
建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：天津生态城信息产业服务与孵化中心项目

编制单位： 华测生态环境科技（天津）有限公司

编制日期：二零二一年七月

编制单位： 华测生态环境科技（天津）有限公司

法 人：

技术负责人：

项目负责人：

编 制 人 员：

监测单位： 天津津滨华测产品检测中心有限公司

参加人员：

编制单位联系方式

电话： **66194172**

传真： /

地址： 天津市东丽开发区五经路东谷园 2 号厂房 1 门 2 层

邮编： **300399**

目 录

表 1、项目总体情况..... 1

表 2、调查范围、因子、目标、重点..... 3

表 3、验收执行标准..... 4

表 4、工程概况..... 8

表 5、环境影响评价回顾..... 20

表 6、环境保护措施执行情况..... 23

表 7、环境影响调查..... 29

表 8、环境质量及污染源监测（附监测图）..... 32

表 9、环境管理状况及监测计划..... 39

表 10 调查结论与建议..... 41

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 平面布置图
- 附图 3 周边地块示意图

附件：

- 附件 1 检测报告
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 厨余垃圾清运协议
- 附件 4 油烟净化器清洗协议
- 附件 5 三同时登记表
- 附件 6 建设单位与项目名称变更说明

表 1、项目总体情况

建设项目名称	天津生态城信息产业服务与孵化中心项目				
建设单位	天津生态城信息园投资开发有限公司				
法人代表	张伟		联系人	陆洋	
通讯地址	天津生态城和旭路 276 号 2 号楼 4 楼				
联系电话	022-66196171	传真	022-66196171	邮政编码	300467
建设地点	中新天津生态城中部片区东侧 51 号地西南部的起步区 07 地块				
建设性质	新建		行业类别	房地产开发经营	
环境影响报告表名称	天津生态城信息园启动器项目				
环境影响评价单位	中国市政工程华北设计研究总院				
初步设计单位	——				
环境影响评价审批部门	中新天津生态城环境局	文号	津生环表批 [2013]2 号	时间	2013.1.21
初步设计审批部门	中国建筑标准设计研究院有限公司	文号	——	时间	——
环境保护设施设计单位	——				
环境保护设施施工单位	——				
环境验收监测单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司				
投资总概算（万元）	40000	其中：环保投资（万元）	102	环保投资占总投资比例	0.26%
实际总投资（万元）	30900	其中：环保投资（万元）	102	环保投资占总投资比例	0.33%
设计生产能力	——	建设项目开工日期		2015.11.05	
实际生产能力	——	投入运行日期		2021.05	
调查经费					
项目建设过程简述 （项目立项~试运营）	中新天津生态城 51 号地位于中部片区东侧，类似呈三角形，东临中央大道，南到甘露溪公园，西临中新大道。51 号地中 1-11 号各地块规划功能为科研办公，12-17 号地为公共绿地。51 号地的起步区位于西南部的 07 地块，拟作为天津生态城信息产业服务与孵化中心项目用地。07 地块，西起中新大道，东至信息园一号路，北接信息园二街，南临信息园一街。北侧隔规划的信息园二街为 51 号地 08 地块待建空地，东侧隔规划的				

	信息园一号路为 06 地块待建空地，南侧隔规划的规划的信息园一街为甘露溪公园待建空地，西侧隔规划绿化带为中新大道。周边地块示意图见附图 3。本项目拟建设 4 座办公楼为园区后续项目提供办公配套保障。本项目总用地面积 24109.2m²，拟建设 4 座（1#~4#）科研办公楼，在裙楼配套公共食堂并辅以配套商业。总建筑面积 61144.29m²，其中地上建筑面积 46648.89m²，地下建筑面积 14495.40m²。4 座办公楼主要为入园企业提供办公服务，1#楼为办公楼，2#楼为办公楼及产业发展中心（即招商、售楼处），3#楼为办公楼，4#楼入驻了酒店；其中 1#楼和 3#楼首层包含部分配套商业功能，主要作为便利店等，采取招租的方式；地下为 1 层，主要作为设备间和地下车库。由天津生态城信息园投资开发有限公司投资 40000 万元人民币建设。 天津生态城投资开发有限公司委托中国市政工程华北设计研究总院于 2013 年 1 月编制完成《天津生态城信息园启动器项目环境影响报告表》；2013 年 1 月 21 日取得中新天津生态城环境局项目环评批复，批复文号津生环表批【2013】2 号。项目于 2015 年 11 月开工建设，2018 年 12 月竣工，2021 年 5 月投入使用。
--	--

表 2、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	项目所在区域。
调查因子	与环境影响报告表评价中调查因子一致，主要有： 1、施工期噪声：等效连续 A 声级 2、施工期废气：扬尘、施工机械产生的废气 3、施工期废水：施工作业废水、施工人员生活污水 4、施工期固体废物:施工期生活垃圾和废弃泥浆 5、运营期噪声：等效连续 A 声级 6、运营期废气：油烟 7、运营期废水：办公职员、客人产生的生活污水及食堂餐饮产生的含油废水 8、运营期固体废物：生活垃圾和厨余垃圾
环境敏感目标	施工期 51 号地及周边地块的项目均尚未开发，该项目所在地及周边 300m 范围内暂无已建建筑，主要的环境保护目标为西侧 100m 处的蓟运河。运营期主要环保目标为办公楼内的办公环境。
调查重点	（1）对环评报告表中及环境保护行政主管部门提出的各项环保措施的落实情况以及其有效性进行分析； （2）详细调查项目的施工情况，核实项目施工占地及实际施工情况。

表 3、验收执行标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准						
	环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体限值见表 3-1。						
	表 3-1 环境空气质量标准限值（2） 单位：mg/m ³						
	污 染 物	浓度限值（GB3095-2012）					
		年均值	日平均值		小时均值		
SO ₂	0.06	0.15		0.50			
NO ₂	0.04	0.08		0.2			
PM ₁₀	0.07	0.15		—			
	2. 环境噪声标准						
	本项目所在区域为声环境功能 2 类区，项目东侧、南侧、西侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，项目西侧厂界声环境执行 4a 类标准。具体限值见表 3-2。						
	表 3-2 声环境质量标准						
	功能区	昼间		夜间			
	2 类（东侧、南侧、西侧）	60 dB(A)		50 dB(A)			
4a 类（西侧）	70 dB(A)		55 dB(A)				
污 染 物 排 放 标 准	1、施工期噪声排放标准						
	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-3。						
	表 3-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)						
	控制时段	昼间		夜间			
	噪声限值	70		55			
	2、施工期污水排放标准						
	施工期污水排放执行：《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级，具体限值见表 3-4。						
	表 3-4 废水排放标准						
	污 染 物	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	动植物油	NH ₃ -N	TP
	三级标准 (mg /L)	400	300	500	100	35	3.0
3、运营期废水排放标准							
污水排放标准执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，详							

见下表。

表 3-5 废水排放标准限值

项目	三级标准
化学需氧量	500mg/L
pH 值	6~9（无量纲）
氨氮	45 mg/L
悬浮物	400 mg/L
总磷	8.0 mg/L
总氮	70 mg/L
五日生化需氧量	300 mg/L
动植物油类	100 mg/L

4、运营期噪声排放标准

运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；楼内设备间对办公室的影响执行该标准中表 2《结构传播固定设备室内噪声排放限值》。具体限值见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类（东侧、南侧、北侧）	60	50
4 类（西侧）	70	55

表 3-7 结构传播固定设备室内噪声排放限值 单位：dB(A)

房间类型/时段 声环境功能类别	A 类房间（宾馆客房）		B 类房间（办公室）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
2 类	45	35	50	40

5、废气排放标准

本项目公共食堂规模为大型，餐厅油烟排放标准执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）。具体限值见表 3-8。

