

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 珑悦天宸

建设单位（盖章）： 西宁碧胜房地产开发有限公司

编制日期： 二〇二一年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	珑悦天宸		
项目代码	2020-630100-70-03-337653		
建设单位联系人	吕淑香	联系方式	13086265581
建设地点	青海省西宁市城中区祥瑞路与时代大道交叉口西北角		
地理坐标	(101 度 44 分 16.895 秒, 36 度 35 分 0.521 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应 K7010 房地产开发经营 K7040 房地产租赁经营	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 四十四、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西宁市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	市发改备字[2020]第 046 号
总投资（万元）	160000	环保投资（万元）	384
环保投资占比（%）	0.24%	施工工期	24 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	58858.18
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>根据《西宁市南川文化旅游商贸会展区控制性详细规划》和《西宁市南川文化旅游商贸会展区城市设计+风貌导则》规划要求，南川片区以“文化提升、旅游带动、商贸集聚、会展引领”为发展定位，打造复合多样的新经济载体、新活力中心。</p> <p>空间布局上按照补全文化、商贸、旅游及优化会展的“三补一优”原则，以文化项目为核心，以会展项目为龙头，重点落实文化、商贸、旅游、会展四大功能空间载体。</p> <p>打造高原山水城市区域，成为绿色生态环境优美、基础设施配套完善、公</p>		

	<p>共服务功能齐全、文化旅游与商贸会展和谐发展的西宁城市建设标志性区域。</p> <p>在建筑风貌上，通过高原山水、民族风情的有机植入，对建筑形态、体量、色彩进行控制，着力打造高原山水城市片区，成为西宁城市建设新的标志性区域。</p> <p>根据以上规划要求，项目以高端住宅为主，活力、创新、宜居为本方案的规划主题，力求创造一个生态低碳型的活力新型居住小区，为积极健康生活提供空间，强调大面积景观绿化，营造绿色生态环境。基础设施配套完善、公共服务功能齐全，建筑风格新颖，符合南川片区新经济体的规划要求。</p> <p>因此，项目符合《西宁市南川文化旅游商贸会展区控制性详细规划》和《西宁市南川文化旅游商贸会展区城市设计+风貌导则》规划要求。</p>								
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>未开展</p>								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>								
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>建设项目“三线一单”符合性分析，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1 “三线一单”一览表</p> <table border="1" data-bbox="424 1585 1374 2002"> <thead> <tr> <th data-bbox="424 1585 517 1711">三线一单</th> <th data-bbox="517 1585 868 1711">具体要求</th> <th data-bbox="868 1585 1321 1711">建设项目</th> <th data-bbox="1321 1585 1374 1711">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="424 1711 517 2002">生态保护红线</td> <td data-bbox="517 1711 868 2002">除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，从而有效保护珍稀、濒</td> <td data-bbox="868 1711 1321 2002">本项目位于西宁市城中区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。</td> <td data-bbox="1321 1711 1374 2002">符合</td> </tr> </tbody> </table>	三线一单	具体要求	建设项目	符合性	生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，从而有效保护珍稀、濒	本项目位于西宁市城中区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
三线一单	具体要求	建设项目	符合性						
生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，从而有效保护珍稀、濒	本项目位于西宁市城中区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合						

	危并具有代表性的动植物物种及生态系统,维护重要生态系统主导功能。		
环境质量底线	对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	建设项目废气达标排放,厂界噪声达标排放对周围环境影响较小,建设项目废水经化粪池处理后排入市政管网,最终到达西宁市城南污水处理厂,对周边环境影响较小。符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	从促进资源能源节约、保障资源高效利用、确保必不可少的环境容量角度,不应突破资源利用最高限值。	项目运营期过程中消耗一定量的电能等资源,项目资源消耗量相对区域利用资源总量较少,符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	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。	根据《青海省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》青政〔2020〕77号,拟建项目属于一般管控单元(见附图6),项目占地为人工生态环境,项目建设后“三废”达标排放、固废妥善处理,设置绿化区域,且项目区域生态环境主要为人工生态环境,其项目建设完成后对区域生态环境影响不大,项目的建设不在区域负面清单中,符合生态环境分区管控要求。	符合

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号),本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于“鼓励类”“限制类”“禁止类”,视为允许类。同时项目于2020年11月23日取得西宁市发展和改革委员会批准的《西宁市建设项目备案通知书》(市发改备字[2020]第046号),因此,项目符合国家和地方产业政策。

三、选址合理性分析

本项目位于青海省西宁市城中区祥瑞路与时代大道交叉口西北角,具体位置详见附图1。根据西宁市人民政府下发的《建设用地规

划许可证》（地字第南规地字 2020 第 013 号），该项目符合西宁市土地利用总体规划，项目用地为建设用地，详见附件 3。项目周围无重大工业污染源，本项目实施后，污染物在严格落实各项污染防治措施的基础上，均能达标排放，能维持区域环境质量现状和功能分区要求，根据附图 5，项目位置不涉及区域生态保护红线规划范围，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域范围，因此，从环保角度分析，本项目选址可行。

四、商业规划

根据《娱乐场所管理条例》和《西宁市服务业环境保护管理条例》中的相关要求，本项目在居民住宅区和学校周围的商业不得引进 KTV、酒吧等娱乐场所以及洗染，美容保健，机动车维修等高污染型项目。不得在距离居民住宅楼、学校等建筑物集中区域十五米范围内新建产生油烟、噪声、恶臭、异味、振动的服务项目。即项目区靠近居民住宅楼的不得引进餐饮行业。项目商业均设置在沿街商业区，由于项目为新建项目，暂无后期具体的商业引进计划，但根据初步意向，拟在沿街商业全部考虑预留餐饮，因此存在餐饮油烟排放和含油废水排放，但具体规模和数量现在无法确定。要求建设单位在施工过程中对沿街商业楼均预留排烟竖井，且要求入驻餐饮类项目安装静电油烟净化器，并且满足《餐饮业油烟污染物排放标准》中的要求，排入内置专用烟道，排放口避开受影响的建筑物，项目在商业楼餐饮业含油废水须经油水分离器预处理。对于后期预引进的符合相关规定的行业，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定的要求，另行办理环保手续，故本次项目对其不进行评价。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容及规模

建设内容：项目占地面积为 58858.18m²，总建筑面积 190905.02m²，其中地上建筑面积为 163949.71m²，地下建筑面积为 26955.31m²。住宅楼 12 栋，建筑面积为 117608.22m²，商业楼 1 栋，建筑面积为 7386.05m²，公寓楼 1 栋，建筑面积为 38103.86m²。锅炉房设置 3 台锅炉，同时建设供暖、供电、给排水等配套设施。

项目主要建设内容为主体工程及辅助工程，项目具体建设内容详见下表。

表 2 项目建设内用一览表

工程组成	工程内容	建设内容及规模
主体工程	住宅楼	2#楼、3#楼、5#楼、7#楼、11#楼为独栋 27 层，3#楼、7#楼首层设置物业管理用房；4#楼、6#楼为独栋 25 层，4#楼首层设置物业管理用房；9#楼、12#楼、14#楼为独栋 18 层；10#楼为独栋 20 层；13#楼为双拼：一单元为住宅用房 15 层；二单元为公租房 14 层，1 层设置卫生服务站 301.30m ² ，2 层设置养老服务用房 218.32m ² 。
	商业楼	8#楼为商业楼，高层商业层为 3 层，低层商业层为 2 层，建筑面积为 7386.05m ² 。
	公寓楼	1#楼为首层商业的独栋 31 层，并且首层设置物业管理用房及公厕。
	锅炉房	位于地块 1 车库西南角，采用 3 台 6t/h 燃气锅炉，总供热 12.6MW，有设置排爆口，泄爆面积不小于锅炉房面积的 10%。
辅助工程	地下室	地下室为地下车库和地下设备用房，位于住宅楼下层，商业楼下层不设地下室。地下车库建筑面积为 24355.31m ² ，停车位为 1401 辆，其中充电桩车位 746 辆；地下设备用房主要为水泵房，在地下车库内 7#楼附近设置 1 个给水泵房。
	娱乐设施场地	本项目娱乐设施场地总面积为 1047.75m ² ，6#楼和 8#楼之间设置儿童游乐设施，面积为 201.85m ² ；12#楼南侧设置乒乓球场、健身器材，面积为 645.00m ² ，1#楼西侧设置健身器材，面积为 200.90m ² 。
公用工程	给水	水源由兴旺路综合管廊的给水管引入本项目。
	排水	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管道 D500。雨水经雨水口及管道汇集后，直接排入市政雨水管网。
	供电	由兴旺变电站引来一路 10kV 电源，作为电源；由 110kV 沈家寨变电站

