

# 颐尚国际养生度假苑 环境影响报告表

(全文公示版)



中煤科工集团重庆设计研究院有限公司  
CCTEG Chongqing Engineering Co., Ltd.

二〇一五年四月

重 庆 市 建 设 项 目

# 环 境 影 响 报 告 表

建设项目名称 颐尚国际养生度假苑

建设单位（盖章） 国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司

编 制 时 间 2015年4月8日

重庆市环境保护局

一九九九年十月

## 填 报 说 明

《重庆市建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、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、饮用水源地和生态敏感点等，尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准，表中填标准号及达到类别或级别。

七、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。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、本表填报4份，报环境保护局审查，填写时字迹应工整清楚。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续。

基本情况

表1

项目名称	颐尚国际养生度假苑				
建设单位	国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司				
法人代表	徐志强	联系人	冉引		
联系电话	18623183933	邮政编码	400078		
通讯地址	重庆市北部新区洪湖西路18号上峰上座1栋26楼				
建设地点	重庆市北碚区施家梁镇				
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	社会区域	
总投资	33000万元	环保投资	153.5万元	投资比例	0.47%
占地面积	38727.83m <sup>2</sup>		绿化面积	11695.2m <sup>2</sup>	
年能耗情况	煤	/			
	电	250 万 kwh	油	/	天然气 /
用水情况 (m <sup>3</sup> )	分 类	年用水量	年新鲜用水量	年重复用水量	
	生产用水	/	/	/	
	生活用水	260281.5	260281.5	0	
	合计	260281.5	260281.5	0	
<b>工程内容及规模</b>					
<b>1.1 项目由来</b>					
<p>2006年，重庆市人民政府提出《关于加快“五方十泉”建设打造“温泉之都”的意见》，要求：“五方十泉”项目建设要按照“高水平规划、高起点建设、高效率管理”的要求，突出特色，提升档次。为推动“五方十泉”项目建设，重庆市北碚区发展计划委员会以“渝（碚）计[2006]216号”文核准同意由国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司对北温泉实施开发，由此，该公司先后于2007年9月、2010年2月和2011年2月分3次在北碚区施家梁镇取得了3项土地使用权，以此为基础，从整体上研究部署了“颐尚国际温泉城”及“颐尚国际养生度假苑”的分期分区建设方案，确定“颐尚国际温泉城”为北温泉开发的主体旅游项目，工程建设内容包括五星级酒店、温泉汤屋、酒店婚礼礼堂、温泉会所、温泉馆和健康中心；“颐尚国际养生度假苑”为温泉城的支撑性项目，建设目的是为其配套度假式公寓以满足旅客的住宿服务需求。公寓建成后，将按照酒店式管理模式</p>					

运营，由统一的物业的负责向住户提供服务，如客房打扫、洗衣等，同时居室内配有全套家具及厨房设备。住户不仅有独立的卧室、客厅、卫浴间、衣帽间等等，还可以在厨房里自己烹饪美味的家肴。早晨可以在酒店餐厅用早餐；房间由公寓的服务员清扫；需要送餐到房间、出差定机票，只需打电话到服务台便可以解决。公寓服务对象主要定位为长假家庭、公司或个人度假休闲等。总的来说，本项公寓与传统的酒店相比，在硬件配套设施上毫不逊色，而服务更加家庭化。

目前，颐尚国际温泉城已经完成环境影响评价等前期手续，为有序推进整体项目实施，2014年9月，重庆市北碚区发展改革委以“314109K72310046266”号准予颐尚国际养生度假苑项目备案，同期，成都基准方中建筑设计有限公司受国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司委托开展了工程设计工程，并形成《颐尚国际养生度假苑方案设计》，提出将建设40栋公寓，并配套商业和地下车库，工程总建设用地面积38727.83m<sup>2</sup>，总建筑面积55477.79m<sup>2</sup>。

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》、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，颐尚国际养生度假苑应在施工前开展环境影响评价。由此，国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司委托我公司承担了该工程的环境影响评价任务。接受任务后，我公司立即成立项目组，组织环评技术人员进行现场踏勘。通过深入调查项目区域环境状况，结合工程设计方案，仔细分析评价了工程兴建导致的环境影响，据此提出了环境减缓措施与环境管理建议。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的技术规定，编制形成了《颐尚国际养生度假苑环境影响报告表》（评审版）。

2015年3月19日，北碚区环境保护局在北碚区油麦尔大酒店会议室主持召开了颐尚国际养生度假苑环境影响报告表专家技术评审会，会议经过认真评审，同意通过报告表，经修改完善后，可作为报批材料。会后，针对与会专家提出的宝贵意见，环评单位逐条进行认真修改、完善，在此基础上，于2015年4月重新编制、装订了《颐尚国际养生度假苑环境影响报告表》（报批版），现上报审批。

《报告表》在编制过程中，得到了北碚区环境保护局、国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司等部门和单位的大力支持和鼎力协助，谨此一并表示感谢！

## 1.2 工程内容与规模

### 1.2.1 工程基本情况

工程名称：颐尚国际养生度假苑

建设性质：新建

工程性质：养生度假式公寓

建设单位：国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司

建设地点：重庆市北碚区施家梁镇，详见附图1。

### 1.2.2 建设内容与项目组成

根据《方案设计》，工程总建设用地面积38727.83m<sup>2</sup>，总建筑面积55477.79m<sup>2</sup>。其中，地上部分建设内容主要包括：40栋公寓（建筑编号为：15#楼~54#楼）和配套商业、道路广场，建筑面积（地上部分）29497.73m<sup>2</sup>；地下部分建设地下车库和设备用房，建筑面积（地下部分）25980.06m<sup>2</sup>。根据建设单位说明，本项公寓室内不设温泉泡池。项目组成情况见表1.2-1。

表1.2-1 工程项目组成一览表

项目组成		项目建设内容与规模
主体工程		新建 40 栋度假式公寓（建筑编号为：15#楼~54#楼），总建筑面积 29420.93m <sup>2</sup> 。拟定客户规模为 396 户，以 3.2 人/户计，共 1267 人。
配套工程	商业	在 53#楼和 54#楼 1 层分别配套商业，总建筑面积 1964.00m <sup>2</sup> ，分别纳入 53#楼和 54#楼建筑面积计列。
	消防控制室	建筑面积 76.80m <sup>2</sup> 。
	停车库（场）	共设置 310 个停车位，其中，在地下 1 层建设地下停车库，建筑面积 25235.77m <sup>2</sup> ，共设置停车位 286 个。在地面道路设置临时停车位 24 个。
	设备房	在地下 1 层配套设备房，主要包括柴油发电机房、消防水泵房和弱电设备房，建筑面积 744.29m <sup>2</sup> 。
公用工程	给水系统	新鲜水由市政给水管接入。
	供配电系统	主电源：就近接入市政电源； 后备电源：在设备房内配柴油发电机作为备用电源。
	暖通系统	冷热源：各公寓室内安装分体空调，不采用集中冷热源。 通风：公寓采用自然通风，地下车库按防烟分区设置独立的机械排风系统，设备房设机械排风系统。

续表1.2-1 工程项目组成一览表

项目组成		项目建设内容与规模
环保工程	排水	生化池 1 座，隔油池 2 座。
	噪声	采用潜水水泵。
	固废	垃圾收集点 1 个
	绿化	工程区绿化包括实地绿化与架空平台绿化，绿地总面积 11695.2m <sup>2</sup> ，绿地率 30.2%。
依托工程	洗衣房	利用五星级酒店已配置的洗衣房，完成客房换洗工作。

### 1.3 工程设计方案

#### 1.3.1 主体工程设计方案

新建 40 栋休闲度假式公寓，建筑编号 15#楼~54#楼，总建筑面积 29420.93m<sup>2</sup>。拟定客户规模为 396 户，以 3.2 人/户计，共 1267 人。设计方案见表 1.3-1。

表 1.3-1 公寓设计方案一览表

建筑编号	独栋建筑指标			楼栋群综合指标	
	楼层数	层高 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	楼栋数 (栋)	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )
15#~52#	3	13.2~13.5	532.60~532.61	38	20239.01
53#	5	15	4176.19	1	4176.19
54#	5	15	5082.53	1	5005.73
合计					29420.93

#### 1.3.2 配套工程设计方案

##### (1) 商业

53#楼和54#楼内分别配套商业，分别在该2栋建筑的1层建设商业门铺并外租。商业总建筑面积1964.00m<sup>2</sup>，分别计入53#楼和54#楼建筑面积，不单独计容。