表 3-8 餐饮服务单位餐饮油烟浓度排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）
餐饮油烟	1.0

		合计	COD _{Cr}	9948	—	3.82	13.1	—
			氨氮		—	0.388	1.0	—
			总磷		—	0.068	—	—
			总氮		—	0.62	—	—
			由上表可知，该项目涉及的废水总量控制污染物及排放量均低于已批复的环评报告表预测值，能够满足环评报告表总量要求。					

表 4、工程概况

项目名称	天津生态城信息产业服务与孵化中心项目					
项目地理位置 (附地理位置图)	天津生态城中部片区东侧 51 号地西南部的起步区 07 地块，地理位置图见附图 1。					
主要工程内容及规模：						
中新天津生态城 51 号地位于中部片区东侧，类似呈三角形，东临中央大道，南到甘露溪公园，西临中新大道。51 号地中 1-11 号各地块规划功能为科研办公，12-17 号地为公共绿地。51 号地的起步区位于西南部的 07 地块，拟作为天津生态城信息产业服务与孵化中心项目，拟建设 4 座办公楼为园区后续项目提供办公配套保障。 天津生态城信息产业服务与孵化中心项目总占地面积 24109.2m²，总建筑面积 60677.14m²，其中地上建筑面积 45971.24m²，地下建筑面积 14705.90m²。共建设科研办公楼 4 座（1#~4#），1#楼地上最高为 12 层，高 54.3m；2#楼地上最高为 5 层，局部 3~4 层，高 23.90m；3#楼地上最高为 3 层，局部 2 层，高 12.6m；4#楼地上最高为 10 层，局部 2~3 层，高 34.3m。1#楼为办公楼，2#楼为办公楼及产业发展中心（即招商、售楼处），3#楼为办公楼，4#楼为办公楼和公共食堂；其中 1#楼和 4#楼首层包含楼部分配套商业功能，主要作为银行、邮局、便利店等，采取招租的方式。 经调查，在验收阶段，亚朵酒店入驻 4#楼，亚朵酒店在楼顶设置了 4 个锅炉，容量超过 1 t，本次竣工环保验收范围不包括 4#楼的亚朵酒店，亚朵酒店另行办理环保手续。 本项目主要技术经济指标参见表 2-1。						
表 4-1 本项目主要经济技术指标						
项目		单位	环评阶段数值	实际建设数值	变化情况	
可用地面积		m ²	24109.20	24109.20	0	
总建筑面积		m ²	60677.14	61144.29	+467.15	
其中	地上建筑面积		m ²	45971.24	46648.89	+677.65
	其中	1#楼	m ²	18259.00	18634.84	+375.84
		2#楼	m ²	10591.45	10386.58	-204.87
		3#楼	m ²	4604.63	4723.89	+119.26
		4#楼	m ²	12516.16	12903.58	+387.42
地下建筑面积		m ²	14705.90	14495.40	-210.5	
建筑密度		%	30.50	30.5%	0	
容积率		—	1.9	2.0	+0.1	

绿地率	%	15	15.98	+0.98
绿化面积	m ²	3616.38	3852.33	+235.95
住宅面积	m ²	0	0	0
公建面积	m ²	45971.24	46648.89	+677.65
机动车泊位	个	510	510	0
最高建筑高度	m	54.30	54.30	0
非机动车停车位	个	546	546	0

本项目除办公用房外，主要的配套设施包括位于 1#、4#楼首层的配套商业，1#楼首层的开闭站、变电所，4#楼首层~二层的公共食堂，以及位于地下车库及楼顶设备层的设备用房，具体布置情况见表 2-2，用地平衡表见表 2-3。

表 4-2 本项目主要配套设施一览表

序号	项目	数量 (处)	建筑面积 (m ²)	备注	变化情况
1	10kV 开闭站	1	130	1#楼首层	未建
2	10/0.4kV 变电站	2	272	地下车库西北部 1 处 212m ² ， 1#楼首层 1 处 60m ²	不变
3	换热站	1	170	地下车库西北部	不变
4	生活水泵房	1	87	地下车库北侧中部	不变
5	中水泵房	1	117	地下车库西北部	不变
6	消防泵房	1	362	地下车库东北部，含消防水池	不变
7	热水机房	1	106	地下车库西北部	不变
8	公共食堂	1	2200	4#楼 1~2 层，餐位数约 500 个， 2900 人次/天， 厨房为 250m ² ， 规模为大型，油烟排放口位于 4#楼 3 层顶层	不变
9	商铺	8	1551	1#楼、4#楼首层，作为银行、 邮局、便利店等	1#楼、3#楼首层作为便利店等，其余作为办公场所； 4#楼全部为亚朵酒店所

					用
10	设备用房	若干	—	地下车库内包括新/换风机房、网络设备机房、弱电机房、配电间等	不变
11	电梯机房	4	—	各楼顶层设备层	不变
12	油烟风机	1	—	4#楼 6 层楼顶	4#楼 3 层楼顶
13	地下车库风机	2	—	地下车库出入口侧墙，高度 2.5m	不变

表 4-3 本项目用地平衡表

项目		面积 (m ²)	百分比 (%)	变化情况
规划总用地		24109.2	100	不变
其中	主体建筑用地	7362.76	30.54	不变
	附属建筑用地	415.19	1.72	不变
	道路用地	12714.87	52.74	不变
	绿化用地	3616.38	15	不变

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经现场勘查、调查项目实际施工情况，本项目的性质、地点、生产工艺和污染防治措施与环评阶段相比均无变化；项目名称由“天津生态城信息园启动器项目”调整为“天津生态城信息产业服务与孵化中心项目”；项目投资规模由 40000 万元变为 30900 万元，建筑面积由 60677.14 m² 变为 61144.29 m²，投资规模及建筑面积变动内容均小于 30%。项目变化情况见表 4-4。

表 4-4 项目变动情况对照表

项目	原项目	本项目	是否重大变动
性质	办公及商业	办公及商业	否
规模	项目名称：天津生态城信息园启动器项目	项目名称：天津生态城信息产业服务与孵化中心项目	否
	行业类别：房地产业	行业类别：房地产业	
	投资规模：40000 万元	投资规模：30900 万元	
	总建筑面积 60677.14m ²	总建筑面积 61144.29m ²	
地点	天津生态城中部片区 04-05-04 地块	天津生态城中部片区 04-05-04 地块	否

	生产工艺	/	/	/	
	污染防治措施	废水：室外采用雨、污分流制排水系统，生活污水排水二层以上为一个系统，首层单独排放，室外设化粪池，公共食堂和小型餐饮厨房内设隔油池，区内污废水分别进入市政雨水、污水管网，于厂界处设两处总排口，最终进入中新生态城污水处理厂。	废水：室外采用雨、污分流制排水系统，公共食堂内设隔油池，区内污废水分别进入市政雨水、污水管网，于厂界处设两处总排口，最终进入中新生态城污水处理厂。	否	
		废气：餐饮油烟经各自油烟净化器处理后引至 4#楼屋顶排放；炊事燃气废气通过 4#楼楼内设置的烟道至楼顶高空排放；地下车库汽车尾气通过通风系统管道并至依附于地下车库出入口的侧墙集中排放	废气：餐饮油烟引至 4#楼 3 层楼顶，经油烟净化器处理后排放；地下车库汽车尾气通过通风系统管道并至依附于地下车库出入口的侧墙集中排放		
		固体废物：在各楼前设置环保型垃圾收集箱，由物业部门负责统一收集，由环卫部门定期清运至市政指定地点。在公共食堂及小型餐饮店内均单独设置餐饮垃圾收集装置，单独存放餐饮垃圾，禁止混入一般生活垃圾，由有资质部门每天清运。	固体废物：在各楼前设置环保型垃圾收集箱，设置垃圾暂存间由城管部门定期清运至指定地点。在公共食堂内单独设置餐饮垃圾收集装置，单独存放餐饮垃圾，由有资质部门每天清运。		
参照《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）、《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）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。由表 4-4 可知，本项目性质、建设内容及规模、生产工艺及污染防治措施均未发生重大变动，界定为不属于重大变动。					
生产工艺流程（附流程图） 本项目为新建房地产项目，非工业项目，项目内容主要为 4 栋办公楼及其相关配套设施的建设（包括道路、绿化、景观及地下停车场、配套设施等）。项目污染影响时段主要为施工期和使用期，其基本工序及污染工艺流程如下图所示。					

