

建设项目环境影响报告表

项目名称： 绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目

建设单位(盖章)： 绿地北展济南置业有限公司

编制日期：二零一九年七月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.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。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区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。

6.结论与建议——给出项目清洁生产、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。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.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	绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目				
建设单位	绿地北展济南置业有限公司				
法人代表	金成发		联系人	段凯	
通讯地址	济南市济阳区崔寨街道中心大街 1 号楼崔寨商务中心 503 室				
联系电话	15106982535	传 真	——	邮政编码	251401
建设地点	济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南 C-6 地块，中心坐标（北纬 36.8304820°，东经 117.094835°）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
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)	12743		绿化面积(平方米)	4461	
总投资（万元）	30415	环保投资(万元)	500	环保投资占总投资比例	1.64%
评价经费（万元）	--	投产日期	2021 年 9 月		

项目背景

绿地北展济南置业有限公司成立于 2019 年 6 月，法定代表人金成发，位于济南市济阳区崔寨街道中心大街 1 号楼崔寨商务中心 503 室，经营范围：房地产开发、经营；建筑工程开发及施工（凭资质证经营）；工程项目管理；房屋租赁；物业管理；商业运营管理。

绿地北展济南置业有限公司总投资 30415 万元，选址于济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南 C-6 地块目，建设绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目，规划用地性质为居住。项目规划建设用地面积 12743m²，规划总建筑面积 43325m²，其中地上建筑面积 28034m²（包括住宅 26301.3m²，商业 810.6m²，配套公建 922.1m²），地下建筑面积 15291m²（包括地下车库及设备用房面积 11491m²，住宅储藏室 3800m²）。本项目主要建设 1 栋 10F、1 栋 11F、1 栋 18F、1 栋 26F 的住宅及配套公建。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，本项目需进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“k7010 房地产开发经营”，根据本项目的设计单位山东杨帆环保工程股份有限公司提供的建设情况说明可知，本项目需配套建设中水站，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布 根据 2018 年 4 月 28 日公布的《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》修正)可知,项目属于“三十六、房地产,106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用放、标准厂房等”中“需自建配套污水处理设施”;需编制环境影响评价报告表。绿地北展济南置业有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价。我单位受委托后,立即组织有关工程技术人员到现场进行调查和资料收集,按照国家有关环评技术规范要求,编制完成该项目环境影响报告表。

委托书见附件 1,营业执照见附件 2。

一、工程概况

1、建设项目基本情况

项目名称:绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目

建设性质:新建

建设地点:济南市黄河北新旧动能转换先行区,崔寨片区中部,会展南路以南 C-6 地块

项目总投资:30415 万元

占地面积:12743m²

项目地理位置及周边关系图分别见附图 1、附图 2。

2、建设规模

建设内容:本项目主要建设 1 栋 10F、1 栋 11F、1 栋 18F、1 栋 26F 的住宅及配套公建。项目规划建设用地面积 12743m²,规划总建筑面积 43325m²,其中地上建筑面积 28034m²(包括住宅 26301.3m²,商业 810.6m²,配套公建 922.1m²),地下建筑面积 15291m²(包括地下车库及设备用房面积 11491m²,住宅储藏室 3800m²)。本项目主要工程组成见表 1。

表 1 本项目工程组成一览表

	类别	主要内容	建筑面积
主体工程	住宅区	1 栋 10F、1 栋 11F、1 栋 18F、1 栋 26F 的住宅	26301.3m ²
	社区服务商业	社区服务商业用房位于沿街 1-2F	810.6 m ²
	配套服务	其中包括 200 平方米的换热站用房,121.69 平方米的物业用房、600.41 平方米的社区文化综合服务中心	922.1m ²
	地下建筑	包括地下储藏室、地下车库及设备用房	15291m ²
	车位	共建设 297 个车位,其中地上停车位 30 个,地下停车位 267 个	--
辅助工程	给排水	供水由城市供水管网供给,供水采用市政自来水,区内生活给水和消防用水统一布置;排水采用雨污分流,本项目区自建中水站,部分废水经中水站处理后回用于绿化及道路清洒,其余废水经市政管网排入污水处理厂深度处理	
	供电	从城市电网接入,区内设箱式配电房,年耗电总量 2122329 kwh	

	通讯	电讯部门提供通讯服务
	燃气	项目燃气采用管道天然气
	制冷	由住户和商户自行提供空调
	消防	设消防栓、消防喷水、消防水箱
	供热	本项目冬季采暖采用市政集中供暖，夏季制冷采用分体式空调
环 保 工 程	废水	生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水，经市政管网进入污水处理厂深度处置
	废气	天然气燃烧产生的废气经各户抽油烟机，通过集中的楼顶排放烟道排放；汽车尾气设置通排风系统，增加换风次数，设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶，加强绿化；厨房油烟通过各户抽油烟机送至烟道，由楼顶排放；生活垃圾用不透水的垃圾桶收集，各垃圾桶放在远离居民一侧，由环卫部门用密封垃圾车清运，做到日产日清，并避免运输过程中的抛、撒、滴、漏，定期喷洒消毒、除臭液，降低其恶臭影响
	噪声防治	窗户隔音、绿化树木隔音；换热站采用基础减震、建筑隔音
	生活垃圾	中水站污泥委托环卫部门定期清运；商业垃圾经分类收集后可通过废品收购单位回收综合利用，无法利用的作为生活垃圾，委托环卫部门清运处理，生活垃圾经袋装收集后暂存于生活垃圾箱内，每天由环卫部门清运至垃圾处理场进行无害化处理

3、规划设计方案

项目规划设计方案见表 2。

表 2 技术经济指标

序 号	名 称		单 位	数 据	备 注
1	总用地面积		m ²	12743	
2	总建筑面积		m ²	43325	
2.1	地上建筑总面积		m ²	28034	——
2.1.1	其 中	住宅	m ²	26301.3	232 户/742 人
2.1.2		商业	m ²	810.6	
2.1.3		配套用房	m ²	922.1	
2.1.4	其 中	换热站	m ²	200	
2.1.5		物业用房	m ²	121.69	
2.1.6		社区文化综合服务中心	m ²	600.41	
2.2	地下建筑面积		m ²	15291	
2.2.1	其	住宅地下室	m ²	3800	

2.2.2	中	地下车库及设备用房	m ²	11491	
3		地上容积率	/	2.2	
4		地下容积率	/	1.2	
5		道路及其他用地	m ²	5333	
6		建筑物占地	m ²	2949	建筑密度 23.14%
7		绿地面积	m ²	4461	绿地率 35%
8		机动车停车位	辆	297	
8.1		地下停车位	辆	267	
8.2		地上停车位	辆	30	

4、公用工程

(1) 给水

①居民生活用水：居民生活用水指住宅区居民住户日常生活用水，主要包括厨房、盥洗、淋浴、冲厕用水等。本项目建成后可容纳人口 742 人，生活用水量按 120L/（人·d）计算，则居民生活用水量为 89.04m³/d，合 32499.6m³/a。用水为新鲜水。

②社区配套中心用水：本项目社区配套服务主要包括物业用水、社区文化中心服务用水等。

社区配套公共设施建筑面积 922.1m²，按照用水指标 8L/m²·d 计算，配套公共设施用水量约为 7.4m³/d，合 2701m³/a，全部采用新鲜水。

③商业用水：商业建筑面积 810.6 m²，营业面积按总建筑面积的 70%，用水量按 7L/（m²·d），则商业用水量为 4.0m³/d（1460m³/a），用水为新鲜水。

④绿化用水：本项目绿地面积 4461m²，绿化用水量按 6L/m²·d 计，绿化用水量为 26.77m³/d，灌溉期按 210 天计，则年总绿化用水量为 5621.7m³/a。用水使用中水。

⑤道路喷洒用水：本项目道路及其他占地面积为 5333m²，道路洒水指标取灌溉期 1.5L/m²·d，则用水量为 8.0m³/d，则项目区道路喷洒用水量为 1680m³/a。用水使用中水。

⑥不可预见用水：不可预见水量按总新鲜水量的 10%计算，则本项目不可预见用水量为 10.5m³/d（3832.5m³/a）。用水为新鲜水。

(2) 排水

项目排水实行雨污分流制。雨水经汇集后进入周边道路敷设的市政雨水管网。

项目建成后，年营运时间按 365 天计，项目区产生的居民生活废水、社区配套中心废水、不可预见废水的产生量按其用水量 80%计，废水总产生量为 88.35m³/d（32247.75m³/a）。

项目用、排水情况见下表。

表 3 用排水情况一览表

序号	类型	用水类别	用水量（m³/d）	废水量（m³/d）
1	居民生活	新鲜水	89.04	71.23
2	社区配套中心	新鲜水	7.4	5.92
3	商业	新鲜水	4.0	3.2
4	绿化	中水	26.77	0
5	道路喷洒	中水	8	0
6	不可预见	新鲜水	10.0	8.0
合计		——	145.21	88.35

项目生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化、道路清扫标准后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水经化粪池沉淀后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后，经市政管网排入污水处理厂深度处置。

外排废水经污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）后外排。项目水平衡图见图 1。

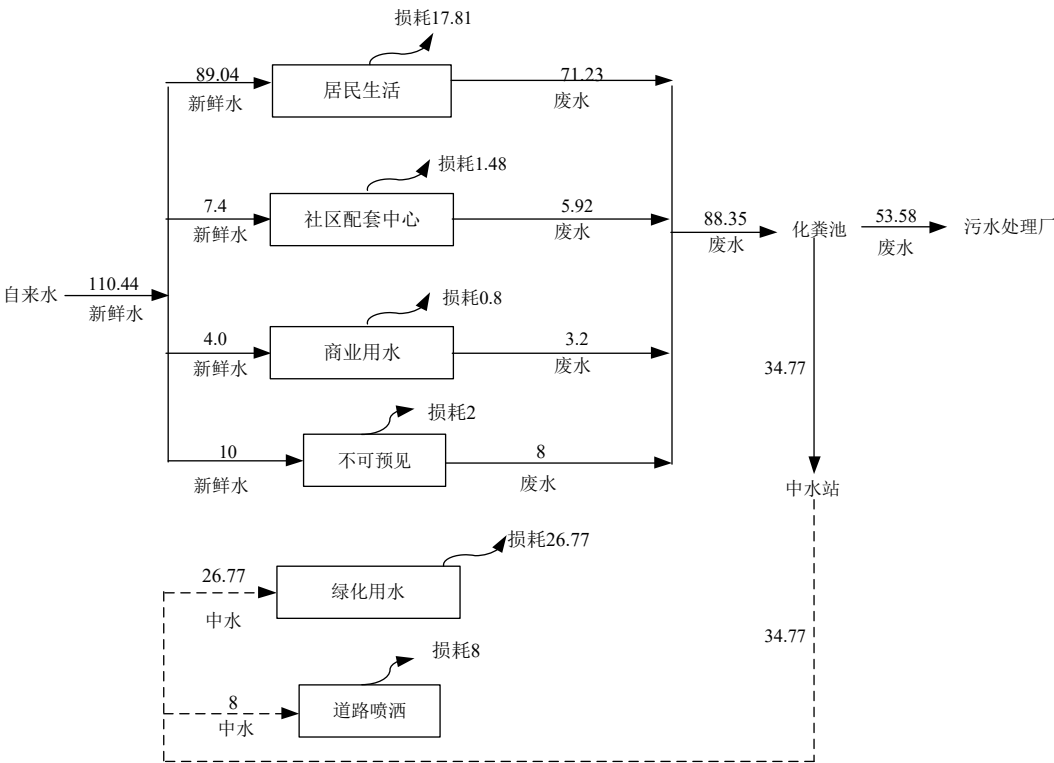


图 1 项目水平衡图 单位：m³/d

(3) 供电

本项目用电从小区变配电室引来两路220/380V电源，进线电缆从室外穿管进入地下层电气室，分别接入各进线配电屏。两路电源来自变电所两段母线。

(4) 供热

本项目冬季采暖采用市政集中供暖，夏季制冷采用分体式空调。

(5) 消防

①室外消防系统

本项目拟在建筑物周边设环状消防管网与给水系统合用，场址内沿道路设置室外地上式消火栓，间距不超过 120m。

②室内消防系统

本项目各建筑物内根据需要设置室内消火栓系统和自动喷淋系统，消火栓设于明显易于取用地点，间距不超过 50m，对于不易采用水消防的部位，应设手提式干粉灭火器。

(6) 防雷与接地

本工程属于第三类防雷建筑物，防雷装置采用屋面设避雷接闪器，利用建筑物结构柱内钢筋做防雷引下线，利用建筑物基础作接地装置。

二、总平面布置及合理性分析

(1) 总体布置

项目地块大体呈矩形，小区 1 栋住宅在地块里均匀分布，同时在沿街一侧 1-2F 设置配套商业。住宅楼之间通过步道相连接。住宅楼分散布置，合理利用日照空间，空间通透，布局合理。

(2) 配套公建布置

本项目规划配套完整的公建服务设施。配套设施包括社区综合服务设施、社区配套商业以及变配电室，中水站，换热站、泵房等。社区综合服务设施服务用房分设于 1、2#住宅楼 1 层；中水站设置于东侧商业地下一层；换热站位于西侧；变配电室结合住宅楼位置建设于地下，设备用房内通过选用低噪声设备并隔音减震措施，减少噪声对附近居民影响。

项目区内采用密闭移动式生活垃圾收集桶，垃圾桶结合区内绿化设置，日产日清，由环卫部门负责清运，对居民的影响较小。

项目规划符合有关规定、指标、规范和标准，平面布置功能分区明确，布局合理，联系方便，互不干扰。结合项目特点，根据不同情况，采取多种布置方式和处理手段，有效地组织建筑空间和丰富建筑造型。总体看，项目的总平面布置较为合理。项目平面布置见附图 3。

三、产业政策符合性

项目属于“k7010 房地产开发经营”，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）和《限制用地项目目录（2012 年本）和禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于鼓励类，限制类和淘汰类，为允许建设项目，符合国家有关房地产项目开发相关政策，符合国家产业政策要求。

四、“三线一单”符合性分析

（1）本项目选址与山东省生态保护红线规划符合性分析。

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》，规划将省级及以上自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园以及世界文化自然遗产的全部区域纳入生态保护红线。生态保护红线是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）图集及山东省生态保护红线规划登记表（济南市），项目位于崔寨片区中部，因此本次收集济阳县生态保护红线见下表。