##### (2) 消防控制室

新建消防控制室，内设监控设备，建筑面积76.80m<sup>2</sup>。

##### (3) 停车库 (场)

地下车库：设置地下1层车库，层高4m，设置286个车位。总建筑面积25235.77m<sup>2</sup>。

地面停车位：沿内部道路临街划定地面停车位，设置24个车位。

#### (4) 设备房

在地下1层布置设备房，主要包括柴油发电机房、消防水泵房和弱电设备房，建筑面积744.29m<sup>2</sup>。

### 1.3.3 给水系统设计方案

#### (1) 给水水源

水源为市政自来水，拟从周边市政给水干管（DN150）上引入1根DN150自来水管进入本区，在室外形成独立的生活给水管网。

#### (2) 给水管材

室外给水环网采用钢丝网塑料复合管，电热熔接口。室内给水管采用铝塑复合管，承插热熔接口。

### 1.3.4 供配电系统设计方案

#### (1) 电源设计

主电源：接入市政电源作为主电源，依托“颐尚国际温泉城项目”拟建设的10kV开闭所，实现高压配电。

备用电源：为保障公寓消防设备及其它重要设备的用电可靠，在设备房安装柴油发电机组作为备用电源。

#### (2) 配电设计

低压配电采用放射式与树干相结合的方式，本工程的消防动力用电设备、应急照明、计算机设备、消防中心等采用双电源供电并在末端自动切换。

### 1.3.5 暖通系统设计方案

#### (1) 冷热源设计

工程不设置集中供冷供热系统，各房间均安装分体式空调。

#### (2) 通风设计

公寓客房采用自然通风。地下车库、设备房设分别设置机械排风系统。

### 1.3.4 环保工程设计方案

《设计方案》提出的环保工程建设方案归纳如下：

#### (1) 排水系统设计方案



### ① 室外排水

采用雨污分流制。商业污水与经隔油处理后与生活污水一并排入生化池，经处理后排放。雨水经收集后就近排入室外冲沟。

### ② 室内排水

室内卫生间排水采用污废分流系统，屋面雨水排水设独立排水系统，车库冲洗水经沉砂池处理后，由潜水排水泵抽升排至室外雨水管。

### ③ 排水管材

室外排水管采用双壁波纹管，承插橡胶圈连接。室内污废水排水横支管采用聚丙烯静音排水管，污水排水立管及横干管采用柔性排水铸铁管；雨水排水立管塔楼采用无缝钢管。

#### (2) 噪声

消防水泵采用变频潜水泵，发电机房内采取吸音材料。

#### (3) 固体废物

在工程区东南侧设置垃圾收集点1处。

#### (4) 绿化

工程区绿化包括实地绿化与架空平台绿化，绿地总面积11695.2m<sup>2</sup>，绿地率30.2%。

## 1.4 工程总平面布局

工程共布置 40 栋公寓，建筑编号 15#楼~54#楼。其中 15#楼~52#楼为相对封闭的庭院公寓，以 4 栋楼为一个庭院，各楼呈“L”形布局，4 个“L”形建筑相互组合形成相对封闭的庭院，每一个“庭院”都分台设计。53#楼和 54#楼为相对独立设置。

场地中央布局小区道路，南北向贯穿小区。以中央小区道路为分割，道路西侧布局15#楼~32#楼，道路东侧布局33#楼~52#楼，道路南侧布局53#楼和54#楼。车库出入口位于工程南侧、53#楼和54#楼之间。

## 1.5 施工规划

### 1.5.1 施工材料

#### (1) 施工用电

工程所在区已接通市政电缆，可满足施工用电要求。

## (2) 施工四大主材

工程兴建所需钢筋、钢材、木材、水泥等材料，可从重庆市采购。生产厂家必须符合国家有关规定，应有资质和合格证，确保材料质量。

### 1.5.2 施工队伍选择及人员安排

拟通过招投标方式，委托专业施工队伍组织施工。规划施工工期24个月，平均每天布署120人左右，施工高峰期人数约200人/d。

### 1.5.3 施工平面布置

#### ① 施工场地

工程施工相对集中，施工规模较小，拟在用地范围内设置小型施工场地堆放施工物料。

#### ② 施工营地

拟在施工场地内搭建临时活动板房满足人员生活使用要求；待施工结束后对搭建的活动板房适时拆除。

#### ③ 施工便道

工程区域已具有较为通便的交通道路，满足施工物料运输要求，施工期间不再另设施工便道。

### 1.5.4 施工进度安排

结合现有工作进度，工程规划于2015年2月开工建设，2017年1月竣工。工程主要建设阶段进度安排如下：

(1) 项目准备阶段：2014年12月~2015年1月。

(2) 项目施工阶段：2015年2月~2016年12月。

(3) 项目竣工阶段：2017年1月。

### 1.6 投资估算

本工程总投资33000万元。

### 1.7 工程主要经济技术指标

工程主要技术经济指标变化情况见表见表1.7-1。

表 1.7-1 工程主要技术经济指标表

序号	类别		单位	指标	备注
1	建设用地		m <sup>2</sup>	38727.83	
	其中	建筑基底面积	m <sup>2</sup>	8824.64	
		道路广场面积	m <sup>2</sup>	18207.99	
		绿地面积	m <sup>2</sup>	11695.20	
总建筑面积		m <sup>2</sup>	5477.79		
4.1	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	29497.73	
		地下建筑面积	m <sup>2</sup>	25980.06	
4.2	其中	公寓	m <sup>2</sup>	29420.93	
		商业	m <sup>2</sup>	1964.00	计入 53#楼和 54#楼建筑面积
		消防控制室	m <sup>2</sup>	76.8	
		地下车库	m <sup>2</sup>	25235.77	车位 286 个
		设备房	m <sup>2</sup>	744.29	
5	绿地率		%	30.2	
6	停车位		个	31	
	其中	露天车位	个	24	
		地下车库	个	286	
7	施工周期		月	24	
8	总投资		万元	33000	

## 产品的主要原辅材料名称及年消耗数量

表2

本工程施工期原材料主要包括钢材、木材、水泥等。运营期主要能源为水、电等。原辅材料消耗量详见表2.1-1。

表2.1-1 工程原辅材料消耗统计表

序号	阶段	名称	单位	规模
1	施工期	钢材	t	472
2		木材	m <sup>3</sup>	235977
3		水泥	t	2362
4	运营期	新鲜水	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	17.19515
5		电	10 <sup>4</sup> kwh/	250

## 与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，工程无原有污染情况。工程所在区域无制约性环境问题存在。



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）

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置与交通

工程选址于重庆市北碚区蔡家组团内，处于212国道以西、渝遂铁路以东、渝合高速以北区域，北距施家梁镇约1500m，南至渝合高速三溪口入口约6km，西至北碚约8km。工程地理位置见附图1。

#### 3.1.2 地形、地貌与地质

工程所在北碚区属西南坳褶带，华蓥山阻挡式复背斜帚状弧形构造区重庆弧一部分。牛鼻峡、温汤峡、观音峡三个背斜与转龙、歇马、静观三个向斜，自东南向西南相间平行排列。区域内由低山槽、山麓裸丘、浅丘和沿江河谷构成，海拔最高1312m，最低175m。

#### 3.1.3 水文

工程东距嘉陵江约2.5km。嘉陵江是流经北碚的最大河流，嘉陵江由北而南纵贯全境，北碚段长45.1km，支流有璧北河、黑水滩河、龙凤溪、马鞍溪、明家溪等。河道平均坡降0.4%，年均径流量685.10亿m<sup>3</sup>，多年平均流量2250m<sup>3</sup>/s，多年平均最大流量23600m<sup>3</sup>/s，多年平均最小流量335m<sup>3</sup>/s。

根据调查，工程区域发育有一条无名小溪，发源于北碚区蔡家岗镇农林村中梁山东麓，经施家梁镇汇入嘉陵江。小溪全长约8.0km，流量小，现为施家梁镇城镇污水排水沟。

#### 3.1.4 地热水资源

根据《重庆市北碚区施家梁镇狮子坝地热水详查评价报告》（2005年），北碚区施家梁镇地热水井从下侏罗统自流井组马鞍山段开孔，钻至下三叠统嘉陵江组第一段终孔，井深1300m。取水段位于1017.40m以下，主要取用1026m~1100m嘉陵江组第三段底部到第二段地热水资源。该地热水水温44℃，水压0.5Mpa，最大水量4210.85m<sup>3</sup>/d。

### 3.1.5 气候与气象

北碚区属亚热带温暖湿润季风气候，受地形和大气环流控制，具有典型的盆地气候特点，即：冬暖夏热，四季分明，空气湿润，日照少，雾日多，无霜期长、雨热同季，降水充沛，夏季多暴雨，常有大风冰雹。

根据《重庆市北碚区统计年鉴》气象资料，该区常规气象参数见表 3.1-1。

表 3.1-1 北碚区常规气象参数

气象类别	单位	气象参数
年平均气温	℃	18.6
年最高气温	℃	40.0
年最低气温	℃	-0.2
年平均日照	h	1006.2
年总降水量	mm	1173.6
年均相对湿度	%	81.0
年大雨天数	d	10
无霜期	d	359
常年主导风向		NE
常年平均风速	m/s	0.7

### 3.1.6 植被

通过现场调查，评价区内植被类型以紫薇、小叶榕等景观林为主，在场地北侧分布少量灌草丛，主要包括白茅、白苞蒿、牵牛花等。工程区域无珍稀、野生保护植物分布。

### 3.1.7 野生动物

根据现场走访调查，由于工程区域农垦历史悠久，人类活动较频繁，致使野生动物迁移。经现场踏勘和资料调查，本工程评价范围内动物以家鼠为主。工程区域无珍稀、野生保护动物分布。