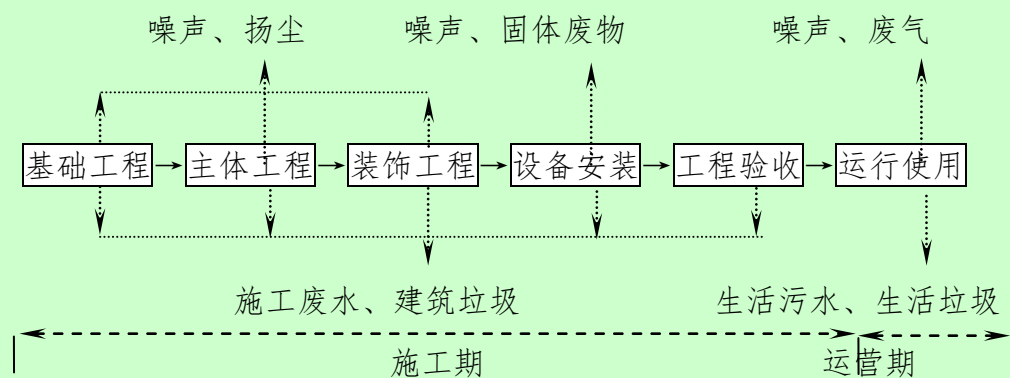


图 4-1 施工期、运营期产污工艺流程图及产物节点图

工程占地及平面布置（附图）

本项目的建设地点位于中新天津生态城中部片区东侧 51 号地西南部的起步区 07 地块，西起中新大道，东至信息园一号路，北接信息园二街，南临信息园一街。天津生态城信息产业服务与孵化中心项目总占地面积 24109.2m²，总建筑面积 60677.14m²。本项目用地类似呈东西长，南北宽的矩形，在规划结构和功能分区上，根据用地自身情况，办公楼南北向布置呈两行两列“田”字型布局，在整个地块的中部自然形成一块围合空间，布置绿化区域。在建筑高度上，考虑到南侧拟建的甘露溪公园以及西侧隔中新大道的蓟运河的水景资源，建筑高度按照南低北高，西低东高的原则进行布置。

地块共设三个出入口，主出入口位于南侧的信息园一街上，次出入口分别位于北侧的信息园二街和东侧的信息园一号路上。项目沿 4 栋楼外围形成车行环路，内部的围合空间为行人及景观区域。在停车位的设置上，采用地下和地上结合的停车形式，在南侧主入口的两侧分别布置少量的临时停车位，方便来访人员，在整个地块地下一层设置专用地下车库，在用地南北两侧入口附近设置了 2 个双车道地下车库出入口，方便汽车从小区大门进入后马上进入地下车库。

在配套设备的布置上，本项目采取了配套设备用房或地下设备间设置的形式，既满足了功能统一和美观的要求，又达到了降噪的目的。配套设备噪声经房间（或地下）隔声和距离衰减后，对周围声环境的影响较小。

本项目地理位置见附图 1、平面布置图见附图 2。

工程环境保护投资明细

本项目环保投资详细情况见表 4-5。

表 4-5 本项目环保投资

时期	项目	环评估算(万)	实际环保投	是否变化
施工期	防尘(设置密目网)	10	10	否
	降噪(施工厂界设挡板)	10	10	否
使用期	公建设备降噪(消音器、减震垫)	15	15	否
	楼前垃圾箱	1	1	否
	绿化费用	36	36	否
	食堂油烟净化装置、隔油池	30	30	否
	合计	102	102	否

本项目实际环保投资与环评预算投资一致。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

1、生态影响

施工期项目用地现状为待建空地，植被覆盖率较低，生态环境一般，施工期间会对土壤进行挖掘和土石方工程的施工，原址处无植被覆盖，所以其生态环境影响不大。该项目建成后会通过绿化景观进行补偿，现场用临时围挡与外界隔离，对周围环境不会产生太大的影响。

2、大气污染物排放及防治措施

(1) 大气污染物排放

本项目施工过程产生的废气包括施工期运输扬尘、施工机械及车辆尾气。

(2) 主要防治措施

1) 施工现场设立施工环境保护宣传牌，并在施工方案中明确了防止遗撒污染环境的措施；

2) 当出现 4 级及以上风力天气情况时，停止进行土方施工，并进行遮掩工作；

3) 采用商品混凝土并采用集中搅拌的方式，现场严禁设混凝土搅拌站；

4) 在楼体外脚手架一律搭建密目防护网维护，减少建筑扬尘向四周扩散。在工地四周设立适当高度的围挡，以减轻扬尘对周围环境的影响；

5) 按规定采取施工场地进出口地面硬化、建汽车轮胎清洗池等有效防止扬尘污染措施，加强施工现场管理；

6) 运输渣土、灰土、砂石、垃圾等以产生扬尘的散流体物料，采用密闭车辆或

用苫布遮盖措施；

7) 对石、灰土等露天堆场，采取遮盖、挡风墙等有效的防尘措施；

8) 施工现场和周围道路建立了洒水降尘、清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作，对施工场地进出口进行不低于 3 次/日的洒水和清扫。

主要大气污染防治措施如下图：



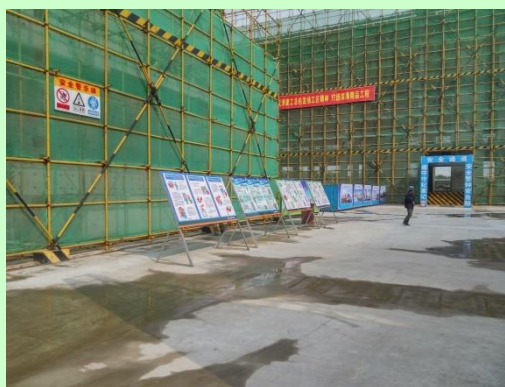
密目防护网覆盖



施工场地进出口地面硬化、设置围挡
及洒水降尘



现场配备喷雾降尘机进行不定时
降尘处理



施工现场公示牌

图 4-2 施工期防扬尘环保措施

3、水污染物排放及防治措施

(1) 水污染物排放

水污染物的排放主要来自于施工废水，施工中的废水主要包括车辆冲洗废水、基坑废水。废水中污染物主要是 SS 及石油类等；

(2) 主要防治措施

1) 砂石料加工冲洗废水部分废水经沉淀后上清液重复使用，下层泥浆需吸泥车外

运处置；

2) 施工现场加强管理，避免含油废水下渗污染地下水。

4、噪声排放及防治措施

(1) 噪声排放

本项目施工期的主要噪声污染源是施工机械设备和运输车辆。其影响范围是施工带两侧的声环境。本项目周边均为待建空地，无声环境敏感点，且这种影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。