建设内容

		引来一路 10kV 电源，作为电源。
	供暖	供暖由项目自建天然气锅炉供给。
环 保 工 程	废气	锅炉废气经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放。
		商住户厨房安装吸排油烟机（净化效率约为 60%），炊事废气经油烟机净化后通过专用烟道排放。
		地上停车位位于各楼座周边分散布置，停车位及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；地下车库废气设置地下车库排风系统。
		生活垃圾采用密闭垃圾桶，垃圾袋装化，日产日清，及时清运。
	废水	化粪池：1#楼北侧设置一个 180m ³ 化粪池，收集 1#楼、2#楼、5#楼、8#楼东侧污水；3#楼北侧设置一个 180m ³ 化粪池，收集 3#楼、4#楼、6#楼、7#楼污水；8#楼南侧设置一个 180m ³ 化粪池，收集 9#楼、12#楼、8#楼南侧污水；13#楼南侧设置一个 180m ³ 化粪池，收集 10#楼、11#楼、13#楼、14#楼污水，4 座共计总容 720m ³ 。项目生活污水、商业污水（餐饮废水需经油水分离器处理）、公寓废水经化粪池预处理后排入市政污水管 D500，锅炉排水直接排入市政污水管网 D500，最终至西宁市城南污水处理厂处理处置，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新建三级标准排放。
	噪声	基础减震、建筑物隔音。
固废	生活垃圾、商业服务垃圾由物业垃圾清运车定期清运送往西宁市生活垃圾填埋场处理处置。医疗固废都经过严格分类，用包装袋及收集桶收集。医疗垃圾采用专用收集桶/箱收集后，暂存于医废暂存间内。委托有资质单位定期进行清运处理。	

2、项目技术经济技术指标

表 3 主要技术经济技术指标

名称		单位	数量	备注	
规划用地面积		m ²	58858.18		
总建筑面积		m ²	190905.02		
计容总建筑面积		m ²	163949.71		
其 中	住宅建筑面积	m ²	117608.22	其中 13#楼 2 单元为公租房，共 72 户 3544.03m ² 。	
	办公建筑面积	m ²	38103.86		
	商业建筑面积	m ²	7386.05		
	配套建筑面积	m ²	851.58		
	其 中	社区卫生服务站	m ²	301.30	
		社区养老服务用房	m ²	218.32	
		物业管理用房	m ²	251.66	

	门卫及其他附属设备用房	m ²	29.30	
	公厕	m ²	51.00	
不计容总面积		m ²	26955.31	
其中	地下停车库	m ²	24355.31	
	地下设备用房	m ²	2600.00	
综合容积率			2.79	
户数		户	1083	
人口		人	3466	每户 3.2 人
基底面积		m ²	9883.41	
综合建筑密度		%	16.79	
绿地率		%	35.79	≥35%
机动车位数		个	1550	机械车位，其中住宅车位 1094 个，商业车位 456 个。
其中	地上机动车位数	个	149	地面车位小于总车位数的 10%
	地下机动车位数	个	1401	其中充电桩车位 746 个。

3、主要设备

表 4 项目公共设备设施情况表

设备名称	数量	设置位置	备注（预计使用类型）
供水水泵	3 台	地下车库	无负压
消防水泵	3 台	地下车库	多级泵
变压器	8 台	地下车库	干式变压器

4、公共工程

4.1 给排水

(1) 给水

①水源：由兴旺路综合管廊的给水管引入本项目；

②供水管网：兴旺路综合管廊内在建 DN300 市政给水管。本项目从兴旺路市政供水管网接入一根 DN200 给水管，以满足拟建项目。

(2) 排水

项目排水采用雨、污分流制。

①污水管网：地块北侧兴旺路有规划污水管道 D500；地块南侧祥瑞街有规划污水管道 D500。本项目污水经过化粪池处理后排入市政污水管道 D500。

②雨水管网：地块北侧兴旺路规划雨水管道 D1200，南侧祥瑞街有规划雨水管道 D1200。本项目雨水通过地块内雨水管网收集后，就近排入市政雨水管网。项目给排水将具体见下表。

表 5 项目给排水一览表

用水项目	用水指标	用水单位 人数或 m ³	用水量		排污系数	排水量	
			m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
住宅区	120L/人·d	3466	415.92	151810.80	0.8	332.74	121448.64
商业区	2L/m ² ·d	7481.44	14.96	5461.45	0.8	11.97	4369.16
公寓楼	80L/人·d	3801.00	304.08	110989.20	0.80	243.26	88791.36
锅炉用水	循环水 360m ³ /h	锅炉补水	86.4 (循环水量的 3%)	31536.00	0.01	0.86	315.36
		软化系统	101.65 (软化水产率 85%)	37101.18	0.15	15.25	5565.18
绿化用水	3L/m ² ·d	20600.36	61.80	22557.39	0	0	0
合计	-	-	984.81	359456.02	-	604.08	220489.70

项目排水方式采用雨污分流制，雨水经雨水口及管道汇集后，直接排入市政雨水管网。项目生活污水、商业污水（餐饮废水需经油水分离器处理）、公寓废水经化粪池预处理后排入市政污水管 D500，锅炉排水直接排入市政污水管 D500，最终至西宁市城南污水处理厂处理处置。项目区水量平衡详见下图。

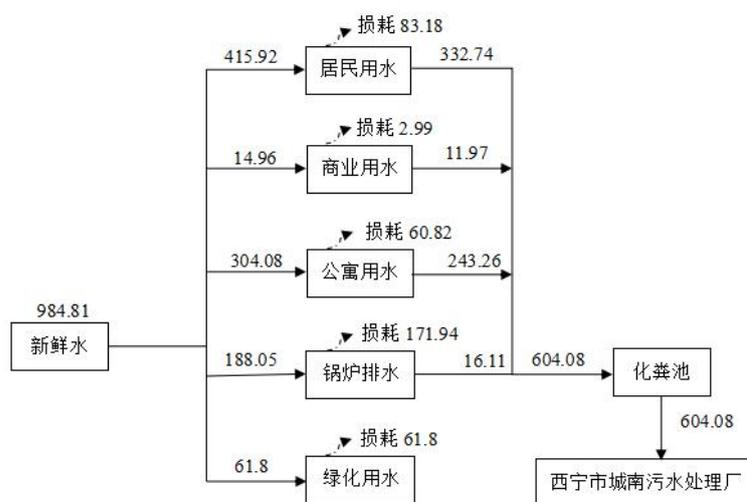


图 1 项目水量平衡图 (单位 m³/d)

4.2 供电

在本建设用地地块西侧有兴旺变电站，距本地块距离约 1 公里，市政 10kV 电网提供供电电源，电压等级为 10kV，1 个回路供电；用地北侧 110kV 沈家寨变电站，距本地块约 2 公里，市政 10kV 电网提供供电电源，电压等级为 10kV，1 个回路供电。地下车库配建了配电室，可满足本项目需求。

4.3 供气

气源采用天然气，气源引自郁金香大街城市管廊，各单体建筑均设调压箱接入。

4.4 供暖

小区内住宅和商业网点、附属用房、公寓均采用集中供热，锅炉房位于地块 1 车库西南角，设置 3 台 6t/h 锅炉，供热面积为 103800.00m²。

4.5 交通组织

①对外交通与出入口

地块对外交通主要通过敬业路和安宁路，将人行和车行出入口分开设置，在每个出入口处设置门岗，保证人行和车行的安全出入。

②交通系统规划

本项目西侧片区沿安宁路设置一个主出入口，机动车出入口与小区出入口结合设置，在兴旺路设置次入口，机动车出入口与小区出入口结合设置；东侧片区沿兴旺路设置小区出入口，在兴旺路南侧设置消防出入口满足消防使用。商业地块沿时代大道设置消防出入口，机动车出入口与消防出入口结合设置。临时代大道、祥瑞街机动车出入口不干扰城市主流方向交通，地下停车场出入口未占用城市规划道路用地建筑后退道路红线用地。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 80 人，实行项目全面负责制，做到分工明确，责任落实到位。施工营地在项目区北侧，主要为人员住宿及办公用房。施工人员餐饮为项目区饮食负责人定时定点送成品饭菜至施工营地，项目区不设食堂。

工作制度：项目年工作日为365天，工作时间为6:00-22:00，夜班设值班人员。

6、总平面布置情况

项目区位于西宁市城中区南川片区，基地东临时代大道，西临安宁路，南临祥瑞街，北临兴旺路。项目场地内地势整体较为平坦，呈现为西高东低，南高北低的地势走向，适宜建设。本项目沿路建设与市政平行布局规整，小区内部中庭景观丰富，主体建筑错落有致，有较好的城市天际线商业沿路呈L形布置，内部干扰少入口局部放大，营造较为舒适的归家体验。本项目总平面布置图详见附图2。

