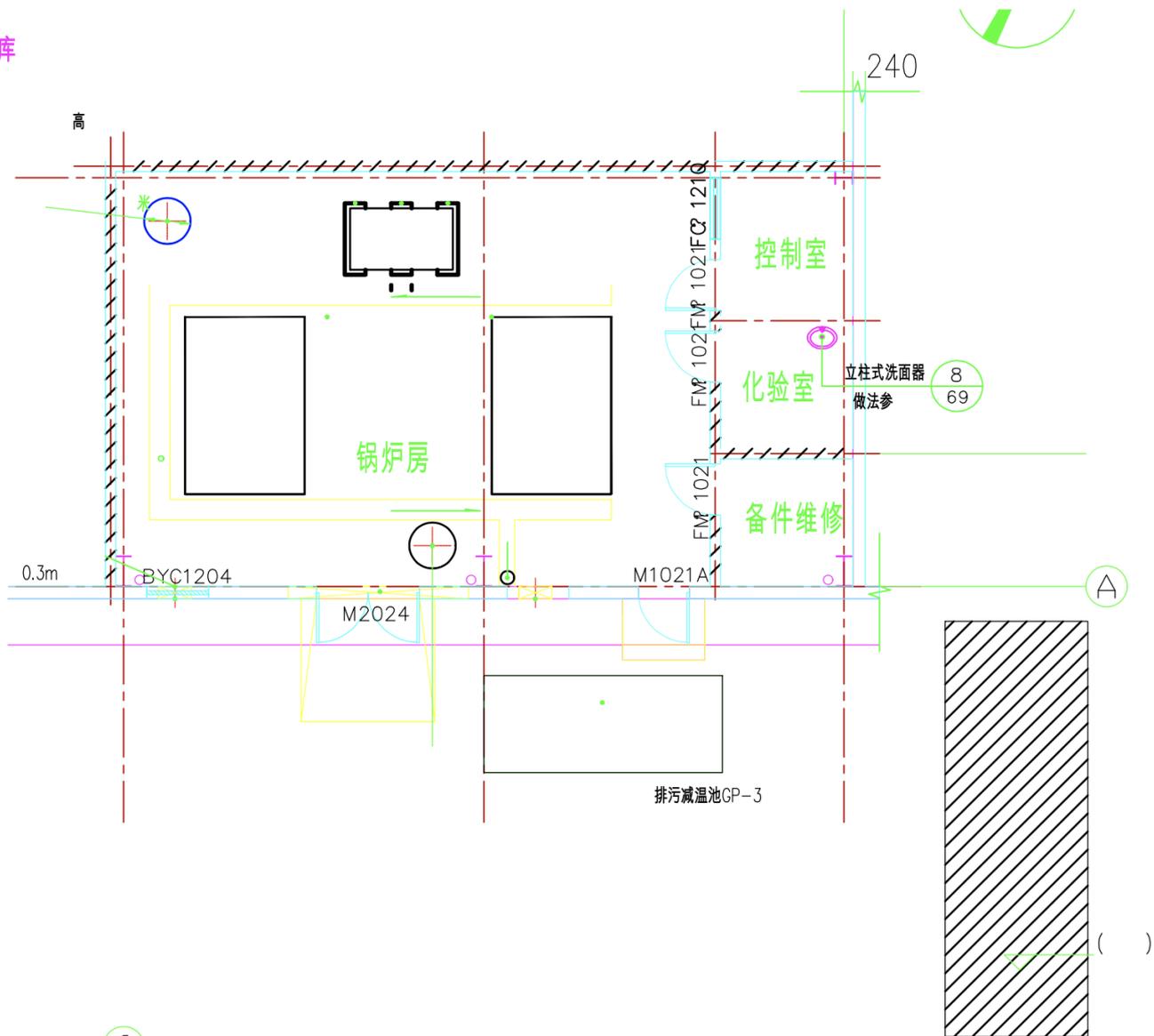
✦ 废气监测点位 ★ 废水监测点位 ▲ 噪声监测点位

附件 2 周边及监测点位图