(2) 噪声防治措施：

- 1) 选用低噪声或加装消声装置的设备，加强设备的维护与管理；
- 2) 对整个工程统筹规划，尽量避免高噪声设备在同一时间内同时使用；
- 3) 合理安排施工时间，夜间不进行产生噪声污染的施工作业；
- 4) 施工现场合理布局，高噪声设备尽量远离各场界设置；
- 5) 工地四周设置隔声挡板；
- 6) 在施工过程中禁止采取鸣笛的联络方式；
- 7) 装卸材料或其它物品时应有序搬运，严禁野蛮装卸；
- 8) 在行车至距离敏感点较近处时应采取限速措施。

噪声防治措施如下图：



图 4-3 工地四周设置围挡

5、固废排放及防治措施

(1) 固体废物排放

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾施。

(2) 固废防治措施

- 1) 施工中要加强对固体废物的管理，提出从产、运输、堆放场等各个环节减少

散落，及时清扫、运走，避免污染环境的管理方法。

2) 建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃渣和建筑垃圾，并不定期地检查计划执行情况，禁止将建筑垃圾和弃渣随意倾倒至西侧 100m 处的蓟运河中，污染水体水质。

3) 建设单位及工程承包单位应与中新生态城环卫部门取得联系，及时清理施工现场的生活废弃物。

4) 倡导文明施工，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。

5) 施工中遇到有毒、有害废弃物应暂停施工，应及时与中新生态城环保部门联系，经采取相应措施处理后方可继续施工。

二、运营期

1、生态影响

绿化已经完成，种植乔、灌、花、草多层次植物群落的复层绿化；区内修建了良好的排水系统，实现了雨污分流，可有效的防止水土流失。

本项目绿化现状如下图：



图 4-4 本项目绿化照片

2、大气污染物排放及防治措施

(1) 大气污染物排放

本项目运营期产生的废气包括公共食堂产生的餐饮油烟和地下车库汽车尾气。

(2) 主要防治措施

- 1) 食堂厨房内炉灶上方设置了集气罩；
- 2) 餐饮油烟引至 4#楼 3 层楼顶，经油烟净化器处理后排放；
- 3) 安装地下车库排风机，地下车库汽车尾气通过通风系统管道并至依附于地下

车库出入口的侧墙集中排放。

主要大气污染防治措施如下图：



图 4-5 厨房集气罩和油烟净化器



图 4-6 地下车库送风机

3、水污染物排放及防治措施

(1) 水污染物排放

本项目水污染源主要来自施工期作业废水和物管人员、办公职员、客人产生的生活污水及食堂餐饮产生的含油废水。废水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油。

(2) 主要防治措施

分别经隔油池、化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入中新生态城污水处理厂。

主要水污染防治措施见下图：



图 4-7 化粪池和隔油池

4、噪声排放及防治措施

(1) 噪声排放

本项目运营期的主要噪声污染源是各种设备机械噪声，其中包括位于地下车库设备间内的水泵（给水泵、中水泵、消防水泵）、变电设备、电梯设备以及厨房风机和地下车库排风机。

(2) 噪声防治措施：

- 1) 选用低噪声设备，安装消声设备，安装减振器并垫以橡胶；
- 2) 各设备间均进行隔声处理；
- 3) 电梯机房四周墙面安装隔音板；
- 4) 电梯主机和控制电柜与地面避免刚性连接，为电梯主机配备减振座、避振喉；
- 5) 室外厨房风机在采取相应消声措施；
- 6) 对车库风机设置进气和出风消声器及柔性连接。

具体防治措施见下图：



图 4-8 柔性连接和减震垫

5、固废排放及防治措施

(1) 固体废物排放

运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾和食堂厨余垃圾。

（2）固废防治措施

- 1) 生活垃圾和商业垃圾由环卫部门及时进行清运；
- 2) 饮垃圾应单独收集、存放，并委托专业单位进行收集和处置。

具体防治措施见下图：



图 4-9 分类垃圾桶和垃圾暂存间

三、排污口规范化

本项目废水、废气总排口均进行了排污口规范化设置，排污口规范化设置情况如下图。



图 4-10 废水排放口、废气总排口标志牌

表 5、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

《天津生态城信息园启动器项目环境影响报告表》（2013 年 01 月）由中国市政工程华北设计研究总院编制；2013 年 1 月 21 日获得了中新天津生态城环境局关于对天津生态城启动器项目环境影响报告表的批复（津生环表批【2013】2 号）。环境影响报告表评价结论如下：

1、环境质量现状

环境空气质量现状调查结果表明，2011 年该地区常规大气污染物中 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 年均值均满足 GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）标准，达到或优于 II 级良好水平天数达 84.3%，说明该地区环境空气质量总体水平良好。声环境质量现状监测结果表明选址处分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准，声环境现状良好。

2、污染物排放情况

（1）施工期

本项目在建设 22 个月，对外环境的影响主要表现在施工废水、噪声、扬尘等，其中噪声、扬尘对周围环境存在不利影响。

①废水

施工现场不设施工营地，施工营地内设有临时厕所，临时厕所内污物可委托中新生态城环卫部门定时清运，集中处理，由于其排放量有限，对水环境的影响不大。施工作业废水产生量较少，经沉淀后上清液可重复使用，下层泥浆需吸泥车外运处置，不得就地散排。

②废气

当风速为 2.4 m/s 时，建筑施工的扬尘可影响到下风向 150m 范围内。目前中新生态城正处于逐步开发阶段，周围 300m 内尚无已建建筑，无学校、医院、住宅等环境敏感点。

为降低工程施工过程带来的扬尘影响，建设单位应建立洒水降尘、清扫等制度，并严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006）、《天津市建设工程施工现场文明施工管理标准》（2004）中的有关规定，对建筑施工扬尘污染进行统一的监管。

③噪声

本项目夜间不施工，昼间施工噪声影响范围为 300m。目前 51 号地的项目均尚未开发，该项目所在地及周边 300m 范围内暂无已建建筑，无学校、医院、居民区等环境敏感目标。

为最大程度的降低施工噪声对区域声环境的不利影响，建设单位应采取合理布置施工场地、选用低噪声设备、施工场界设置围挡等环保措施，在施工期间加强施工噪声防治。

④固体废物

施工期间将产生一定量的固体废物，主要有废建材、撒落的沙石料及少量施工人员生活垃圾等。施工人员生活垃圾产生量为 0.25t/d，由环卫部门统一外运处理。本工程挖方全部可用于区内道路垫高和平整，无弃土产生。在施工中要加强对固体废物的管理，运输、堆放场等各个环节减少撒落，及时清扫、运走，避免污染环境。

施工期各种影响都是暂时性的，随着施工的结束，这些影响都会随之消失。

（2）使用期

使用期的主要污染因子为：废气、废水、噪声及固体废物对本项目影响等。

①废水

本项目年废水产生量为 3.8 万 t/a，主要来自办公人员的一般生活污水，和公共食堂、小型餐饮的餐饮废水，餐饮废水经隔油池沉淀后，在区内管网中混合后经化粪池沉淀能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级的要求，主要污染物的排放量为：COD_{Cr}：13.1t/a；NH₃-N：1.0t/a。该项目污水经中新生态城污水处理厂处理后排放能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（COD_{Cr}：60mg/l；NH₃-N：8（15）mg/l），总量控制指标为 COD_{Cr}：2.28t/a；NH₃-N：0.39t/a，对区域水环境不会造成污染。

②废气

本项目废气污染源主要来自食堂和小型餐饮的炊事燃气废气、油烟和汽车尾气。

炊事燃气产生的污染物排放量为 SO₂ 63g/d，NO_x 616g/d。由于天然气属清洁能源，产生的废气中污染物较少，而且通过楼内设置的烟道至楼顶排放，不会对该地区环境空气产生明显不利影响。

公共食堂和小型餐饮油烟排放浓度分别为 1.6mg/m³ 和 0.25mg/m³，均可以满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的规定，至楼顶排放，排放高度约 25m。