### 3.1.8 生物多样性

工程所在区域人类活动频繁，区内无珍稀和重点保护野生动植物分布，生物多样性较简单。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 3.2 社会环境概况

#### 3.2.1 社会经济结构

重庆市北碚区辖天生街道、朝阳街道、龙凤桥街道、北温泉街道、东阳街道、歇马镇、金刀峡镇、三圣镇、施家梁镇、童家溪镇、蔡家岗镇、柳荫镇、澄江镇、静观镇、复兴镇、水土镇、天府镇共五个街道，十二个镇。幅员面积 755km<sup>2</sup>，城区建成面积 45km<sup>2</sup>；常住人口 73 万人，其中非农人口 34.64 万人，人口密度 967 人/平方公里。以汉族为主，另有回族、满族、土家族、苗族、白族、蒙古族等少数民族二千余人。

2013年，全区实现生产总值371.58亿元，占全市GDP比重2.9%。按可比价格计算，GDP同比增长10.0%。第一产业增加值13.75亿元，增长4.0%；第二产业增加值250.57亿元，增长11.7%，其中，工业增加值210.86亿元，增长10.7%；第三产业增加值107.26亿元，增长6.6%。三次产业结构比例为3.7:68.4:28.9。三次产业对经济增长的贡献率分别为1.3%、79.2%、19.5%。

#### 3.2.2 教育、文化

北碚有普通高校4所，中专中学30所，小学109所，在校大中小学学生总数109200人，有医院20所，全区拥有卫生技术人员 1992人，其中职业医师932人，全区每千人拥有卫生技术人员3.1人。有各类科研机构67个，其中部级科研机构3所，中央、市属大中型企业科研院所 20家，各类专业技术人员20000人，各类科研人员6000余人。仪表材料、工业自动化仪表和煤矿安全仪器、水文、光学、微电子、生物技术的技术水平在全国处于领先地位。2002年经国家科技部、教育部批准，建立了国家级大学科技园区。

北碚区是重庆市北部医疗中心，重庆市医疗急救分中心和救灾防病分中心。有医院30所，卫生院15所，企事业单位医务室123个，疗养院2所，个体诊所51个。其中，三级甲等医院1所，二级甲等医院、全国示范中医院1所，二级甲等保健院1所。本项目评价范围内无医院、学校以及企事业单位等。

#### 3.2.3 文物保护

根据现场踏勘、调查，工程所在地没有需要特殊保护的文物古迹及人文景点。



建设项目所在区域环境质量现状及主要污染问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

4.1 工程区域环境质量现状调查与评价

4.1.1 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 调查引用资料分析

根据调查，重庆市环境监测中心于2012年4月25日~4月27日对嘉陵江梁坨水厂段水域开展水质监测。监测至今，该水域污染源无明显变化，水质整体情况与监测期间一致。鉴于该报告监测因子恰当，监测结果能从整体反映工程河段水质特征，满足本阶段评价要求，本阶段收集并引用了该监测报告中的既有成果。

(2) 调查因子

调查水质因子含：pH值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类。

(3) 水质调查结果

调查结果见表4.1-1。

表4.1-1 水质现状调查结果统计表 单位：mg/L

指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷
监测浓度值	8.01~8.04	12.9~3.4	1.03~1.04	0.149~0.157	0.04L	0.047~0.051
标准值	6 9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

(4) 评价模式

一般因子采用单因子指数法，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 值评价模式：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：

$S_{ij}$ — 为 i 污染物在 j 监测点处的单项污染指数；

$C_{ij}$ — 为 i 污染物在 j 监测点处的实测浓度(mg/L)；

$C_{si}$ — 为 i 污染物的评价标准(mg/L)；

$S_{pH}$ — pH 值的单项污染指数；

$S_{sd}$ — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$S_{su}$ — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_j$ — 在 j 监测点处实测 pH 值。

#### (5) 评价标准

评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

#### (6) 评价结果

工程区地表水环境质量评价结果见表4.1-2。

表4.1-2 地表水水质现状调查评价统计表

指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷
$S_i$ 值	0.505~0.52	0.645~0.67	0.258~0.26	0.149~0 157	0.4	0.235~0.255
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

根据表4.1-2，嘉陵江梁垞断面pH值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类的 $S_{ij}$ 值均小于1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。经类比调查，嘉陵江工程涉及江段水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。

### 4.1.2 声环境质量现状监测与评价

#### (1) 调查引用资料分析

本阶段收集并利用了九龙坡区环境监测站于2012年8月29日至30日在项目所在地开展声环境质量现状监测时的既有数据，监测点位见附图5。根据现场调查，工程区域环境噪声水平仍受区域交通噪声、社会噪声整体影响，与监测期间保持一致，监测结果能整体反映工程区域环境噪声水平。

## (2) 监测结果与评价

监测结果见表4.1-3。

表4.1-3 噪声监测结果一览表

序号	监测点位	监测日期	监测结果 (dB (A))	
			昼间	夜间
1	HZ1	2012年8月29日	54.6	45.3
	HZ2		47.	42.5
2	HZ1	2012年8月30日	54.1	44.8
	HZ2		48.3	43.1

总体而言，工程所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

#### 4.1.3 环境空气质量现状监测与评价

##### (1) 调查引用资料分析

为了解工程区域环境空气质量整体情况，评价期间调查收集了2012年10月，重庆市环境监测中心在两江新区开展环境空气质量现状监测时的既有数据，各调查点位与工程相距约5km，各项指标监测成果完整，各点位因子选择恰当，能较好地反映区域环境空气质量基本环境状况，满足本次对区域环境空气质量评价的要求。

##### (2) 调查点位

各调查点位布置情况见表4.1-4和附图4。

表4.1-4 环境空气质量现状调查点位表

编号	布点位置
1	水土镇 1# (万寿工业园)
2	水土镇 2# (水土镇)
3	水土镇 3# (水土镇)
4	水土镇 4# (重庆市机械有限责任公司铸钢厂)
5	水土镇 5# (水土镇)
6	水土镇 6# (水土镇)

(3) 调查监测因子

调查大气因子为：PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的24h均值浓度。

(4) 监测（调查）时间

监测时间：2012年9月18日~9月24日。

(5) 监测（调查）结果统计

环境空气调查监测统计结果见表4.1-5。

表 4.1-5 环境空气浓度现状监测（调查）结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

编号	质量浓度范围		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
1#	$3.70 \times 10^{-3} \sim 4.84 \times 10^{-3}$	$8.94 \times 10^{-3} \sim 1.84 \times 10^{-2}$	$6.64 \times 10^{-2} \sim 8.10 \times 10^{-2}$
2#	$3.68 \times 10^{-3} \sim 4.89 \times 10^{-3}$	$6.98 \times 10^{-3} \sim 1.46 \times 10^{-2}$	$6.98 \times 10^{-2} \sim 8.10 \times 10^{-2}$
3#	$3.41 \times 10^{-3} \sim 4.80 \times 10^{-3}$	$4.70 \times 10^{-3} \sim 1.43 \times 10^{-2}$	$6.93 \times 10^{-2} \sim 8.21 \times 10^{-2}$
4#	$3.69 \times 10^{-3} \sim 4.89 \times 10^{-3}$	$8.17 \times 10^{-3} \sim 1.81 \times 10^{-2}$	$6.83 \times 10^{-2} \sim 8.21 \times 10^{-2}$
5#	$3.35 \times 10^{-3} \sim 5.26 \times 10^{-3}$	$8.68 \times 10^{-3} \sim 2.46 \times 10^{-2}$	$6.83 \times 10^{-2} \sim 8.21 \times 10^{-2}$
6#	$3.38 \times 10^{-3} \sim 4.52 \times 10^{-3}$	$1.16 \times 10^{-2} \sim 3.29 \times 10^{-2}$	$7.04 \times 10^{-2} \sim 8.17 \times 10^{-2}$

(5) 评价方法

采用最大质量浓度值占标率对区域环境空气质量现状进行评价。

(6) 评价标准

采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

## (7) 现状评价结果

采用上述评价方法，评价各测点的环境空气质量现状见表4.1-6。

表 4.1-6 环境空气质量现状评价表

编号	最大值占标率 (%)		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
1#	3.2	23.0	54.0
2#	3.3	18.3	54.0
3#	3.2	17.9	54.7
4#	3.3	22.6	54.7

续表 4.1-6 环境空气质量现状评价表

编号	最大值占标率 (%)		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
5#	3.5	30.8	54.7
6#	3.0	41.1	54.5
二级标准限值 (24h 平均)	0.15	0.8	0.15

根据表4.1-6，工程区域调查各点位SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>的24h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**4.1.4 生态环境质量现状**

工程所在地区人类开发活动历史久远，人口较稠密，经济相对发达。目前区内各类生态系统均不同程度地受到人类活动的影响，就结构和功能看，本工程评价区的景观生态体系大体包括：灌草丛生态系统、水域生态系统、城市道路、建筑等人工引进拼块，共5种拼块类型。区域内地表植被以人工景观植被为主，动物以家鼠为主，区内无珍稀和重点保护野生动植物分布。

