

审批编号:

## 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称: 中粮大悦城项目一期 A 地块项目

建设单位(盖章): 青岛大悦城房地产开发有限公司

编制日期: 2018 年 1 月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。本表一式四份，一律打印填写。

2、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文段作一个汉字）。

3、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

4、行业类别——按国标填写。

5、总投资——指项目投资总额。

6、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

7、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

8、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

9、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	中粮大悦城项目一期 A 地块项目				
建设单位	青岛大悦城房地产开发有限公司				
法人代表	柴晶	联系人	李明豪		
通讯地址	山东省青岛市市北区华阳路 20 号				
联系电话	18663935664	传真	/	邮政编码	266000
建设地点	青岛市市北区宁海路以东、规划青啤路以南、道口路以西、登州路以北地块内				
立项审批部门	市北区发展和改革局	批准文号	2017-370203-70-03-000013		
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	K7010 房地产开发经营		
占地面积 (平方米)	23821.4	绿化面积 (平方米)	1199		
总投资 (万元)	72600	其中：环保投资 (万元)	300	环保投资占总投资比例 (%)	0.41%
评价经费 (万元)	4	预期投产日期	2020 年 3 月		
<p>工程内容及规模</p> <p><b>1、项目由来</b></p> <p>青岛大悦城房地产开发有限公司根据发展规划，拟投资 72600 万元在市北区宁海路以东、规划青啤路以南、道口路以西、登州路以北地块建设中粮大悦城项目一期 A 地块项目。项目总占地面积 23821.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 59845.24m<sup>2</sup>，共建设 9 座独立商业楼（2F/3F）、1 座联排商业楼（2F/3F）、1 处市民广场、1 座 2F 地下车库及配套公建设施等；项目计划于 2018 年 1 月开始施工建设，2020 年 3 月竣工。</p> <p>项目为房地产开发项目，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中的允许类建设项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》和国家有关建设项目环境保护管理法规的相关规定，本项目应进行环境影响评价。安徽省四维环境工程有限公司受青岛大悦城房地产开发有限公司委托，承担本项目的环评工作，承接任务后，评价单位立即组织有关技术人员对工程场址及其周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，编制了《中粮大悦城项目一期A地块项目环境影响报告表》。</p>					

## 2、项目地理位置

项目位于宁海路以东、规划青啤路以南、道口路以西、登州路以北地块内，地块现状为空地。

项目周围环境状况：

东南侧：紧邻登州路，登州路为城市主干道，路宽约 12m，双向 3 车道；项目用地红线距登州路道路红线约 5m，项目楼座距离道路红线最近距离约 14m；地铁 1 号线与项目楼座水平距离约 18m，隔路约 30m 为居民楼；登州路与项目用地红线之间有居民楼 1 处。

西南侧：紧邻宁海路，宁海路为城市支路，路宽约 10m，双向 2 车道；项目用地红线距宁海路道路红线约 3m，项目楼座距离道路红线最近距离约 8m；隔路约 20m 为青岛啤酒厂。

北侧：紧邻规划青啤路，隔路为大悦城一期 B 地块项目，约 17m 为居民楼，约 20m 为市北区第二教工幼儿园、荣华小区，约 150m 为辽宁路、地铁 2 号线，辽宁路为城市主干道，路宽约 24m，双向 4 车道；项目用地红线距辽宁路道路红线约 150m，项目楼座距离道路红线最近距离约 165m；地铁 2 号线与项目楼座水平距离约 190m。

东侧：约 55m 为山水苑小区。

项目地理位置见附图 1，周围环境状况见附图 2。

## 3、建设内容及规模

项目位于宁海路以东、规划青啤路以南、道口路以西、登州路以北地块内，占地面积 23821.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 59845.24m<sup>2</sup>，其中地上建筑面 26203.54m<sup>2</sup>，地下建筑面积 33641.70 m<sup>2</sup>。建设内容包括 9 座独立商业楼（2F/3F）、1 座联排商业楼（2F/3F）、1 处市民广场、1 座 2F 地下车库及配套公建设施；项目总停车位 541 个，均为地下停车位。

项目计划入驻餐饮业，具体位置和规模未定。

项目总平面布置具体见附图 3，地下车库平面图见附图 4-1、附图 4-2。具体经济技术指标见表 1。

**表 1 建设项目技术经济指标**

总用地面积		23821.4 m <sup>2</sup>
总建筑面积		59845.24m <sup>2</sup>
地上建筑总面积		26203.54m <sup>2</sup>
其中	商业建筑面积	26203.54m <sup>2</sup>
地下建筑面积		33641.70m <sup>2</sup>
容积率		1.1
建筑密度		48.58%
绿地率		5%
停车位		541 个
其中	地上停车位	0 个
	地下停车位	541 个

项目无生活水泵房，消防水泵房、变配电室、风机房等均位于地下设备间内，项目工程组成主要有主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，具体情况见表 2。

**表 2 项目工程组成一览表**

工程类别	项目内容	项目组成
主体工程	住宅	9 座独立商业楼（2F/3F）、1 座联排商业楼（2F/3F）、1 处市民广场、1 座 2F 地下车库；总占地面积 23821.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 59845.24m <sup>2</sup> 。
辅助工程	配套设施	变配电室、风机房、水泵房等均设于地下。
	停车位	总停车位 541 个，均位于地下
公用工程	给水	项目用水由市政供水管网供给
	排水	采用雨污分流制，雨水经收集后排入雨水管网；商业活动人员生活污水和餐饮废水排入市政污水管网，最终进入海泊河污水处理厂处理
	供电	由青岛市市北区供电部门供电。
	供热与制冷	由入驻商家自行安装空调供热制冷，无集中供热、无锅炉、无中央空调和冷却塔
	供气	商业网点入驻的餐饮行业以天然气为主要气源，由青岛市泰能天然气有限公司供给
环保工程	废气治理措施	餐饮油烟废气由商家自行安装油烟净化设施，油烟废气处理后通过内置烟道高于楼顶 1.5m 排放
	噪声治理设施	选用低噪声设备，风机等机械设备安装减震垫及消声罩等设施，地下停车场机械送排风系统安装消声百叶
	固废处理设施	商业垃圾、生活垃圾采用垃圾箱收集，日产日清，交由环卫部门统一处置，餐厨垃圾委托有特许经营权的单位进行处理。
	废水治理设施	餐厨废水由入驻餐饮商家自行安装隔油沉淀池；商业活动人员生活污水排入市政污水管网，地块内铺设污水管网与市政污水管网对接，最终排入海泊河污水处理厂处理；