高空排放的气象条件有利于污染物的稀释扩散，因此本项目在合理设置排气口位置和油烟处理设备满足处理效率要求的条件下不会对周围大气环境产生明显不利影响。

本项目设地下车位 471 辆，污染物排放浓度 $\text{CO} 0.0035\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2 1.1 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于《环境空气质量标准》（GB3095-1996+2000 修改单）中二级标准的小时浓度。本项目汽车尾气排放通过地下车库的通风系统管道至并至依附于地下车库出入口侧墙排气筒集中排放，排放高度大于 2.5 m，利于污染物扩散，也不会对该地区大气环境产生明显不利影响。

③噪声

本项目室内设备均位于地下车库和楼顶设备夹层内，各设备间隔墙、顶板、门等均应进行隔声处理，保证室内声源满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 2《结构传播固定设备室内噪声排放限制（等效声级）》，不对楼内办公环境造成影响。

本项目室外噪声源主要为厨房风机、地下车库换气风机等机械设备运转噪声，采取加装消声器等措施和距离衰减后，厂界处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

④固体废物

本项目产生的固体废物包括为办公人员产生的生活垃圾、商铺商业垃圾和公共食堂、小型餐饮产生的餐饮垃圾。产生量共计 1.837t/d，合 469t/a，生活垃圾和商业垃圾由物业部门每天统一收集，由环卫部门每天定时拉走。餐饮垃圾应单独存放交由专业部门清运。各种垃圾经有效的分类收集和处置，不会造成二次污染。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据 2013 年 1 月 21 日中新天津生态城环境局关于对天津生态城启动器项目环境影响报告表的批复（津生环表批【2013】2 号），批复内容如下：

一、项目概况和环境可行性

天津生态城信息产业服务与孵化中心项目，位于天津生态城中部片区 04-05-04 地块，总占地面积 24109.2 平方米，建筑面积 60677.14 平方米，其中地上建筑面积 45971.24 平方米，地下建筑面积 14705.9 平方米，建设内容包括：4 栋办公楼及其设施配套等。项目总投资 4000 万元，环保投资约 102 万元，预计 2014 年 12 月建成投产。

本项目建设符合国家产业政策和生态城总体规划，在严格落实报告表所提出的各项污染防治和环境风险防范减缓措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下，建设项目具备环境可行性，原则同意本项目建设。

二、认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1. 施工期间严格落实环境影响报告表及《中新天津生态城绿色施工技术规程》中各项污染防治要求；

2. 运行期应加强环境管理，健全各种环保制度，制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响，具体要求详见《运行期环境管理要求清单》；

3. 该项目须为待入驻商铺预留环保设施安装位，且入驻商铺须单独办理环评手续。

三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环评评价文件。

四、项目建成后按照规定程序办理环境保护验收手续，经验收合格后方可投入正式运行。

五、本项目要执行以下环境标准：

1. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；
2. 天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级；
3. 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；
4. 《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12523-2011) 2 类。

表 6、环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	/	/	/
	污染影响	报告表批复意见： 1、施工期间严格落实环境影响报告表及《中新天津生态城绿色施工技术规程》中各项污染防治要求； 2、运行期应加强环境管理，健全各种环保制度，制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响，具体要求详见《运行期环境管理要求清单》； 3、该项目须为待入驻商铺预留环保设施安装位，且入驻商铺须单独办理环评手续。	报告表批复意见措施落实情况： 1、施工期间已严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿色施工管理，施工期未对环境造成的负面影响。 2、施工期设置了围栏，出入施工场地的车辆进行冲洗和采取防撒漏措施。 3、采用低噪声施工设备及施工工艺，合理安排施工作业时间，未出现扰民现象。 4、建筑弃土、弃渣进行了及时清运，并在区域内指定地点堆放，堆放点进	已落实，未产生环境污染。

			行硬化、苫盖处理。施工结束后对堆放点及时恢复原状。 5、施工人员生活垃圾由环卫部门统一外运处理。在施工中加强对固体废物的管理，运输、堆放场等各个环节减少撒落，及时清扫、运走，项目固废得到有效治理，实现零排放未对周边环境产生明显影响。	
		环境影响报告表要求环保措施： 废气： 1、施工现场设立施工环境保护宣传牌，并在施工方案中明确了防止遗撒污染环境的措施； 2、当出现 4 级及以上风力天气情况时，停止进行土方施工，并进行遮掩工作； 3、采用商品混凝土并采用集中搅拌的方式，现场严禁设混凝土搅拌站； 4、在楼体外脚手架一律搭建密目防护网维护，减少建筑扬尘向四周扩散。在工地四周设立适当高度的围挡，以减轻扬尘对周围环境的影响； 5、按规定采取施工场地进出口地面硬化、建汽车轮胎清洗池等有效防止扬尘污染措施，加强施工现场管理； 6、运输渣土、灰	环境影响报告表要求环保措施落实情况： 废气： 经调查实际落实情况如下： 扬尘治理措施： 1、施工现场设立施工环境保护宣传牌； 2、本项目未在4级或4级以上大风天气时施工。 3、施工现场为设置混凝土搅拌站，所需混凝土全部外购成品； 4、施工现场设置了密目防护网维护，现场出入口均设置在已硬化道路上，并设置了车辆冲洗台和冲洗设施，由专人负责冲洗清扫车轮、车帮，车辆不带泥上路。 5、施工期临时土方在储存、堆放、运输等过程中采取了密闭、封闭、苫盖	已落实，未产生环境污染。

	土、砂石、垃圾等以产生扬尘的散流体物料，采用密闭车辆或用苫布遮盖措施； 7、对石、灰土等露天堆场，采取遮盖、挡风墙等有效的防尘措施； 8、施工现场和周围道路建立了洒水降尘、清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作，对施工场地进出口进行不低于 3 次/日的洒水和清扫。	等有效防治扬尘措施，在装卸过程中采取了喷淋抑尘措施 6、施工现场的施工垃圾采取了集中存放措施，并及时进行了清运。 7、施工单位建立了洒水清扫制度，由专人负责洒水和清扫工作。作业区域做到了洒水压尘，保持了现场的环境卫生。 8、施工期设置了环保监察员，负责检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实情况。	
	环境影响报告表要求环保措施： 废水： 1、砂石料加工冲洗废水部分废水经沉淀后上清液重复使用，下层泥浆需吸泥车外运处置； 2、施工现场加强管理，避免含油废水下渗污染地下水。	环境影响报告表要求环保措施落实情况： 废水： 经调查实际落实情况如下： 1、施工废水中车辆冲洗废水在沉淀池沉淀处理后用于车轮、车帮的冲洗、施工场地洒水抑尘。 2、施工污水没有随意倾倒。在整个施工过程中，施工单位加强了对施工队伍的管理，没有发生乱排乱泼现象。 3、施工单位在施工过程中加强了施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，没有发生污染事故。	已落实，未产生环境污染

	环境影响报告表要求环保措施： 噪声： 1、选用低噪声或加装消声装置的设备，加强设备的维护与管理； 2、对整个工程统筹规划，尽量避免高噪声设备在同一时间内同时使用； 3、合理安排施工时间，夜间不进行产生噪声污染的施工作业； 4、施工现场合理布局，高噪声设备尽量远离各场界设置； 5、工地四周设置隔声挡板； 6、在施工过程中禁止采取鸣笛的联络方式； 7、装卸材料或其它物品时应有序搬运，严禁野蛮装卸； 8、在行车至距离敏感点较近处时应采取限速措施。	环境影响报告表要求环保措施落实情况： 噪声： 经调查实际落实情况如下： 1、施工现场四周设了围挡，采用了低噪声设备，同时加强了设备维护与管理使其保持良好的工作状态。 2、经调查询问，有的施工机械自带消声减噪的装置，有效降低了施工噪声对周围声环境的影响。 3、经调查，本项目合理安排了施工时间，且夜间未进行过施工作业。 4、施工单位应安排了专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，加强了对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少了不必要的人为噪声。 5、经调查，本项目施工期间未采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。	已落实，未产生环境影响
	环境影响报告表要求环保措施： 固废： 1、施工中要加强对固体废物的管理，提出从产、运输、堆放场等各个环节减少散落，及时清扫、运走，避免污染环境的管理方法。	环境影响报告表要求环保措施落实情况： 固废： 经调查实际落实情况如下： 经调查，本项目建筑废料按照市容环境行政管理部门	已落实，未产生环境影响