工艺流程简述（图示）：

一、运营期工艺流程

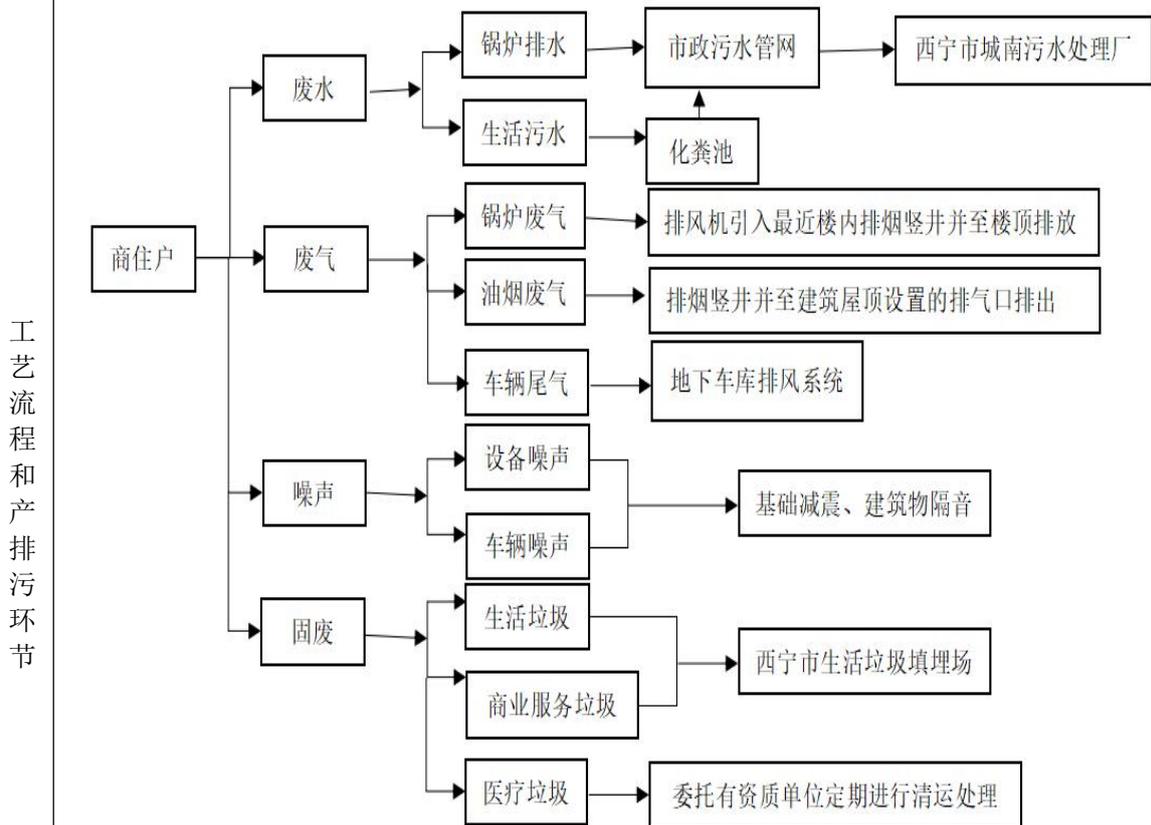


图2 运营期产污环节图

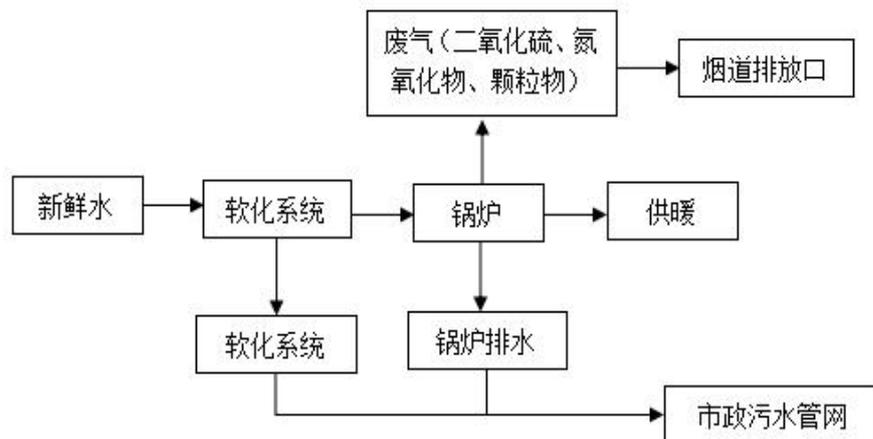


图3 天然气热水锅炉工艺流程及产污环节示意图

二、主要污染工序及源强

(1) 废气

项目运营后废气主要为居民油烟废气、锅炉废气和地下车库汽车尾气及垃圾收集点恶臭等。

①居民油烟废气

项目区油烟主要为居民厨房油烟。

项目住宅区居民以 3466 人计，其食用油用量平均按 0.03kg/（d·人）计，则项目区内日耗油量 103.98kg/d。根据类比项目调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2%~4%，居民家庭比餐饮油烟浓度低，本次评价取油烟挥发量为 2%，经计算，项目住宅区产生油烟量为 2.08kg/d。住户的厨房油烟须在室内采用脱排油烟机脱油净化，然后统一进入附壁烟道至屋顶排放。住户油烟净化器效率按 60% 计，则油烟排放量为 1.25kg/d（0.46t/a）。

商业餐饮油烟经过抽油烟机净化后，油烟净化器效率需达到 60%，统一进入专用烟道至屋顶排放。

②锅炉废气

项目运营后，小区内住宅和商业网点、附属用房、公寓拟采用天然气锅炉集中供暖，项目有组织排放主要为锅炉烟气、SO₂、NO_x 和颗粒物。

③地下车库汽车尾气

针对汽车尾气：机动车尾气主要是地下车库机动车在怠速运行及道路上行驶

时产生的，主要污染物为 CO、NO_x、HC、SO₂ 等。

④垃圾收集点废气

在垃圾的收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。减少垃圾臭气对项目区环境空气的污染，垃圾收集桶内由垃圾袋装载，通过封存闭化，产生的恶臭量较小，生活垃圾要每天清运，不得在项目所在地停留一天以上，做到日产日清，减少其在项目地内的滞留时间，尤其在炎热的夏季每天应多次清运，避免垃圾在垃圾桶内腐烂变质而产生臭味，影响居住环境。

(2) 废水

项目运营期废水主要为居民生活污水、商业废水、公寓废水、锅炉排水。

①居民生活污水

项目区居民用水量为 415.92m³/d，污水量按用水量的 80%计，则项目产生生活污水量为 332.74m³/d。

②商业废水

项目运营后，商业服务废水则按照 2L/m²·d 计算，项目商业建筑面积为 7481.44m²，则项目用水量为 14.96m³/d，污水量按用水量的 80%计算，则项目产生污水量为 11.97m³/d。

③公寓废水

本项目公寓楼设计为出租办公楼，主要为办公人员的用水，用水量较少，故用水量按 80L/人·d，项目运营后人数共计 3801 人，则日用水量为 304.08m³/d，污水量按用水量的 80%计算，项目公寓产生污水量为 243.26m³/d。

④锅炉排水

锅炉排污水：锅炉排污水按补水量的 1%计，则排污水总量为 0.86m³/d。软化系统排水：按新鲜水用量的 15%计，则外排水总量为 15.25m³/d。

本项目总用水量为 984.81m³/d，总污水量为 604.08m³/d。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来源于供水水泵、锅炉房及地下车库排风机等设备，设备噪声源的特点：噪声源有固定的位置，噪声级较大，一般有固定的工作时间。

	<p>(4) 固体废物</p> <p>项目运营期固体废物主要为住宅区生活垃圾、商业服务垃圾及卫生服务站医疗垃圾，住宅区生活垃圾按每人 0.5kg 计，项目运营后人数共计 3466 人，则生活垃圾产生量为 1.733t/d，根据类比调查，商铺等公建设施固体废物按 0.05kg/m²·d 计，本项目商业服务面积 7481.44m²，则项目商业服务垃圾日产生 0.37t/d。卫生服务站医疗垃圾每天的产生量约为 2.5kg/d。综上所述，项目垃圾量合计为 2.11t/d。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，场地有杂草和少量建筑垃圾存在，在施工前期，由建设单位做“三通一平”时，统一清运至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状及评价																												
	项目所在区域为西宁市城中区南川片区，因此本次环境空气质量数据采用西宁市环境空气质量统计数据，根据青海省生态环境厅公开发布的《2020年青海省生态环境状况公报》中2020年西宁市城市空气质量数据，西宁市2020年总有效监测天数为365天，全年环境空气质量达标天数336天，达标比例为92.1%，区域环境质量监测结果及评价见下表。																												
	表6 区域环境空气监测结果统计一览表（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）																												
	<table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>NO₂</th><th>SO₂</th><th>CO</th><th>O₃</th></tr></thead><tbody><tr><td>年均值</td><td>61</td><td>35</td><td>36</td><td>15</td><td>2300</td><td>130</td></tr><tr><td>年均值标准值</td><td>70</td><td>35</td><td>40</td><td>60</td><td>4000</td><td>160</td></tr><tr><td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr></tbody></table>	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	CO	O ₃	年均值	61	35	36	15	2300	130	年均值标准值	70	35	40	60	4000	160	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	CO	O ₃																						
	年均值	61	35	36	15	2300	130																						
	年均值标准值	70	35	40	60	4000	160																						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标																						
	根据《2020年青海省生态环境状况公报》：西宁市环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，即项目区环境空气质量属于达标区。																												
	2、地表水环境质量现状及评价																												
本项目距离最近的地表水体为南川河，涉及断面为七一桥断面，根据《西宁市水环境功能区划》，该断面水质为IV类水环境功能，根据青海省西宁市生态环境局《2021年4月湟水流域（西宁段）水环境质量月状况通报（第4期）》发布的官网数据，截图如下：																													