整体而言，由于地理、气候等自然条件较好，工程区域生态组分生长快，生态系统恢复稳定性与阻抗稳定性好。

**4.1.5 电磁环境质量现状**

## (1) 调查引用资料分析

为了解工程区域电磁环境整体情况，评价期间调查收集了2013年1月，重庆

宏伟环保工程有限公司在项目所在地开展的电磁环境本底调查成果。根据其调查成果，区域主要的电磁污染源为110kV玉碛线，工程区电场强度小于4kV/m、磁感应强度小于100  $\mu$  T。

通过现场调查，目前工程区域主要的电磁污染源仍为110kV玉碛线，这与类比调查阶段相比未发生变化，因此类比调查成果能较好地反映工程区电磁环境状况，工程区电磁环境仍总体保持在电场强度小于4kV/m、磁场强度小于100  $\mu$  T的水平，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应公众曝露控制限值要求。

#### 4.1.6 环境质量现状小结

工程评价区域内地表水环境、环境空气、声环境、电磁环境质量现状调查结果均满足相应的评价标准要求，工程评价区域内生态环境质量现状好。总体而言，工程区域环境质量现状较好，无制约工程兴建的重大环境要素。

### 主要环境敏感点和环境保护目标（列出名单及保护级别）

#### 4.2.1 外环境关系调查与环境敏感点识别

颐尚度假苑工程位于重庆市北碚区施家梁镇，工程区域不涉及风景名胜区、自然保护区等环境敏感区。根据现场调查，工程用地范围内现有颐尚温泉临时办公楼，拟作为本工程施工期间的指挥部留用，待施工完毕后拆除；工程北侧主要为山体；东南侧在 G212 线附近零散分布有少量居民；南侧为拟改造的健康中心；西侧为待建的温泉汤屋和五星级温泉酒店，之间为已建 110kV 玉碛线。

考虑到五星级温泉酒店与本工程相距较远，颐尚温泉临时办公楼已调整为工程施工管理的组成部分，结合工程外环境关系调查情况，识别出以下环境敏感目标，见表 4.2-1。

表 4.2-1 本阶段工程环境敏感点统计表

环境要素	保护对象	最近距离	方位	影响时段	环境特征
水环境	嘉陵江	2.5km	E	施工期 运营期	地表水 III 类水体。
大气环	温泉汤屋	66m	E	施工期 运营期	计划 2016 年 8 月竣工，含 10 栋汤屋。

境与声环境	健康中心	33m	W	施工期运营期	现为酒店, 计划 2016 年 8 月前改造为健康中心。
	现有居民	20m	SE	施工期运营期	既有居民 3 户。
生态环境	区域植被	/	/	施工期	控制施工活动范围, 加强水土流失预防与防治。
	区域动物	/	/		

#### 4.2.2 环境保护目标

##### (1) 预防保护目标

优化工程布置, 控制施工占地, 以不破坏当地生态系统完整性为目标, 加强工程水土流失防治工作, 确保当地土壤侵蚀类型不因工程建设发生改变。

##### (2) 污染控制目标

① 废水排放控制目标: 施工期冲洗废水应尽量考虑处理后综合利用, 生活污水应处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排放。为衔接重庆主城蔡家组团污水处理厂管网建设, 工程运营阶段应采取分期控制: 近期接管前, 工程废(污)水应处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排放; 远期接管后, 工程废(污)水应处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排放。维持嘉陵江纳污江段水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, 确保其水环境功能不因工程建设发生改变。

② 废气排放控制目标: 做好施工期环境空气保护工作, 废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 运营期餐饮商业油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB14483-2001) 中有关要求。维持区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 确保大气环境功能不因工程建设发生改变。

③ 噪声排放控制目标: 施工噪声排放满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 要求, 运营期噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准要求。维持区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 确保环境功能不因工程建设发生改变。

④ 固体废物治理目标: 确保施工期、运营期产生的固体废物得到妥善处置,

处置率达到 100%。

### 评价使用标准

表5

分类	大 气	水	噪 声	其 它
环境 质量 现状	满足《环境空气质量 标准》(GB3095-2012) 二级标准	满足《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) III类水域标准	满足《声环境质 量 标 准 》 (GB3096-2008) 2 类标准。	满足《电磁环境控制 限值》(GB8702-2014) 相应公众曝露控制限 值。
环境 质量 标准	《环境空气质量标 准》(GB3095-2012) 二级标准	《地表水环境质量标 准》(GB 3838-2002)III 类水域标准	《声环境质 量 标 准 》 (GB3096-2008) 2 类标准	《电磁环境控制限 值》(GB8702-2014) 相应公众曝露控制限 值。
污染 物排 放标 准	施工期：《大气污染 物综合排放标准》 (GB16297-1996)二 级标准。 运营期：餐饮企业废 气执行《饮食业油烟 排放标准（试行）》 (GB18483-2001)。	施工期：《污水综合排 放 标 准 》（GB 8978-1996）一级标准。 运营期近期：《污水综 合 排 放 标 准 》（GB 8978-1996）一级标准。 运营期远期：生活污水 执行《污水综合排放标 准》(GB 8978-1996) 三级标准。	施工期：《建筑 施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-201 1)相应标准； 运营期：《社会 生活环境噪声 排放标准》(GB 22337-2008) 2 类区标准。	《土壤侵蚀强度分级 标准》(L190-2007) 轻度侵蚀标准

### 5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

表 5.1-1 环境空气质量标准

单位：mg/m<sup>3</sup>

标准	污染物名称	24h平均浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO <sub>2</sub>	0.15
	NO <sub>2</sub>	0.08



	PM <sub>10</sub>	0.15
--	------------------	------

(2) 水环境

表 5.1-2 地表水环境质量标准

单位: mg/L

标准	项目	标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类	pH 值	6~9
	高锰酸盐指数	≤6.0
	氨氮	≤1.0
	总磷	≤0.2
	COD	≤20
	BOD <sub>5</sub>	≤4

## (3) 声环境

表 5.1-3 声环境质量标准 (摘录)

单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	60	50

## (4) 电磁环境

表 5.1-4 电磁环境标准 (摘录)

标准	频率范围	项目	标准限值
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	0.025kHz~ 1.2kHz	电场强度	4kV/m
		磁感应强度	100 $\mu$ T

## 5.2 污染物排放标准

## (1) 废气

表 5.2-1 大气污染物排放执行标准 (摘录)

单位: mg/m<sup>3</sup>

执行标准	污染物	浓度	监控点位置
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	颗粒物	1.0	施工场界外浓度最高点

表 5.2-2 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq 6$
对应灶头总功率 ( $10^8$ J/h)	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	$\geq 10$
对应排气罩面总投影面积 ( $m^2$ )	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	$\geq 6.6$

表5.2-3 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 ( $mg/m^3$ )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## (2) 废(污)水

表5.2-4 废（污）水排放标准（摘录）

单位：mg/L

标准		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)	一级标准	100	20	70	15	10
	三级标准	500	300	400	/	100

## (3) 噪声

表 5.2-5 环境噪声排放执行标准（摘录）

单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 2类	60	50

## 5.3 其他标准

工程所在区域属以水力侵蚀为主的西南山区地形，水土流失划分标准执行《土壤侵蚀强度分级标准》（SL190-2007）。工程建设过程中，允许水土流失强度为轻度侵蚀，具体见表5.3-1。

表 5.3-1 土壤侵蚀强度分级标准

级别	平均侵蚀模数[t/ (km <sup>2</sup> •a) ]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	500	0.37
轻度	500~2500	0.37~1.7
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1
允许标准	项目区属西南山区地形，允许水土流失强度为 500~2500t/ (km <sup>2</sup> •a)	

### 6.1 与产业政策、规划符合性分析

#### (1) 与国家相关产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》“三十四、旅游业”，明确鼓励旅游基础设施建设及旅游信息服务项目发展。颐尚度假苑正是为推动重庆市“五方十泉”项目建设配套的工程项目，是国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司为开发当地温泉旅游实施的重要配套工程，属《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》鼓励类项目，符合现行国家产业政策。

#### (2) 与有关规划符合性分析

根据重庆市规划局批准调整的土地利用规划图，即“北碚区蔡家组团施家梁镇颐尚温泉项目（二期）01-6/01、01-7/01、02-2/01等地块土地利用规划图（调整后）”，本次养生度假苑工程位于01-2、01-3、01-8和05-1用地范围内。按照各地块的土地利用性质，工程占用部分主要为旅馆用地，由于本次工程正是为配套开发北碚区温泉旅游而实施的，工程性质属养生度假式公寓，因此，工程建设是符合当地土地利用规划的。目前，重庆市规划局以“地字第500109201400526”号文批准同意了本项目的用地，明确项目符合城乡规划要求。

### 6.2 工程选址环境合理性分析

#### (1) 交通、能源

区域内有完善的规划道路，使区域内交通十分便捷；同时配套的基础设施水、电、气、通讯均能满足本工程的需要。

#### (2) 周围用地现状

工程选址区为旅馆业用地，用地性质符合当地用地规划。

临近项目用地周边主要为颐尚国际温泉城的其他商业项目，工程选址区不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，外环境情况相对简单。

#### (3) 区域环境质量

工程所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准相应限值要求，这为工程的建设提供了良好的外部环境。