		2、建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育,按规定路线运输,按规定地点处置弃渣和建筑垃圾,并不定期地检查计划执行情况,禁止将建筑垃圾和弃渣随意倾倒至西侧 100m 处的蓟运河中,污染水体水质。 3、建设单位及工程承包单位应与中新生态城环卫部门取得联系,及时清理施工现场的生活废弃物。 4、倡导文明施工,加强对施工队伍的严格管理,杜绝乱排乱泼。 5、施工中遇到有毒、有害废弃物应暂停施工,应及时与中新生态城环保部门联系,经采取相应措施处理后方可继续施工。	要批准的时间、路线运送到了制定消纳场所,另外,废弃泥浆也按照市容环境行政管理部门要批准的时间、路线运送到了制定消纳场所,施工期固废均妥善处理。	
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	/	/	/
	污染影响	环境影响报告表要求环保措施: 废水: 1、生活污水经化粪池处理后、餐饮含油废水经隔油池处理后汇合排入市政污水管网,最终进入中新生态城污水处理厂。	经调查, 本项目设置了化粪池和隔油池,设置了两个污水排放口,将生活污水经化粪池处理后、餐饮含油废水经隔油池处理后汇合排入市政污水管网,最终进入	已落实,未产生环境影响

			中新生态城污水处理厂。	
		环境影响报告表要求 环保措施： 废气： 1、在厨房内设置油烟净化设施； 2. 餐饮油烟经各自油烟净化器处理后高空排放； 3. 燃烧清洁能源（天然气），独立烟道楼顶排放 4. 车库通风换气装置，集中排放。	经调查， 本项目在厨房内设置了油烟集气罩，设置了油烟净化设施，餐饮油烟经各自油烟净化器处理后引至 4#楼 3 层楼顶排放，地下车库汽车尾气通过通风系统管道并至依附于地下车库出入口的侧墙集中排放。	已落实，未产生环境影响
		环境影响报告表要求 环保措施： 噪声： 1、选用低噪声设备，安装消声设备，安装减振器并垫以橡胶； 2、各设备间均进行隔声处理； 3、电梯机房四周墙面安装隔音板； 4、电梯主机和控制电柜与地面避免刚性连接，为电梯主机配备减振座、避振喉； 5、室外厨房风机在采取相应消声措施； 6、对车库风机设置进气和出风消声器及柔性连接。	经调查， 1、选用低噪声设备，安装消声设备，安装减振器并垫以橡胶； 2、各设备间均进行隔声处理； 3、电梯机房四周墙面安装隔音板；电梯主机和控制电柜与地面避免刚性连接，为电梯主机配备减振座、避振喉； 5、室外厨房风机在采取相应消声措施；油烟净化器采用柔性连接； 6、对车库风机设置进气和出风消声器及柔性连接。	已落实，未产生环境影响
	社会影响	/	/	/

表 7、环境影响调查

施 工 期	生态影响	本项目选址处现状为一片待建空地，施工期间会对土壤进行挖掘和土石方工程的施工，原址处无植被覆盖，所以其生态环境影响不大。该项目建成后会通过绿化景观进行补偿，现场用临时围挡与外界隔离，对周围环境不会产生太大的影响。
	污染影响	1、大气环境影响分析： （1）环境影响：施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为运输及一些动力设备运行产生的 NO_x、CO 和 THC、焊接烟尘等。 （2）环境保护措施：施工现场周围进行了围挡，临时堆土进行了及时苫盖和回填，临时道路为附近硬化道路，施工场地洒水抑尘、加强管理措施等。施工单位加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作，减少动力设备的废气产生量。 （3）调查结果：项目施工期是短暂的，在采取上述措施后，施工扬尘及动力机械废气未对周围大气环境造成明显影响。 2、水环境影响分析： （1）环境影响：本项目施工池废水主要为施工废水，施工中的废水主要包括车辆冲洗废水、基坑废水 （2）环境保护措施：砂石料加工冲洗废水部分废水经沉淀后上清液重复使用，下层泥浆需吸泥车外运处置；施工现场加强管理，避免含油废水下渗污染地下水。 （3）调查结果：项目施工期是短暂的，在采取上述措施后，项目废水均有合理去向，施工期未对水环境造成污染。 3、声环境影响分析 （1）环境影响：主要噪声污染源是各种设备机械噪声，其中包括位于地下车库设备间内的水泵（给水泵、中水泵、消防水泵）、变电设备、电梯设备以及厨房风机和地下车库排风机。 （2）环境保护措施：选用低噪声设备，安装消声设备，安装

		减振器并垫以橡胶；各设备间均进行隔声处理；电梯机房四周墙面安装隔音板；电梯主机和控制电柜与地面避免刚性连接，为电梯主机配备减振座、避振喉；室外厨房风机在采取相应消声措施；对车库风机设置进气和出风消声器及柔性连接。 （3）调查结果：项目周围无敏感目标，保护目标为项目内的办公楼，采取加装消声器等措施和距离衰减后，减轻了噪声对外环境影响。 4、固体废物环境影响分析 （1）环境影响：施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。 （2）环境保护措施：加强对固体废物的管理，按规定路线运输，按规定地点处置弃渣和建筑垃圾，并不定期地检查计划执行情况，禁止将建筑垃圾和弃渣随意倾倒至西侧 100m 处的蓟运河中，及时清理施工现场的生活废弃物，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。施工中遇到有毒、有害废弃物暂停施工，应及时与中新生态城环保部门联系，经采取相应措施处理后方可继续施工。 （3）调查结果：固体废物采取上述措施后，均得到了合理处置，未产生二次污染。
	社会影响	无
运行期	生态影响	绿化已经完成，种植乔、灌、花、草多层次植物群落的复层绿化；区内修建了良好的排水系统，实现了雨污分流，可有效的防止水土流失。
	污染影响	1、大气环境影响分析： （1）环境影响：本项目运营期产生的废气包括公共食堂产生的餐饮油烟和地下车库汽车尾气。 （2）环境保护措施：食堂厨房内炉灶上方设置了集气罩；餐饮油烟经各自油烟净化器处理后引至 4#楼 3 层楼顶排放；安装地下车库排风机，地下车库汽车尾气通过通风系统管道并至依附于地

	下车库出入口的侧墙集中排放。 （3）调查结果：在采取上述措施后，废气未对周围大气环境造成明显影响。 2、水环境影响分析： （1）环境影响：本项目水污染源主要来自施工期作业废水和物管人员、办公职员、客人产生的生活污水及食堂餐饮产生的含油废水。 （2）环境保护措施：分别经隔油池、化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入中新生态城污水处理厂。 （3）调查结果：废水经处理后排入污水管网，经过污水污水处理厂处理后达到排放标准，未对水环境造成污染。 3、声环境影响分析 （1）环境影响：本项目施工期主要噪声源是施工机械。施工机械包括挖掘机、推土机、夯实机、自卸汽车等。 （2）环境保护措施：施工单位施工时设置了施工围挡，可起到一定隔声作用，同时，施工期加强了施工管理控制，合理安排了施工计划。施工过程中尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好运行工况，降低设备运行噪声。 （3）调查结果：项目施工期周边均为待建空地，无声环境敏感点，施工噪声经采取以上措施，减轻了施工噪声对外环境影响。 4、固体废物环境影响分析 （1）环境影响：运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾和食堂厨余垃圾。 （2）环境保护措施：生活垃圾和商业垃圾由环卫部门及时进行清运；饮垃圾应单独收集、存放，并委托专业单位进行收集和处置。 （3）调查结果：固体废物采取上述措施后，均得到了合理处置，未产生二次污染。
社会影响	无