绿化

总绿化面积 1199 m<sup>2</sup>

#### 4、配套设施情况

##### (1) 供水与排水

项目给水由市政给水管网统一供给。项目用水主要包括商业用水、绿化用水。

商业用水包括商业活动人员的生活用水和餐饮用水，由于商业活动人数和餐饮面积不确定，因此商业用水量按 5L/m<sup>2</sup>·d 计，项目商业面积约 26203.54m<sup>2</sup>，用水量约为 131t/d，47815t/a。项目绿化面积 1199m<sup>2</sup>，按照《建筑给水排水设计手册》关于“浇洒道路和绿化用水定额”的规定，并根据当地气候、土壤等条件，该部分用水按照 2L/m<sup>2</sup>·次计，经估算，项目绿化和喷洒道路用水量约为 2.4t/次。浇洒按照 10 天一次，则为 87.6t/a。详见表 4 项目供排水量估算表。

表 4 项目供排水量估算表

序号	用水名称	用水标准	使用时间 (d)	用水量		年排水量 t/a
				日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	
1	商业用水	5 L/ m <sup>2</sup> ·d	365	131	47815	40642.8
2	绿化用水	2 L/ m <sup>2</sup> ·d	36.5	2.4	87.6	0
	合计	-	-	-	47902.6	40642.8

项目用水由市政供水管网供给；本项目排水采用雨污分流制，雨水收集后排入雨水管网。餐饮业餐饮废水由入驻餐饮商家自行安装隔油沉淀池处理后与商业人员生活污水一起排入市政污水管网，最终进入海泊河污水处理厂处理。污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级的标准要求。

##### (2) 供电

项目所在地供电设施配套完善，项目用电由青岛供电公司供给。

##### (3) 供热和制冷

由入驻商家自行安装空调供热制冷，无集中供热、无锅炉、无中央空调和冷却塔。

##### (4) 燃气

项目使用燃气为天然气，由青岛泰能天然气有限公司供给。

#### 5、工程投资及实施进度

项目总投资 72600 万元人民币，环保投资 300 万元人民币。

项目计划从 2018 年 1 月开始施工建设，2020 年 3 月竣工，施工期共计 27 个月。

#### 6、与鲁环函[2012]263 号文件的符合性分析

项目符合《建设项目环评审批原则（试行）》（鲁环函[2012]263 号）中相关要求，不存在企业限批和区域限批情况。

#### 7、规划符合性分析

项目已获得市北区发展和改革局颁发的“企业投资项目备案证明”、青岛市规划局颁发的“建

设用地规划许可证”，项目用地性质为商业服务业设施用地；本项目符合市北区规划。

---

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目用地原为青岛公交集团有限责任公司用地，主要用作集团办公并未公交车辆提供后勤服务，现已拆除完毕，现状为空地，无原有污染源，不会对项目地块土壤造成污染。

## 建设项目所在地自然环境简况

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）

### 1. 地形、地质、地貌

区内地层极不发育，仅零星分布第四系全新统山前组冲洪积层。层序上，上部是黄色、灰黄色含砾混粒岩、砾石等，为全新世近代河床沉积物；下部是全新世海相灰黄色细沙、中细沙、含砾中粗砂等；底部为黄色、棕黄色含砾砂质粘土、粘土质砂、砂质粘土、粘土等。厚度变化从几米到十几米。

市北区的现代地貌是在漫长地质发展历史中经各种内、外营力综合作用而成的。新构造运动表现为地壳缓慢抬升，处于剥蚀状态，加之地表水系的影响，形成了区内广布的侵蚀剥蚀低丘陵地形；堆积地形仅小面积地分布于西北部向西入海的海泊河谷地带和沿海港口一带。

区内地形是东北部高、西南部次高，中部、西北部低并向西北倾斜。区内最高点位于东北部的徐家村东山，海拔高度 207m。其次是东北部的洪山，海拔高度 136m；西南部的青岛山，海拔高度 125.8m。西部地势较低，只有贮水山高 80m。市北区与市南区在青岛市西部的分界线，基本以太平山（海拔 150.2m）、青岛山、信号山（海拔 123.7m）、观象山（海拔 72.29m）、伏龙山（海拔 84.6m）组成的沿海一线山脊为界。

### 2. 气候、气象特征

市北区地处青岛市中南部，受青岛市优良气候环境的影响，区境空气湿润、降水适中、雨热同季。

区境年平均气温为 12.7℃；各月平均气温 8 月份最高，为 25.3℃；1 月份最低，为 -0.5℃；气温年较差为 25.8℃。极端最高气温曾达 38.9℃，极端最低气温曾达 -14.3℃。年平均降水量为 662.1 毫米，降水量最多年份曾达 1253.4 毫米。年平均风速为 5.2 米/秒，以南南东风出现频率最高，是区境的主导风向，其次为北北西风。累年最大风速曾达 32.0 米/秒，极大风速曾达 35.6 米/秒。年平均相对湿度为 71%，日照时数为 2481 小时，日照百分率为 56%，蒸发量为 1357.3 毫米，雾日为 52 天，降雪日数为 14.7 天。

### 3. 水文条件

区内有水清沟河、杭州路河、郑州路河、小村庄河、海泊河、李村河和张村河等 9 条河流，区内河道总流程 42km，均为季节性河流。其中张村河、李村河、海泊河为主要河流，均流入胶州湾。区内水资源主要来源于崂山水库；市区井群、大沽河、棘洪滩水库等。

### 4. 植被、生物多样性

区内有雪松、青柏、樱花、碧桃、紫薇、金银木、龙爪槐等名贵花木达 200 多种。

木本植物种类贫乏，常见种有毛白杨、榆、刺槐、旱柳、棉槐、楸、泡桐、加拿大杨及杂交类型等用材树种和经济树种。无珍稀、濒危物种存在。

## 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）

### 1. 大气环境质量现状

根据《青岛市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域处于二类功能区划内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次评价采用四方区子站连续7天的监测数据，时间为2017年10月13日~10月19日，监测数据显示，各常规因子日均浓度分别为SO<sub>2</sub> 10~19μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 50~82μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>45~115μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>14~69μg/m<sup>3</sup>，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求（150μg/m<sup>3</sup>、80 μg/m<sup>3</sup>、150 μg/m<sup>3</sup>、75 μg/m<sup>3</sup>），项目所在区域大气环境质量相对较好。