湟水流域（西宁段）水环境 质量月状况通报

（2021年度 第4期）

西宁市水污染防治工作领导小组

2021年6月3日

2021年4月份湟水流域（西宁段） 水环境质量状况通报

为进一步改善西宁市辖区流域水环境质量，维护湟水生态环境健康，全面贯彻落实国务院《水污染防治行动计划》和青海省政府《青海省水污染防治工作方案》，按照西宁市人民政府《西宁市水污染防治工作方案》精神和相关水污染防治工作要求，现将2021年4月份湟水河流域（西宁段）水环境质量状况通报如下：

一、国省控考核断面水质状况

根据生态环境部《青海省水污染防治工作目标责任书》和省人民政府《西宁市水污染防治工作目标责任书》，2021年起西宁市列入国家和省政府考核的湟水流域（西宁段）水质监测断面共13个。其中国家考核断面4个，分别是：湟水干流扎马隆和小峡桥断面、重点支流北川河润泽桥和塔尔桥断面。列入省级考核断面

4月监测结果显示：大石门水库出口、黑嘴桥、七一桥、老幼堡、药水河入湟口、西纳川入湟口等六个断面达到地表水Ⅱ类水质标准；西钢桥、报社桥等两个断面达到地表水Ⅲ类水质标准；小峡桥、朝阳桥等两个断面达到地表水Ⅳ类水质标准。扎马隆、塔尔桥等两个断面目标水质类别为Ⅱ类，当月实际水质为Ⅲ类，水质超标；润泽桥断面目标水质类别为Ⅲ类，当月实际水质为Ⅳ类，水质超标。

根据官网发布数据可知，项目区域水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中Ⅱ类水质标准，故区域地表水质量状况良好。

3、声环境质量现状及评价

项目区域声环境质量现状，本次委托青海塞维斯环境检测有限公司于2021年5月19日至5月20日对项目区域进行噪声监测（附图4），具体监测结果见

下表:

表 7 区域噪声质量检测数据 (单位 dB)

序号	监测点位	2021.5.19 噪声监测最大值 Leq[dB (A)]		2021.5.20 噪声监测最大值 Leq[dB (A)]		评价标准 值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧 1#	55.7	44.8	54.5	43.5	70	55
2	厂界南侧 2#	53.7	43.8	53.7	43.0	60	50
3	厂界西侧 3#	56.4	44.2	54.3	43.5	70	55
4	厂界北侧 4#	54.3	43.6	54.1	43.2	60	50

从上表的声环境现状监测结果可以看出,项目南侧、北侧噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。项目东侧为时光大道,为交通主干道,西侧为安宁路,为交通次干道,厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准要求,项目区声环境质量状况良好。

项目属于西宁市城中区南川片区,根据现场调查,区域内无名胜古迹、重要的公共设施,因此本项目环境保护目标为区域居民。

拟建项目区周边具体保护目标见下表,项目保护目标详见附件 3。

表 8 项目周边环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	相对场址的地理位置		功能	规模
		方位	距离		
大气环境	湟中水务局享堂小区	N	30m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	400 户
	百韵华居小区	N	50m		600 户
	沈家寨新村北院	N	300m		500 户
	享堂佳苑小区	E	200m		120 户
声环境	湟中水务局享堂小区	N	30m	《声环境质量标准》(GB3838-2002) 2 类	400 户
	百韵华居小区	N	50m		600 户

1、大气污染物排放标准

项目施工期施工现场大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》中的无组织排放监控限值，见下表。

表 9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物名称	监控点	浓度
1	颗粒物	周界外浓度最高点（mg/m ³ ）	1.0
2	SO ₂		0.40
3	NO _x		0.12

居民油烟排放标准采用《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准。

表 10 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） 单位 mg/m³

污染物名称	油烟
规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
标准值/（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率	60%
质量标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

商业餐饮油烟排放标准采用《餐饮业油烟污染物排放标准》中的标准。

表 11 餐饮服务单位油烟和非甲烷总烃排放限值 单位 mg/m³

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	油烟	1.0	油烟排气筒或油烟净化设施排放口
2	非甲烷总烃	10.0	

锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中标准要求。

表 12 锅炉大气污染物排放标准（GB 13271-2014）

污染物	限值要求	执行标准
颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）
SO ₂	50mg/m ³	
NO _x	150mg/m ³	

根据《西宁市人民政府办公室关于印发西宁市 2021 年度大气污染防治工作方

案的通知》（宁政办函〔2021〕41号）中“18、积极开展燃气锅炉低氮改造：西宁市新建燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于30mg/m³”的要求，本项目燃气锅炉的NO_x排放浓度应满足低于30mg/m³的限值要求。

2、水污染物排放标准

项目施工期废水主要为车辆清洗废水和职工生活污水，施工期间清洗废水经隔夜沉淀池沉淀后回收利用，职工生活污水依托市政污水管网，排入西宁市城南污水处理厂处理处置。

项目运营期主要为居民生活污水、商业废水（餐饮废水需经油水分离器处理）、公寓废水，废水经化粪池预处理后，通过污水管网排入项目区市政污水管道D500，最终排入西宁市城南污水处理厂处理处置。

因此项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新建三级标准限值要求，具体标准见下表。

表 13 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新建三级标准

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6-9
2	COD	mg/L	500
3	BOD ₅	mg/L	300
4	氨氮	mg/L	45
6	SS	mg/L	400
7	植物油	mg/L	100

3、噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）》中噪声限值要求，具体见下表：

表 14 《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

依据项目区域声环境功能区划，运营期环境噪声标准执行《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，临近道路侧执行 4a 类标准。

表 15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类（南侧、北侧）	60	50
4a 类（东侧、西侧）	70	55

4、固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的要求。

总量
控制
指标

根据《青海省建设项目主要污染物总量指标审核管理暂行办法》中提出的污染物排放总量控制指标为 COD、氨氮、SO₂ 和氮氧化物。结合本项目污染源及污染物排放特征，其中 COD 产生量为 60.09t/a，氨氮产生量为 4.51t/a。本项目废水排入西宁市城南污水处理厂处理处置；因此废水 COD、氨氮总量纳入污水处理厂总量范围内，无需另行申请确认。

本项目锅炉运行过程中 SO₂ 产生量为 17.98kg/a，氮氧化物产生量为 479.58kg/a；项目供暖采用清洁能源天然气，因此燃气热水锅炉产生的 SO₂ 不列入总量控制指标，氮氧化物纳入生活源，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、环境空气污染控制措施</p> <p>建设项目在其施工建设中产生的大气污染物主要为施工建筑材料的装卸、运输、堆放及施工车辆运输产生的扬尘、建筑垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘以及土石方堆放过程中因风力作用产生的扬尘，将对附近的大气环境带来不利的影响。</p> <p>项目区东侧、西侧及南侧均为在建房地产开发项目，北侧距离最近的环境敏感目标为居民区。建设单位在施工过程中应加强管理，严格按照《西宁市建设工程施工现场文明施工管理标准》（宁政办[2018]150号）关于建设工程施工扬尘污染防治的10个100%要求采取合理可行的控制措施，将施工期扬尘污染降低到最低限度。具体措施如下：</p> <p>（1）施工现场100%设置扬尘污染防治监督牌</p> <p>施工期间，施工单位应在施工现场大门明显处100%设置扬尘污染防治监督牌，并按规定设置工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌、环境保护牌及施工平面布置图。</p> <p>（2）施工现场100%围挡</p> <p>施工期间，项目区东侧临近时光大道，为交通主干道，北侧居民区设置2.5米以上的围挡，北侧及东侧边界应设置高度2.5米以上的围挡，其余地段设置1.8米以上围挡，；围挡底端应设置基础，基础部分高度不得低于0.2米，并采用坚固、稳定的材料，基底应夯实坚固。施工现场实现100%围挡，因情况特殊或者因安全需要，围挡确需低于规定高度的，应当采取必要的隔离设施，并设置警示标志。</p> <p>同时，施工现场围挡不得用于挡土、承重，围挡内侧或墙角，不得堆放各种物料及机具设备，不得紧贴围挡设置食堂和厕所，或者利用围挡内侧设置临时工棚。在施工现场内堆放弃土、物料及机具设备离围挡较近时不应超过围挡高度。</p> <p>（3）出入车辆100%冲洗</p>
-----------	---