表 4 济南市济阳县区生态保护红线

序号	生态保护红线区名称	代码	所在行政区域		边界描述	面积km ²	生态功能
			市	县(区、市)			
1	黄河济南段水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-01	济南市	平阴县、长清区、天桥区、槐荫区、历城区、济阳县、章丘市	1:117°26'57"E, 37°06'47"N; 2:117°13'59"E, 37°02'20"N; 3:117°04'18"E, 36°46'47"N; 4:116°52'44"E, 36°44'52"N; 5:116°47'22"E, 36°42'24"N; 6:116°36'32"E, 36°26'07"N; 7:116°19'02"E, 36°17'44"N; 8:116°13'00"E, 36°10'20"N; 9:116°28'55"E, 36°20'15"N; 10:116°32'32"E, 36°24'16"N; 11:117°01'19"E, 36°43'08"N; 12:117°19'54"E, 37°03'59"N。	187.70	水源涵养
2	沟杨水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-22	济南市	济阳县	1:117°09'21"E, 36°54'33"N; 2:117°08'55"E, 36°54'19"N; 3:117°08'47"E, 36°53'44"N; 4:117°09'26"E, 36°53'06"N; 5:117°10'10"E, 36°53'55"N; 6:117°10'13"E, 36°54'26"N。	3.64	水源涵养
3	太平水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-23	济南市	济阳县	1:116°58'55"E, 36°58'15"N; 2:117°00'03"E, 36°58'14"N; 3:117°00'00"E, 36°59'25"N; 4:116°58'55"E, 36°59'25"N。	3.62	水源涵养
4	澄波湖湿地水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-24	济南市	济阳县	1:117°08'46"E, 36°59'06"N; 2:117°08'06"E, 36°59'07"N; 3:117°07'57"E, 36°58'32"N; 4:117°08'46"E, 36°58'32"N; 5:117°08'46"E, 36°58'30"N; 6:117°07'57"E, 36°58'29"N; 7:117°07'56"E, 36°58'04"N;	2.24	水源涵养

					8:117°08'46"E, 36°58'04"N。		
5	燕子湾水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-25	济南市	济阳县	1:117°05'20"E, 37°03'51"N; 2:117°04'27"E, 37°03'34"N; 3:117°04'42"E, 37°03'25"N; 4:117°05'30"E, 37°03'44"N。	0.51	水源涵养
6	清源湖水源涵养生态保护红线区	SD-01-B1-26	济南市	济阳县、商河县	1:117°03'50"E, 37°10'12"N; 2:117°03'23"E, 37°09'34"N; 3:117°02'18"E, 37°07'50"N; 4:117°02'35"E, 36°56'14"N; 5:117°03'41"E, 36°48'26"N; 6:117°05'06"E, 36°47'26"N; 7:117°03'12"E, 37°02'51"N; 8:117°03'54"E, 37°08'34"	7.53	水源涵养
7	济阳济北公园土壤保持生态保护红线区	SD-01-B2-21	济南市	济阳县	1:117°09'56"E, 36°58'30"N; 2:117°09'56"E, 36°58'19"N; 3:117°10'07"E, 36°58'19"N; 4:117°10'07"E, 36°58'30"N。	0.087	土壤保持

本项目厂址中心坐标（北纬 36.8304820°，东经 117.094835°），不在山东省划定的生态保护红线范围内。本项目选址与山东省生态保护红线规划相符。济南市生态功能区红线区见附图 5。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。项目所在区域环境质量底线见表 5。

表 5 项目所在区域环境质量底线一览表

序号	项目	环境质量底线
1	大气环境质量目标	根据《2018年济南市环境质量简报》，2018年济南市环境空气PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、O ₃ 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的要求，其他指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的要求
2	地表水环境质量目标	根据《2018 年济南市环境质量简报》有关监测数据，徒骇河每月监测 26 项指标，入境断面夏口化学需氧量、氨氮年均浓度分别为 26 毫克/升、0.38 毫克/升，均达到地表水环境质量Ⅳ类标准；与上年相比，化学需氧量上升 23.8%，氨氮浓度下降 40.6%。出境断面申桥化学需氧量、氨氮年均浓度分别为 19 毫克/升、0.16 毫克/升，均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 Ⅳ 类标准要求
3	地下水质量目标	根据《2018 年济南市环境质量简报》，东郊水厂、东源水厂监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

4	声环境质量目标	按照对应声环境功能区，项目周边区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
---	---------	--

本项目房地产项目，项目生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水经市政管网进入污水处理厂深度处置，对周围环境影响较小，各厂界噪声均达标排放，各项固废均得到有效合理处置，不外排，不会加剧环境恶化，不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目资源消耗较少，因此项目整体资源消耗不大，不会对当地的资源产生明显的影响，不会触及当地资源分配的上线，项目建设在资源利用上是合理的。

（4）环境准入负面清单。

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

项目所在区域内无环境准入负面清单，项目不违背环境准入负面清单。

综上，项目满足“三线一单”的具体要求。

五、规划符合性及选址合理性分析

根据《济南新旧动能转换先行区崔寨片区控制性详细规划图》可知，项目规划用地性质为居住用地。根据济南市自然资源和规划局出具的《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函〔2019〕1号），项目地块规划用地性质为居住，故本项目符合用地规划要求。

综上，本项目选址于此是合理的

《济南新旧动能转换先行区崔寨片区控制性详细规划图》（详见附图4），《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函〔2019〕1号），见附件4。

六、饮用水水源地符合性分析

附近饮用水水源地主要包括沟杨水源地和太平水源地，其水源范围见下表。

表 6 济阳地下水饮用水水源保护区

水源地名称	保护区类别	边界描述
沟杨水源地	一级保护区	以水源地院墙（1个）及单个水井小房（23个）为界。
	二级保护区	东至沿坝公路，南到小吴家、西任家、南任家岸一线，西到小吴家 - 大杨家一线，北至沟杨北通黄河公路。
	准保护区	东边界：以黄河为界。南边界：大柳树店、花二庄一线。西边界：齐家-南张家 -大柳树店公路。北边界：吴家庄北，卢家南通黄公路。
太平水源地	一级保护区	以水源地院墙（1个）及单个水井小房（10个）为界。
	二级保护区	东至外围水井外延 300m，南到杨栏口、王卢家庙廊庑一线公路，西到外围水井外延 300m，北至东升通哈巴沟一线公路。
	准保护区	东边界：自里仁官庄沿公路向南，经庙廊村到万胜李东侧止。南边界：万胜李、堤口、新庄一线。西边界：辛集乡到新路家桥、孔家坊公路。
		北边界：自孔家坊沿公路向东，经耀德庄、小杨沟，到里仁官庄一线。

本项目不在省厅划定的饮用水源地保护区范围内（见附图 6），据调查，厂址周围居民饮用水为自来水。

七、土地合同和规划复函符合性

根据济南市自然资源和规划局出具的《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函〔2019〕1号），本项目需要满足的规划条件及符合性分析见下表。

表 7 本项目主要规划条件符合性

序号	规划要求		本项目情况	符合性
1	容积率	地上容积不大于 2.2，不小于 1.0，地下容积不大于 1.2	地上容积率为 2.2，地下容积率为 1.2	符合
2	建筑密度	不大于 25%	建筑密度为 23.14%	符合
3	公共设施	建筑面积不小于 600 平方米的社区文化综合服务中心	设置 600.41 平方米的社区文化综合服务中心	符合

根据上表可知，项目满足《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函〔2019〕1号）的要求。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建，目前场地为空地，不存在原有污染。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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、地理位置

济南市崔寨片区位于济南市济阳区最南端，距济南黄河大桥仅有 3 公里，南与天桥区交界，北与济阳镇、孙耿镇接壤，与济南市区隔黄河相望，总面积 87 平方公里，辖 69 个行政村，人口 6 万，耕地 6 万亩。

项目位于济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南C-6地块，具体地理位置位见附图1，项目与周边关系影像图见附图2。

2、地形、地貌

项目境内地势西南高、东北低，地面坡降 1/7000~1/8000，海拔高程 23.0~14.0m。全县地形平坦，地貌差异较大，岗、坡、洼相间，地貌类型分为缓平坡地、浅平洼地、决口扇形地和河漫滩高地四种。缓平坡地 657.56km²，占全县总面积的 61.1%，浅平洼地 121.6km²，占 11.3%，决口扇形地 259.36km²，占 24.1%，河漫滩高地 37.67km²，占 3.5%。

项目地处黄河冲积平原，土地平坦、土壤肥沃。境内的土壤发育在黄河冲积母质上，土层深厚，潮土是济阳县的主要土类，占 96%以上。土壤质地以壤土、沙壤土为主，土壤 pH 值为 7.2~8.2，呈微碱性。该项目厂址所在地属黄河冲积平原地貌单元，场地地形平坦，无不良地质作用，场地稳定，适宜做一般工业建筑场地。

3、气候、气象

项目位于暖温带半湿润季风气候区内，四季分明，年平均气温 12.8℃，年平均无霜期 195 天，年太阳辐射量 124.4 千卡/平方厘米，年降水量 583.3mm，降水多集中在 7-9 月份。比较适宜各种动、植物的生长。近三年的主导风向为 ENE 风，次主导风向为 WNW 风。常年平均风速为 2.7m/s。

4、水文

(1) 地表水

区域内主要地表水河流为大寺河、徒骇河。

大寺河是全省重点治理的中小河流之一，南起天桥区鹊山东村，北至魏家铺闸入徒骇河，全长 46.55 公里，济阳县境内长 35.1 公里，有青宁沟、簸箕刘沟两条支流，境内流域面积 249.31 平方公里，承担着崔寨、回河、垛石、济北街道、济阳街道等镇(办)的排涝任务。大寺河河道防洪标准应为 20 年一遇。大寺河在东盐村附近与牧马河相接，牧马河向

北于老杨沟附近汇入徒骇河。

徒骇河发源于河南省，从济阳县境西部太平镇鲁家村西入境，沿太平镇北部、新市镇南部、垛石镇中部、曲堤镇北部、仁风镇北部穿过，在仁风镇卢家村西北出境，境内长约 56.4km，平均流量为 20m³/s，是济阳主要排水河道，其境内支流主要有六六河、齐济河、牧马河、垛石河、大寺河、姜集沟、曲堤沟、鄆渡沟、王让沟、芦兰河。

（2）地下水

项目区域主要含水层有第四系砂砾层、第三系砂砾层、山西组砂岩、太原组薄层灰岩（以四灰、五灰为主）、本溪组徐灰及奥灰等，主要隔水层为第三系、二叠系石盒子组粘土岩。除受断层破碎带影响导致各含水层之间直接接触或隔水层变薄外，正常情况下各含水层之间无直接的水力联系。区内主要含水层埋藏较深，且有良好的隔水层阻隔了大气降水和地表水。区域地下水为西南至东北流向。

5、地震

根据综合反映未来 50 年地震活动对厂址影响程度的《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）确定，本区域地震动峰值加速度为 0.05g，对应的地震基本烈度为 VI 度。

6、植被

区域内土壤类型以沙质潮土为主，农作物主要有小麦、红薯、玉米、棉花等，另外有部分蔬菜、果树，自然植被已基本消失，没有珍贵植物资源。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、济南市概况

济南市是山东省的省会，是全省政治、经济、文化和交通的中心，总面积 8154 平方公里，市区面积 2119 平方公里。全市常住总人口 590 万余人，人口增长率为 1.1%。全市人口出生率 9.82%，人口死亡率 5.98%，人口自然增长率 3.84‰，全市男女比例为 02.06:100。

济南市以其地理区位优势，国内经济快速发展。全市工农业生产都较发达，主要工业有冶金、机械、化工、纺织、轻工等，主要资源有能源资源煤矿、黑白金属矿、有色金属铜矿、非金属硬质耐火粘土、石灰岩、辉长岩、花岗岩等。

根据济南市城市总体规划，其中心城市为“东西带状组团式”布局，由主城区和王舍人、贤文、大金、党家四个外围组团组成。组团的时序发展为“先东后西”。优先建设东部贤文、王舍人组团，适时开发西部大金组团，加快党家组团发展。主城区范围东至大辛河，西至二环西路，北至黄河，南至分水岭，总面积 255km²，规划建设用地 160km²，是济南

市的行政、金融、商贸、文化、科教、居住中心。

2、新旧动能转换区

济南新旧动能转换先行区，简称济南先行区，总规划面积约 1030 平方公里，是国家新旧动能转换综合试验区的先行者、先试者和排头兵。济南先行区建设围绕五个先行：思想观念先行，建设理念先进的引领之区；深化改革先行，建设体制灵活的活力之区；创新发展先行，建设人才向往的智慧之区；产业发展先行，建设产业高端的前卫之区；交通支撑先行，建设四通八达的开放之区。

济南新旧动能转换先行区黄河北岸包括天桥区大桥街道，济阳区崔寨街道、太平街道、孙耿街道，共 730 平方公里。

济南新旧动能转换先行区黄河南岸则以黄河和小清河及济广高速中间区域为主要范围，涉及槐荫区美里湖街道、吴家堡街道，天桥区药山街道、泺口街道、北园街道，历城区华山街道、荷花路街道、遥墙街道、王舍人街道、鲍山街道、临港街道、董家街道，章丘区高官寨街道相关区域，共 300 平方公里。

济南先行区境内规划和在建多条铁路干线，济青高速铁路（济南-青岛）、石济客运专线（石家庄-济南）、济滨城际铁路（济南-滨州）、济莱高速铁路（济南-莱芜）、济泰城际铁路（济南-泰安）。其中，济莱城际铁路预留南延临沂方案。济南先行区内的济南东站是济青高铁、石济客专、济滨城际、济莱城际等多条高铁线路的交汇站。经调查，项目区周边 1km 范围内无旅游景点、文物古迹和其他特别需要特殊保护的目标。

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、地表水、地下水、声环境等)

根据环境功能区划，该项目所在区域所处空气环境属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；该项目周边地表水为徒骇河，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域；地下水环境属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准适用区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区。

一、环境空气

根据《2018年济南市环境质量简报》，2018年济南市环境空气中PM₁₀年均浓度为0.112mg/m³，PM_{2.5}年均浓度为0.052mg/m³，SO₂年均浓度为0.017mg/m³，NO₂的年均浓度为0.045mg/m³，CO的年均浓度为1.7mg/m³，O₃的年均浓度为0.202mg/m³。

PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的要求，其他指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的要求。PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃超标主要是区域汽车尾气排放、企业废气排放及施工粉尘排放等综合因素影响所致。

二、地表水

项目周边河流大寺河，最终汇入徒骇河。根据《2018年济南市环境质量简报》有关监测数据，徒骇河每月监测26项指标，入境断面夏口化学需氧量、氨氮年均浓度分别为26毫克/升、0.38毫克/升，均达到地表水环境质量IV类标准；与上年相比，化学需氧量上升23.8%，氨氮浓度下降40.6%。出境断面申桥化学需氧量、氨氮年均浓度分别为19毫克/升、0.16毫克/升，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

三、地下水

根据《2018年济南市环境质量简报》，2018年济南市设置2个地下饮用水源地监测点位（东郊水厂、东源水厂），每月监测24项指标。东郊水厂监测指标均达到国家地下水质量标准（GB/T 14848—2017）III类标准。与上年相比，总硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐氮浓度、电导率有所下降，氟化物、亚硝酸盐氮、氨氮浓度基本持平。东源水厂监测指标均达到国家地下水质量标准（GB/T 14848—2017）III类标准。与上年相比，总硬度、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氟化物浓度有所下降，硫酸盐浓度有所上升，亚硝酸盐氮、氨氮浓度、电导率基本持平。近两年地下水监测结果统计数据见表8。