表 8、环境质量及污染源监测（附监测图）

验收监测质量保证及质量控制：

1.监测分析方法

表 8-1 监测分析方法

类别	项目	分析方法	分析方法依据
废水	pH 值	玻璃电极法	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020
	悬浮物	重量法	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989
	五日生化需氧量	稀释与接种法 0.5 mg/L	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009
	化学需氧量	重铬酸盐法	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 0.025mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989
	动植物油类	红外分光光度法 0.06 mg/L	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018
废气	油烟	金属滤筒吸收和红外分光光度法	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A
噪声	噪声	声级计	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 8-2 监测仪器

类别	检测项目	型号	仪器编号
废水	pH 值	笔式酸度计	HI98121
	悬浮物	电子天平	BSA124S-CW
	五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250
	化学需氧量	——	——
	氨氮	紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504
	总氮	紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504
	总磷	紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504
	动植物油类	红外分光测油仪	JLBG-126U

废气	油烟	红外分光测油仪	JLBG-126U
噪声	噪声	便携式风速仪	FYF-1
		多功能声级计	AWA6228+
		多功能声级计	AWA5688

2.监测人员资质

监测数据严格实行三级审核制度。采样分析人员均持证上岗，采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

3.水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

4.气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

环境空气监测实施全过程的质量保证，环境空气监测技术严格按照《环境空气质量监测规范》（试行）和标准方法的有关规定执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。

5.噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

6. 实验室质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表 8-3 污染源监测内容

项目	监测时间	监测点位	监测项目
----	------	------	------

	监测频次		
生态	——	——	——
水	监测时间： 2021.06.24-2021.06.25 监测频次： 监测 2 天，每天 3 次	污水排放口 W1、W2（监测点位图见附图 2）	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油
气	监测时间： 2021.06.24-2021.06.25 监测频次： 监测 2 天，每天两次（早晨和中午）	4 号楼内公共食堂的油烟净化器进出口（监测点位图见附图 2）	油烟
声	监测时间： 2021.06.24-2021.06.25 监测频次： 监测 2 天，每天 2 次（昼夜各一次）	东侧边界外 1m（N1）、西侧边界中心外 1m（N4）、南侧边界外 1m（N2、N3）、北侧边界中心外 1m（N5、N6）、1 号楼室内噪声（同一垂线 1F、3F、5F、7F、9F、11F）（N7、N8、N9、N10、N11、N12）、4 号楼室内噪声（同一垂线 1F、3F、5F、7F、9F）（N13、N14、N15、N16、N17）（监测点位图见附图 2）	噪声
电磁、振动	——	——	——
其他	——	——	——

验收监测结果：

1、废水监测结果

废水监测结果详见表 8-4。

表 8-4 污水排放口 W1 废水监测结果

采样频次 检测项目	采样日期	第一次	第二次	第三次	日均值	限值	是否大 达标
pH 值（无量纲）	24 日	6.4	6.3	6.4	6.4	6~9	达标
	25 日	6.6	6.5	6.5	6.5		达标
悬浮物（mg/L）	24 日	43	75	77	65	400	达标
	25 日	38	25	40	34		达标

五日生化需氧量 (mg/L)	24 日	162	155	150	155.7	300	达标
	25 日	135	140	150	141.7		达标
化学需氧量 (mg/L)	24 日	424	413	426	421	500	达标
	25 日	371	384	400	385		达标
氨氮 (mg/L)	24 日	38.9	36.5	37.3	37.6	45	达标
	25 日	38.8	38.3	35.5	37.5		达标
总氮 (mg/L)	24 日	63.8	60.9	64.1	62.9	70	达标
	25 日	53.8	62.5	59.9	58.7		达标
总磷 (mg/L)	24 日	6.88	6.93	6.76	6.86	8	达标
	25 日	6.49	6.39	6.56	6.48		达标
动植物油 (mg/L)	24 日	12.9	12.9	12.9	12.9	100	达标
	25 日	2.36	2.36	2.36	2.36		达标

表 8-5 污水排放口 W2 废水监测结果

采样频次 检测项目	采样日期	第一次	第二次	第三次	日均值	限值	是否大达标
pH 值 (无量纲)	24 日	6.9	6.8	6.9	6.9	6~9	达标
	25 日	7.0	6.9	6.8	6.9		达标
悬浮物 (mg/L)	24 日	23	34	36	31	400	达标
	25 日	32	22	21	25		达标
五日生化需氧量 (mg/L)	24 日	76.2	86.2	90.2	84.2	300	达标
	25 日	21.3	19.6	27.3	22.7		达标
化学需氧量 (mg/L)	24 日	231	253	254	246	500	达标
	25 日	84	72	97	84		达标
氨氮 (mg/L)	24 日	31.4	33.3	30.9	31.9	45	达标
	25 日	39.8	38.9	39.8	39.5		达标
总氮 (mg/L)	24 日	61.3	60.4	59.9	60.5	70	达标
	25 日	44.6	44.2	47.1	45.3		达标
总磷 (mg/L)	24 日	6.66	6.90	6.93	6.83	8	达标
	25 日	4.01	4.09	4.00	4.03		达标
动植物油 (mg/L)	24 日	1.74	1.74	1.73	1.74	100	达标
	25 日	0.30	0.30	0.30	0.30		达标

由监测结果分析：两个排口废水中 pH 值监测值范围值为 6.4~6.9；排放口 W1 悬浮物日均值分别为 65mg/L、34mg/L，排放口 W2 悬浮物日均值分别为 31mg/L、25mg/L；W1 化学需氧量日均值分别为 421mg/L、385mg/L，W2 化学需氧量日均值分别为 246mg/L、84mg/L；W1 生化需氧量日均值分别为 155.7mg/L、141.7mg/L；W2 生化需氧

量日均值分别为 84.2mg/L、22.7mg/L；W1 氨氮日均值分别为 37.6mg/L、37.5mg/L，W2 氨氮日均值分别为 31.9mg/L、39.5mg/L；W1 动植物油日均值分别为 12.9mg/L、2.36mg/L，W2 动植物油日均值分别为 1.74mg/L、0.30mg/L；W1 总磷日均值分别为 6.86mg/L、6.48mg/L，W2 总磷日均值分别为 6.83mg/L、4.03mg/L。两个污水排放口均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准要求。

2、废气监测结果

油烟监测数据统计结果见下表。

表 8-6 油烟监测结果（1）

监测点	监测项目		结果			
			24 日		25 日	
			第 1 频次	第 2 频次	第 1 频次	第 2 频次
4 号楼内公共食堂餐饮油烟净化器进口	饮食业油烟	排放浓度 mg/m ³	0.2	0.3	0.3	0.3
		折算排放浓度 mg/m ³	0.20	0.26	0.27	0.31

表 8-7 油烟监测结果（2）

监测点	监测项目		结果			
			24 日		25 日	
			第 1 频次	第 2 频次	第 1 频次	第 2 频次
4 号楼内公共食堂餐饮油烟净化器出口	饮食业油烟	排放浓度 mg/m ³	ND	0.2	0.2	0.2
		折算排放浓度 mg/m ³	ND	0.17	0.18	0.20