施工现场进出主入口应设置车辆冲洗设施，配置标准应满足实际使用需求。

本项目的施工现场必须安装专业成品冲洗设施。冲洗设施要求：①冲洗设施应设置在大门内侧；②应设置排水设施及三级沉淀池，洗车水循环利用。③冲洗设施应有专人管理维护，确保进出车辆 100%冲洗。

（4）施工现场 100%洒水清扫保洁

施工现场道路敷设喷淋系统进行全覆盖洒水抑尘。施工现场设专人负责卫生保洁，每天定时进行洒水降尘、清扫保洁不得少于 3 次，靠近项目区北侧为居民区的施工区域及施工营地，洒水降尘一天至少不得少于 6 次，遇到干旱和大风天气时，洒水降尘不得少于 6 次，确保无浮土扬尘。冬季洒水降尘易导致路面结冰，影响施工人员及车辆安全，施工单位视现场情况采取其它有效降尘措施。

（5）建筑物料 100%密闭存放

建筑物料 100%密闭存放。施工现场内堆放的水泥、粉煤灰、石灰、砂石等建筑物料应采取密闭存放。

（6）施工现场道路 100%硬化

施工现场应当设置符合消防要求的进出道口，大门要采用封闭门扇。进出道口和工地内主要道路、生活区、办公区应当进行混凝土硬化处理（基坑马道可采用砂石半硬化），并能满足载重车辆通行要求。主要施工道路硬化应路面平整、坚实、排水通畅。材料采用混凝土时强度不低于 C25 混凝土浇筑，厚度不小于 200mm；采用拼装式钢板、混凝土预制板时，应拼装平整、预制件完整无变形。实现工地路面 100%硬化，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

（7）施工现场裸露土 100%覆盖

施工现场裸露土 100%覆盖，现场裸露土应采取防尘网（布）覆盖处理，防尘网网孔孔径不应超过 5 毫米，且应使用环保材料，避免造成二次污染；对裸露土时间较长的，应当采取简易植物绿化；时间较短的，可以采取防尘网（布）覆盖。

（8）土方施工 100%湿法作业

土方挖运、回填采取 100%洒水抑尘，进行湿法作业。遇到四级以上大风天

气，应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

渣土车出场前，依次经过水池，工程车辆自动冲洗装置（对车辆底盘、轮胎做全面、彻底冲洗），然后用人工辅助工具对车身进行清理，高压枪冲洗。

工程土方开挖时合理安排施工进度与车辆，场地内尽量避免大量堆土，挖出土方及时运出，做到随挖随外运。建筑垃圾、渣土和工程砂石运输车辆的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，不得超载。须密闭覆盖运输，避免撒漏和扬尘。

（9）施工现场 100%设置水冲式厕所

施工期间，施工场地应 100%设置水冲式厕所，厕所地面应硬化，门窗应齐全，应确保水冲式厕所正常运作。避免废气影响周边环境。

（10）暂不开发用地 100%覆盖、绿化

项目区建设用地内暂时不开发的空地须 100%覆盖、绿化，暂不开发用地应采取碾压、夯实、采取防尘网（布）覆盖、简易绿化、洒水等措施进行防尘处理。

同时，在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，对周围环境的影响较小。

项目区设置临时化粪池，化粪池应进行加盖密封处置，避免恶臭影响北侧居民区，对周围环境的影响较小。

综上所述，采用上述措施后，项目施工期粉尘可控，对周边大气环境影响不大，且施工结束即影响结束。

2、水环境防治措施

本项目施工期产生的废水包括施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，车辆冲洗，以及雨水冲刷和打桩废水。废水主要污染物为泥沙、悬浮物类等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。

工程施工期间，施工单位应对污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污

染道路。结合项目区特点，需采取以下措施：

①建设排水沟：在施工场地建设临时排水沟，将暴雨径流引至排水沟，避免雨水横流现象。雨水流入项目区沉淀池，经沉淀后用于项目区洒水降尘，不外排。

②设置隔油沉淀池：施工场内设有隔油沉淀池，用于收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀池沉淀后可作为施工用水重复使用，不外排。这样既能节约水资源，又能减轻对地表水环境的污染。

③设置化粪池：在项目区建设化粪池，处理施工人员产生的厕所粪便污水。

(2) 施工人员生活污水

项目施工高峰期施工人员预计为 80 人，均为当地人员。生活污水为职工盥洗废水，人均生活用水量按照 50L/d 考虑，污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 3.2m³/d (1168m³/a)。施工人员的生活污水排入 30m³ 的临时化粪池处理，生活污水经过预处理后排入西北侧安宁路市污水管网。

综上所述，项目建设期废水经处置后对区域水环境影响不大。

3、声环境防治措施

项目施工期主要为混凝土浇筑等，根据工程分析，施工期的噪声污染主要来自运输车辆、转运设备和装载机等，其噪声源强在 70~90dB (A) 之间，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_r—距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r₀}—距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB (A)；

r—预测点与声源的距离，m；

r₀—监测点与声源的距离，m。

通过上式计算出施工机械噪声对环境的影响范围，见下表。

表 16 施工机械噪声影响范围

施工机械	距离 (m)							标准值 dB (A)		达标距离 (m)	
	10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间	昼间	夜间

装载机	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0	60.5	70	55	28	281
摊铺机	81.0	75.0	69.0	65.4	63.0	61.0	57.5	70	55	35	199
推土机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	70	55	18	177
压路机	80.0	74.0	68.0	64.4	62.0	60.0	56.5	70	55	31	177
挖掘机	78.0	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	70	55	14	140

由计算可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为白天 35m，夜间 160m。在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

项目区东侧、西侧及南侧均为在建房地产开发项目，北侧距离最近的环境敏感目标为居民区。因此应加强施工期噪声防治，减小施工扰民；严格制定合理的施工时间，尤其避免夜间对居民区的影响。在施工过程中，为将本项目建设对区域声环境的影响降到最低，建议采取以下措施：

（1）加强噪声源头控制：选用低噪声施工设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。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，以降低噪声。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，以避免局部噪声过高，从声源处减小噪声，靠近北侧居民区的施工设备应加强检查与维护，设备设置隔音罩等消声减振措施；

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术：对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，以达到降噪效果；

（3）减少人为噪声：按照操作规程操作机械设备，遵守作业规定，禁止高空抛物，减少碰撞噪声；

（4）加强管理：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能

能避免大量高噪声设备同时施工,项目应禁止夜间施工(夜间 22:00 至次日 6:00)。如有特殊情况必须夜间施工,需办理夜间施工许可证。

(5) 加强沟通:施工单位应及早同当地居民协调,征得当地居民理解,并在施工期设立热线投诉电话,接受噪声扰民投诉,并对投诉意见及时、认真、妥善的处理;

(6) 建筑材料运输、装卸过程中在北侧居民区附近设置限速、禁鸣标识牌,车速要降至 20km/h 以下,并且禁鸣笛;

(7) 项目区施工周边设置 2m 高挡板进行隔声,北侧居民区因设置 2.5m 挡板进行隔声。

采用上述措施后,项目施工噪声对周边声环境影响不大。

4、固体废物防治措施

项目施工期间产生固体废物主要来源于施工期间产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及平整场地产生的弃土、弃渣。

(1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾主要为余土、废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等,据类比调查分析,建筑施工过程中每 100m² 建筑面积产生建筑垃圾 0.3t,本工程总建筑面积为 190905.02m²,建筑垃圾产生量约 572.72t。对施工中产生的固体废物能回收利用部分回收利用,不能回收利用部分必须及时处理。其中废金属、钢筋、铁丝等经收集后外售再利用,其他固废清运至西宁市建筑垃圾填埋场处理处置。

项目产生的建筑垃圾及弃土等应向有关部门提出申请,经核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费用后方可处置。清运建筑垃圾的车辆应按指定的地点、时间、路线装载和处置建筑垃圾,不得随意倾倒、沿途丢弃、遗撒建筑垃圾。建筑垃圾运输车驶出施工场地和消纳场地前,应当冲洗车体,净车出场,并且避免从人流、客流量大的交通要道及城市中心繁华区域穿行。

(2) 施工人员生活垃圾

施工期生活垃圾其排放量按 0.5kg/d·人考虑,则生活垃圾排放量为 0.04t/d (14.6t/a),主要为有机物等食品或饮料包装,如不及时清理,在气温适宜的条

件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。本项目生活垃圾采取定点堆放，统一收集后及时清运至西宁市生活垃圾场集中处置，对周围环境造成的影响较小。

(3) 土石方

施工期开挖土石方产生量为 147000m³，利用方约为 67000m³，利用方临时堆存于项目区娱乐广场，后期回填借方 45000m³，弃方约 80000m³，为杜绝可能产生的弃方进入外界环境，污染区域环境，项目单位已签《珑悦天宸项目前期土（石）方工程施工合同》，弃方由青海兄弟渣土清运有限公司清运城中心西大沟建筑垃圾消纳场。