表 8 地下水监测结果统计表（单位：mg/L，pH 值、大肠菌群除外）

水体	年度	pH 值	总硬度	硫酸盐	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	电导率（mS/m）
东郊水厂	2018	7.56	354	63.55	0.5L	8.29	0.003L	0.03L	0.28	78.5
	2017	7.61	391	76.54	0.65	11.63	0.003L	0.03L	0.27	82.6
东源水厂	2018	7.39	384	95.13	0.5	8.56	0.003L	0.03L	0.23	84.5
	2017	7.61	391	87.28	0.64	10.53	0.003L	0.03L	0.26	84.9
标准值		6.5~8.5	450	250	3.0	20.0	1.00	0.20	250	——

四、声环境

根据《济南市城市声环境功能区划》，项目所处位置位于《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准适用区内，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。区域噪声源以生活噪声为主，可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准的要求。

五、生态环境

项目所在区域，植被和生物物种相对单一，生物多样性一般。整个项目区及其周边范围内无特别需要保护的敏感珍稀动植物类型。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南 C-6 地块，周围 1km 范围内敏感目标具体情况见表 9。

表 9 主要环境保护目标及级别一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离（m）	人口	保护等级
环境空气	中心小学	NE	555	300	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
	崔寨街道	NE	450	10000	
	人力资源中心	SE	510	300	
	程袁	SE	720	680	
	天兴村	SE	870	780	
	老谢家营	S	585	450	
	阳光花园	SW	720	1100	
	前街社区北区	SW	820	400	
	崔寨人民法院	W	540	200	
	中心幼儿园	W	760	240	
	崔寨卫生院	SW	670	560	
	前街社区南区	SW	530	680	
	萃清小学	W	615	500	
地表水环境	大寺河	S	5150	——	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类水域
地下水环境	周边地下水	——	——	——	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类 标准
声环境	周边 200 米范围内	——	——	——	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。 4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	1. 废气 施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；营运期垃圾收集点臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；中水站恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 无组织二级标准限值要求；车库汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求。 2. 废水 回用水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化、道路清扫标准；外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准后经市政管网排入污水处理厂深度处理。 3、噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；商业经营噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。 4、固废 固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其国家污染物控制标准修改单的公告(公告 2013 年 第 36 号)中的要求。

总量控制指标	本项目 NO_x 排放量为 0.111t/a、二氧化硫 0.0084t/a，污染物年排放量均低于 1 吨，根据《济南市环保局关于印发济南市建设项目主要污染物排放总量指标确认工作规定的通知》（济环发[2009]10 号），项目不需办理主要污染物排放总量指标确认手续，项目不需要申请废气总量指标。 项目不需要申请废气总量指标。本项目外排废水经污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）后外排。 外排污水量为 24946.05m³ a，污染物 COD 和氨氮的浓度分别为 45mg/L 和 4.5mg/L，排放量分别为 1.12t/a 和 0.11t/a。本项目 COD 和氨氮纳入污水处理厂总量控制指标，项目无需申请总量。
---------------	--

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

本项目属新建项目，其环境影响包括工程施工期和营运期。工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物；营运期间产生的污染物包括噪声、生活废水、生活垃圾、机动车尾气等。

从污染角度分析，可将本工程施工期和营运期的工艺流程及产污情况图示如下：

1、施工期

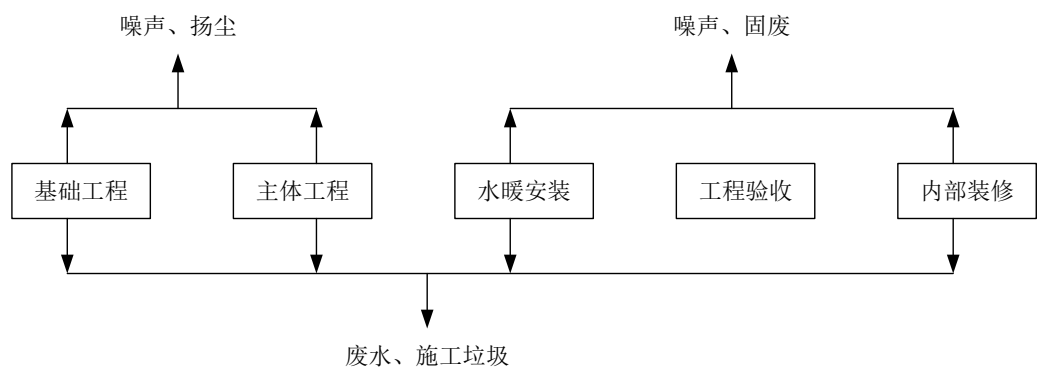


图 2 施工期工艺流程图

2、营运期

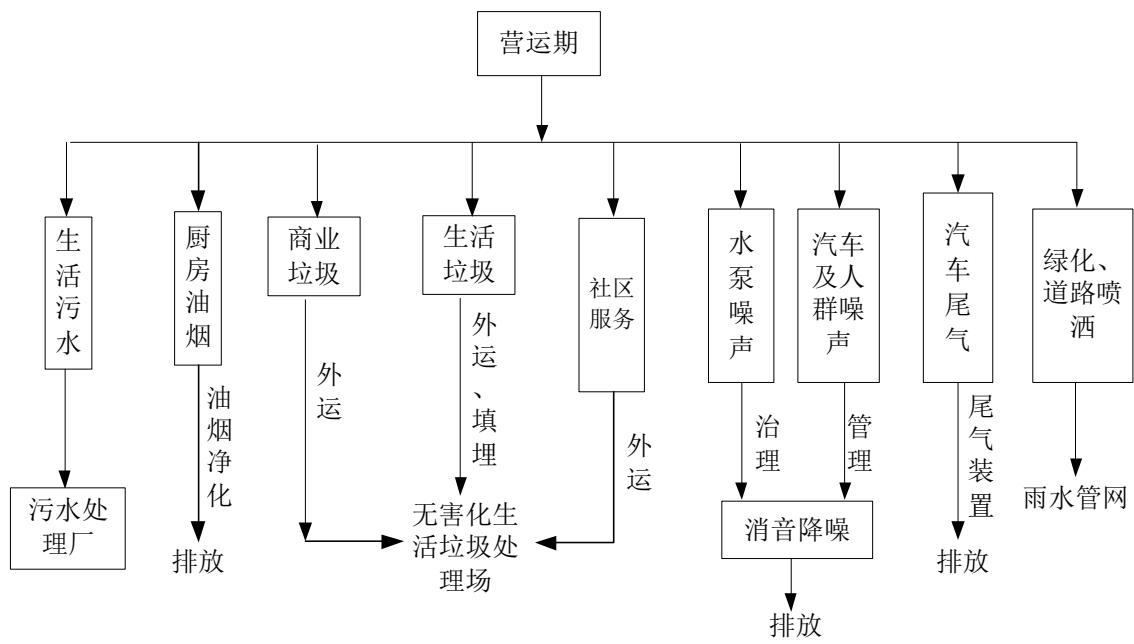


图 3 营运期工艺流程图

二、主要污染工序：

（一）施工期

项目施工期污染工序主要产生在场地整理，工程建设，设备安装、调试等

1. 场地整理

① 土地平整过程产生的建筑扬尘、机械噪声及施工机械排放的 NO_x 、TCH 等大气污染物；

② 建筑垃圾装卸过程的扬尘、噪声；

③ 大风天气建筑垃圾堆放引起的扬尘；

④ 建筑垃圾运输车辆的道路扬尘、运输车辆噪声、尾气等；

⑤ 场地平整过程遇到雨天形成径流，造成一定程度的水土流失；

⑥ 施工及管理人员日常生活产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气排放等。

2. 工程建设

① 基础开挖产生的建筑垃圾、扬尘及施工机械噪声、施工机械排放的 NO_x 、TCH 等污染物；

② 建筑垃圾堆放、装卸过程引起的扬尘、噪声；

③ 打夯机、振捣棒、电锯等设备施工噪声；

④ 建筑垃圾运输车辆的道路扬尘、运输车辆噪声、车辆尾气等；

⑤ 基础开挖工程遇雨并形成径流时，造成一定程度的水土流失；

⑥ 施工及管理人员日常生活产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气等。

3. 设备安装、调试

① 吊车、升降机、切割机等设备施工噪声，材料装卸等产生的噪声；

② 施工及管理人员在日常生活中产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气等。

（二）营运期

① 废气：

a、天然气燃烧废气，主要污染物为 SO_2 、氮氧化物、烟尘；

b、停车位及区域内进出车辆产生的机动车尾气，主要污染物为CO、 NO_x 、THC；

c、垃圾收集点恶臭和中水站恶臭；

d、厨房油烟主要为居民厨房油烟。

② 废水：

项目废水主要是居民生活废水、社区配套中心废水、配套商业废水、不可预见废水，主要污染物为COD、SS、氨氮等。

③ 噪声：

主要是泵类、换热站、进出车辆、商业活动等噪声，噪声源强75~85 dB(A)。

④固废：

本项目产生的固体废物主要为产生的生活垃圾、商业垃圾和中水站污泥。

项目主要污染产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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	汽车尾气	CO	0.52t/a	0.52t/a
		NO _x	0.06t/a	0.06t/a
		THC	0.065t/a	0.065t/a
	厨房油烟	油烟	0.32t/a	0.32t/a
	燃气废气 (27692.55m³/a)	SO ₂	0.0055t/a	0.0055t/a
		NO _x	0.051t/a	0.051t/a
		烟尘	0.0084t/a	0.0084t/a
	垃圾收集点	臭气浓度	少量	少量
	中水站恶臭	臭气浓度、氨、 硫化氢	少量	少量
废水	生活污水 (排放量： 24946.05m³/a)	COD	300mg/L， 7.48t/a	45mg/L， 1.12 t/a
		BOD ₅	250 mg/L， 6.23t/a	10 mg/L， 0.25t/a
		NH ₃ -N	30mg/L， 0.75t/a	4.5mg/L， 0.11t/a
固体废物	中水站	污泥	1.5t/a	0
	商业	商业垃圾	29.58t/a	
	生活	生活垃圾	270.83t/a	
噪 声	噪声源主要为泵房、换热站、变配电室、车辆、商业活动等产生，噪声值范围为70~85dB（A），选用低噪声设备，采取减振、隔声、吸声等措施，厂界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；商业经营噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页） 本项目运营期内采取的环保措施可行、有效，对周围环境影响较小，由本项目性质看，项目营运过程中对区域生态环境影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土、以及建筑施工人员少量生活污水和生活垃圾。

一、大气环境影响分析

1 施工扬尘

相关研究证明,在未采取措施的前提下,作业现场近地面粉尘浓度一般为 $1.5\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$,施工场界以及周边近距离(15m)扬尘污染较为严重,在 150m 处基本不受影响。项目边界布设 2.5m 高的围挡,并及时清扫场地,洒水抑尘,则排放浓度降为 $0.1\sim 1.0\text{mg}/\text{m}^3$,扬尘造成的 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围以内。

施工场地所在区域常年平均风速较小为 $3.0\text{m}/\text{s}$,有利于减少施工中扬尘的产生和扩散;将施工场地内砂石料等易起尘环节置于场地的中间;边界设置 2.5m 高围挡,加强场地清扫和洒水抑尘,减缓或消除施工扬尘对项目周围大气环境敏感点的影响。建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则,对发现的扬尘污染行为,应当要求施工单位立即改正,并及时报告建设单位及有关行政主管部门。合理安排施工时间,严禁在 12:00-14:00、22:00-6:00 期间施工。

为了最大程度保护周围敏感点,项目施工严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令 第 248 号)、《济南市扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第 234 号)和《济南市建设工程扬尘污染治理若干措施》(济政办字[2017]1 号)的相关规定中的要求进行施工。

建设工程施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖,所有运输道路一律硬化,所有不达标工地一律停工,所有达不到整改要求的一律问责”四个一律和“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个百分之百要求。开工前必须做到扬尘治理方案到位、在线监测及视频监控到位,并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌,公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。

(一)将土石方、拆迁工程纳入建设工程招投标程序;将扬尘污染防治纳入施工、渣土处置等行政管理环节,并将扬尘治理方案列入招投标文件,作为技术标评审内容;将扬尘污染防治费用列入工程预算,专款专用,招投标时不得作为竞争费用。

(二)施工现场必须设置连续硬质围挡,一般路段围挡高度为 2 米,市区主要路段围

挡高度为 2.5 米。施工现场出入口和场内施工道路采用混凝土硬化或硬质材料铺设，并保证扬尘在线监测及远程视频监控系统、车辆冲洗设施正常使用。

（三）土方工程（爆破工程、基坑开挖、道路刨掘、房屋拆除、水渠开挖）作业时，须采取湿法作业，配备固定式、移动式洒水降尘设备，落实洒水、喷雾降尘等措施。在作业区域内设置喷淋设施或施放水炮进行压尘，并确保作业区域全覆盖。

（四）施工工地产生的渣土原则上应及时外运，确需留存且具备现场留存条件的，要严格按照规定报备，建设单位须提交留存渣土处置计划，明确存放期限，并使用绿色密目网（不低于 2000 目/100 平方厘米）进行全覆盖。施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

（五）施工现场建筑垃圾必须日产日清，并采用封闭式管道或装袋后用垂直升降机械清运，设置垃圾存放点集中堆放并严密覆盖，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。施工现场料具堆放整齐，无垃圾死角，各作业楼层无尘土。建筑物周围必须使用符合规定要求的密目网（不低于 2000 目/100 平方厘米）进行全封闭围挡，确保严密、牢固、平整、美观。

（六）施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。现场施工道路洒水须实现全覆盖，每 2 小时 1 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

（七）、施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，要采取铺设钢板、铺设水泥混凝土、铺设沥青混凝土等硬化措施；

（八）施工期间，必须在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，确保车辆干净、整洁。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应当及时清扫冲洗。

（九）建设工程渣土运输必须采用经市城管、公安交警等部门核准的运输单位及车辆。渣土运输车辆号牌必须保证清晰，密闭化率、卫星定位系统安装率均达到 100%，新购车辆必须全部符合我市新型智能环保渣土运输车辆有关技术规范；原有渣土运输车辆必须采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘要求，否则一律不得上路。所有渣土运输车辆须按规定的时间、地点、线路运输和装卸。

（十）遇有 4 级以上大风或重污染天气时，严禁土方开挖、回填等可能产生扬尘的作业；发布红色预警时，停止一切施工作业。

此外，为做好施工现场的扬尘污染防治工作，建设单位应委托工程监理单位做好扬尘污染监理工作。施工扬尘对施工场地内大气环境质量的影响也会间接地影响周围大气环境质量，但施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工