#### (4) 外部不利环境条件

区域内的环境制约因素主要为 110kV 玉碛线、G212 线和狮子加油站，经分析（见 8.3 节），工程选址远离 G212 线和狮子加油站，在采取环境保护措施后受该 2 类环境污染源的影响不大。工程西侧布局的公寓均选址于 110kV 玉碛线规划防护距离以外，在满足《重庆市城市规划管理技术规定》（渝府令[2011]259 号）和《电力设施保护条例》（国务院 239 号令）规定的 10m 退让距离后，工程受高压输电线路电磁影响不大。

#### (5) 选址合理性综合分析

通过以上分析，本项目的建设符合当地用地建设规划，选址区交通便利，不涉及环境敏感区，采取环境保护措施后，项目建设对环境的影响小，可有效减缓外环境对项目的不利影响。从环境保护角度分析，本项目选址合理。

### 6.3 工程总平面布局环境合理性分析

在临近 110kV 玉碛线侧布局的各建筑均控制高度不高于 15m，这增加了与高压线的垂向距离，有利于降低电磁污染对工程的影响。

在临近 G212 线布局的建筑高度相对更高的 53#楼和 54#楼，将建筑高度相对更低的 15#楼~52#楼隐藏于该 2 栋楼北侧，这使得 53#楼和 54#楼成为 G212 线与北侧其他建筑群之间的“隔音屏障”，起到了通过合理布局建筑以遮挡交通噪声的作用。

工程拟设 1 座生化池，布局于场地南侧，地势相对较低，满足污水自留要求。总体而言，从环境保护角度分析，本项目的总平面布局合理。

### 6.4 餐饮服务设施设置合理性分析

本工程拟在 53#楼和 54#楼内设置商业区，并根据市场发展适时在该区引进饮食业单位。从工程总体平面布置分析，53#楼和 54#楼均位于整个场地南侧，其中，53#楼北距 51#楼和 52#楼均为 14m（51#楼和 52#楼平行布置，详见附图 2 总平面布置图），之间为内部道路和行道树；54#楼北距 15#楼和 16#楼均为 16m（15#楼和 16#楼平行布置）。从选址和工程平面布置角度分析，在 53#楼和 54#楼的商业层内布置饮食业单位，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求的“4.1.2 饮食业单位宜集中设置，规划配套的饮食业单位以设在商业服务区域内”和“4.2.3 新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边间水平间距不宜小

于9m”的要求。但考虑到53#楼和54#楼属商住楼，在商业层上也具有客房租住功能，因此，评价要求建设单位应严格落实油烟净化与排放要求。首先，在开发速度与开发规模方面，建设单位结合市场需求严格控制饮食业单位入驻商业区的时间和入驻企业数量；预先在53#楼和54#楼设置专用烟道，排放口应设置在楼顶、确保排放口高度不小于15m（53#楼和54#楼楼高15m）以满足HJ554-2010规定的“建筑物高度大于15m时，油烟排放高度应大于15m”不小于15m要求，排放。鉴于，53#楼和54#楼与邻近公寓楼的平面距离均小于20m，但均大于10m，因此建设单位应对入驻饮食业单位提出严格的准入要求，确保入驻饮食业单位产生的油烟须经油烟净化和除异味处理后排放。

总的来看，本项工程在商业区集中设置饮食业单位，并整体处于工程区常年主导风下风向，符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的选址、布局要求，从环境保护角度分析是合理的。

## 6.5 主要污染工序及环节

### 6.5.1 工艺流程简述（图示）

#### （1）建设工艺及产污环节

工程建设工艺及产物环节见图6.5-1：

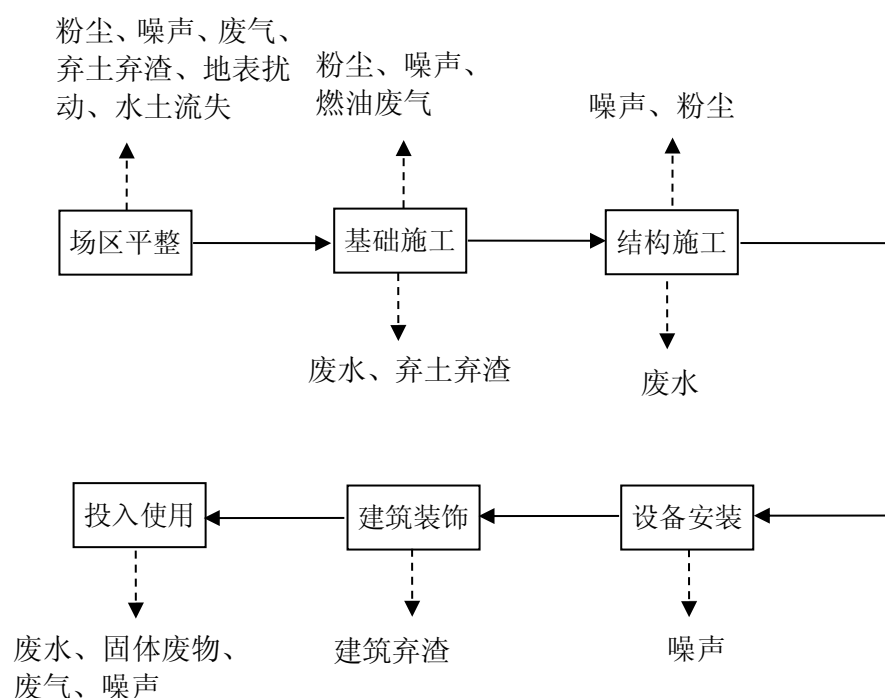


图 6.5-1 工程建设工艺及产物环节示意图

## 6.5.2 施工期环境影响因素分析

### (1) 生态影响

本阶段工程施工期对生态环境可能造成影响的因素主要是：

- ① 施工挖填活动产生的弃渣，临时堆放造成景观影响及水土流失；
- ② 开挖活动对表层土壤的剥离，造成地表植被的破坏，施工器械及人员进驻，造成对表土的破坏；

### (2) 废（污）水

施工期废水由施工场地废水和生活污水两部分组成。

场地废水：施工初期，场地平整、房屋地基的开挖和混凝土养护等，将不可避免地产生混浊的施工废水。施工废水预计70m<sup>3</sup>/d（包括建筑、养护），主要污染物浓度SS 1200mg/L。

生活污水：施工高峰期人员预计约200人/d，用水量按100L/d·人计，产污系数取0.9，则生活污水产生量18m<sup>3</sup>/d，主要污染物浓度COD 550mg/L，BOD<sub>5</sub> 350mg/L，SS 450mg/L，NH<sub>3</sub>-N 45mg/L，动植物油150mg/L。

### (3) 扬尘、废气

施工期大气环境污染主要包括废气和粉尘两类。

废气：各类燃油动力机械在场地清理平整、土石方挖填、运输及建筑结构施工过程中，排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>等污染物。

粉尘：施工期由于地表状况改变，场地裸露，有风的情况下将产生扬尘，运输车辆以及局部气流扰动，会产生二次扬尘。主要表现为土建混凝土浇铸及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；人员、车辆流动产生道路扬尘。

### (4) 噪声

本项目施工期间使用机械主要包括推土机、挖掘机、载重汽车等，噪声源强在68~90dB（A）之间。噪声源强见表6.5-1。

表 6.5-1 施工期主要噪声源强表

单位: dB (A)

阶段	噪声源	测点距离 (m)	A 声级	声源类型
固定声源	推土机、挖掘机、载重汽车等	5	78-90	流动声源
固定声源	钻机	5	75-90	固定声源
固定声源	振捣棒、塔吊	5	75-90	固定声源
固定声源	吊车、卷扬机	5	68-88	固定声源
固定声源	敲打声、电钻、切割机	5	80-90	固定声源

### (5) 固体废物

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要产生于建筑构建和施工完毕后拆除既有颐尚温泉临时办公楼。施工期间产生建筑垃圾约1137.12t。

现场作业的施工人员将产生一定量的生活垃圾。施工高峰期每天施工人员200人，以每人每天产生生活垃圾0.5kg计，则施工高峰期垃圾产生量约100kg/d。

### (6) 土石方量

工程用地范围内地形北高南低，拟将地下一层等施工中产生的挖方全部用于场地南部回填利用，不弃方。预计施工期间挖方量约为13.5万m<sup>3</sup>（自然方），填方量约为13.5万m<sup>3</sup>（自然方），挖填平衡。

## 6.5.3 运营期环境影响因素分析

### (1) 废气

运营期废气车库汽车尾气、备用柴油发电机工作时的燃油废气、餐饮企业经营产生的油烟废气和生化池与垃圾收集点的臭气。

#### ① 油烟

餐饮企业集中在53#楼和54#楼，经营期间将产生少量油烟废气，油烟废气拟经油烟净化和除异味系统处理后，由专用烟道引至屋顶排放。

#### ② 柴油发电机和汽车尾气

为防止市政电网停电，工程在地下1层设有柴油发电机作为应急电源。备用柴油发电机组燃油废气主要污染因子为NO<sub>x</sub>与CO。柴油发电机房排风利用柴油发电机组自带风扇进行排风，设置独立风机送风。柴油发电机燃烧尾气经专用管道引至屋顶高空排放。