### 2. 声环境质量现状

潍坊正沅环境检测有限公司于2017年12月10日在项目所在地块内进行了噪声监测，监测点位图见图1，监测结果见表5。

表5 项目噪声监测结果表

监测日期	监测点位	采样时间	噪声	声环境质量标准 (GB3096-2008)
			L <sub>eq</sub> [dB(A)]	
2017年4月22日	1#: 项目北侧用地红线内5m处	昼间	52.8	60
		夜间	44.1	50
	2#: 项目东南侧用地红线内5m处	昼间	54.7	70
		夜间	45.1	55
	3#: 项目西南侧用地红线内5m处	昼间	56.8	60
		夜间	46.6	50
	4#: 登州路距项目一侧道路红线1m处	昼间	55.6	70
		夜间	46.5	55
	5#: 项目东北侧幼儿园处	昼间	52.5	60
		夜间	45.4	50

从表5可以看出，2#和4#点位噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区标准（70/55dB(A)），其余监测点位噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区（60/50dB(A)）标准。

### 3. 电磁辐射现状评价

潍坊正沅环境检测有限公司于2017年12月10日在项目所在地块内进行了电磁辐射监测，监测点位见图1，监测结果见表6。

表6 电磁场强度监测结果

监测项目		监测点位	标准限值	达标性分析
		1#		
工频测量	电场强度 (V/m)	2.96	$5 \times 10^3$	达标
	磁感应强度 (nT)	11.6	100	达标
射频测量	电场强度 (V/m)	0.033	12	达标
	功率密度 ( $W/m^2$ )	1.365E-05	0.4	达标
$\gamma$ 空气吸收剂量率 ( $\times 10^{-8} Gy/h$ )		10.12	4.24~13.00	达标

根据表 6 可以看出, 项目所在区域的 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率水平处于青岛市原野天然放射性本底水平平均值涨落范围, 属正常本底水平; 工频电场强度、磁感应强度、射频电场强度、功率密度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。项目所在区域辐射环境现状良好。



图 1 项目监测点位图

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。项目主要保护目标具体见表 7。

表 7 主要环境保护目标一览表

敏感点名称		方位	性质	距离	环境要素
施工期 运营期	居民楼	SE	人居	5m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准; 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	居民楼	SE	人居	30m	
	居民楼	N	人居	5m	
	市北区第二教工幼儿园	N	学校	20m	
	荣华小区	N	人居	20m	
	山水苑小区	W	人居	55m	

## 评价适用标准

环境质量标准	<ol style="list-style-type: none"><li>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</li><li>2、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、4a类标准；</li><li>3、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中公众暴露控制限值中规定的标准要求。</li></ol>
污染物排放标准	<p>施工期</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）；</li><li>2、施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值的要求；</li><li>3、施工人员生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；</li><li>4、施工期固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定。</li></ol> <p>营运期</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准。</li><li>2、污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准；</li><li>3、餐饮业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597- 2006）中表2最高允许排放浓度限值要求；</li><li>4、固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定。</li></ol>
总量控制指标	<p>COD<sub>Cr</sub>: 项目产生量为18.3t/a, 经污水处理厂处理后排放量为2.0t/a;</p> <p>氨氮: 项目产生量为1.2t/a, 经污水处理厂处理后排放量为0.2t/a;</p> <p>项目废水经收集后进入市政污水管网, 汇入海泊河污水处理厂, 本项目不设总量控制指标。</p>

## 建设项目工程分析

生产工艺流程简要说明或简图：

建设项目施工期工艺流程如图 2 所示。

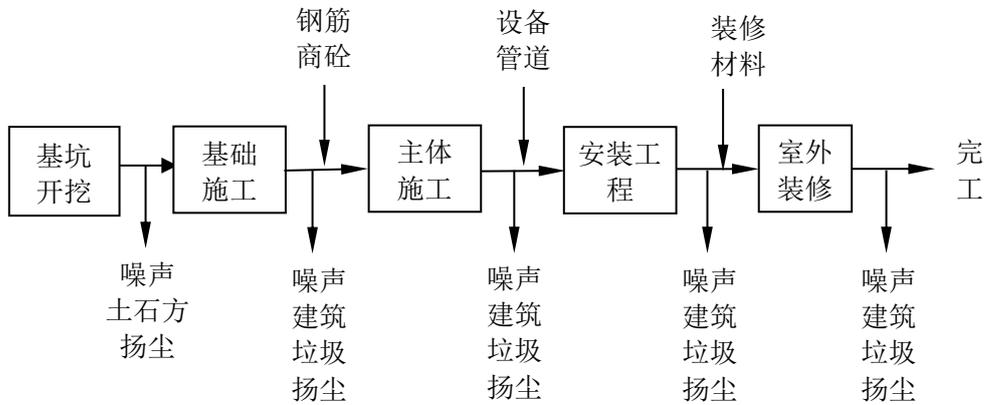


图 2 施工期工艺流程图

房地产开发工程项目作为特殊的建设项目，主要经历以下几个阶段：

- 1.基础工程——主要进行基础的施工建设；
- 2.主体工程——建筑主体的施工建设，主要是混凝土浇注；
- 3.安装工程——水、暖、电、气等的施工建设；
- 4.室外装修——建筑室外地面、墙面装饰、装修以及外部绿化；

施工期主要污染物是施工机械噪声和车辆运输噪声，地下开挖、土石方及建筑材料运输、建筑材料堆放产生的扬尘，建筑垃圾、生活垃圾，施工期生活污水和工程废水等。

营运期主要污染物是商业活动人员生活污水、餐饮废水、汽车尾气、餐饮业燃气废气和油烟废气、风机等设备运行噪声以及商业垃圾、餐厨垃圾等。

# 建设项目工程分析

## 污染源源强分析

### 1. 施工期污染物源强

(1) 施工期扬尘：有关监测资料表明，在无任何防尘措施情况下，施工现场扬尘对周围环境影响严重，下风向 20 m 最大浓度可达对照点的 6 倍以上；在进行围挡的条件下，影响可降低，但仍达到对照点 4 倍以上，影响范围在 100 m 左右。运输道路扬尘在路面不硬化的情况下，根据路面质量和风速不同，扬尘量相差较大，但影响范围一般在道路两边 30 m 范围内。

(2) 施工期噪声：施工期噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声、结构工程阶段和装饰工程阶段施工机械所产生的噪声。噪声源强见施工噪声影响分析一节。