中不可避免的，其将随施工的结束而消失。采取以上措施后，类比推出本项目施工扬尘主要影响范围在施工现场内，对施工现场近距离敏感点大气环境质量影响不大。

2 施工废气

本项目土建阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气（主要污染物为 CO、NO_x、TCH）的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。

施工现场生活炉灶会排放废气，主要污染物为 TSP、NO₂，由于生活炉灶多为小型炉灶，且一般为临时性设置，废气排放具有间断性，因此对大气环境影响较小。

二、水环境影响分析

工程施工中排放的废水来源于施工生产废水和施工人员产生的生活污水。生产废水主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水，含泥砂量较高，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，提高了水重复利用率，可作到废水不外排。施工生活区应设室外化粪池，施工过程中产生的生活污水要统一收集进入化粪池，由环卫部门定期清运。采取上述污染防治措施后，可有效地减轻施工废水对地表水环境的影响。

因施工废水产生量很小，所以只要严格管理，做好防渗，对地下水的水质影响会很小。

三、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是整个施工过程中产生的建筑垃圾、施工土石方及装修建材垃圾，其次为施工人员产生的生活垃圾。

（1）施工期的废弃建材、建筑垃圾及土石方等全部用于地势平整和地基回填。施工期应做到工程弃土及时回填，并对渣土堆场采取防护措施，以减少水土流失。运输沙石和建筑材料时，应选择对城镇环境影响最小的运输路线，运输车集中运输，运输车上路前加强车体、车胎冲洗，装土适宜，防止沿路抛洒以及道路扬尘，适当洒水，检验合格后方可上路，如条件允许，建议使用密闭车体运输。

（2）对生活垃圾实行袋装化处理并及时运走，禁止随便堆放，垃圾需及时清理，日产日清，收集后运到指定的垃圾处理厂，可有效避免雨淋产生的渗透液对地下水产生的污染。

施工期固废能够得到综合利用和合理处置，对周围环境影响较小。

四、噪声环境影响分析

不同施工阶段(拆迁、土石方、结构、装修)，推土机、挖土机、电锯、吊车、升降机等

各种机械设备及运输材料的汽车产生的噪声，将对环境造成一定影响。上述机械的噪声值在 80~90dB(A)之间，施工机械不同距离处噪声情况见表 10。

表 10 施工机械不同距离处噪声情况 单位：dB(A)

机械名称 \ 距离	5m	10m	100m	200m
推土机	82	66	46	40
挖掘机	84	78	58	52
搅拌机	93.2	87.2	67.2	61.2
铲运机	80.2	74.2	54.2	48.2
电锯、电刨	71	65	45	39

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)推荐的模式，预测施工期间高噪声阶段主要噪声源对近点声环境的影响，根据噪声预测，施工期施工噪声对附近敏感目标造成一定影响。

通过以上对施工期环境影响分析，为将施工期对周围环境的影响控制在最低水平，建设单位应采取如下控制措施：

(1)建筑施工企业应当按规定使用商品混凝土，减轻扬尘污染和噪声污染。

(2)合理安排施工顺序，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，未经许可严禁夜间施工，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间(6:00至 22:00)施工。噪声较大的工种、工序，施工单位应采取措施减少噪声。

(3) 工程在施工时，满足施工要求时，将主要流动噪声源布置在远离敏感的地方，尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(4)施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。

(5)合理安排施工顺序，未经许可严禁夜间施工，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间(6:00 至 22:00)施工。噪声较大的工种、工序，施工单位应采取措施减少噪声。

五、水土流失

项目所在区域地势平坦，地面坡度较小，植被覆盖较好，现状地表水土流失不严重，但在管线埋设、场地平整等过程中会导致地表裸露，遇雨水冲刷会产生水土流失现象，针对这一现象项目应做好如下防范措施：

①根据工程特点，主体工程设计中在土地平整时利用地形，尽量减少场地平整土石方量，作业场地的建筑垃圾集中后运至废石场内；

②水泥道路外的不必要完全硬化的地面可铺设草坪砖以增加绿地率；

③做好绿化规划，在居民楼周边和场内空地植树种草，提高绿化率。

随着项目内道路等区域植被逐渐恢复，水土流失程度也趋于稳定，生态功能逐步得到，恢复和改善，且本工程施工范围有限，不会产生严重的水土流失现象。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

该项目营运期间主要废气为车辆产生的汽车尾气、厨房油烟油废气及天然气燃气废气、垃圾收集点恶臭，主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、油烟等。

1、汽车尾气

A.地上停车楼和地下车库废气

汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 11。

表 11 轻型汽车污染物排放限值单位：g/km

污染物	CO	HC	NO _x
小型车	91	24.1	22.3

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 50m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s~3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M$$

其中：M=m·t

式中：f—大气污染物排放系数(g/L 汽油)；

M—每辆汽车进出停车场耗油量(L)；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10⁻⁴ L/s

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L(出入口到泊位的平均距离以 50m 计)，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC、NO₂ 的量分别为 5.310g、0.670g、0.620g。

据类比调查，并考虑本项目实际状况，每天进、出车库的车辆数，可按平均出入 1 次计算，一年按 365 天计。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。项目汽车废气污染物产生情况见表 12。

表 12 废气污染物产生情况

名称	停车位数量	污染物 t/a		
地下停车位	267	CO	THC	NO _x
		0.52	0.065	0.06

车库停车场在运营过程中拟采取以下措施后，车库废气对周围的环境影响较小。措施如下：

(1) 车库设机械供排风系统，部分由风机经进风管道吸入，部分由车道自然流入，保证车库送排风系统正常运行，保证换气率和通风量，换气次数按照每小时不少于 6 次；

(2) 在设计车库排气系统时，要充分考虑到尾气的收集率，风量要足够大，使车库出入口保持一定的负压，尽可能的将尾气收集排放；同时在车库出口安装风帘设备，阻挡尾气外逸，减少汽车尾气的无组织排放量；

(3) 合理设计汽车通道、减少汽车在车库内怠速行驶时间，增大进出口和通风口面积，尽量增加通风量，设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶；

(4) 在汽车出入口的临街周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等，这对废气也将起到一定的净化作用；

(5) 排风口朝向背向居民楼等建筑物和公共设施，避开建筑主要出入口以及其它人流密集处，禁止排风口朝向居民楼阳台、窗户等，禁止排风口朝向公共设施，排风口于居民楼和公共设施保持 20m 以上的防护距离；

(6) 排风口位于绿化带内，尽可能设置在人为活动较少的死角；

(7) 排风口离室外地坪高度应大于 2.5m，排气速度设计在 3m/s 左右，与平均风速相当，有利于车库排气和大气混合且迅速被稀释；

(8) 排气口设计考虑防止雨水、虫鸟等异物侵入、堵塞等措施，建议在风口内侧假装孔径不大于 10mm 的不锈钢丝网；

(9) 排气口排放废气以 CO 为主，对人体有害，在条件允许的情况，建议依附地面建筑风道从建筑物顶部设置车库排风口，排放汽车尾气；

(10) 排风口设置消声设施，降噪。

综上，通过采取上述控制措施，车库汽车尾气排入大气后迅速扩散，预计本项目车库

汽车尾气不会对当地环境空气质量产生明显不利影响。

B.地上车位废气

本项目设置地上停车位 30 个，项目车辆多为中小型汽车，禁止重型汽车及渣土车等污染较为严重的车辆进出，且车辆在场区行驶时间较短、间歇排放，进出车辆均为汽车年检合格的车辆。由于地上停车位比较分散，汽车行驶过程中排放的汽车尾气能够迅速被环境空气稀释、扩散，因此地上车位的汽车运行时排放的尾气对周围环境影响较小。

2、厨房油烟

厨房油烟主要为居民厨房油烟。居民厨房在烹饪过程产生的饮食油烟是指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出的含油废气。根据全国城市居民膳食调查显示，我国人均日摄入食用油量 40g。

本项目建成全部入住后居民人数为 742 人，建成后每日食用油消耗量约 29.68kg/d，根据《城镇生活源产排污系数手册》，油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，本次评价取 3%，则油烟产生量为 0.89kg/d（0.32t/a）。油烟通过各户抽油烟机送至烟道，由楼顶排放，不会对大气环境和敏感目标造成明显不利影响。

3、燃气废气

本项目居民燃料采用管道天然气，根据《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)及项目居住户数取燃气双眼灶标准，根据项目居住户数 232 户，燃具同时工作系数 K 为 0.31；则项目燃气管道的小时计算流量为：

$$Q_h=0.31\times 1 \text{ 户}\times 0.35\text{Nm}^3/\text{h}=0.109\text{Nm}^3/\text{h}$$

$$Q_h=0.31\times 232 \text{ 户}\times 0.35\text{Nm}^3/\text{h}=25.29\text{Nm}^3/\text{h}$$

小区燃气使用最大值时段为 6：30-7：30、11：30-12：30 和 17：30-18：30，因而计算区域的 最大用气负荷时以上时段燃气使用负荷为基础。因此，项目天然气用量计算时间按 365 天，每天 3 小时计，则：

$$\text{项目居住日燃气用量 } Q_1=25.29\text{Nm}^3/\text{h}\times 3\text{h}=75.87\text{Nm}^3;$$

$$\text{项目居住年燃气用量 } Q_2=75.87\text{Nm}^3\times 365\text{d}=27692.55\text{Nm}^3。$$

项目燃气属于气田、油田供应的经预处理后的管道输送天然气，按照《中华人民共和国标准天然气》（GB17820-2012）中 3.3 条规定，作为民用天然气，总硫和硫化氢含量应符合一类气或二类气的技术标准，具体标准见表 13。

表13 天然气技术标准

项目	一类	二类	三类
----	----	----	----

高位发热量, MJ/m ³	36	31.4	31.4
总硫(以硫计), mg/m ³	60	200	350
硫化氢, mg/m ³	6	20	350
二氧化碳, % (V/V)	2.0	3.0	——
水露点, °C	在天然气交接点的压力和温度条件下, 天然气的水露点比最低环境低5°C		

注: 本标准中气体体积的标准参比条件是101.325kPa, 20°C。

本次环评燃气中二氧化硫计算采用上述天然气技术标准的二类标准, 计算项目区域最大的产污量。经计算, 燃气产生的二氧化硫为0.0055t/a。

参照《环境统计手册》中家用炉燃气污染物排放数据: 每燃烧100万m³的天然气, 其主要污染物排放量为NO_x 1843kg、烟尘302kg。据此计算运营期燃气废气主要污染物产生情况见表14。

表14 项目居民燃气污染物产生情况一览表

序号	项目	单位	产生量
1	燃气量	m ³ /a	27692.55
2	SO ₂	t/a	0.0055
3	NO _x	t/a	0.051
4	烟尘	t/a	0.0084

居民生活用燃料采用天然气, 天然气属于清洁能源, 燃烧产生的废气经各户抽油烟机, 通过集中的楼顶排放烟道排放, 不会对大气环境和敏感目标造成明显不利影响。

4、恶臭污染物

①垃圾收集点

生活垃圾用不透水的垃圾桶收集, 各垃圾桶放在远离居民一侧, 由环卫部门用密封垃圾车清运, 做到日产日清, 并避免运输过程中的抛、撒、滴、漏, 定期喷洒消毒、除臭液, 降低其恶臭影响, 则项目垃圾暂存点恶臭散逸量较小。

②中水站恶臭

项目中水站位于地下, 中水站处理废水过程中会产生恶臭, 恶臭主要成分是硫化氢和氨。由于项目中水处理站地下设置, 散逸出的臭气较少, 中水站除臭工艺本环评推荐采用生物过滤除臭技术。对比较为原始的活性炭吸附除臭工艺, 生物脱臭技术(尤其是生物过滤除臭技术)具有基建费用低、操作维护简单、污染物净化彻底且无二次污染等优势。生物过滤除臭的原理是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体(填料), 气味物质先被填料吸收, 然后被填料上的微生物氧化分解, 完成废气的除臭过程。臭气进

行生物除臭处理后，由1根高2.5m的排气筒排放，吸附效率应不低于80%，中水处理站运行过程中恶臭的排放浓度类比污水处理厂相关资料，其中NH₃的排放浓度为1.20mg/m³，H₂S的排放浓度为0.02mg/m³。同时，排气口距离居民楼较远，臭气经空气扩散后，恶臭的排放浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准的要求（NH₃：1.5mg/m³，H₂S：0.06mg/m³，臭气浓度：20），基本不会对项目区产生影响。

综上，项目恶臭污染物对环境影响较小。

二、水环境影响分析

1、地表水

项目废水总产生量为 88.35m³/d(32247.75m³/a)。项目居民生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化、道路清扫标准后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水经化粪池沉淀后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后，经市政管网进入污水处理厂深度处置。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中 5.2 评价等级确定，本项目评价等级为“三级 B”，三级 B 评价范围为：

- ①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- ②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

（1）中水站建设可行性分析

（1）配套中水站建设可行性分析

1) 方案比选

①方案设计概况

绿地北展济南置业有限公司拟对崔寨片区会展用地一期用地中 C-1、C-4、C-5、C-6、C-7、D-1、D-2 等地块进行开发建设，其中地块 D-1 用地性质为商业商务，拟开发商业酒店，其他地块用地性质均为居住，拟开发住宅。

各地块分布图见图 4。



图 4 各地块分布图

根据山东杨帆环保工程股份有限公司提供的设计资料，以上地块配套的中水站共设计了两种建设方案：

方案 a: C-1、C-4、C-5、C-6、C-7 等五个地块相邻，均位于国道 220 西侧，以上五个地块共用一个中水站（设计规模 $270\text{m}^3/\text{d}$ ），D-1、D-2 地块相邻，均位于国道 220 东侧，距离其他地块较远，但 D-1、D-2 地块用地性质不同，D-1 地块开发商业酒店，D-2 地块开发住宅，因此在 D-1、D-2 地块内分别建设一处中水站（D-1 中水站设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，D-2 中水站设计规模 $175\text{m}^3/\text{d}$ ）。

方案 b: C-1 地块单独建设一个中水站（设计规模 $70\text{m}^3/\text{d}$ ）；C-4 地块和 C-5 地块合用一个中水站（中水站位于 C-4 地块，设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ）；C-6 地块、C-7 地块合用一个中水站（中水站位于 C-6 地块，设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ）；D-1 地块内建设一处中水站（设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ ）；D-2 地块内建设一处中水站（设计规模 $175\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②方案比选分析

方案 a 和方案 b 中关于 C-1、C-4、C-5、C-6、C-7 等五个地块配套中水站的建设方案不同，本次从工程建设合理性、经济合理性和环境友好性等三方面对以上两个方案合理性进行分析。

A 工程建设合理性：

方案 a: 根据设计方提供的资料可知，C-1、C-4、C-5、C-6、C-7 等五个地块合建一处中水站所占用的地下车库面积较大，将其放置于任一地块的地下车库内，都不能满足《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函（2019）1 号）设计要求的居住地块停车率不低于 120%的要求。