拟建项目进出车辆将产生一定量的汽车尾气，主要含有THC等污染物。地下车库按防烟分区设置机械通风系统，排风次数6次/h，将废气引至地下车库外排放。

### C、垃圾收集点与生化池臭气

垃圾暂存点以及生化池将产生一定量臭气，主要成分为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等污染物，产生量不大，属无组织排放。

### ③ 小结

运营期工程大气污染物源强排放情况见表6.5-2。

表6.5-2 工程大气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况
餐饮企业	厨房油烟（动植物油）	少量，有组织排放
柴油发电机	燃油尾气（烟尘、CO）	少量，有组织排放
停车场、停车库	车辆尾气（THC）	少量，无组织排放
垃圾点、生化池	恶臭（H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> ）	少量，无组织排放

## （2）废水

### ① 工程水量平衡分析

#### A、工程用排水量分析

本项工程公寓客房洗衣全部依托五星级酒店配套的洗衣房统一完成，公寓内不再单独设置洗衣房，洗衣房用水、排水在五星级酒店工程中已经统一考虑。

本项工程用水主要来自公寓客房的生活用水、商业经营用水、车库冲洗用水和绿化用水（洗衣用水不再本项目中计列）。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）等规范，本项目服务期内各单元用水量统计见表6.5-3。

表6.5-3 工程服务期用水量表

用水项目	用水规模	用水量标准（L/人·d、L/m <sup>2</sup> ·d、L/人·次）	日用水量（m <sup>3</sup> /d）
<b>第一部分</b>			616.4
公寓	1267人	300L/人·d	380.1
商业*	1964m <sup>2</sup>	120L/m <sup>2</sup> ·d	235.7
车库	25235.77m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·次，1次/3月	0.6（平均）

续表6.5-3 工程服务期用水量表

用水项目	用水规模	用水量标准 (L/人·d、L/m <sup>2</sup> ·d、L/人·次)	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)
<b>第二部分</b>			35.1
绿化	11695.2m <sup>2</sup>	3L / m <sup>2</sup> · d	35.1
<b>第三部分</b>			
未预计用水	第一部分用水总量的 10%		61.6
<b>合计</b>			713.1

注：“\*”从环境不利角度分析，将商业用地全部考虑为饮食业单位用地。

根据废（污）水特征，工程废（污）水可概括为生活污水、商业经营性废水和车库冲洗废水三类为主。其中，生活污水、经营性废水拟处理达标后排放，近期直排，远期排入市政污水管道；车库冲洗废水污染物含量较低，经沉砂处理后可排入雨水管道。服务期各类废（污）水产生与排放情况统计见表6.5-4。

表6.5-4 工程服务期废（污）水产生量表

序号	用水类别	污水性质	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	产污系数	日污水量 (m <sup>3</sup> /d)	去向
1	公寓	生活污水	380.1	0.8	304.1	生化池
2	商业	经营性废水	235.7	0.8	188.6	隔油池、生化池
	未预计用水	生活污水	61.6	0.8	49.3	生化池
4	车库	生活污水	0.6	0.9	0.5	沉砂池

通过上表分析，工程运营期间生活污水产生总量约353.4m<sup>3</sup>/d，经营性废水产生总量约188.6m<sup>3</sup>/d，车库冲洗废水产生量平均约0.5m<sup>3</sup>/d。

#### B、水量平衡分析

本工程用水来源为市政供水，总用水量约713.1m<sup>3</sup>/d，损耗总量约170.6m<sup>3</sup>/d，排水量542.5m<sup>3</sup>/d。工程水量平衡见表6.5-4和图6.5-1。

表6.5-4 工程水量平衡分析表

工程组成	总水量	新鲜水	损耗量	排水量
公寓	380.1	380.1	76.0	304.1
商业	235.7	235.7	47.1	188.6
未预计用水	61.6	61.6	12.3	49.3
车库	0.6	0.6	0.1	0.5
绿化	35.1	35.1	35.1	0
合计	713.1	713.1	170.6	542.5

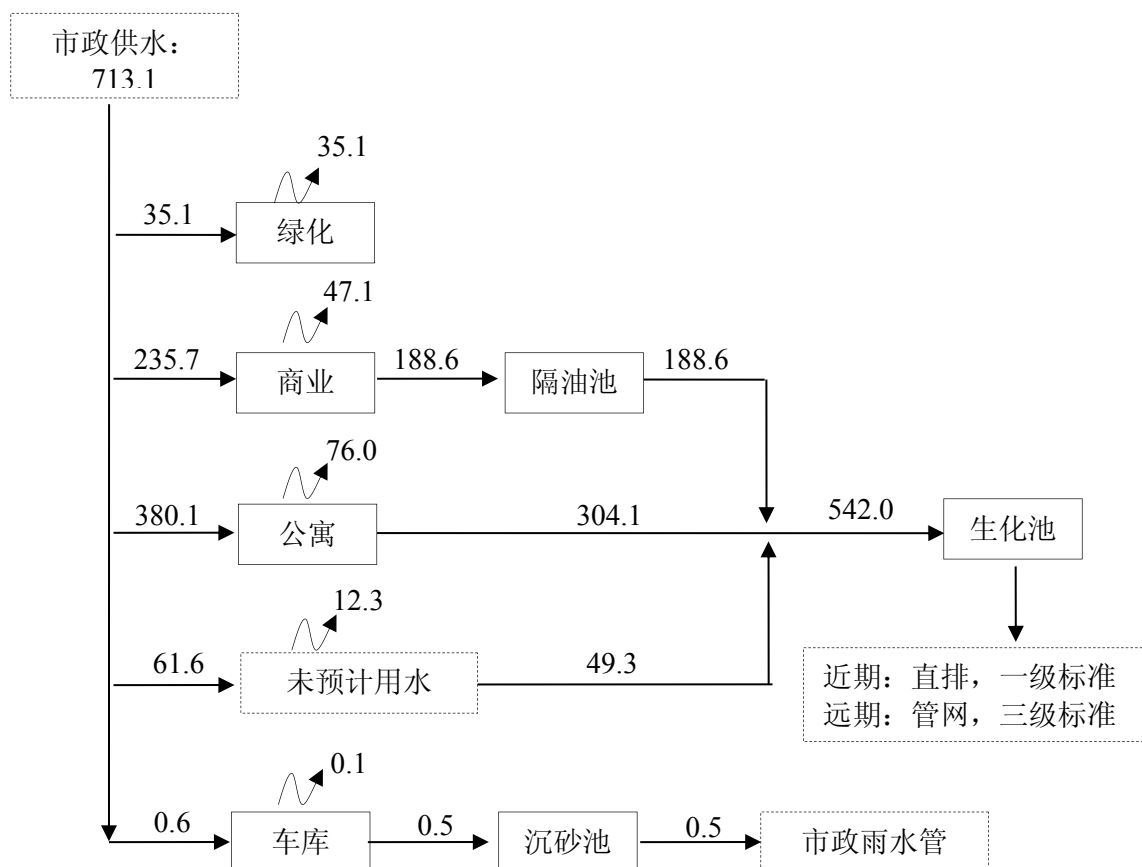


图6.5-1 工程水量平衡分析图

## ② 产排污分析

工程运营期间废（污）水主要为生活污水、经营性废水和冲洗废水，各类废（污）水产生情况如下：

## ① 生活污水

产生于15#楼~54#楼（公寓），产生总量约为304.1m<sup>3</sup>/d；污染物主要为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，产生浓度分别约500mg/L、350mg/L、400mg/L、40mg/L。经生化池处理达标后排放。为与蔡家污水处理厂以及区域管网建设进度一致，运营期采取分阶段达标处理排放，详见8.2节。

## ② 经营性废水

产生于53#楼和54#楼的1层商业铺面，产生总量约为380.1m<sup>3</sup>/d；污染物主要为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，产生浓度分别约1200mg/L、600mg/L、500mg/L、20mg/L、200mg/L。先经隔油池处理后，与生活污水一并排入生化池，分阶段处理达标后排放（分阶段达标情况详见8.2节）。

## ③ 冲洗废水

主要产生于停车库，由于该类水体中污染物含量较低，经沉砂池简单处理后可直接排入市政雨水管网。

## ④ 小结

工程各分类废（污）水（不含车库冲洗水）的排放情况见表6.5-5和表6.5-6。

表6.5-5 近期工程各类水污染物产排情况一览表

污染物		产生情况		近期排放情况		削减量
		浓度	产生量	浓度	排放量	
生活污水	水量		12.8991		12.8991	0
	COD	500	64.4955	100	12.8991	51.5964
	BOD <sub>5</sub>	350	45.1469	20	2.5798	42.5670
	SS	400	51.5964	70	9.0294	42.5670
	NH <sub>3</sub> -N	40	5.1596	15	1.9349	3.2248
经营性废水	水量		6.8839		6.8839	0
	COD	1200	82.6068	100	6.8839	75.7229
	BOD <sub>5</sub>	600	41.3034	20	1.3769	39.9266
	SS	500	34.4195	70	4.8187	29.6008
	NH <sub>3</sub> -N	20	1.3768	5	0.3442	1.0326
	动植物油	200	13.7678	10	0.6884	13.0794