由监测结果分析：食堂油烟经过油烟净化器处理后进行排放，排放浓度皆低于 1mg/m³，满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）排放要求（1mg/m³）。

3、噪声监测结果

噪声监测数据统计结果见下表。

表 8-8 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位置	监测时间	监测结果	主要声源
东侧边界外 1 米 1#	24 日昼间	57	交通
	24 日夜間	48	
	25 日昼間	58	

	25 日夜间	46	
南侧边界外 1 米 2#	24 日昼间	58	交通
	24 日夜间	46	
	25 日昼间	56	
	25 日夜间	45	
南侧边界外 1 米 3#	24 日昼间	58	交通
	24 日夜间	45	
	25 日昼间	56	
	25 日夜间	48	
西侧边界外 1 米 4#	24 日昼间	56	交通
	24 日夜间	46	
	25 日昼间	56	
	25 日夜间	46	
北侧边界外 1 米 5#	24 日昼间	55	交通
	24 日夜间	44	
	25 日昼间	57	
	25 日夜间	45	
北侧边界外 1 米 6#	24 日昼间	56	交通
	24 日夜间	45	
	25 日昼间	57	
	25 日夜间	44	

表 8-9 结构传播固定室内噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位置	监测时间	监测结果	主要声源
1 号楼 1F 室内噪声 7#监测点	24 日昼间	48	交通
	24 日夜间	38	
	25 日昼间	47	
	25 日夜间	39	
1 号楼 3F 室内噪声 8#监测点	24 日昼间	46	交通
	24 日夜间	37	
	25 日昼间	46	
	25 日夜间	38	
1 号楼 5F 室内噪声 9#监测点	24 日昼间	44	交通
	24 日夜间	36	
	25 日昼间	45	
	25 日夜间	38	
1 号楼 7F 室内噪声 10#监测点	24 日昼间	41	交通
	24 日夜间	37	
	25 日昼间	43	
	25 日夜间	37	
1 号楼 9F 室内声 11#监测点	24 日昼间	41	交通

	24 日夜间	35	
	25 日昼间	42	
	25 日夜间	35	
1 号楼 11F 室内噪声 12#监测点	24 日昼间	40	交通
	24 日夜间	35	
	25 日昼间	42	
	25 日夜间	36	
4 号楼 1F 室内噪声 13#监测点	24 日昼间	43	无明显声源
	24 日夜间	34	
	25 日昼间	44	
	25 日夜间	34	
4 号楼 3F 室内噪声 14#监测点	24 日昼间	42	无明显声源
	24 日夜间	33	
	25 日昼间	43	
	25 日夜间	34	
4 号楼 5F 室内噪声 15#监测点	24 日昼间	41	无明显声源
	24 日夜间	32	
	25 日昼间	42	
	25 日夜间	33	
4 号楼 7F 室内噪声 16#监测点	24 日昼间	40	无明显声源
	24 日夜间	32	
	25 日昼间	41	
	25 日夜间	31	
4 号楼 9F 室内噪声 17#监测点	24 日昼间	42	无明显声源
	24 日夜间	31	
	25 日昼间	41	
	25 日夜间	32	

由监测结果分析：该项目东侧、南侧、北侧边界昼间噪声声级在 55~58 dB(A)之间，夜间噪声声级在 44~48 dB(A)之间，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；西侧边界昼间噪声声级为 56 dB(A)，夜间噪声声级为 46 dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。该项目 1 号楼昼间室内噪声声级在 40~48dB(A)之间，夜间噪声声级在 35~38 dB(A)之间，均符合《结构传播固定设备室内噪声排放限值》中 2 类区域 B 类房间标准限值；4 号楼昼间室内噪声声级在 40~44dB(A)之间，夜间噪声声级在 31~34 dB(A)之间，均符合《结构传播固定设备室内噪声排放限值》中 2 类区域 A 类房间标准限值。

表 9、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期） 1、施工期 本项目施工期间的环境管理监控主要有施工单位环境监管部门执行。监管部门设有专职人员，根据设计单位以及环评报告表中的要求，对项目施工过程进行环境管理。环境管理的重点主要包括扬尘、噪声等问题。对施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工，并对毁坏的植被进行恢复，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中。 2、运营期 ①环境管理机构：该项目拟聘任天津生态城城市资源经营有限公司进行物业管理，环境管理机构设在该信息园物业管理委员会，由物业管理服务公司负责管理，并配备 3 名管理人员，其中专职管理人员 3 人，兼职管理人员 0 人。 ②环境管理制度：建设方已经制定了《天津生态城信息园投资开发有限公司环境管理制度》，要求将环保工作纳入未来物业管理服务公司日常管理服务工作中，对环保设施建立了定期检查、维护制度，保证环保设施正常运行。 ③环境应急预案：针对施工过程中可能出现的环境污染事故，制定了重污染天气建筑工地应急措施，包括预警、应急响应的分级、措施，并在建筑工地周围予以公示。 ④环保档案管理情况：天津生态城信息园投资开发有限公司负责管理该项目环保档案及环保资料，建立污染源档案。
环境监测能力建设情况 无
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 本项目环评报告表中未提出具体的监测计划。
环境管理状况分析与建议 1、环境管理状况分析 建设单位在建设期间较好地执行了建设项目环境保护“三同时”制度，已经设置了专门机构履行环境保护职责，初步建立了环境保护管理制度。 2、建议 本项目已有的环境管理制度基本可以满足其环境保护工作要求，但在执行过程

中还存在需要完善的地方。建议运营期间，由专门的人员负责环境管理工作，严格执行相关管理制度，使环境管理制度做到行之有效。

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

1、环境保护执行情况

本项目较好地执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的主要环境保护设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境管理制度较为完善。

2、环境保护设施调试效果

（1）废水

本项目废水排口处监测因子 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷均可以达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准要求。

（2）废气

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放，油烟净化器出口处浓度皆低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足标准《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）排放要求（ $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声

该项目东侧、南侧、北侧边界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中 2 类区域标准限值；西侧边界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中 4 类区域标准限值；1 号楼室内噪声符合《结构传播固定设备室内噪声排放限值》中 2 类区域 B 类房间标准限值；4 号楼室内噪声符合《结构传播固定设备室内噪声排放限值》中 2 类区域 A 类房间标准限值。

（4）固体废物

员工生活垃圾和食堂厨余垃圾被分类收集，设置垃圾暂存间（共 1 个，位于地上），生活垃圾由环卫部门及时清运；物业公司与垃圾清运单位（天津津生环境科技有限公司）签署了《垃圾清运协议》，对厨余垃圾由专业机构进行清运。

（5）污染物排放总量

该项目涉及的废水总量控制污染物及排放量均低于环评报告表预测值以下，达到环评总量要求；本项目污水排放口 W1 废水污染物实际排放总量为 COD_{Cr} ：3.3 t/a、氨氮：0.309 t/a、总磷：0.054 t/a、总氮：0.49 t/a；本项目污水排放口 W2 废水污染物实际排放

总量为 COD_{Cr}: 0.52 t/a、氨氮: 0.079 t/a、总磷: 0.014 t/a、总氮: 0.13 t/a; 两个污水排放口污染物总计排放总量为 COD_{Cr}: 3.82 t/a、氨氮: 0.388 t/a、总磷: 0.068 t/a、总氮: 0.62 t/a。

3、要求与建议

1、要求使用期物业公司加强公用设备（风机、空调和电梯）的维护保养，加强噪声管理，避免噪声扰民。

2、加强物业管理，生活垃圾要做到日产日清，夏季必要时需要在其周围喷洒防臭消毒药剂，避免异味影响。