根据现场勘查与设计方沟通可知，C-1 和 C-4 地块中间规划建设一条市政道路，C-4、C-5 地块均位于青宁河西侧，C-6、C-7 地块均位于青宁河东侧，合建中水站所配套建设的管网需穿越市政道路和河流，存在诸多不确定性，工程施工难度较大。

方案 b：C-1 地块单独建设，C-4 和 C-5 地块合建一个中水站，C-6 和 C-7 地块合建一个中水站，此方案避免了穿越市政道路和河流的施工内容，工程施工难度较小。

从工程建设角度分析，项目方案 b 更加合理。

B 经济合理性：

方案 a 施工难度较大，配套建设的管网较多，施工费用较高；

方案 b 所规划建设的中水站数量虽多于方案 a，但两个方案中水站的总处理水量相同，两种方案的运行成本差别不大。

从经济合理性角度分析，项目方案 b 更合理。

C 环境友好性：

方案 a 需配套更多的管网，同时，部分管网需要穿越市政道路和河流，施工期对周围环境的影响较大，尤其是对生态环境的不利影响较大。

方案 a 和方案 b 所建设的中水站均设置于地下，均采取减振、隔声等措施，经过距离衰减后，对周边住宅楼影响较小；方案 a 和方案 b 中水站产生的恶臭气体均采用生物过滤除臭后，由高 2.5m 的排气筒排放，同时，排气口距离居民楼较远，对周边住宅楼影响较小。

从环境友好性的角度考虑，施工期方案 a 对环境的不利影响较大，投入运行后，案 a 和方案 b 均采取有效的污染防治措施，对周边环境影响较小。

表 15 方案比选一览表

中水站方案	设计内容	工程建设合理性分析	经济合理性分析	环境友好性分析
方案 a	C-1、C-4、C-5、C-6、C-7 等五个地块公建一个中水站；D-1、D-2 分别建一个中水站	不满足相关用地规划条件及设计要求；管网需穿越市政道路及河流，工程建设难度较大	施工期成本较高；投入运行后成本与方案 b 差别不大	配套更多的管网，施工期对周围环境影响较大；运营期对周围环境影响较小
方案 b	C-1 单独建一个中水站；C-4 与 C-5 合建一个中水站；C-6 与 C-7 合建一个中水站；D-1、D-2 分别建一个中水站	满足相关用地规划条件及设计要求；管网无需穿越市政道路及河流，施工难度较小	施工期成本低；投入运行后成本与方案 a 差别不大	相对与方案 a，施工期对周围环境的不利影响较小；运营期对周围环境影响较小

综上所述，项目依照建设单位、设计单位提供的资料，在工程建设合理性、经济合理性和环境友好性等方面分析，方案 b 更合理，更符合项目建设的实际要求，因此建设单位

采取方案 b 配套建设各地块的中水站。

设计单位提供的建设情况说明见附件 6。

2) 中水站处理能力分析

根据山东杨帆环保工程股份有限公司出具的建设情况说明可知，本项目与 C-7 地块共用一个中水站。根据本项目公用工程分析内容可知，本项目处理水量为 34.77m³/d，根据设计单位提供的资料可知，C-7 地块设计居住户数为 334 户（1069 人），则需要处理的生活污水水量约为 50m³/d，共需处理的水量为 84.77m³/d，本项目中水站设计规模 100m³/d，可满足 C-6 地块和 C-7 地块处理水量的要求。

项目中水站设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化、道路清扫标准，项目中水处理系统工艺流程图见图 4。

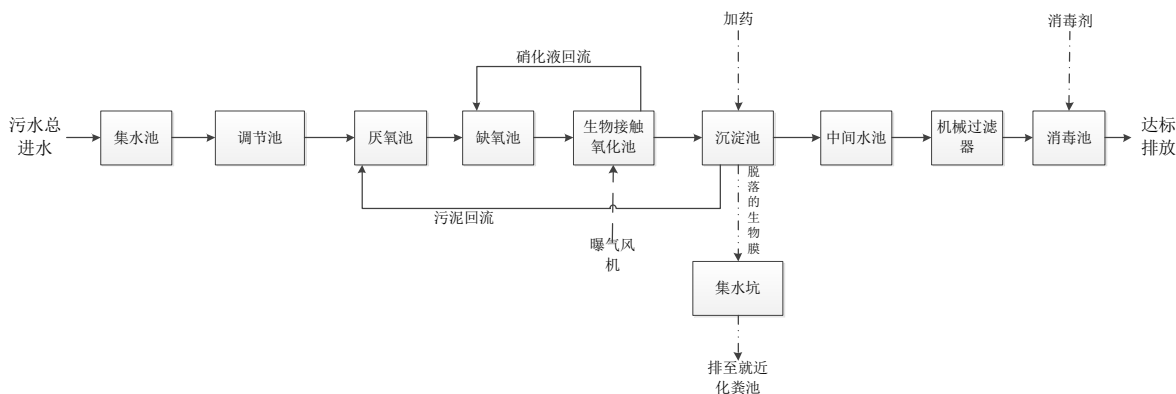


图 4 项目中水处理系统工艺流程图

项目中水设施去除效果一览表见表 16。

表16 项目中水设施去除效果一览表

水质项目	水质指标			
	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
进水水质	300	250	100	30
去除率	≥90%	≥97%	≥95%	≥96%
出水水质	≤32	≤7.5	≤5.0	≤1.2
回用水指标	50	10	10	10

由上表可知，本项目中水处理设施处理后的中水水质各项指标均低于《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)回用水水质要求，满足回用水水质标准要求。

(2) 崔寨片区污水处理厂依托可行性分析

根据建设单位提供的资料可知，崔寨片区现有一处污水处理厂，位于萃清路，按照先

行区管委会近期规划,将在原有基础上扩建现有的污水处理厂,扩建后设计规模为1万m³/d,将完全满足周边区域的污水处理需求,该污水处理厂拟于2020年4月30日之前建设完成。

本项目计划于2021年9月建成,因此,本项目建成后可将生活污水排入崔寨片区规划建设污水处理厂进行深度处理。本项目排入污水处理厂的废水量为53.58m³/d,远小于污水处理厂设计处理水量。

综上,项目排放废水为生活污水,崔寨片区污水处理厂可完全接纳本项目排放的废水。建设单位的承诺书见附件7。

项目废水量及主要污染物产生、排放情况见表 17。

表17 废水污染物产生、处理及排放污染物情况表

项目	产生情况		自身消减量(t/a)	污水处理厂消减量(t/a)	最终排放情况	
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
废水量	--	32247.75	7301.7	0	—	24946.05
COD	300	9.67	2.19	6.36	45	1.12
氨氮	30	0.97	0.22	0.64	4.5	0.11
BOD ₅	250	8.06	1.83	5.98	10	0.25
SS	100	3.22	0.73	2.24	10	0.25

外排废水经污水处理厂处理后,满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,同时满足《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》(济政办字[2011]49号)后外排。

本项目经污水处理厂处理后外排污水量为24946.05m³/a,污染物COD和氨氮的浓度分别为45mg/L和4.5mg/L,排放量分别为1.12t/a和0.11t/a。

表18 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ； 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ； 饮用水取水口 ☐ ； 涉水的自然保护区 ☐ ； 重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ； 涉水的风景名胜区 ☐ ； 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ； 径流 ☐ ； 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ； 有毒有害污染物 ☐ ； 非持久性污染物 ☒ ； pH 值 ☐ ； 热污染 ☐ ； 富营养化 ☐ ； 其他 ☐	水温 ☐ ； 水位（水深） ☐ ； 流速 ☐ ； 流量 ☐ ； 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ； 二级 ☐ ； 三级 A ☐ ； 三级 B ☒	一级 ☐ ； 二级 ☐ ； 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ； 在建 ☐ ； 拟建 ☐ ； 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
		数据来源	
		排污许可证 ☐ ； 环评 ☐ ； 环保验收 ☐ ； 既有实测 ☐ ； 现场监测 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ； 其他 ☐	

	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源 生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	排放量/(t/a) (0, 0)	排放浓度/(mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()
				排放浓度/(mg/L) ()	

	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m		
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测☑
		监测点位	（ ） （现有污水处理站排水口）	
		监测因子	（ ）	
污染物排放清单	□			
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

综上，本项目不会周边地区的地表水产生较大影响。

2、地下水

本项目主要是生活废水，本项目根据不同位置相应的防渗等级，进行防渗设计处理，项目采取的防渗措施见表。

表 19 项目采取的防渗措施一览表

序号	防渗区域	防渗措施
1	污水管线	地下污水管道防渗采用双重防渗措施，即管网防渗+管线埋槽防渗（钢筋混凝土防渗渠道）。①抗渗钢筋混凝土管沟的强度等级不宜小于C30；②混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为0.8%-1.5%；③抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；④混凝土垫层的强度等级不宜小于C15；⑤地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级不宜小于C30，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
2	化粪池	宜采用抗渗钢筋混凝土结构，并符合下列规定：①混凝土强度等级不宜小于C30；②钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；③结构厚度不应小于250mm；④最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；⑤钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于50mm。长边尺寸不大于20m的内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料II型产品，其用量不应小于1.5kg/m ² ，且厚度不应小于1.0mm。长边尺寸大于20m的内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料II型产品，喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于1.5mm。⑥化粪池满足 03S702《钢筋混凝土化粪池》要求。
3	垃圾收集点	①地面硬化采用混凝土防渗层，混凝土防渗层可采用抗渗素混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土。②混凝土防渗层的强度等级不应小于C20，水灰比不宜大于 0.50；抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm。③垃圾收集点垃圾桶选择玻璃钢垃圾桶，日产日清。
	备注	化粪池、污水管线、垃圾收集点等易发生渗漏污染地下水的环节在进行平面设计选择位置时应根据厂区地质情况优先选择地下粘土层分布厚的天然防渗能力强位置，从而可以利用天然防渗层作为防护措施，减轻项目运行过程中对地下水的污染。

经采取以上措施可以避免废水的渗漏污染地下水环境，保障地下水涵养水量，减缓因硬化减少的地下水补给量。综上，在严格落实以上措施的前提下，项目对周边地区的地下水影响可以接受。

此外，本项目生活废水收集管网和化粪池等各类水池加强防渗，避免废水的渗漏污染地下水环境，因此本项目不会周边地区的地下水产生较大影响。

三、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为产生的生活垃圾和中水站污泥。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产生量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人.天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，生活垃圾排放量取 $K=1\text{kg/人.天}$ ，本项目设计居住742人，则本项目每年产生的生活垃圾量约270.83t/a。

生活垃圾经袋装收集后暂存于生活垃圾箱内，每天由环卫部门清运至垃圾处理场进行无害化处理，生活垃圾收集点的垃圾做到日产日清，且应采用防渗漏、防雨淋的池体设计，垃圾在放置过程中产生的渗滤液不会经下渗进入地下水，不会对地下水造成污染。同时要加强对生活垃圾的管理，防止生活垃圾的随意丢弃，不会对环境造成不良影响。

2、中水站污泥

本项目中水站污泥产生量参照《上海市民用建筑生活污水处理工程设计规定》（DBJ08-71-98）每公斤 BOD_5 产生0.5kg干污泥计，项目中水处理量为 $12691.05\text{m}^3/\text{a}$ ， BOD_5 由 250mg/L 消减到 10mg/L ，则干污泥产生量为1.5t/a。中水站污泥委托环卫部门定期清运。

3、商业垃圾

项目商业建筑面积共 810.6m^2 ，产生的垃圾按照 $0.1\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，则办公、商业、公建垃圾产生量为29.58t/a。商业垃圾经分类收集后可通过废品收购单位回收综合利用，无法利用的作为生活垃圾，委托环卫部门清运处理。

四、声环境影响分析

1、泵房、换热站和变配电室

项目工程运营过程中噪声源主要为泵房、换热站、变配电室噪声。

项目内变配电室（地下）电磁感应会产生磁力噪声，噪声级约 60dB(A) ，设备均在变

电室内，混凝土结构的墙体较厚，衰减后室外噪声值约在 45-50dB(A)；小区换热站噪声在 70-80dB(A)左右，本项目换热站在砖混结构房里，经站房隔声后，噪声可降为 50dB(A)左右。

项目水泵、风机等设备噪声值在 75-85 dB(A)之间，设置于地下，各种机泵等安装隔声罩，均安装在室内，建筑墙体采用钢筋混凝土结构，经以上措施处理后，噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2、车辆噪声

项目区进出车辆汽车在不鸣笛的情况下，噪声级约为 60~65dB(A)；在鸣笛的情况下，约为 70~80dB(A)。对停车场和项目区域内的车辆噪声，可从加强管理着手：

①在地上停车场附近设置指示牌加以引导，停车场的出口和进口分开，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣笛；

②对项目区内行驶车辆，采取限速限鸣措施。

夜间基本没有汽车出入，因此夜间项目区域是可以达标的。白天除上下班时间（大约各持续半小时）外，其他时段车流量小，场界噪声均可以达标。

3、商业活动噪声

商业经营场所商业经营会产生噪声，经营场所朝向小区居民楼一侧安装隔声玻璃，禁止使用高声喇叭招揽顾客。采取以上措施后，商业经营噪声对居民影响较小，商业经营噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。

综上所述，项目通过采取有针对性的治理措施后，各设备边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；商业经营噪声可达《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。

五、生态环境影响分析

项目建设前，项目区内绿化均按土地现状自然分布，无人为绿化布局可言。项目施工过程中，项目区植被将全部被移除。本建设项目合理布置场区，加大绿化面积，绿化率为 35%，项目区域绿地可涵养地下水，固碳释氧，有效防止裸露表土侵蚀和流失，净化美化环境。

项目建成后的绿化将引入树种如杨、柳、悬铃木、刺槐、卫茅黄杨、木槿、丁香、女贞、紫荆等，花卉如月季、菊花、矮牵牛等进入区域，极大的提升项目区域物种的多样性和生态系统的稳定性。

六、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不

包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、评价等级判断

(1) 风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）分级进行识别。

计算所涉及的每种危险物质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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目不涉及的危险化学品，危险物质存量 Σq/Q<1，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

(2) 评价等级判定

表 20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表可知，项目风险评价等级为“简单分析”。

2、环境敏感目标概况

建设项目敏感目标见表 9。

3、环境风险识别及风险分析

项目主要为住宅楼，营运期主要环境风险是因住户麻痹大意、设备陈旧等引起的管线短路、燃气泄露等造成火灾风险，火灾不仅会带来安全隐患，还会污染环境。

火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。

因此本项目对可能发生的事故与风险的条件进行分析，并提出合理的防范措施，则项目潜在风险概率较小。

4、应急预案

当发生火灾等恶性事故时，立即切断电源，迅速转移人员，减少物资损失和人员伤亡，同时向公司报告和拨打火灾报警电话。组织业余消防队员利用一切可能的消防器材，全力灭火抢险，抢险灭火人员要戴正压式空气呼吸器，穿防火服，从上风向接近火源。当公安和消防负责人员到达，则由公安消防人员实施应急救援总指挥，公司应急救援指挥部受其指挥开展抢险救援工作。