为减少利用方堆放对环境造成的影响，建设方应采取如下措施：

- (1) 土方堆放过程中将土方进行苫布密闭遮盖，加强苫布周边固定措施，以防遇大风天气污染周边环境；
- (2) 对堆放的土方进行定期洒水降尘，一天 2-3 次，防止其污染周边环境；
- (3) 运输过程中要采取遮蔽措施，防止运输洒落对环境产生不利影响。

5、生态环境防治措施

(1) 本项目占用地为拆迁后次生的灌草丛地，且面积不大，本工程实施对项目建设地的植被影响较小。本项目建设后绿化率为 35.79%，对项目地占压植被的影响降到最低；

(2) 施工期严格按照报告表提出的扬尘防治措施实施后对周边的绿化带影响较小；

(3) 施工期切实作好弃土的防护、防洪、排水设施，做到随挖随运、不留松土，不乱弃土等，将水土流失程度降到最低；同时修建临时排水沟，并在建设地修建临时隔油沉砂池。

采取上述措施后，项目施工对周边生态环境影响较小。

1、环境空气影响分析及措施

根据工程分析可知，项目运营期废气主要为居民油烟废气、地下车库汽车尾气、锅炉废气及垃圾收集点废气。

(1) 居民油烟气

项目区油烟主要为居民厨房油烟。

项目住宅区居民以 3466 人计，其食用油用量平均按 0.03kg/(d·人) 计，则项目区内日耗油量 103.98kg/d。根据类比项目调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2%~4%，居民家庭比餐饮油烟浓度低，本次评价取油烟挥发量为 2%，经计算，项目住宅区产生油烟量为 2.08kg/d。住户的厨房油烟在室内采用抽油烟机净化，然后统一进入附壁烟道至屋顶排放。住户油烟净化器效率按 60% 计，则油烟排放量为 1.25kg/d (0.46t/a)。

根据《厨房和卫生间污染治理及环境功能改善技术研究》可知，一般单台油烟机的最佳风量在 15m³/min 左右 (即 900m³/h)，本次取 800m³/h，进行分户处理，平均工作时间为 2h/d，本项目总住户为 1083 户，则总风量为 1.73×10⁶m³/d，居民厨房油烟废气产生浓度为 0.48mg/m³，污染物产生量很小。居民厨房油烟废气经各住户的油烟净化器净化处理后由设置的油烟排放烟道集中向屋顶并高屋顶的排气口排出，满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中小型规模排放标准要求 (2.0mg/m³)。因此，油烟排放达标，居民油烟废气对区域空气环境影响小。

商业区 8#楼设置专用烟道，办公楼达不到设置专用烟道的要求，故办公楼 1 层不引入餐饮服务。餐饮油烟经油烟净化器净化后，经商业区设置的专用烟道至顶楼排放，商业区餐饮油烟净化器净化效率必须达到《餐饮业油烟污染物排放标准》中的相关要求。商业餐饮油烟排放标准采用《餐饮业油烟污染物排放标准》中的标准：油烟 1.0mg/m³，非甲烷总烃 10.0mg/m³。因此，油烟排放达标，商业餐饮油烟废气对区域空气环境影响小。

(2) 停车场车辆尾气

由于地面停车位，排风性能较好，在风和湍流的作用下，污染物易于扩散和

稀释，不会出现高浓度的累积区，因此本次评价提到的汽车尾气主要是指汽车进出地下停车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速状态下的尾气排放。汽车废气中主要污染因子为 CO、NO_x、HC、SO₂ 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数量等有关。该小区来往机动车一般为小型机动车，如小轿车和面包车等。根据《环境保护使用数据手册》，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下表。

表 17 轿车（汽油）大气污染物排放系数（单位：g/L 汽油）

污染物种类	CO	HC	NO _x	SO ₂
轿车（燃油汽油）	169	33.3	21.1	0.295

由于汽车尾气的排放并不是连续的，仅在进出车库时，废气的排放会使地下车库室内的污染物浓度升高。地下停车场可采用机械通风—设置排风系统，汽车尾气将经排气筒排出，本次环评建议地下车库排气口设置在小区绿化带内及区内隐蔽处，四周以植被加以装饰和掩盖，上面种植草坪覆盖，不仅能遮挡住排气口，使其不影响小区整体美观，也在一定程度上通过植被对废气的吸收减少汽车尾气对周围人群的直接影响。汽车尾气经大气稀释后，本项目地下车库汽车尾气排放按环评要求处理后对大气环境和保护目标的影响不明显。

（3）锅炉废气

根据工程分析，锅炉排烟管道同主体住宅楼的烟道竖井为一体工程，锅炉废气经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放。天然气锅炉耗气量=锅炉功率*时间/燃烧热值/锅炉效率，天然气锅炉热值为 35.53MJ/Nm³，锅炉的效率按 92%计算，根据西宁市采暖时间，一年采暖 6 个月，采暖 180d，每天 8h。

项目区拟建 3 台 6t/h 锅炉，项目锅炉总容量为 12.6MW，供暖面积 103800m²。3 台 4.2MW 燃气锅炉的每 h 耗气量为：
 $3*4.2MW*3600s/35.53MJ/Nm^3/92\%=1387.68m^3$ ，则项目区锅炉年消耗天然气 199.83 万 m³/a。

项目有组织排放主要为锅炉烟气、SO₂、NO_x 和颗粒物。根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订），项目 SO₂、NO_x 和颗粒物采用产物系数法。

项目采用低氮燃烧锅炉，根据《注册环保工程师专业考试复习教材（第三版）（第一分册）》（中国环境科学出版社），低氮燃烧技术，NO_x脱除效率 30~50%，本项目以 30%计。项目锅炉废弃源强计算见下表。

表 18 拟建项目锅炉房燃气废气排放情况表

污染物	烟气	SO ₂	颗粒物	NO _x
排放系数：/万 m ³	128000Nm ³	0.09kg	10g	8kg
工艺	-	-	-	低氮燃烧效率 30%
年排放量	25.58×10 ⁶	17.9844	1.9983	479.5830
排放浓度（mg/m ³ ）	/	0.7031	0.0781	18.7500
排放速率（kg/h）	/	0.0125	0.0014	0.0740

由上表可知，天然气锅炉产生的 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度分别为 0.7031mg/m³、18.7500mg/m³、0.0781mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《西宁市 2021 年度大气污染防治工作方案》的标准限值要求（SO₂：50mg/m³；NO_x：<30mg/m³；颗粒物：20mg/m³）。锅炉排烟管道同主体住宅楼的烟道竖井为一体工程，锅炉废气经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放后，经大气扩散和稀释，对周边环境影响较小。

（4）垃圾收集点废气

项目区设有 12 个垃圾收集点，垃圾收集点的服务半径为 70 米，垃圾收集点均靠近车行主干道处，以方便垃圾的运输，所有垃圾均集中后，统一分类收集后由物业清运至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。规划在道路的两旁和路口设置废物箱，设置间隔为：商业、金融业街道：50~100m；主干路、次干路、有辅道的快速路：100~200m；支路、有人行道的快速路：200~400m。垃圾收集点的具体位置详见附图 9。

针对垃圾收集点：应保持桶内外清洁、无渗滤液残留，垃圾装车完毕应立即清扫垃圾箱，保证周边无垃圾。垃圾收集点均靠近车行主干道处，以方便垃圾的运输，做到日产日清。

2、水环境影响分析及措施

（1）废水分析

本项目运营期废水主要为居民生活污水、商业废水、公寓废水和锅炉排污水。

①居民生活污水

项目运营后，根据《青海省用水定额》西宁市用水量为 120L/d·人，项目居民人数为 3466 人，则项目区居民用水量为 415.92m³/d，污水量按用水量的 80% 计，则项目产生生活污水量为 332.74m³/d。

②商业废水

项目运营后，商业服务废水则按照 2L/m²·d 计算，项目商业建筑面积为 7481.44m²，则项目用水量为 14.96m³/d，污水量按用水量的 80% 计算，则项目产生污水量为 11.97m³/d。

③公寓废水

项目运营后，公寓用水则按照 80L/人·d 计算，本项目公寓楼 3801 人，则日用水量为 304.08m³/d，污水量按用水量的 80% 计算，项目产生污水量为 243.26m³/d。

④锅炉排水

锅炉排污水，循环定期排水量为总循环水量的 1%，软化系统排水为新鲜水用量的 15%。项目区锅炉房设计总循环水量为 360m³/h，则项目每小时产生的污水量分别为 0.11m³/h、1.91m³/h。锅炉日供暖 8h，则日产生污水分别为 0.86m³/d、15.25m³/d 则外排水总量为 16.11m³/d。

化粪池对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 的处理效率分别为 20%、10%、30%、10%。本项目生活污水排放情况详见下表。

表 19 拟建项目生活污水排放情况表

污水类型	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
居民生活污水 +商业废水(餐 饮废水需经过 油水分离器处 理)+公寓废水	148015.64	COD	350	75.11	280.00	60.09
		BOD ₅	200	42.92	180.00	38.63
		NH ₃ -N	30	6.44	21.00	4.51
		SS	150	32.19	135.00	28.97
软化系统 外排水			5565.18m ³ /a			