(3) 施工期废水：主要是施工废水和施工人员生活污水。施工人员按施工高峰期 100 人计，工期约为 27 个月，生活用水量按 20L/人·d 计，整个施工期施工人员用水量为 1392t，污水产生量按 85% 计，则施工期污水产生量为 1183.2t。根据同类项目对比，施工期产生的生活污水主要污染物排放浓度约为 COD 450 mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 30 mg/L、动植物油 20mg/L。污染物产生量为 COD 0.53t，BOD<sub>5</sub> 0.29 t，SS 0.24t，氨氮 0.035 t，动植物油 0.024t。

(4) 固体废物：施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及开挖产生的土石方等。施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，施工人员按 100 人计，施工期约 27 个月，则施工人员产生的生活垃圾共约 40.5t，由环卫部门外运城市垃圾场填埋处理。施工过程建筑垃圾的产生量按每 10000m<sup>2</sup> 建筑面积产生 800t 计算，则该工程建筑垃圾产生量约为 4800t，外运至城管相关部门指定的合法堆放场地。

### 2. 营运期污染物源强

#### (1) 废水

该项目产生的废水主要有商业活动人员生活污水和餐饮废水，餐饮废水由入驻的餐饮业商家自行安装隔油沉淀池处理后与商业人员生活污水一起排入市政管网，经海泊河污水处理厂处理后排放。

由于商业活动人员数量和餐饮规模未定，因此上述用水量按 5 L/m<sup>2</sup>·d 计，总面积为 26203.54 m<sup>2</sup>，用水量约为 131t/d，47815t/a。污水排放量按用水量的 85% 计算，排水量为 40642.8t/a。按本市生活污水一般水质考虑（COD 450 mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 30 mg/L、动植物油 20mg/L），各类污染物排放量分别为 COD 18.3 t/a，BOD<sub>5</sub> 10.2 t/a，SS 8.1t/a，氨氮 1.2 t/a，动植物油 0.81 t/a。

项目营运期产生的废水排入市政污水管网，最终进入海泊河污水处理厂，海泊河污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，则项

目水污染物外排环境量为 COD 2.0 t/a, BOD<sub>5</sub> 0.4 t/a, SS 0.4 t/a, 氨氮 0.2t/a, 动植物油 0.04t/a。

## (2) 废气

项目产生的废气主要为地下车库和地上停车场车辆进出汽车尾气和餐饮业油烟废气。

### ①汽车尾气

本项目规划总停车位 541 个, 均为地下停车位。汽车在进出车库的运行中排放尾气, 尾气中的污染物主要为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。

#### 地下车库汽车尾气

汽车尾气排放量按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3-2005) 限值进行计算, 污染物排放系数 CO 1.00g/km, HC 0.10g/km, NO<sub>x</sub> 0.08g/km。每辆车进/出地下车库时行驶的距离不同, 平均按 100 m 考虑。假设高峰每小时进或出车库的车流量以地下车位数 541 辆的 80%计(进或出均算 1 次), 经过计算高峰小时进或出地下车库汽车排放尾气污染物排放量约 CO 43.3 g/h, HC 4.33 g/h, NO<sub>x</sub> 3.46g/h。

地下车库配有通风系统, 按照地下车库通风标准, 每小时需换气 5~6 次。地下车库共 2 层, 总建筑面积约为 33641.70m<sup>2</sup>, 按照层高 5m 计算, 每换一次气的体积约为 16.8 万 m<sup>3</sup>, 车辆进/出高峰按每小时换气 6 次计算, 根据计算, 高峰小时车库排气口的废气中的 CO、HC、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 0.26 mg/m<sup>3</sup>、0.026 mg/m<sup>3</sup>、0.021 mg/m<sup>3</sup>。日均地下车库废气污染物排放量的估算, 按 541 个车位的车辆平均每日进或出 2.5 次考虑, 一年按 365 天计算, 则污染物排放量约为 CO 39.5 kg/a、HC 3.95 kg/a、NO<sub>x</sub> 3.16 kg/a。

### ②餐饮业燃气废气、油烟废气

本项目商业网点计划入驻餐饮业, 具体入驻网点及面积未定。本次环评要求建设方预留内置烟道, 由入驻商家根据灶头数量自行设置满足净化效率要求的油烟净化设施, 餐饮业油烟废气经油烟净化设施处理后通过内置烟道高于楼顶 1.5m 排放。

## (3) 固体废物

该项目主要固体废物为商业垃圾、餐厨垃圾等。

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材—社会区域》, 按照面积计算, 产污系数按照 0.09kg/m<sup>2</sup>·d 计, 商业建筑面积为 26203.54m<sup>2</sup>, 按 365d 计, 商业垃圾产生量为 860.8 t/a。

由于入驻的餐饮网点面积、就餐人数等无法确定, 本次环评要求餐厨垃圾由入驻商家自行委托有特许经营权的单位进行处理。

## (4) 噪声

本项目建成使用后, 噪声主要为变配电室、风机房等设备房中设备运转产生的噪声, 车站噪声、车辆启动噪声、车辆进出噪声等以及人群活动噪声。根据同类房地产开发项目类比调查, 变配电室、风机房等设备产生噪声的等效声级为 55~75dB(A)。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

#### 1、大气污染防治措施

##### (1) 施工扬尘

设高于 2m 整齐美观的护栏；施工现场洒水抑尘，道路洒水抑尘和清扫；车辆进场降低车速；风速超过 4m/s 的情况下禁止施工；对外墙抹缝等小规模施工使用的水泥等易产生扬尘的建筑材料，应采取在建筑临时房内存放，避免露天堆放导致的扬尘影响；采用混凝土硬化出入口、施工场地内的道路和作业场地，设置冲洗轮胎清洗区，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁，泥浆和污水未经沉淀不得外排；对运载建筑材料及的车辆加盖篷布减少散落，车辆行驶应按规定路线进行。

严格执行《青岛市防治城市扬尘污染管理规定》，并采取以上措施，可减少施工期扬尘对周围敏感点的影响。

##### (2) 施工机械尾气

施工机械废气主要来源于施工机械和运输车辆排放的尾气，主要成份是碳氢化合物、NO<sub>x</sub> 及少量 CO，其影响范围及程度较小，只要对施工车辆定期检修保养，使尾气达标排放，可有效降低施工机械和车辆尾气对周围环境的影响。