5、风险防范措施

为减少项目火灾因素对周边环境的影响，本次评价建议单位做好如下防范措施：

(1) 地下车库火灾风险分析及防范措施

地下车库如通风不良，容易积聚油蒸气而引起爆炸，还会使车辆发动机启动时产生一氧化碳。通风管道是火灾蔓延的重要途径，地下汽车库一旦发生火灾，会产生大量的烟气，而且有些烟气含有一定的毒性，如果不能迅速排出室外，极易造成人员伤亡事故，也给消防人员进入地下扑救带来困难。因此需要采用以下措施防范火灾事故的发生或减小其危害程度：

①地下车库必须采取机械通风方式。

营运时段内，地下车库每小时换气6次，车库中CO有害气体含量可达到卫生部颁布的卫生建设标准。此外，车库每小时换气次数6~10次，足以避免由于油蒸气挥发而引起的火灾或爆炸的危险。

②地下车库的通风系统应独立设置，不应和其它建筑的通风系统混设。

③防火墙、防火隔墙是建筑防火分区的主要手段，除允许开设防火门外，不应在其墙面上开洞留孔，降低其防火作用。

④管道保温材料应采用不燃烧材料或难燃烧材料。地下车库通风排烟有一定难度，如地下车库通风系统风管需保温，保温材料不得使用泡沫塑料等会产生有毒气体的高分子材

料。

⑤地下汽车库发生火灾时产生的烟气，开始时绝大多数积聚在车库的上部，因此将排烟口设在车库的顶棚上或靠近顶棚的墙面上，以增强排烟效果。

⑥排烟风机一般设在屋顶上或机房内，与排烟地点有相当一段距离，烟气经过一段时间方能扩散到风机，温度要比火场中心温度低很多。排烟风机、排烟防火阀、排烟管道、排烟口，是一个排烟系统的主要组成部分，它们缺一不可，而且能做到自动和手动两用。

⑦排烟管道若使用金属管道，其内壁比较光滑，风速允许大一些；若使用混凝土等非金属管道，其内壁比较粗糙，风速可小一些。

⑧车库由于防火分区的防火墙分隔和楼层楼板的分隔，使有的防火区内无直接通向室外的汽车疏散出口，也就无自然进风条件，对这些区域内的防烟分区增设进风系统，进风量不宜小于排烟量的50%，在设计中，应尽量做到送风口在下，排烟口在上，使火灾发生时产生的浓烟和热气顺利排除。

（2）建筑火灾风险分析及防范措施

对于项目的建筑物，住户电气设备发生意外有引发火灾的风险。较高的建筑发生火灾时火势蔓延途径多，楼梯间、电梯井、管道井、电缆井、排气道等竖向管井，在发生火灾时，产生烟囱效应，造成火势迅速蔓延。高层建筑发生火灾疏散困难，容易造成重大伤亡事故。

电气设备发生意外风险的隐患主要有：接地故障引起火灾带电导体与水管、钢管、设备金属外壳发生接触短路，可能引起故障电流起火、故障电压起火、接线端子连接不实起火等；用电管理不善，用户超负荷用电，如果散热条件不好，环境温度较高，可能引起线路起火；电气设备长期使用，导线陈旧破损，也是常见隐患之一。同时发生火灾后，将产生大量CO、CO₂、烟尘等大气污染物，造成一定的环境污染。

为了预防火灾，项目除需按照各种规范要求安装消防设施外，还应当采取以下有效的防范措施：

①住户室内装修尽量采用非燃烧材料，厨房橱柜应当采用防火面板。

②加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。

③加强用电用气管理，对使用时间长的电器设备、炊具设备，要及时维修或更换。

④物业管理应定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

⑤加强宣传教育，物业管理对业主加强防火教育，提高业主防范意识。

⑥设有应急电源和消防楼梯，并应经常检查，确保安全通道的畅通。

⑦对于家用电器的使用，住户应当养成随手断电、随手关灯的好习惯。

⑧经常检查连接管道和灶具的橡皮软管，可以用肥皂水刷一刷连接处，看有无气泡冒出，如果有裂缝、接头脱落等现象，应当立即更换。外出的时候，应当拧紧管道上的总阀门，把厨房对外的窗户打开，对内的门关闭。

3、地下水环境风险分析

项目施工期间应严格控制污水直接排入地下，项目区不建设垃圾中转站，化粪池做好防渗处理，工程建成后，应制定严格的环境保护管理制度，对地下排污管道进行全面的定期检查，防止污染地下水环境。

应急处理：

当发生火情时，发现者应立即向管理处报警，管理处接警后要立即赶赴现场处置，根据火情决定是否启动应急预案。

如局部发生火险，火势很小，极易扑灭时，发现人员在及时向管理处报警的同时，利用现场器具进行扑救，保卫人员到场后，可视情调集其他部位的灭火器进行扑救。

如火势较大，有可能蔓延时，管理处要立即向公安消防部门报警，并通知有关人员启动应急预案，有关人员接到通知后，各工作小组自动组成，迅速到位，按各自职责展开工作。

（1）报警及扑救组要立即调集所属成员和灭火器具扑救和控制火灾，并随时向指挥部报告火场情况。

（2）疏散组要迅速打开起火部位疏散门，组织火场人员按疏散路线撤离至安全地带。

（3）引导组要派出人员或者车辆到小区路口迎候消防车等并引导至现场。

（4）公安消防队到场后，扑救组撤出火场，转为警戒组，协助作好外围警戒。

（5）医疗救护组根据现场情况做好伤员救治。

七、项目所在地周围环境对本项目影响

本项目作为房地产开发项目，项目本身即为环境敏感点，外环境对房地产项目的影响主要关注道路交通噪声、工业企业噪声以及其它外环境影响因素影响。

根据现场调查，本项目周边无大型工业企业，距离主要的交通干道较远，因此外环境对本地块基本无影响。

八、环保投资与建设内容

项目总投资 30415 万元，环保投资 500 万元，占总投资的 1.64%，环保投资见表 21。

表21 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	环保设施	投资额（万元）
噪声治理	设备减振、隔声	50
废水治理	化粪池、雨、污水管网、中水站	150
废气治理	地下车库汽车尾气处置、生物除臭设备	50
固体废弃物处置	垃圾箱、地面硬化防渗	50
项目区绿化	绿化	200
合计		500

建设项目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	汽车尾气	CO、NO _x 、 THC	设置通排风系统，增加换风次数，设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶，加强绿化	废气对周围的环境影响较小
	厨房油烟	油烟	油烟通过各户抽油烟机送至烟道，由楼顶排放	
	燃气废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	天然气属于清洁能源，燃烧产生的废气经各户抽油烟机，通过集中的楼顶排放烟道排放，	
	垃圾收集点	臭气浓度	用不透水的垃圾桶收集，各垃圾桶放在远离居民一侧，由环卫部门用密封垃圾车清运，做到日产日清，并避免运输过程中的抛、撒、滴、漏，定期喷洒消毒、除臭液，降低其恶臭影响	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 二级标准
	中水站恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨	臭气进行生物除臭处理后，由1根高2.5m的排气筒排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 无组织二级标准限值要求
水污 染物	生活污水	COD、BOD NH ₃ -N、SS	项目生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水，经市政管网进入污水处理厂深度处置	回用水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化、道路清扫标准，其余废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准
固体 废物	中水站	污泥	定期由环卫部门清运，妥善处置	资源化利用，无害化处理
	商业	商业垃圾		
	生活	生活垃圾		

噪声	噪声源主要为泵房、换热站、变配电室、车辆、商业活动等产生，噪声值范围为 70~85 dB（A），选用低噪声设备，采取减振、隔声、吸声等措施，厂界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；商业经营噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。
其他	无
生态保护措施及预期效果 本项目运营期内采取的环保措施可行、有效，对周围环境影响较小，由本项目性质看，项目营运过程中对区域生态环境影响较小。	

结论与措施

一、结论

1、项目基本情况

绿地北展济南置业有限公司成立于 2019 年 6 月，法定代表人金成发，位于济南市济阳区崔寨街道中心大街 1 号楼崔寨商务中心 503 室，经营范围：房地产开发、经营；建筑工程开发及施工（凭资质证经营）；工程项目管理；房屋租赁；物业管理；商业运营管理。

绿地北展济南置业有限公司总投资 30415 万元，选址于济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南 C-6 地块目，建设绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目，规划用地性质为居住。项目规划建设用地面积 12743m²，规划总建筑面积 43325m²，其中地上建筑面积 28034m²（包括住宅 26301.3m²，商业 810.6m²，配套公建 922.1m²），地下建筑面积 15291m²（包括地下车库及设备用房面积 11491m²，住宅储藏室 3800m²）。本项目主要建设 1 栋 10F、1 栋 11F、1 栋 18F、1 栋 26F 的住宅及配套公建。

2、产业政策符合性

本项目属于“k7010 房地产开发经营”，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）和《限制用地项目目录（2012 年本）》和禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于鼓励类，限制类和淘汰类，为允许建设项目，符合国家有关房地产项目开发相关政策，符合国家产业政策要求。

3、城市规划符合性和选址合理性分析

根据《济南新旧动能转换先行区崔寨片区控制性详细规划图》可知，项目规划用地性质为居住用地。根据济南市自然资源和规划局出具的《关于先行区崔寨片区会展地块一期用地规划条件及设计要求的复函》（济自然规划函〔2019〕1 号），项目地块规划用地性质为居住，故本项目符合用地规划要求。

4、项目施工期对环境的影响

本项目施工期对环境的影响主要表现为汽车运输及机械设备运行产生的废气、施工扬尘、废水、噪声和固体废弃物对环境的影响，项目施工期采取的采取废气、扬尘、废水、噪声和固体废物治理措施可行有效，均能够场界达标排放，对周围环境影响较小。

施工期环境影响是暂时性的，随着施工期的结束，这些影响也都随之消失。

5、营运期对环境的影响

(1) 废气

①汽车尾气：项目设置地下车位 267 个，车库设计时严格按照《地下停车场设计规范》和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）要求，在运营过程中产生的尾气经排风系统引至地面百叶窗式排放口排放，排气百叶窗下沿距地面 2.5m；排气口周边加强绿化等措施后，地下车库废气对环境空气影响较小。

本项目设置地上停车位 30 个，项目车辆多为中小型汽车，禁止重型汽车及渣土车等污染较为严重的车辆进出，且车辆在场区行驶时间较短、间歇排放，进出车辆均为汽车年检合格的车辆。由于地上停车位较少且比较分散，汽车行驶过程中排放的汽车尾气能够迅速被环境空气稀释、扩散，因此地上车位的汽车运行时排放的尾气对周围环境影响较小。

②厨房油烟

本项目厨房油烟通过各户抽油烟机送至烟道，由楼顶排放，不会对大气环境和敏感目标造成明显不利影响。

③天然气燃烧废气

居民生活用燃料采用天然气，天然气属于清洁能源，燃烧产生的废气经各户抽油烟机，通过集中的楼顶排放烟道排放，不会对大气环境和敏感目标造成明显不利影响。

④恶臭

生活垃圾用不透水的垃圾桶收集，各垃圾桶放在远离居民一侧，由环卫部门用密封垃圾车清运，做到日产日清，并避免运输过程中的抛、撒、滴、漏，定期喷洒消毒、除臭液，降低其恶臭影响。中水站处理废水过程会产生恶臭，主要成分为硫化氢和氨气，中水站臭气进行生物除臭处理后，由 1 根高 2.5m 的排气筒排放，中水站排气周围加强绿化，远离居住区，对空气环境影响较小。

(2) 废水

项目生活污水排入化粪池预处理，经化粪池预处理的废水，部分经中水站处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化、道路清扫标准后，回用于本地块绿化及道路喷洒，其他外排废水经化粪池沉淀后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后，经市政管网进入污水处理厂深度处置。

本项目生活废水收集管网和化粪池等各类水池加强防渗，避免废水的渗漏污染地下

水环境，因此本项目不会周边地区的地下水产生较大影响。

(3) 固体废物

本项目产生的主要固体废弃物为生活垃圾、商业垃圾和中水站污泥。

中水站污泥委托环卫部门定期清运，不外排；商业垃圾经分类收集后可通过废品收购单位回收综合利用，无法利用的作为生活垃圾，委托环卫部门清运处理，生活垃圾经袋装收集后暂存于生活垃圾箱内，每天由环卫部门清运至垃圾处理场进行无害化处理，生活垃圾收集点的垃圾做到日产日清，且应采用防渗漏设计，垃圾在放置过程中产生的渗滤液不会经下渗进入地下水，不会对地下水造成污染。同时要加强生活垃圾的管理，防止生活垃圾的随意丢弃，不会对环境造成不良影响。

因此，本项目产生的固废得到合理处置，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，本项目固体废物对环境影响很小。

(4) 噪声

项目运营过程中噪声源主要为泵房、换热站、变配电室、车辆、商业活动等产生，噪声值范围为 70~85 dB（A），选用低噪声设备，采取减振、隔声、吸声等措施，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；商业经营噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。

项目噪声对周围居民产生的影响较小。

(5) 环境风险

项目潜在的风险概率较小，在严格落实报告提出的风险防范措施的情况下，风险事故隐患较低。

(6) 总量控制指标

本项目 NO_x 排放量为 0.111t/a、二氧化硫 0.0084t/a，污染物年排放量均低于 1 吨，根据《济南市环保局关于印发济南市建设项目主要污染物排放总量指标确认工作规定的通知》（济环发[2009]10 号），项目不需办理主要污染物排放总量指标确认手续，项目不需要申请废气总量指标。

项目不需要申请废气总量指标。本项目外排废水经污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）后外排。

外排污水量为 24946.05m³/a，污染物 COD 和氨氮的浓度分别为 45mg/L 和 4.5mg/L，排放量分别为 1.12t/a 和 0.11t/a。本项目 COD 和氨氮纳入污水处理厂总量控制指标，项目无需申请总量。

综上所述，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策；用地性质符合规划要求，不在工业开发区、工业企业影响范围内及可能危害群众健康的区域内，选址基本合理；待项目所在片区配套建设的污水处理厂投入运营，可接纳本项目废水的前提下，并严格落实各种污染防治措施，各项污染物达标可排放；风险水平可接受，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求；从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、建议及措施

- 1、环保设施在环保部门验收合格后方可投入使用。
- 2、建设单位应加强管理，确保环保措施的落到实处，并确保各项设施的正常运行。
- 3、严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模等。建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目委托书

附件 2 其他相关文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围敏感目标图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目所在区域规划图

附图 5 项目生态红线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

山东省环境保护局翻印

附件 1：委托书

委托书

山东优合环保科技有限公司：

我单位拟建设“绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》要求需要进行环境影响评价，我单位委托贵单位对该项目进行环境影响评价，请据此开展工作。