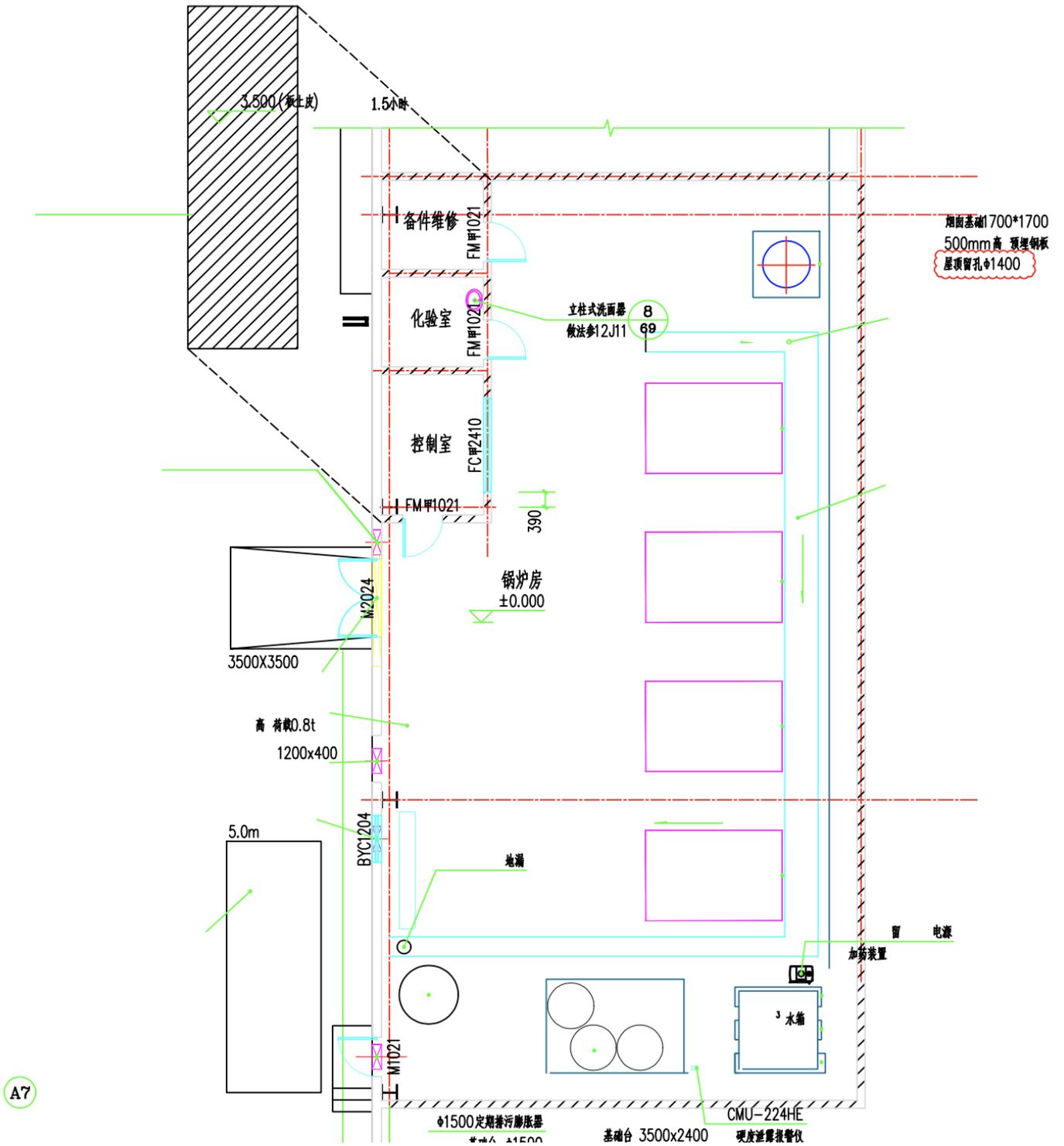


附图 3 (A) 蒸汽发生器平面图

瓶坯暂存库



附图 3 (B) 蒸汽发生器平面图



附图 3 (C) 蒸汽发生器平面图