##### (3) 装修废气

项目进行室内、室外地面、墙面装饰、装修，装修废气主要来自装修中使用的漆、胶、石材、地砖、木材等材料，污染源属于无组织的面源。建议建设单位选用符合国家质量标准的绿色人造板材、胶粘剂、涂料、墙纸等装修材料，严格按照标准的装修工艺和流程施工，可以将甲醛、苯等的排放降至最低，由于装饰工程基本上在室内、界内分散进行，因此对周围大气环境影响较小。

#### 2、废水污染防治措施

施工期产生的生活污水主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油，排放浓度约为 COD<sub>Cr</sub> 450 mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、SS 200 mg/L、氨氮 30 mg/L、动植物油 20mg/L。项目设有临时旱厕，施工期产生的少量生活污水排入市政污水管网，排放至城市污水处理厂处理；施工期工程用水大部分蒸发，少部分存留在构筑物内，不会产生明显的水流，对项目周围水环境不会造成污染影响；降雨时，对施工场地、建筑材料堆放场地进行围挡，应在场地内做好排水沟，将含沙量较大的污水收集沉淀后再排放。因此施工期污水不会对环境造成明显影响。

#### 3、固体废物防治措施

生活垃圾要集中收集，运至垃圾处理场处理。开挖土石方和产生的建筑垃圾，要及时清运，送至规定的地点倾倒。对周围环境影响很小。施工人员产生的生活垃圾共约 390t，由环卫部门外运城市垃圾场填埋处理。

因此，在采取了上述治理措施后，施工期固体废弃物对周围环境不会造成污染影响。

#### 4、噪声

##### (1) 施工机械噪声影响计算及污染防治措施

根据建设方提供的资料，本项目仅为基础开挖，无需爆破。

由于施工期间使用的机械设备较多，噪声源强高，且施工机械位置具有不确定性，以下主要考虑各施工阶段中噪声较大的机械设备噪声随距离衰减的情况。

根据噪声源分析，施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性，且露天施工，故预测模式选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的户外声传播衰减模式，选用的噪声随距离衰减公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_A(r)$ — 距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ — 距声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r$ — 预测点距声源的距离，m；

$r_0$ — 距声源的参照距离，m。

预测点的预测等效声级（ $L_{Aeq}$ ）计算公式：

$$L_{Aeq} = 10 \lg [10^{0.1L_A} + 10^{0.1L_{监测}}]$$

式中： $L_A$ —项目声源衰减至预测点的等效声级，dB（A）；

$L_{监测}$ —预测点的背景值，dB（A）。

各施工阶段中噪声单台施工机械设备噪声随距离衰减的情况，见表 8。

表 8 施工期各阶段噪声源随距离衰减的情况单位：dB(A)

施工阶段	噪声源	测距 $r_0$ (m)	等效声级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
土石方工程	挖掘机	5	79	73	67	63	61	59	57	56
	推土机	5	80	74	68	64	62	60	58	57
	翻斗机	3	85	75	69	65	63	61	59	58
	装载机	5	80	74	68	64	62	60	58	57
	风镐	5	91	85	79	75	73	71	69	67
基础工程	塔吊	5	80	74	68	64	62	60	58	57
	工程钻机	5	82	76	70	66	64	62	60	59
	空压机	5	88	82	76	72	70	68	66	65
	平地机	5	90	84	78	74	72	70	68	66
结构工程	塔吊	5	80	74	68	64	62	60	58	57
	振捣棒	5	84	78	72	68	66	64	62	61

	混凝土 输送泵	5	85	79	73	69	67	65	63	62
装修 工程	砂轮机	3	87	62	56	—	—	—	—	—
	磨石机	1	83	48	42	—	—	—	—	—
	切割机	1	83	48	42	—	—	—	—	—

**备注：**装修工程阶段，施工设备多位于室内，在进行预测时，考虑墙体、窗户等实体对机械噪声的遮挡衰减，衰减量约为 15dB(A)；填充处数值为各施工阶段噪声最短达标距离所对应的噪声值。

**场界达标分析：**由预测可知，在夜间不施工的情况下，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声排放限值（ $\leq 70\text{dB(A)}$ ），昼间施工土石方工程、基础工程施工机械在无围挡情况下，除风镐、空压机、平地机外，其他施工机械距场界 20m 以上可满足噪声排放限值要求；结构工程阶段施工机械在无围挡情况下，距场界 30m 以上可满足噪声排放限值要求；装修工程阶段施工机械在无围挡情况下距场界 10m 以上可满足排放限值的要求。

根据同类项目调查，考虑多种施工机械同时运作时的噪声叠加，各施工机械距施工场界最小距离一般大于 20~40m。项目施工过程中，当部分高噪声施工机械距施工场界小于 20m 时，其噪声衰减到场界，不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间标准的要求。因此，项目施工过程中要尽量合理安排各机械设备的位置，对噪声源强高的设备进行围挡，以尽量减小场界超标的可能。

**敏感点影响分析：**

施工期敏感目标主要为项目东南侧的居民楼（最近楼座距离项目用地红线 5m）、北侧的市北区第二教工幼儿园（最近楼座距离项目用地红线 20m），噪声背景值均按照 52.5dB(A)计（5#监测点位，北侧幼儿园处噪声监测值）。施工期噪声对敏感点的影响如表 9 所示。

**表 9 建筑施工期噪声对敏感点的影响** 单位：dB(A)

敏感 保护 目标	敏感点 距源强 最近距 离	噪声 背景 值 dB(A)	施工阶段	土石方工 程	基础工程	结构工程	装修工程
			主要设备噪声级	风镐 5m 处 91dB(A)	平地机 5m 处 90dB(A)	输送泵 5m 处 85dB(A)	砂轮机 3m 处 87dB(A)
居民楼	5m	52.5	未考虑隔声衰减 贡献值	91	90	85	87
			隔声衰减后贡献值	81	80	75	72
			叠加后预测值	81	80	75	72
市北区第二 教工幼儿园	20m	52.5	未考虑隔声衰减 贡献值	79	78	73	56
			隔声衰减后贡献值	69	68	63	41
			叠加后预测值	69.1	68.1	63.4	52.8

由表 9 可以看出,在仅考虑隔声衰减后,项目装修工程阶段衰减到北侧幼儿园处能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求,其余各工程阶段施工噪声衰减到东南侧居民楼、北侧幼儿园处均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

由于场地内可能存在多处地点和各种机械同时施工的情况,敏感保护目标所受噪声影响可能将大于上述预测值,为了减轻本项目施工阶段噪声的环境影响,必须采取以下控制措施:

①合理安排施工时间

制定施工计划时,尽可能避免大量高噪声设备同时施工;合理安排施工时间,充分利用住宅区居民工作时间施工;同时,严格按照有关规定,夜间禁止施工。确需夜间施工的工序,必须报请环保主管部门批准,并公告附近居民。同时与周围敏感点居民做好协调沟通工作,避免出现投诉现象。

②合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备,以避免局部声级过高,对产生噪声较大的固定施工机械应尽量远离保护目标。同时,应对场界四周设置高围挡,将施工期噪声影响降至最低。

③降低设备声级

选用低噪声设备和工艺,可从根本上降低源强,选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB(A),不同型号的设备噪声声级可相差 5dB(A)。同时要加强检查、维护和保养机械设备,保持润滑,紧固各部件,减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固,并与地面保持良好接触,有条件的应使用减振机座。

(2) 车辆运输噪声

土石方外运噪声影响:因土石方外运车辆吨位较大,噪声级较高,在 85~90dB(A)左右,运输过程会对区域声环境质量造成一定影响,因此,项目施工期间应采取以下措施:

①车辆进入施工场地禁止鸣笛;

②限制大型载重车的车速,严禁超载;

③合理安排施工运输时间,对于施工作业中大型构件、大量物资的运输,应尽量避免交通高峰期,以缓解交通压力;

④保持车辆完好,定期进行维护保养。

建设单位应该与周围敏感点居民做好协调沟通工作,合理安排施工作业时间和施工内容;同时,应严格按照青岛市的有关规定,夜间禁止有噪声扰民的施工。确需夜间施工的工序,须报请环保主管部门批准,并公告附近居民。

综上所述,项目施工过程中产生的施工机械噪声、运输车辆噪声等对周围的声环境存在一定的影响,施工单位采取必要的防护措施之后,施工阶段噪声对周围环境的影响将被降至最低。

## 营运期环境影响分析

项目投入使用后，产生的主要污染因素有：商业人员生活污水和餐饮废水、居民厨房油烟废气以及地下车库和地上停车场车辆进出汽车尾气、配套的水泵站、变电站等设备产生的噪声以及居民生活垃圾、商业垃圾等。

### 1、水环境影响分析

项目建成营运后，所产生的废水主要为商业人员生活污水和餐饮废水。项目用水量为 47902.6t/a，污水排放量为 40642.8t/a，污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub> 18.3 t/a，BOD<sub>5</sub> 10.2 t/a，SS 8.1t/a，氨氮 1.2t/a，动植物油 0.81 t/a，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。

该项目产生的餐饮废水由入驻的餐饮业商家自行安装隔油沉淀池处理后与商业人员生活污水一起排入市政管网，经海泊河污水处理厂处理后排放。海泊河污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，则项目水污染物外排环境量为 COD 2.0 t/a，BOD<sub>5</sub> 0.4 t/a，SS 0.4 t/a，氨氮 0.2t/a，动植物油 0.04t/a。

根据青岛市排水规划，项目所在区域位于海泊河污水处理厂服务范围内。海泊河污水处理厂位于海泊河南岸，处理能力为 14×10<sup>4</sup>t/d，其服务范围为整个市北区市中心区，采用 MSBR 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。该污水处理厂有能力接纳本项目排放的污水，且项目产生的污水水质满足该污水处理厂的进水水质要求，经污水处理厂处理后的水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求，最终达标排放。

根据青岛市城市管理局、青岛市城乡建设委员会、青岛市规划局、青岛市国土资源和房屋管理局、青岛市环保局联合发布的青城管〔2015〕168 号文《关于新建住宅阳台设置污水收集系统和已有阳台排污整治的通知》中的规定“一、新建住宅阳台污水收集系统建设 1、新建住宅阳台必须增设污水收集系统，污水收集系统的设计应满足相关设计规范要求”。项目应严格按照以上要求设计、施工、验收，确保将阳台产生的污水排入污水管网，不能排入雨水系统。

综上所述，项目营运期产生的废水不会对周围水环境造成影响。

### 2、大气环境影响分析

项目产生的废气主要为地下车库和地上停车场车辆进出汽车尾气和餐饮业油烟废气。

#### ①汽车尾气

本项目规划总停车位 541 个，其中地上停车位 34 个，地下停车位 541 个。汽车在进出车库的运行中排放尾气，尾气中的污染物主要为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。

项目共设地上停车位 34 个，以轻型汽油车为主，车辆产生的汽车尾气无组织排放，对周围大气环境影响较小。

地下车库汽车尾气排放量按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》(GB18352.3—2005)限值进行计算。项目每辆车进出平均按 100m 计算,假设每个车位平均按每天进出 2.5 次,一年按 365 天计算,则污染物排放量约为 CO 39.5 kg/a、HC 3.95 kg/a、NO<sub>x</sub>3.16 kg/a,排放浓度分别为 0.26 mg/m<sup>3</sup>、0.026 mg/m<sup>3</sup>、0.021 mg/m<sup>3</sup>。

项目地下车库汽车尾气拟通过机械进风与自然通风结合的方式进行通风换气。排气口具体位置未定,本评价参照上海市工程建设规范《机动车停车库(场)环境保护设计规程》(DG08-98-2002)中的规定,对风口的设置提出相关要求:设于侧墙和地面人员活动区的进排风口应高于地面 2.5m;非设置在侧墙的进排风口,应距离环境敏感目标 10m 以上,设在非人员活动绿化地带内时其底部离地面可低于 2.5m。

### ②餐饮业燃气废气、油烟废气

本项目商业网点计划入驻餐饮业,具体入驻网点及面积未定。本次环评要求建设方预留内置烟道,由入驻商家根据灶头数量自行设置油烟净化设施,净化效率必须满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的相关要求,油烟废气经油烟净化设施处理后通过内置烟道高于楼顶 1.5m 排放,排放口位置暂未确定,本次环评要求排气口不得朝向易受影响的建筑物,且应确保排气筒出口 20m 半径范围内无高于排气筒出口的易受影响的建筑物。