注：① 水量单位：万t/a，浓度单位：mg/L，产生量/排放量单位：t/a。② 削减量=产生量-排入嘉陵江的量。

表6.5-6 远期工程各类水污染物产排情况一览表

污染物		产生情况		排入市政管道情况		排入嘉陵江情况		削减量
		浓度	产生量	浓度	排放量	浓度	排放量	
生活污水	水量		12.8991		12.8991		12.8991	0
	COD	500	64.4955	500	64.4955	50	6.4496	58.0460
	BOD <sub>5</sub>	350	45.1469	300	38.6973	10	1.2899	43.8569
	SS	400	51.5964	400	51.5964	10	1.2899	50.3065
	NH <sub>3</sub> -N	40	5.1596	40	5.1596	5	0.6450	4.5147
经营性废水	水量		6.8839		6.8839		6.8839	0
	COD	1200	82.6068	500	34.4195	50	3.4420	79.1649
	BOD <sub>5</sub>	600	41.3034	300	20.6517	10	0.6884	40.6150
	SS	500	34.4195	400	27.5356	10	0.6884	33.7311
	NH <sub>3</sub> -N	20	1.3768	40	2.7536	5	0.3442	1.0326
	动植物油	200	13.7678	100	6.8839	1	0.0688	13.6990

注：① 水量单位：万t/a，浓度单位：mg/L，产生量/排放量单位：t/a。② 削减量=产生量-排入嘉陵江的量。

### (3) 噪声

工程营运期高噪声设备较少，噪声主要来自于商业经营期间的音响设备和出入车辆；在停电等特殊情况下，备用柴油发电机组及消防水泵运行也将产生噪声等。工程主要噪声设备见表6.5-7。

表6.5-7 噪声设备一览表

序号	噪声源	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]	产噪位置	声源性质
1	音响设备	85~90	53#楼、54#楼商铺	社会声源、连续发声
2	出入车辆	60~80	道路	流动声源、连续发声
3	柴油发电机	90~100	地下层设备房	固定声源、偶尔发声
4	消防水泵	70~85	地下层水泵房	固定声源、偶尔发声

### (4) 固体废物

工程营运期产生的固体废弃物主要为生活垃圾，餐厨垃圾等，并有少量生化池污泥。各类固体废物产生情况如下：

#### ① 生活垃圾

产生于15#楼~54#楼（公寓），以0.5kg/人.d计，产生总量约为0.6335t/d；可

委托渝北区环卫部门定期清运。

② 餐厨垃圾

主要产生于53#楼和54#楼的商业，以0.1kg/m<sup>2</sup>.d计，产生总量约为0.1964t/d；可委托有资质单位清运。

③ 生化池污泥

产生于生化池，产生量不大；可委托有资质单位清运。

④ 小结

工程运营期固体废物产生、处理与处置情况见表6.5-8。

表6.5-8 工程固体废物产生、处理与处置情况一览表

单位：t/a

固废性质	产生量	处理处置情况（处理量/处置率）	
		处理量	处置方式
生活垃圾	231.2275	全部/100%	委托环卫部门清运、处置
餐厨垃圾	71.6860	全部/100%	委托有资质单位收运、处置
生化池污泥	少量	全部/100%	委托有资质单位清掏、处置

主要污染物产生及预计排放情况

表7

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		处理前		处理后	
				浓度	产生量	浓度	排放量
大气污染物	施工场地(施工期)	施工扬尘(颗粒物)		/	少量	无组织排放	少量
		机械尾气(NO <sub>x</sub> 、CO)		/	少量	无组织排放	少量
	商业(运行期)	油烟(动植物油)		15mg/m <sup>3</sup>	少量	2mg/m <sup>3</sup>	少量
	柴油发电机(运行期)	燃油尾气(NO <sub>x</sub> 、CO)		/	少量	高空排放	少量
	停车场(运行期)	车辆尾气(THC、NO <sub>x</sub> )		/	少量	无组织排放	少量
	垃圾点生化池(运行期)	恶臭(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )		/	少量	无组织排放	少量
水污染物	施工场地(施工期)	施工废水	废水量	/	5.0m <sup>3</sup> /d	/	场区利用不外排
			SS	500mg/L	0.83t/a	/	
	生活	污水	污水量	/	18.0m <sup>3</sup> /d	/	18.0m <sup>3</sup> /d
			COD	500mg/L	2.97t/a	100mg/L	0.59t/a
			BOD <sub>5</sub>	350mg/L	2.08t/a	20mg/L	0.12t/a
			SS	400mg/L	2.38t/a	70mg/L	0.42t/a
			NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	0.24t/a	15mg/L	0.06t/a
	公寓、商业(近期)	生活	污水量	/	353.4m <sup>3</sup> /d	/	353.4m <sup>3</sup> /d
			COD	500mg/L	64.4955t/a	100mg/L	12.8991t/a
			BOD <sub>5</sub>	350mg/L	45.1469t/a	20mg/L	2.5798t/a
			SS	400mg/L	51.5964t/a	70mg/L	9.0294t/a
	经营性	废水(近期)	污水量	/	188.6m <sup>3</sup> /d	/	188.6m <sup>3</sup> /d
COD			1200mg/L	82.6068 t/a	100mg/L	75.7229 t/a	
BOD <sub>5</sub>			600mg/L	41.3034 t/a	20mg/L	39.9266 t/a	
SS			500mg/L	34.4195 t/a	70mg/L	29.6008 t/a	
NH <sub>3</sub> -N			20mg/L	1.3768 t/a	15mg/L	1.0326 t/a	
公寓、商业(远期)	生活	污水量	/	353.4m <sup>3</sup> /d	/	353.4m <sup>3</sup> /d	
		COD	500mg/L	64.4955t/a	50mg/L	6.4496 t/a	
		BOD <sub>5</sub>	350mg/L	45.1469t/a	10mg/L	1.2899 t/a	
		SS	400mg/L	51.5964t/a	10mg/L	1.2899 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	5.1596t/a	5mg/L	0.6450 t/a	
经营性	废水(远期)	污水量	/	188.6m <sup>3</sup> /d	/	188.6m <sup>3</sup> /d	
		COD	1200mg/L	82.6068 t/a	50mg/L	3.4420 t/a	
		BOD <sub>5</sub>	600mg/L	41.3034 t/a	10mg/L	0.6884 t/a	
		SS	500mg/L	34.4195 t/a	10mg/L	0.6884 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	1.3768 t/a	5mg/L	0.3442 t/a	
动植物	油	污水量	/	13.7678 t/a	10mg/L	0.0688 t/a	
		COD	1200mg/L	82.6068 t/a	50mg/L	3.4420 t/a	
		BOD <sub>5</sub>	600mg/L	41.3034 t/a	10mg/L	0.6884 t/a	
		SS	500mg/L	34.4195 t/a	10mg/L	0.6884 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	1.3768 t/a	5mg/L	0.3442 t/a	
固体	施工场地(施工期)	生活垃圾		/	100kg/d	/	外委处置

废物	施工场地 (施工期)	建筑垃圾	/	1137.12t	/	外委处置
	公寓、商业 (运行期)	生活垃圾	/	231.2275t/a	/	外委处置
		餐厨垃圾	/	71.6860t/a	/	外委处置
	生化池 (运行期)	污泥	/	少量	/	外委处置
噪声	<p>施工期：施工机械噪声源强预计在 82dB(A)~101dB(A)之间。</p> <p>运行期：机械噪声源强预计在70dB(A)~100dB(A)之间。</p>					
其他	/					



## 主要生态影响、保护措施及预期效果（不够时可增加篇幅）

### 7.1 主要生态影响分析

#### 7.1.1 陆生生态影响分析

本工程建设用地38727.83m<sup>2</sup>，其中，用地范围内现主要为未利用地，规划为城市旅馆业用地。工程用地范围内生物结构相对简单，无保护的陆生动、植物分布。工程的兴建，将增加单位土地的功能产值，通过后期开展绿化，可在一定程度上弥补损失的生物量。总体看来，工程兴建对当地陆生生态环境影响较小。

#### 7.1.2 水土流失

本项目在建设生产过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加剧了建设区水土流失，如果不采取水土保持措施，将对工程区的水土资源及生态环境带来不利影响。

### 7.2 主要保护措施

#### 7.2.1 陆生生态保护措施

（1）做好施工组织规划，施工应集中到征地范围内，减少土地扰动面积，尽可能减少开挖量。

（2）施工期间，对表层覆土开挖后应集中堆放，待施工结束后，将其铺填在场内规划绿地区培实，以利于后期绿化存活。

（3）施工结束后，应及时清理施工场地，对临时占地进行迹地恢复。

#### 7.2.2 水土保持措施

##### （1）预防监督、管理措施

根据工程施工特点和水土流失影响分析，在施工过程中应切实加强预防监督、管理措施，尽量减免施工过程中因人为扰动而新增的水土流失。

① 建立实施水土保持方案的管理机构，强化领导及工作人员的水保意识，实行水土保持施工监理和档案管理制度。

② 制定完善的施工计划，合理安排施工工期，并尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间；雨天尽量减少施工。