锅炉排污水	315.36m ³ /a
<p>项目运营期居民生活污水、商业废水（餐饮废水需经油水分离器处理）、公寓废水经化粪池预处理后，排入项目区市政污水管 D500，锅炉排放污水直接排入市政污水管 D500，最终至西宁市城南污水处理厂处理处置。</p>	
<p>化粪池的位置及其收集范围：1#楼北侧设置一个 180m³ 化粪池，收集 1#楼、2#楼、5#楼、8#楼东侧污水；3#楼北侧设置一个 180m³ 化粪池，收集 3#楼、4#楼、6#楼、7#楼污水；8#楼南侧设置一个 180m³ 化粪池，收集 9#楼、12#楼、8#楼南侧污水；13#楼南侧设置一个 180m³ 化粪池，收集 10#楼、11#楼、13#楼、14#楼污水。详见附图 8。</p>	
<p>(2) 废水排放可行性</p>	
<p>本项目产生的废水排入项目区市政污水管 D500，最终排入西宁市城南污水处理厂。</p>	
<p>西宁市城南污水处理厂于 2013 年建设，青海西宁市城南污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 2.25 万立方米/日，先期日处理规模达到 1.2 万立方米/日，西宁市城南污水处理厂(一期)提标改造工程建设规模：近期日处理规模为 1.2 万吨、远期为 2.25 万吨。污水处理工艺：采用混合配水槽+JS-BC 生物技术处理工艺+高效生物曝气池工艺+二氧化氯消毒，污泥处理采用直接浓缩脱水工艺。工艺流程简单、出水水质优良稳定可靠。经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 污水排放标准。本项目产生废水 604.08m³/d，根据调查，污水处理厂目前污水处理效率为 83%，可完全接纳本项目产生的废水，进入污水处理厂可行。</p>	
<p>3、噪声影响分析及措施</p>	
<p>(1) 项目配套设施选址合理性分析</p>	
<p>锅炉房：本项目锅炉房位于项目区地块 1 车库西南角，不在住宅楼正投影下。</p>	
<p>水泵房：本项目区水泵房分别位于 7#住宅楼的地下室附近，距 4#住宅楼 10m。均不在住宅楼正投影下。锅炉房、水泵房具体位置详见附图 2。</p>	
<p>由于锅炉房与水泵房运行时均属于高噪声设施，位于地下室可利用建筑物、</p>	

构筑物来一定程度上阻隔声波的传播，周边绿化环境较好，有利于减少烟尘、有害气体、噪声的传播，再经过一定的防噪措施可降低对居民敏感点的影响。因此其选址合理可行。

(2) 噪声预测分析

根据工程分析，项目噪声主要为排风机、水泵房等设备噪声和进出车辆噪声。针对不同的噪声源性质、振动方式，建设单位分别采取合理有效的治理措施，消减其对周边环境的影响，设备均位于专门的设备用房，可看成一个隔声间，隔声量一般在 15~30dB (A) 之间，地面取 20dB (A)，地下室取 40dB (A)，项目主要噪声源见下表。

表 20 主要噪声源强

污染源	位置	噪声值	距离最近住宅楼	距离 (m)	位置	降噪效果 dB (A)
水泵房	地块 1	85	4#	10.0	地下	40
锅炉房排风机	地块 1	90	14#	7.0	地下	40
进出车辆	-	70	住宅楼	9.0	地上	20
地下车库排风机	-	75	10#	10	地上	20

根据拟建项目神杯声源特征和声环境的特点，是设备噪声为点声源，依据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)，选用无指向性声源集合发散衰减预测模式预测场界噪声。

①点声源随传播距离增加引起的衰减公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ -距声源 r 米处声压级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ -距声源 r_0 米处的声压级，dB (A)；

r -距声源的距离，m；

r_0 -距声源 1m；

ΔL -各种衰减量，dB (A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

运用上述计算模式，先将项目的各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各

噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。

表 21 项目厂界噪声预测一览表

污染源	噪声值	距离最近住宅楼	降噪效果 dB (A)	距离衰减 dB (A)	贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)	执行标准 dB (A)	
							昼间	夜间
水泵房	85	4#	40	19	26	40.2	60	50
锅炉排风机	90	14#	40	14	36	41.4	60	50
进出车辆	70	-	20	19	31	31.3	60	50
地下车库排风机	75	10#	20	20	35	35.1	60	50

由预测结果可知项目运营后公建设备噪声在各个环境敏感目标的贡献叠加本底值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值。

（3）噪声防治措施

水泵房：要求选用优质低噪声，并采用机组隔振、吸声等措施，设备基础应安装减震软垫或阻尼弹簧减震器，水泵接管采用减振软接头，压力水管的止回阀采用消声止回阀，水箱和设备房内墙面及顶墙应做吸声处理，门也做隔声门，避免对周围环境造成噪声影响。

锅炉房：选用低噪声的锅炉风机，风机安装减震器、消音装置，对锅炉房的墙面及顶墙做吸声处理，门也做隔声门，定期维护保养，避免非正常噪声产生。

4、固体废物影响分析及措施

运营期固体废物主要为生活垃圾、商业服务垃圾及卫生服务站医疗垃圾。

（1）生活垃圾

住宅区和公寓产生的生活垃圾，其主要成分包括食物残渣、纸屑、玻璃、塑料等，生活垃圾产生量为 1.73t/d（632.55t/a）。生活垃圾要求采取分类回收，将垃圾分成四类。①可回收垃圾（蓝色垃圾桶）包括纸类、金属、塑料、玻璃等。通过综合处理回收利用可以减少污染、节省资源；②厨余垃圾（绿色垃圾桶）包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶等食品类废物。经生物技术就地处理堆肥；③有害垃圾（红色垃圾桶）包括废电池、废日光灯管、废水银温度计、过期药品等需要特殊安全处理；④其他垃圾（灰色垃圾桶）。生活垃圾将先由小区内垃圾收集点

统一分类收集后由物业及时清运至西宁市生活垃圾填埋场处置。

（2）商业服务垃圾

商业服务垃圾由商业运营过程中产生，本项目商业的主要经营性质为便利、超市、零售、银行等村民配套服务设施，其商业固废的主要成分为废旧包装物（亦包括工作人员产生的生活垃圾），本项目商业服务垃圾产生量为 0.37t/d（136.54t/a）。商业区产生的垃圾部分可回收利用，剩余由商业垃圾车定期定点的收集运送至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。

项目区设有 12 个垃圾收集点，垃圾收集点的服务半径为 70 米，垃圾收集点均靠近车行主干道处，以方便垃圾的运输，所有垃圾均集中后，统一分类收集后由物业清运至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。规划在道路的两旁和路口设置废物箱，设置间隔为：商业、金融业街道：50~100m；主干路、次干路、有辅道的快速路：100~200m；支路、有人行道的快速路：200~400m。垃圾收集点的具体位置详见附图 9。

（3）卫生服务站医疗垃圾

1) 医疗垃圾的分类

- 1.使用后的一次性输液管、一次性皮管、注射器等。
- 2.各类敷料，使用后不回收的一次性医疗用品，如：引流袋、引流管、包装袋，以及使用后的纱布等。
- 3.传染病人或疑似病人的生活废物。
- 4.锋利物，包括使用后的针头、刀片、安培、青霉素瓶等。

负责医院废物分类管理的责任人为卫生服务站主任。

2) 医疗垃圾的收集和运送

1.医疗垃圾和生活废物应严格分类收集，值班人员负责分类收集、委托有资质单位定期进行清运处理。

2.生活废物装入黑色废物袋内，医疗垃圾第 2、3、4 条装入黄色废物袋内。医疗垃圾第 1 条经高压、高温毁形消毒后由指定的回收公司回收。

3、医疗垃圾按指定的暂存处存放，运送工具和容器专用，每次用后必须消

毒和清洁，用 1000mg/l 有效的氯消毒液喷洒消毒，半小时后清洗。

4、禁止在运送过程中丢弃医疗垃圾；禁止在非贮存点倾倒、堆放医疗垃圾；禁止将医疗垃圾混入生活废物处置。

3) 医疗垃圾的处置

1.卫生服务站主任负责指导和监督医疗废弃物的处置。

2.生活废物由专人负责运送到西宁市生活垃圾场填埋。

3.医疗垃圾由专人管理，并送委托有资质单位定期进行清运处理。

4.医疗垃圾存放在专用房内，时间不得超过 48 小时，禁止医疗垃圾露天存放。

5.一次性注射器、输液管、输血器经高压、高温毁形后委托有资质单位定期进行清运处理。

6.严禁任何个人和单位转让买卖医疗废弃物。

7.严格执行医疗垃圾转移联单制度，实行医疗垃圾登记制度，登记内容应包括数量、时间、种类、处置方法，并由经手人签名。

8.如发生医疗垃圾流失、泄露、扩散时，应及时向卫生行政主管部门报告，并要采取减少污染扩散的紧急措施。

医疗垃圾平均到每天的产生量约为 2.5kg/d (1.83t/a)，都经过严格分类，用包装袋及收集桶收集。医疗废物采用专用收集桶/箱收集后，暂存于医废暂存间内。委托有资质单位定期进行清运处理。