综上所述,本项目营运期所产生的废气不会对周围大气环境造成污染影响。

### 3、声环境影响分析

建设项目营运过程中主要噪声设备和噪声源包括:变配电室、风机房等设备房中设备运转产生的噪声和小区车辆进出噪声等。

**变配电室:**变配电室的噪声源主要为夏季用于机组散热的风机所产生的噪声,变压器机组本身产生的噪声较小。本评价建议:选用低噪声风机,风机机组采取隔振措施。采取以上措施后,变配电室噪声对未来居民的影响不大。

**地下送/排风机房、车库排风口噪声:**为最大限度降低风机等设备运行时产生的噪声和振动影响,项目设计时严格执行《设备安装设计规范》及《环境影响评价技术导则声环境》中的规定,本次环评建议:

- (1) 地下各设备间内的设备应独立设置基础;
- (2) 选用低噪音设备,对主要产噪设备设置消声器;
- (3) 机房门采用隔声量约 30dB(A)的隔音门,墙体应为不小于 180mm 厚的实体墙;
- (4) 所有通风系统的主风管上均采取消音措施,管道采用弹性吊支架,支架固定点避开承重柱,管道穿墙孔采用柔性材料填堵。

地下车库正处于规划阶段,排风口数量位置未定,本评价建议:评价单位建议参照上海市工程建设规范《机动车停车库(场)环境保护设计规程》(DGJ08-98-2002),机动车库排风口与环境敏感目标的间距不应小于 10m,机动车库排风口朝向人员活动区域时,其底部离

地面不应小于 2.5m；排风口设在非人员活动绿化带内时，其底部可低于 2.5m。进排风口设置百叶窗消声，可保证昼间噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类昼间标准（夜间不运行）的要求，不会对外环境造成明显影响。

在采取以上措施后，风机房和车库排风口不会对地面声环境产生明显影响。

**进出车辆噪声：**项目投入运营后，进出车辆产生的短时间的噪声，源强较低，持续时间较短，并且通过采取禁止鸣笛，避免出入车辆噪声、尾气扰民。对周围环境不会产生明显影响。

综上所述，项目营运期噪声对周边环境影响较小。

#### 4、固体废物影响分析

营运期垃圾总量约为 860.8t/a，主要为商业垃圾、餐厨垃圾等。

商业垃圾分类回收有用物资，不可利用的废弃物集中存放，由环卫工人定期外运至城市生活垃圾处理场处理，餐厨垃圾由入驻商家自行委托有特许经营权的单位进行处理。

综上所述，本项目垃圾不随意处置，对周围环境影响较小。

#### 5、环境风险分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广和不确定性等。

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目施工期的建筑材料为常规建筑材料，不存在环境风险。

本项目建成后为集商业与居住一体的社区，不使用或存放有毒有害、有刺激性的危险化学品物品，不存放易燃易爆的物品，不会产生易燃易爆、有毒有害的危险废物。

通过以上分析可以看出，本项目施工期和营运期都不存在潜在的重大环境污染问题，无重大风险源。因此，本项目的建设对项目区周围没有环境风险。

#### 6、项目“三同时”验收一览表

环保设施竣工验收一览表见表 10。

表 10 环保设施“三同时”验收一览表

类别	针对对象	措施内容	监测位置	预期效果
废气	餐饮业油烟废气	由入驻商家自行安装油烟净化设施，油烟经处理后通过内置烟道高于楼顶 1.5m 排放	排气口处	《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中小型规模要求（1.0mg/m <sup>3</sup> ）
废水	餐饮废水	由入驻商家自行安装隔油沉淀池，处理后的废水排入市政污水管网，最终进入海泊河污水处理厂处理	项目内污水管网衔接处	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级要求

噪声	地下车库排风口	设于侧墙和地面人员活动区的进排风口应高于地面2.5m；非设置在侧墙的进排风口，应距离环境敏感目标10m以上，设在非人员活动绿化地带内时其底部离地面可低于2.5m	厂界噪声	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准
固体废物	商业垃圾餐厨垃圾	商业垃圾委托环卫部门运至指定场地妥善处置餐厨垃圾委托有特许经营权的单位进行处理	\	对周围环境影响较小

## 污染物排放分析

废	新鲜水总用量	47902.6t/a	排放去向	直接	市政污水管网
	污水排放量	40642.8 t/a		最终	海泊河污水处理厂
水	产生污染的工艺装置或设备名称	主要的污染物			
		名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
	商业人员生活污水、餐饮废水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	450mg/L, 18.3t/a 250mg/L, 10.2t/a 200mg/L, 8.1t/a 30mg/L, 1.2t/a 20mg/L, 0.81t/a	50mg/L, 2.0t/a 10mg/L, 0.4t/a 10mg/L, 0.4t/a 5 mg/L, 0.2t/a 1 mg/L, 0.04t/a	
废	产生污染的工艺装置或设备名称	主要的污染物	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)	
气	汽车尾气	CO HC NO <sub>x</sub>	0.0395 0.00395 0.00316	0.0395 0.00395 0.00316	
固废	主要的污染物			排放去向	
	名称	产生量 (吨/年)	排放量 (吨/年)		
	商业垃圾	860.8	0	垃圾处理场	
噪声	产生噪声的设备名称			等效声级 dB(A)	
	风机房、变配电室、车辆噪声等			55~75	
其他	无				

## 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	餐饮业油烟 废气	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 油烟	经油烟净化设施净化后通过内置烟道引至楼顶（高于楼顶 1.5m）排放	对周围环境影响较小
	汽车尾气	CO HC NO <sub>x</sub>	通过机械进风与自然通风结合的方式进行通风换气，设于侧墙和地面人员活动区的进排风口应高于地面 2.5m；非设置在侧墙的进排风口，应距离环境敏感目标 10m 以上，设在非人员活动绿化地带内时其底部离地面可低于 2.5m、	对周围环境影响较小
水 污 染 物	商业人员生 活污水 餐饮废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油	餐饮废水经隔油沉淀池处理后与商业人员生活污水一起排入市政管网，最终进入海泊河污水处理厂	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
固 体 废 物	商业垃圾	商业垃圾	分类收集，运至垃圾处理场，日产日清	不随意处置，对周围环境影响甚小
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	委托有特许经营权的单位处理	
	土石方开挖与 建筑施工	土石方与建筑垃圾	土石方与建筑垃圾运至规定处置场所处理	
噪 声	<p>施工期通过选择低噪声施工机械，降低运输车辆运行速度，合理安排昼夜施工时间，减小施工期间对敏感点影响。</p> <p>运营期风机房、变配电室等设置单独设备间，采取隔声、减震等措施，可降低对项目自身的影响，车库排风口参照上海市工程建设规范《机动车停车库（场）环境保护设计规程》（DGJ08-98-2002）中的要求设置，进排风口设置百叶窗消声。可保证昼间噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准的要求，不会对项目自身和外环境造成明显影响。</p>			
其 他	无			