绿地北展济南置业有限公司（盖章）

2019 年 7 月 10 日

附件 2：营业执照



营业执照

(副 本) 2-2

统一社会信用代码
91370100MA3PXP505D

扫描二维码
获取企业信息
信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称	绿地北展济南置业有限公司	注册 资 本	壹仟万元整
类 型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期	2019 年 06 月 05 日
法 定 代 表 人	金成发	营 业 期 限	2019 年 06 月 05 日 至 年 月 日
经 营 范 围	房地产开发、经营；建筑工程开发及施工（凭资质证经营）；工程项目管理；房屋租赁；物业管理；商业运营管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
住 所	济南市济阳区崔寨街道办事处中心大街1号楼崔寨商务中心503室		



登记机关 关

2019 年 06 月 05 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3：土地成交确认书

顺序号：

济南公共资源交易项目

成交确认书

(土地矿产类)

为实现资源优化配置，保护国家、社会公共利益和当事人的合法权益，根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《招标投标法》、《国有土地上房屋征收与补偿条例》以及《国有土地上房屋征收与补偿条例》等有关法律法规，经出让人确定，同意该项目成交结果，特发此证。

土地坐落	黄河北崔寨片区，国道220两侧	
宗地编号	2019TDGPXXR0005	出让面积 12743.0 m²
绿地北版济南置业有限公司在2019年07月05日济南公共资源交易中心举办的国有建设用地使用权网上挂牌出让活动中，竞得该地块的国有建设用地使用权。现将有关事项确认如下： 1、该地块成交单价为每平方米人民币（大写）伍仟叁佰玖拾玖元捌角叁分（¥ 5399.83 元/m²），总价为人民币（大写）陆仟捌佰捌拾壹万元整（¥ 68810000 元）。 2、《成交确认书》经三方签订后立即生效，竞得人缴纳的土地保证金，自动转为受让地块的定金。 3、挂牌成交10日内，竞得人按挂牌交易相关约定与出让人签订《国有建设用地使用权出让合同》。 4、竞得人未按本成交确认书约定期限签订《国有建设用地使用权出让合同》的，视为你方主动放弃竞得资格，竞得人应承担相应的法律责任，已交付定金不退还。 济南公共资源交易中心：(盖章) 出让人：(盖章) 法定代表人（委托代理人）：(盖章) 竞得人：(盖章) 法定代表人（委托代理人）：(盖章) 2019年7月22日		
说明	1. 本《成交确认书》一式伍份，济南公共资源交易中心执壹份，出让人、竞得人各执贰份。 2. 此件涂改无效。 3. 请据此办理有关手续。	

济南市自然资源和规划局

济自然规划函〔2019〕1 号

关于先行区崔寨片区会展地块一期 用地规划条件及设计要求的复函

济南新旧动能转换先行区管委会:

《关于申请出具崔寨片区会展地块一期用地规划条件的函》收悉。申请用地位于黄河北崔寨片区,国道 220 两侧(用地范围、地块划分及编号详见规划条件附图)。经我局研究,规划条件及设计要求如下:

一、规划条件

地块 A-1: 用地面积约 40.99 公顷(以实测为准),规划用地性质为图书展览(会展中心)、商业商务。地上容积率不大于 1.2、不小于 0.7,地下容积率不大于 0.5,建筑密度不大于 60%。会展中心展馆及配套建筑面积不少于 26 万平方米,须配建一处建筑面积不小于 120 平方米的警务室。其中 A-1-1 地块用地面积约 26.57 公顷(以实测为准),A-1-2 地块用地面积约 8.93 公顷(以实测为准),A-1-3 地块用地面积约 5.49 公顷(以实测为准)。

地块 C-1: 用地面积约 1.79 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.5、不小于 1.5, 地下容积率不大于 1.4, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 1700 平方米的社区综合服务设施用房、一处建筑面积不小于 120 平方米的社区警务室、一处用地面积不小于 750 平方米的多功能文体广场。

地块 C-2: 用地面积约 1.90 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为商业商务。地上容积率不大于 3.5、不小于 1.2, 地下容积率不大于 2.0, 建筑密度不大于 45%。

地块 C-3: 用地面积约 3.17 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为商业商务。地上容积率不大于 3.5、不小于 1.2, 地下容积率不大于 2.0, 建筑密度不大于 45%。

地块 C-4: 用地面积约 1.71 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.2、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 1500 平方米的社区机构养老设施、一处建筑面积不小于 500 平方米的社区养老服务设施、一处建筑面积不小于 300 平方米的社区卫生服务站。

地块 C-5: 用地面积约 1.58 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.0、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。

地块 C-6: 用地面积约 1.27 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.2、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 600 平

方米的社区综合文化中心。

地块 C-7: 用地面积约 1.94 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.1、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。

地块 C-8: 用地面积约 1.49 公顷 (以实测为准)。规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.0、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.1, 建筑密度不大于 25%。

地块 C-9: 用地面积约 2.78 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.1、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 1500 平方米的室内副食品市场、一处用地面积不小于 750 平方米的多功能文体广场。

地块 C-10: 用地面积约 3.30 公顷 (以实测为准)。规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.2、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。

地块 C-11: 用地面积约 1.79 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.3、不小于 1.5, 地下容积率不大于 1.3, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 500 平方米的社区养老服务设施、一处建筑面积不小于 300 平方米的社区卫生服务站。

地块 C-12: 用地面积约 2.66 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.4、不小于 1.5, 地下容积率不大于 1.3, 建筑密度不大于 25%。须配建一处用地面积不小于 750 平方米的多功能文体广场。

地块 D-1: 用地面积约 1.69 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为商业商务。地上容积率不大于 1.2、不小于 0.7, 地下容积率不大于 0.6, 建筑密度不大于 45%。

地块 D-2: 用地面积约 5.91 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.0、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。须配建一处建筑面积不小于 1500 平方米的社区机构养老设施、一处建筑面积不小于 700 平方米的社区养老服务设施、一处建筑面积不小于 800 平方米的室内副食品市场、一处建筑面积不小于 120 平方米的社区警务室、一处用地面积不小于 750 平方米的多功能文体广场。

地块 D-3: 用地面积约 7.44 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为居住。地上容积率不大于 2.0、大于 1.0, 地下容积率不大于 1.2, 建筑密度不大于 25%。须配建一处不少于 1000 平方米的社区综合服务设施、一处不少于 300 平方米的社区卫生服务站、一处建筑面积不小于 500 平方米的社区综合文化服务中心、一处用地面积不小于 750 平方米的多功能文体广场。

地块 CX-1: 用地面积约 0.70 公顷 (以实测为准)。规划用地性质为幼托 (具体办学规模由教育主管部门确定)。

地块 CX-2: 用地面积约 4.21 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为中小学 (具体办学内容及规模由教育主管部门确定)。

地块 CX-3: 用地面积约 0.90 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为幼托 (具体办学规模由教育主管部门确定)。

地块 DX-1: 用地面积约 3.66 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为中小学 (具体办学内容及规模由教育主管部门确定)。

地块 DX-2: 用地面积约 0.92 公顷 (以实测为准), 规划用地性质为幼托 (具体办学规模由教育主管部门确定)。

上述居住地块居住建筑停车率不小于 120%, 配套公共服务设施每百平方米不小于 0.45 个停车位; 商业商务建筑每百平方米建筑面积须配建不少于 1.0 个停车位, 会展中心建筑每百平方米建筑面积须配建不少于 0.6 个停车位。上述居住地块应按照《城市居住区规划设计标准》统筹配建居住街坊配套设施和集中绿地。各地块绿地率须满足《济南市城市绿化条例》及其实施细则要求。

该规划条件在土地出让前有效期为一年。

二、设计要求

此外, 土地竞得人在项目规划设计时还需满足以下要求:

1. 规划布局应结合该片区城市设计控制要求, 与周边道路、水体等要素相协调, 合理确定空间布局, 沿青宁沟及 220 国道等重要开敞空间应合理控制建筑高度, 进行景观风貌分析, 构建具有良好空间尺度、层次分明的空间形态。

2. 各地块应合理组织交通, 机动车出入口优先设置在次干路及支路上。规划建筑后退道路红线及绿化带距离需满足城市设计要求。建筑间距、日照标准须符合《济南市城乡规划管理技术规定》及《济南市日照分析管理规定》等。

3. 居住地块配建设施应相对集中设置。其中社区综合服务设施、社区养老服务设施 (社区机构养老设施)、室内副食品市场均应设有独立出入口, 不宜安排在地下层、半地下层或夹层; 室外健身场地可结合绿地复合设置。

4. A-1 地块内部各地块应统一规划、整体布局, 统筹考虑交

通出入、消防等事宜。地块之间各类指标可整体控制、统筹使用。规划建筑在满足建筑间距要求的前提下可不再考虑地块之间退界要求。

5. 居住地块地下空间仅用于停车、储藏和设备用房。商业商务地块地下空间优先满足平层停车、设备、储藏等功能需要。地下建筑退距须满足《济南市城乡规划建设技术规定》要求。

6. 规划建筑形态、色彩、风格应与周边相邻区域协调；环卫、市政、交通等设施及景观小品应结合建筑与环境一体化设计；牌匾、标识等建筑附属物应当与建筑立面统一设计，风格、色调、材质及整体效果应当与建筑风格及周边环境相协调。

特此函复。

附件：崔寨片区会展地块一期用地规划条件附图

济南市自然资源和规划局

2019年3月25日

（此件依申请公开）

附件 5：企业基本信息确认书

企业基本信息确认书

绿地北展济南置业有限公司《绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目环境影响报告表》中关于本单位的相关信息包括：

- 1、绿地北展济南置业有限公司《绿地国博城新里风华三期 C-6 地块项目环境影响报告表》的基本情况介绍及工程组成内容；
- 2、项目工程内容的情况介绍；
- 3、项目拟采取的废气、废水、噪声、固废等处理措施；
- 4、报告中其它附件。

本单位经过确认，以上所有信息均属实，特此证明！

绿地北展济南置业有限公司

2019 年 7 月 26 日

附件 6：设计单位建设情况说明

情况说明

我单位根据接收到的地块分布、及中水站位置相关信息，进行中水站的深化设计，各地块及中水站位置情况如下：

C-1 地块单独设置中水站，位于地下车库内；

C-4 地块与 C-5 地块设置一处中水站，位于 C-4 地块地下车库内；

C-6 地块与 C-7 地块设置一处中水站，位于 C-6 地块地下车库内；

D-2 地块单独设置中水站，位于地下车库内；

D-1 地块单独设置中水站，位于地下车库内。

2019.8.20
山东杨帆环保工程股份有限公司



承诺书

济南市环境保护局：

绿地北展济南置业有限公司开发建设的绿地国博城项目向贵局申报环评，该项目位于济南新旧动能转换先行区崔寨片区、国道 220 东西两侧。

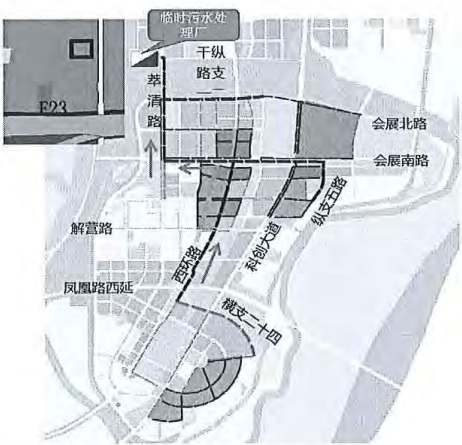
崔寨街道现有污水处理厂一处，位于萃清路，且按照先行区管委会近期规划将在原有基础上扩建现有的污水处理厂，将完全满足周边区域的污水处理需要。

【污水】—— 近期建设方案

在规划污水泵站的位置，建设临时污水处理站，污水管网跟随道路建设一并敷设。

综合考虑先行区崔寨南组团三年近期建设项目污水量（约2600 m³/d）、国博城近期建设项目污水量（约5605 m³/d），临时污水处理站一期规模1万立方米/日。

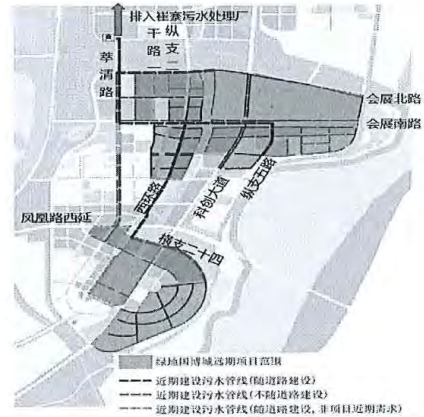
结合竖向，地块污水通过横支二十四路、西环路、科创大道、纵支五路、会展南路、会展北路、萃清路等污水干管，排入临时污水处理厂。



在远期规划中，先行区管委会将建设一处大型综合崔寨污水处理厂，将满足整个崔寨片区的集中污水处理及中水使用。

【污水】—— 远期建设方案

- ◆ 污水厂
崔寨污水处理厂
- ◆ 泵站
1处
- ◆ 管网
地块污水通过横支二十四路、西环路、科创大道、会展南路、萃清路等污水干管，经污水提升泵站提升后，排入崔寨污水处理厂。
干管d600~d1200
支管d300~d500



目前先行区正准备启动崔寨片区周边道路及管网建设，拟计划于 2019 年 8 月 28 日开工，2020 年 4 月 30 日完成，整个建设周期为 8 个月。我司开发的建设项目拟竣工时间为 2022 年，正在办理相关手续。在先行区管委会崔寨组团区道路一期工程，可将污水管道接入。我司承诺项目竣工后污水排出符合环保要求。