综上所述，项目运营期固废均可做到妥善处理，对周围环境影响不大。

5、环保投资估算

工程总投资约 160000 万元，环保投资为 384 万元，占工程总投资的 0.24%，环保治理投资见下表。

表 22 建设项目施工期环保投资估算

工程类别	类别	环保措施项目	环保措施	投资估算(万元)
	废	扬尘	①设置围墙；②建筑物四周设置防尘网；③覆盖	18

施工期	气		等其他防尘布；④道路洒水、清洁、保洁。		
	废水	生活污水	施工人员的生活污水可设置临时化粪池处理，生活污水经过化粪池预处理后排入城市污水管网。	10	
		车辆清洗废水	设置简易隔油沉淀池、排水沟	5.5	
	噪声	施工噪声	①围挡等临时隔声围护措施；②合理安排施工时间；③低声级建筑机械、具有吸声功能的声屏障；④车辆限速、禁鸣标识牌；⑤使用商品混凝土浆，不设搅拌站；⑥合理安排施工噪声设备，以免局部声级过高等。	8	
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾中能回收利用部分回收利用，不能回收利用部分及时清运至西宁市建筑垃圾填埋场处理处置。	14	
		生活垃圾	生活垃圾采取定点堆放，统一收集后及时清运至西宁市生活垃圾场集中处置。	5.5	
		弃土	弃方全部运输至周边在建项目区域用作填。	40	
	运营期	废气	锅炉废气	经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放	45
			地下车库	排风机、换气系统	38.5
		废水	居民生活污水+商业废水（需经过油水分离器处理）+公寓废水	化粪池	62
噪声		水泵、变压器、排风机	低噪声设备；高噪声安装减震基座、减震吊架；安装隔声门窗；墙面及墙顶做吸声处理；周边绿化。	65.5	
固废		生活垃圾	暂存于集中垃圾箱内，并由工作人员将垃圾箱内垃圾集中运到垃圾收集点，做到一日一清或一日两清，由物业垃圾清运车定期清运送往西宁市生活垃圾填埋场处理处置。	14	
		商业服务垃圾	商业区产生的垃圾部分可回收利用，剩余由商业垃圾车定期定点的清运送往西宁市生活垃圾填埋场处理处置。	7	
		医疗垃圾	医疗固废都经过严格分类，用包装袋及收集桶收集。医疗废物采用专用收集桶/箱收集后，暂存于医废暂存间内。委托有资质单位定期进行清运处理。	16	
生态		绿化	20600.36m ²	35	
合计		-	-	384.00	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	商住户油烟	油烟	居民油烟废气经住户的油烟净化器净化处理后由设置的油烟排放烟道集中向屋顶的排气口排放。商业餐饮油烟经油烟净化器净化处理后排入专用烟道。	居民油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度2.0mg/m ³ 的标准限值要求。商业餐饮油烟排放标准采用《餐饮业油烟污染物排放标准》中的标准。
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《西宁市2021年度大气污染防治工作方案》的标准限值要求（SO ₂ : 50mg/m ³ ; NO _x : <30mg/m ³ ; 颗粒物: 20mg/m ³ ）。
	车库尾气	CO、NO _x 、 THC	地下车库排风系统	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水 环境	生活污水	COD、氨氮、 BOD ₅ 、SS	经化粪池处理后排入市政污水管网。	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新建三级标准限值要求。
	锅炉排水	-	排入市政污水管网	
声环境	排风机、抽水泵等设备噪声。	机械噪声	采用高效低噪设备、合理布局及采取隔声、吸声、消声等措施，设备加装减振垫。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。
	进出车辆噪声。	车辆噪声	采取禁止鸣笛和限制车速的措施。	
电磁 辐射	-	-	-	-
固体 废物	生活垃圾	-	生活垃圾要求采取分类回收，综合利用的原则，不能利用的生活垃圾将先由小区内垃圾收集点统一收集后由物业垃圾车及时清运至西宁市生活垃圾填埋场处置。	妥善处理
	商业服务垃圾	-	商业区产生的垃圾部分可回收利用，剩余	

		由商业垃圾车定期定点的收集运送至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。	
	医疗垃圾	医疗固废都经过严格分类，用包装袋及收集桶收集。医疗废物采用专用收集桶/箱收集后，暂存于医废暂存间内。委托有资质单位定期进行清运处理。	
土壤及地下水污染防治措施	-		
生态保护措施	-		
环境风险防范措施	-		
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为项目的管理和环境管理提供保证。</p> <p>（1）施工期环境管理</p> <p>在施工期间，施工单位应设立由2~3人组成的机构，专职负责本项目施工期间的环境保护管理工作。</p> <p>①按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。</p> <p>②施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责供水管线施工现场控制与管理，并采取一定防治措施。</p>		

(1) 运营期环境管理

本次环评主要针对项目建设和运营期基本配套设施进行评价，后续项目区进驻商业根据项目性质并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行单独环评。

2、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）有关规定，为建立本工程对环境影响情况的档案，本项目在运营期间对锅炉对周围环境的影响进行监测或调查。监测内容如下表。

表 23 监测计划一览表

项目	监测点	监测指标	监测频次	标准
大气	楼顶烟道的排放口	氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《西宁市 2021 年度大气污染防治工作方案》
		颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1 次/年	

2、建设项目竣工验收

依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中要求，项目建成投产后 3 个月内应自行组织进行建设项目竣工环境保护验收，进行项目的“三同时”验收，且应在三个月内完成。

具体验收内容见下表。

表 24 项目竣工验收一览表

工程阶段	环保项目	治理内容	环保处理措施	预期结果与措施
运营期	废气	锅炉废气	经风机引入至楼内烟道竖井后从顶楼排放口排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《西宁市 2021 年度大气污染防治工作方案》的标准限值要求（SO ₂ : 50mg/m ³ ; NO _x : <30mg/m ³ ; 颗粒物: 20mg/m ³ ）。
	废水	居民生活污水 + 商业废水(商业餐饮污	化粪池预处理后排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新建三级标准。

		水需经过油水分离器处理)+公寓废水		
		锅炉排水	直接排入市政污水管网。	
	噪声	设备噪声	对车辆行驶实施设置减速、禁鸣标志；设备选用低噪设备，采取隔声、基础减震、墙体内壁吸声等降噪措施。	《工业企业环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类、4a 类标准。
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集箱收集后由物业人员运送至垃圾收集点后由物业垃圾运输车运送至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。	妥善处理
		商业服务垃圾	商业区产生的垃圾部分可回收利用，剩余由商业垃圾车定期定点的收集运送至西宁市生活垃圾填埋场处理处置。	
		医疗垃圾	医疗固废都经过严格分类，用包装袋及收集桶收集。医疗废物采用专用收集桶/箱收集后，暂存于医废暂存间内。委托有资质单位定期进行清运处理。	

六、结论

珑悦天宸项目符合《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，用地符合国土空间规划和用途管制要求，符合青海省“三线一单”生态环境管控要求，项目施工过程中会带来废水、废气、噪声、固废等污染，在认真落实本报告提出的各项污染防治的基础上，项目施工期对周边环境造成的影响在可接受范围内，生态环境可实现有效恢复。运营期间项目产生的废水不外排，废气、噪声和固废经合理的防护措施后，能够满足排放要求。

因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		锅炉烟气	/	/	/	25.58×10 ⁶ m ³ /a	/	25.58×10 ⁶ m ³ /a	25.58×10 ⁶ m ³ /a
		SO ₂	/	/	/	17.98kg/a	/	17.98kg/a	17.98kg/a
		NO _x	/	/	/	479.58kg/a	/	479.58kg/a	479.58kg/a
		颗粒物	/	/	/	2.00kg/a	/	2.00kg/a	2.00kg/a
		居民油烟	/	/	/	0.30t/a	/	0.30t/a	0.30t/a
废水		废水	/	/	/	220489.70t/a	/	220489.70t/a	220489.70t/a
		COD	/	/	/	60.09t/a	/	60.09t/a	60.09t/a
		BOD ₅	/	/	/	38.63t/a	/	38.63t/a	38.63t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	4.51t/a	/	4.51t/a	4.51t/a
		SS	/	/	/	28.97t/a	/	28.97t/a	28.97t/a
一般工业		生活垃圾	/	/	/	1.73t/d	/	1.73t/d	1.73t/d

固体废物	商业服务垃圾	/	/	/	0.37t/d	/	0.37t/d	0.37t/d
危险废物	医疗垃圾	/	/	/	2.50kg/d	/	5.00kg/d	5.00kg/d

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①