### 污染物增减情况表

污染物名称	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)
废水		4.06428	0	0	+4.06428	4.06428
COD		18.3	0	0	+18.3	18.3
BOD <sub>5</sub>		10.2	0	0	+10.2	10.2
SS		8.1	0	0	+8.1	8.1
氨氮		1.2	0	0	+1.2	1.2
动植物油		0.81	0	0	+0.81	0.81
废气						
CO		39.5	0	0	+39.5	39.5
HC		3.95	0	0	+3.95	3.95
NO <sub>x</sub>		3.16	0	0	+3.161	3.16
固体废物						
商业垃圾		0.08608	0.08608		+0	0

注：

- 1、单位：废气量标米<sup>3</sup>/年；废水、固体废物万吨/年；一类污染物、大气污染物千克/年；其他吨/年。
- 2、“污染物名称”一栏的空格处填写该项目的特征污染物。
- 3、逻辑关系： $(5) = (2) - (3) - (4)$ ； $(6) = (2) - (3) + (1) - (4)$ 。
- 4、 $(5) \geq 0$ 时，取正值； $(5) \leq 0$ 时，取负值。

## 生态影响分析

### 主要生态影响

该项目区域现状为空地。项目建设后，对地块进行一定程度的绿化，项目建设对该处的生态环境无明显影响。

### 生态保护措施及预期效果

建设项目建成后，广植花草树木，使绿化率达到了 5%，符合设计要求，能起到抑尘、降噪，减轻环境污染，美化环境的作用。

## 结论与建议

### 结论:

#### 1、项目概况

项目位于市北区宁海路以东、规划青啤路以南、道口路以西、登州路以北地块内，总投资 72600 万元，项目总占地面积 23821.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 59845.24m<sup>2</sup>，共建设 9 座独立商业楼（2F/3F）、1 座联排商业楼（2F/3F）、1 处市民广场、1 座 2F 地下车库及配套公建设施等；项目计划于 2018 年 1 月开始施工建设，2020 年 3 月竣工。

#### 2、环境现状评价结论

项目所在地大气环境中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准的要求，项目所在区域空气质量状况相对较好。

项目 2#和 4#点位噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准（70/55dB(A)），其余监测点位噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区（60/50dB(A)）标准。

项目所在地电磁辐射现状能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众暴露控制限值中规定的标准要求。

#### 3、施工期环境影响结论

施工期场地开挖扬尘量较大，应严格执行《青岛市防治城市扬尘污染管理规定》，采取洒水等抑尘措施，对周围敏感点影响较小；

施工期生活污水排入市政污水管网，最终排放到城市污水处理厂处理；工程污水收集沉淀后排放。施工期污水不会对周围水环境造成污染影响。

施工期采取相应的降噪措施，可最大程度的减少施工期噪声对周围敏感点的影响；

建设项目施工产生的建筑垃圾及时运至专门处置场所处置，生活垃圾收集后外运至城市垃圾填埋场处理，对环境的影响较小。

#### 4、营运期环境影响结论

**(1) 废水：**该建设项目所产生的废水主要为商业人员生活污水、餐饮废水，年排放量 40642.8t，污染物排放浓度能达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。各类污染物年排放量分别为 CODCr 18.3 t/a，BOD5 10.2 t/a，SS 8.1t/a，氨氮 1.2t/a，动植物油 0.81 t/a。项目产生餐饮废水经隔油沉淀池处理后与商业人员生活污水一起排入市政污水管网，最后进入海泊河污水处理厂处理后达标排放，对周围环境影响较小。

**(2) 废气：**项目营运期产生的废气主要是主要为地下车库车辆进出汽车尾气和餐饮业油烟废气。

项目汽车排放尾气中染物 CO、HC、NO<sub>x</sub> 的排放量约为 39.5 kg/a、3.95 kg/a、3.16kg/a。废气污染物排放量较少，不会对周围大气环境造成污染影响。

餐饮业油烟废气经油烟净化设施处理后通过专用排烟风道于楼顶排放，污染物排放量较少，对周围环境影响较小。

**(3) 噪声：**风机房、变配电室等单独设置设备间，采取隔声、吸声等措施；空调室外机选用低噪设备，并安装减震装置；车库排风口如设于侧墙上，应保证高于地面 2.5m；如非设置在侧墙的排风口，应距离居民楼 10m 以上，高于裙房顶 2.5m，且排风口不应朝向邻近居民住宅楼。采取以上措施后，可保证昼间噪声排放达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准的要求，不会对自身及外环境造成明显影响。

**(4) 固体废物：**运营期垃圾实行分类存放，且每日清理，对周边环境影响较小。

## 5、环境风险分析

本项目为房地产开发项目，主要功能为居住和商业。本项目施工期的建筑材料为常规建筑材料，不存在环境风险。项目建成入住后，不会生产和贮存危险化学品等，环境风险属可接受水平。

### 建议与要求：

1、为减少未来公众投诉和纠纷，保证建设单位和未来居民的利用，根据国家相关文件要求，建设单位需在项目房屋租赁时公示项目环境影响有关信息，公示内容至少包括：

- (1) 项目所在区域环境质量状况及周围环境概况；
- (2) 商业网点的使用功能及设置情况。

2、建设单位和施工单位在施工期间，应严格执行建设主管部门和环保部门关于建设工地管理的有关规定，对施工过程中产生的扬尘，必须采取抑尘措施；夜间 22 点以后至次日早晨 6 点前禁止施工，防止产生较大的噪声扰民。

3、建设单位和施工单位在施工期间，应合理安排施工机械布局，并对场界四周做好高围挡，同时应与周围敏感点居民做好协调沟通工作，避免出现投诉现象。

4、变配电室、风机房等设备间采取隔声、降噪措施，要加隔振垫，日常加强对各种设备的维护与管理，避免因设备不正常运行造成噪声超标。

5、要加强绿化，广植花草树木，确保绿化率达到设计要求，能起到抑尘、降噪，减轻环境污染，美化环境的作用。

6、施工过程中注意收集天气变化信息，根据天气情况如降雨、风速进行有关施工和采取相应的污染预防措施。

建设项目符合国家相关产业政策；所在区域声环境、大气环境、电磁辐射环境能够满足居住要求；区域市政基础设施配套完善；项目建设与投入使用对周围环境影响较小，周围环境对项目影响较小。在报告表中提出的各项环保措施得到落实的前提下，项目建设和投入使用具有环境可行性。