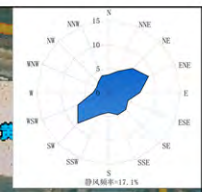
特此承诺。

绿地北展济南置业有限公司

2019 年 8 月 20 日

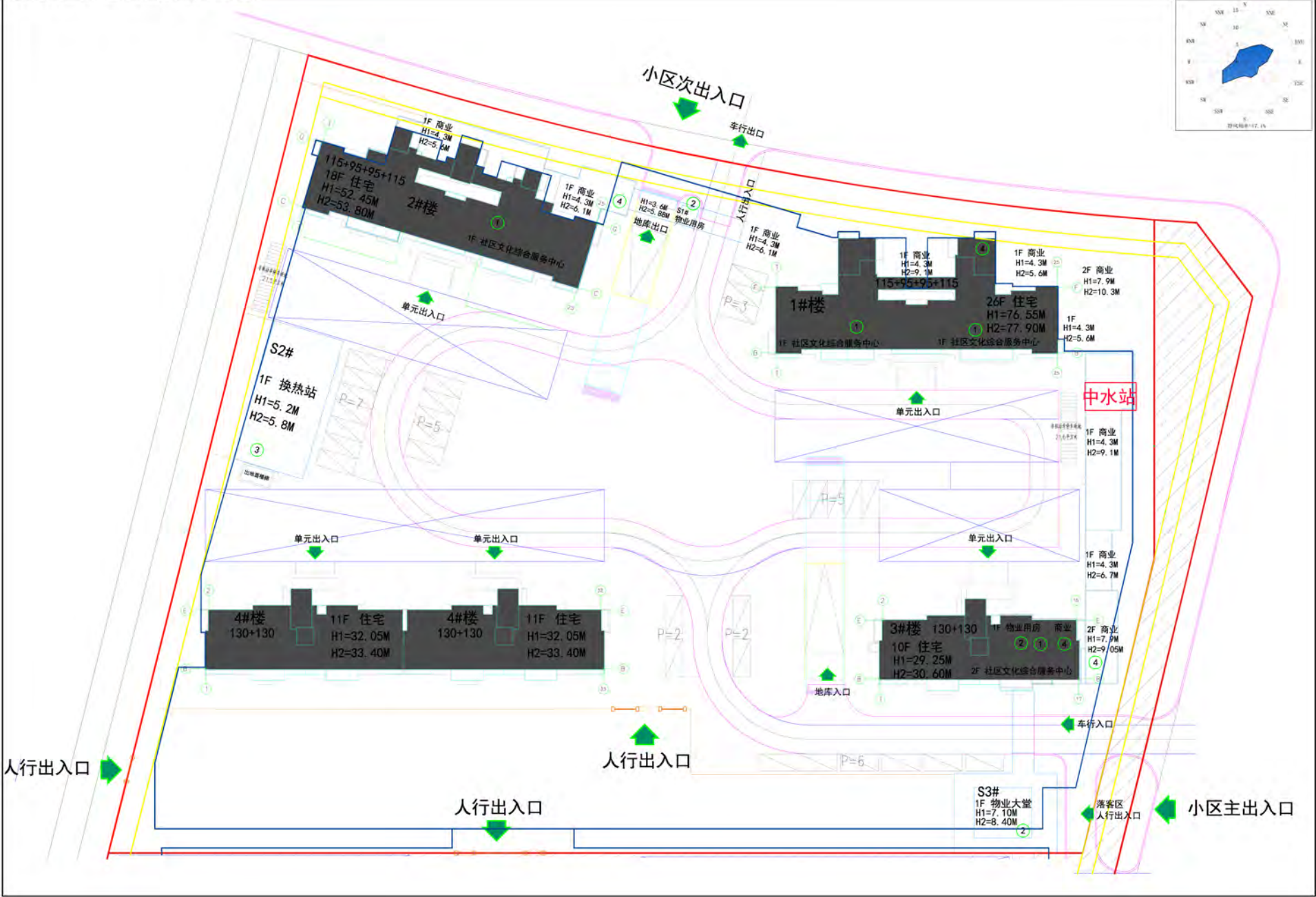
附图1 项目地理位置图





比例尺 200米

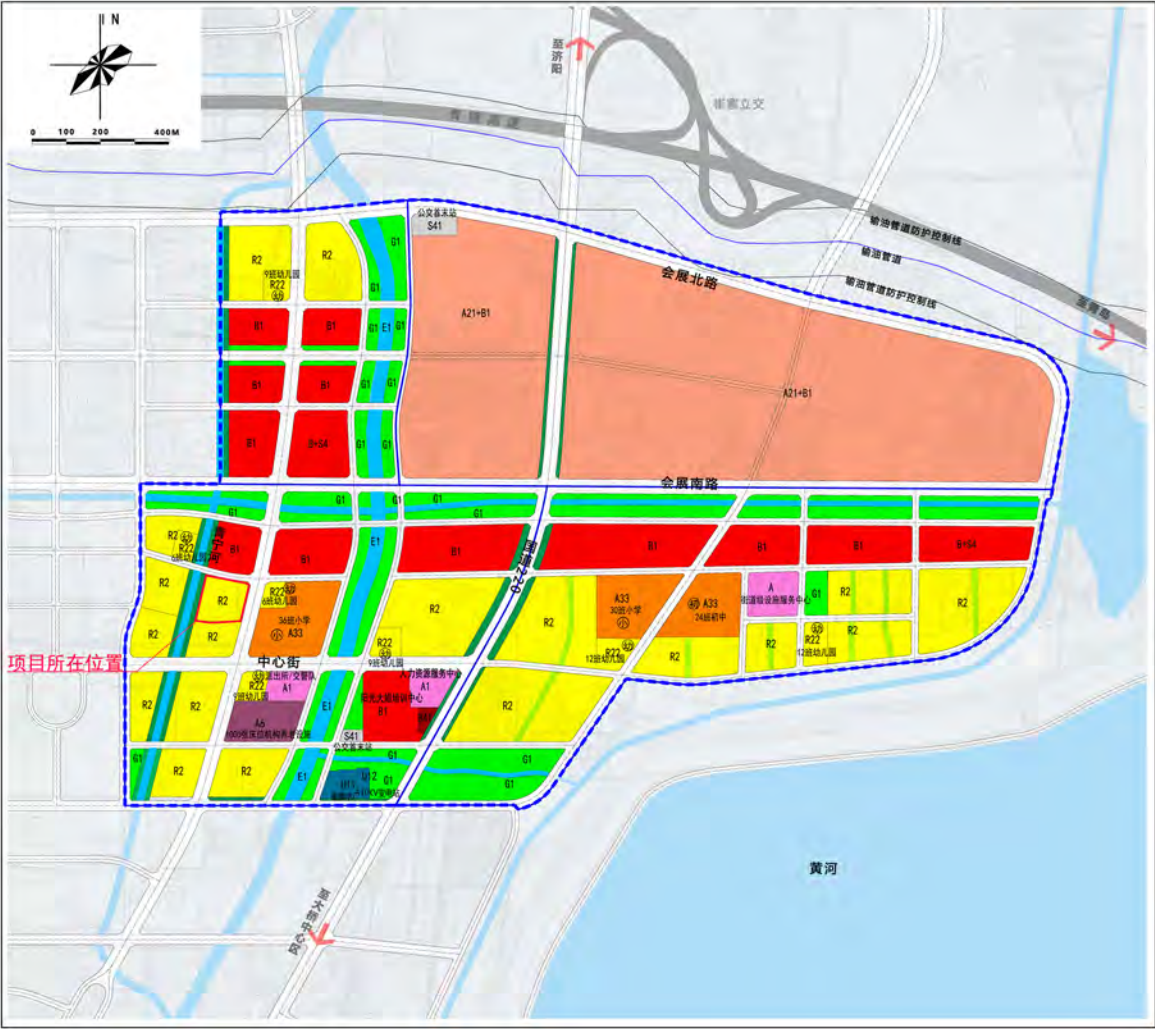
附图3 项目平面布置图



附图4 济南新旧动能转换先行区崔寨片区控制性详细规划图

济南新旧动能转换先行区崔寨片区31、32、34、35街区控制性详细规划（社会公示与征求意见）

03 土地使用规划图



规划城乡用地汇总表

大类	用地代码	用地名称	用地面积 (ha)	占城乡用地比例 (%)
H	中类	建设用地	348.07	96.15
	H1	城乡居民点建设用地	340.44	
	H11	城市建设用地	340.44	
	H2	区域交通设施用地	7.63	
E	E22	公建用地	13.94	3.85
	E1	水域	13.94	
		城乡用地	362.01	100.00

规划城市建设用地汇总表

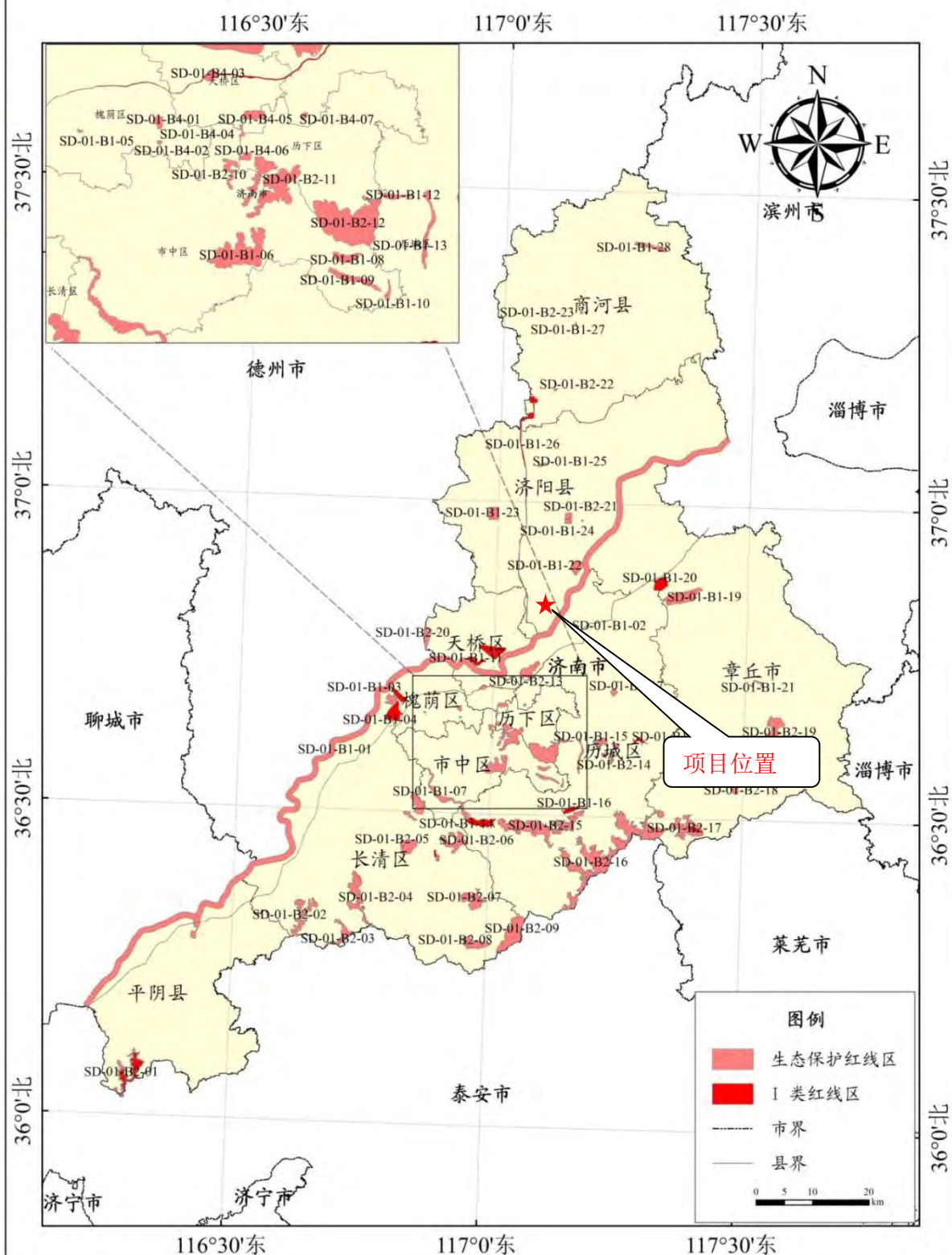
大类	用地代码	用地名称	用地面积 (ha)	占城市建设用地比例 (%)
R	中类	居住用地	66.08	18.98
	R2	二类居住用地	66.08	
	R21	住宅用地	61.12	
	R22	服务设施用地	4.96	
A	A1	公共管理与公共服务设施用地	119.27	34.27
	A2+B1	行政办公用地	2.36	
	A2+B1	图书展览与商业服务用地	102.94	
	A3	教育科研用地	11.51	
	A33	中小学用地	11.51	
	A6	社会福利用地	2.46	
B	B+S4	商业服务设施用地	42.12	12.10
	B+S4	商业商务与交通场站用地	3.36	
	B1	商业用地	38.48	
	B4	公用设施商业网点用地	0.28	
S	S1	道路与交通设施用地	79.83	22.94
	S4	城市道路用地	85.62	
	S41	公共交通场站用地	1.84	
	S41	公共汽车场站用地	1.84	
U	U1	公用设施用地	1.14	0.33
	U11	供应设施用地	1.14	
	U11	供水用地	0.79	
	U12	供电用地	0.35	
G	G1	绿地与广场用地	39.63	11.39
	G1	公园绿地	32.58	
	G2	防护绿地	7.05	
H11		城市建设用地	348.07	100.00

图例

- R2 二类居住用地
- R22 服务设施用地
- A 公共管理与公共服务设施用地
- A1 行政办公用地
- A2+B1 图书展览与商业服务用地
- A33 中小学用地
- A6 社会福利用地
- B+S4 商业服务与交通场站用地
- B1 商业用地
- B4 加油加气站用地
- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- U11 供水用地
- U12 供电用地
- S41 公共交通场站用地
- H22 公路用地
- E1 水域
- 建议开敞空间
- 道路
- 街区分界线
- 规划范围



图5 济南市省级生态保护红线图





附图 6 济阳县饮用水水源地分布图

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			绿地北展济南置业有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称		绿地国博城新里风华三期C-6地块项目				建设内容、规模			（建设内容：1栋10F、1栋11F、1栋18F、1栋26F的住宅及配套公建 单位：栋）							
	项目代码 ¹																
	建设地点		济南市黄河北新旧动能转换先行区，崔寨片区中部，会展南路以南C-6地块														
	项目建设周期（月）		24.0				计划开工时间			2019年9月							
	环境影响评价行业类别		三十六、房地产，第106条：房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房				预计投产时间			2021年9月							
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²			k7010 房地产开发经营							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别			新申项目							
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名										
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号										
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	117.094835		纬度	36.830482		环境影响评价文件类别			环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）		
	总投资（万元）		30415.00				环保投资（万元）			500.00		所占比例（%）		1.64%			
建 设 单 位	单位名称		绿地北展济南置业有限公司		法人代表	金成发		评价单位	单位名称	山东优合环保科技有限公司		证书编号	201805035370000008				
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91370100MA3PXP505D		技术负责人	段凯			环评文件项目负责人	高晓辉		联系电话	13791132839				
	通讯地址		济南市济阳区崔寨街道中心大街 1 号楼崔寨商务中心503室		联系电话	15106982535			通讯地址	山东省济南市天桥区小清河北路888号滨河商务中心C栋9-906室							
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）								
	废水	废水量(万吨/年)				2.49461		0.00000	2.49461	2.49461	○不排放 ●间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放： 受纳水体_____						
		COD				7.480		6.360	7.480	1.120							
		氨氮				0.750		0.640	0.750	0.110							
		总磷							0.000	0.000							
		总氮							0.000	0.000							
	废气	废气量（万标立方米/年）									/						
		二氧化硫				0.0084			0.0084	0.0084							
		氮氧化物				0.111			0.111	0.111							
		颗粒物				0.0084			0.0084	0.0020							
		挥发性有机物															
											/						
项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施						
		生态保护目标															
		自然保护区										☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
		饮用水水源保护区（地表）					/					☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
		饮用水水源保护区（地下）					/					☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
		风景名胜区					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤，⑥=②－④＋③