③ 合理安排施工工序，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡防护措施，同时做好坡面、坡脚排水，施工一段、保护一段；不能及时回填的土石方不得随意堆放，应在场内集中堆放，并将易产生水土流失的土石方堆放在场地中央区域，将开挖的块石堆放在外围以起临时拦挡作用。

④ 施工中严格控制施工范围，确保水土不外流。在围墙施工、拆除时，将施工影响范围控制在红线外3m范围内，减少施工对场地外围环境的破坏。

⑤ 严格控制材料的运输流失。材料装载时，不要装载过满，运输途中控制车速，并加盖，尽量减少材料在运输过程中的流失。在施工场地出口处设置车辆冲洗池。

## (2) 工程防治措施

### ① 施工过程中的临时防护工程措施

拟建项目占地范围四周预先设临时性的围挡。

### ② 临时排水、沉砂措施

拟建项目主体工程设计中应设计完善的排水设施，并能满足场地排水需要。在场地平整过程应加强对建设过程中的场地排水，为防止地表径流对裸露地表的冲刷。本项目在场地的周边分别设置临时排水沟。在排水沟末端设置沉沙池。

## 7.3 预期效果

通过采取相应的预防生态破坏和恢复措施，工程的兴建对当地生态环境影响小，不会导致项目所在区域生物多样性的减少，区域生态环境质量基本维持不变。

### 8.1 施工期环境影响及防治措施简要分析

根据本项工程的性质及其所处地区环境特征分析，工程施工期产生的环境影响见表8.1-1。

8.1-1 施工期主要环境影响识别

环境识别	工程施工
水环境	施工废水、生活污水
大气环境	施工扬尘、机械尾气
声环境	噪声
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾
社会环境	交通运输

#### 8.1.1 地表水环境影响分析评价及污染防治措施

##### (1) 地表水环境影响分析与评价

工程施工期废水以施工废水和生活污水两类为主。

##### A、施工废水

根据施工组织规划，工程建设过程中采用商混，不现场搅拌。本工程施工废水主要来源于混凝土养护、施工机械冲洗废水，主要污染物为SS，并含少量石油类，通过沉淀处理后，回用于施工场地，不外排，对区域水环境质量影响微弱。

##### B、生活污水

工程施工高峰期生活污水产生量约为18.0m<sup>3</sup>/d，主要含COD、BOD<sub>5</sub>、SS和NH<sub>3</sub>-N等物质，污水水质简单。可依托颐尚温泉酒店已经设置的生化池处理达标后排放，对嘉陵江水环境质量影响不大。

##### (2) 环保措施

结合《重庆市“碧水行动”实施方案（2013—2017年）》的相关要求，提出以下水污染防治措施：

## ① 施工废水防治措施

在施工场地内，单独建简易沉淀池，沉淀池容量 $20\text{m}^3$ ，尺寸为：长 $5\text{m}$ ×宽 $4\text{m}$ ×高 $1\text{m}$ 。施工废水收集至沉淀池内静置 $8\text{h}$ 以上，上清液用于场地洒水降尘，不外排；底泥定期清掏，用于附近洼地平填。

## ② 生活污水防治措施

可依托工程区南侧颐尚温泉酒店已经设置的生化池处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入当地既有排水系统，最终汇入嘉陵江。

**8.1.2 大气环境影响分析评价及污染防治措施**

工程施工期废气以扬尘和机械尾气两类为主。

## (1) 大气环境影响分析与评价

## ① 施工扬尘

本工程施工扬尘主要产生于施工场地，场地内露天临时堆放的建材（如黄沙、水泥等）以及裸露的施工区表层浮土，在大风天气时形成自然扬尘。不同粒径的尘粒的沉降速度见表8.1-2。

表8.1-2 不同粒径的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

尘土的沉降速度随着颗粒物粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在施工区下风向近距离范围内；当粒径小于 $250\mu\text{m}$ 时，对周围环境的影响相对较大，但一般集中在施工场地周围 $50\text{m}$ 范围内。56#楼靠近东南侧居民点，施工扬尘对其有一定影响，施工过程中应加强非雨日洒水防尘工作。

## ② 机械尾气

施工机械和运输车辆集中，使工程区排入环境的有害废气量相应增加，该类

废气主要为各施工机械与载重汽车燃油产生的NO<sub>x</sub>和CO，具有移动、无组织排放的特点。由于工程所在地废气扩散条件较好，且工程规模不大，机具尾气排放量小，对大气环境影响小。

## (2) 环保措施

结合《重庆市“蓝天行动”实施方案（2013—2017年）》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ393-2007）等文件的相关要求，以及工程施工期间的环境特征，提出以下大气污染防治措施：

A、施工单位应当根据尘污染防治技术规范，结合具体工程的实际情况，制定尘污染防治方案，在工程开工3个工作日前分别报市政行政管理部门和对本工程尘污染负有监督管理职责的行政管理部门备案；

B、施工前修好硬质密闭围挡，高度不低于1.8m；

C、设置车辆清洗设施及配套的沉沙井，车辆冲洗干净后方可驶出工地；

D、露天堆放水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料或48h内不能清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖；

E、产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当用密闭罐车外运；

F、禁止从3m以上高处抛撒建筑垃圾或易扬撒的物料；

G、对可能闲置3个月以上的工地进行覆盖、简易铺装或绿化；工程完工后，在申请项目竣工验收之日起10日内清除建筑垃圾；

H、完工后5日内清除建筑垃圾；

I、施工人员的生活燃料应使用液化气或天然气，施工场地不得以煤作为燃料。

### 8.1.3 声环境影响分析评价与污染防治措施

#### (1) 声环境影响分析与评价

工程施工期间噪声污染来自于挖掘机等施工机械以及人力挖凿作业产生的连续稳态噪声。

##### ① 施工噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术规定，采用室外点源计算模式，考虑户外声传播的几何衰减项，即：

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

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

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$  —不同距离处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —参考点处的A声级，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发射传播衰减，dB(A)。

### ② 施工噪声预测结果

施工设备作业时，其噪声衰减情况见表8.1-3。

表 8.1-3 施工期噪声衰减值

单位：dB(A)

噪声源	与声源距离 (m)					达标距离 (m)	
	10	50	100	150	200	昼间	夜间
装载机	80	65	60	57	54	22	145
钻孔机	93	78	73	70	67	150	240
空压机	94	79	74	71	68	150	240
振捣棒	93	78	73	70	67	150	240
混凝土罐车	75	60	55	52	49	17	120
载重车	75	60	55	52	49	17	120

### ③ 声环境影响评价

#### A、施工区域声环境质量评价

由于本项目部分建筑物靠近场区边界建设，各施工机械将可能移动至场地边缘作业，当距离施工场界10m处时，装载机、推土机、钻孔机、空压机、振捣棒、混凝土罐车、载重汽车等产生的噪声将超过《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)中规定的限值。最远达标距离昼间至150m，夜间至240m。

施工机械设备噪声值很高，施工噪声不仅使周边环境受到不同程度的影响，也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成影响，但施工时间段，影响时间不

长，施工中应注意合理安排高噪作业时间。

#### B、敏感目标处声环境质量评价

工程施工期间周边主要的声环境敏感目标环境噪声情况预测见表8.1-4。

表8.1-4 施工噪声对各保护目标的影响预测结果 单位：dB(A)

序号	敏感目标	最近距离(m)	贡献量	背景量		叠加量
				昼	夜	
1	颐尚温泉酒店 (拟改造为健康中心)	33	83.6	昼	54.6	83.6
				夜	47.9	83.6
2	现有居民	20	86.1	昼	54.6	86.1
				夜	47.9	86.1
3	温泉汤屋	120	78.4	昼	54.6	78.4
				夜	47.9	78.4

注：背景量取环境噪声监测值的最大值。

由于距离较近，施工噪声对各敏感点的影响较明显。

#### (2) 环保措施

结合《重庆市“宁静行动”实施方案（2013—2017年）》、《重庆市环境噪声污染防治办法》的相关要求，以及工程施工期间的环境特征，提出以下噪声污染防治措施：

A、建筑施工单位必须按照国家和重庆市有关排污许可管理制度的要求，申请《排放污染物许可证》和《排放污染物临时许可证》；

B、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源强。同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

C、合理布局施工机械，尽可能将施工机械安放在临时建筑房内作业；

D、防止物料运输造成的人为噪声污染，夜间应减少施工车流量；

E、禁止晚22点至次日晨6点进行高噪声设备施工作业。因生产工艺要求或者特殊需要必须进行连续作业的，施工单位必须在连续施工4日前，按《重庆市环境噪声污染防治办法》中规定的报批程序向重庆市北碚区环保局申报，经环保行政主管部门审核后发给《污染物排放临时许可证》，施工单位应在连续施工作业

前将《污染物排放临时许可证》存放施工现场备查；

F、本工程施工前预先设置不低于1.8m的硬质密闭围挡，以达到减噪的目的。

#### 8.1.4 固体废物影响分析评价与环保措施

##### (1) 固体废物影响分析评价

##### ① 生活垃圾

工程施工高峰期的生活垃圾产生量约为100kg/d。生活垃圾定点收集、清运处置后，对环境影响不大。

##### ② 建筑垃圾

本阶段工程产生一定的建筑垃圾，该类废物定点堆放、转运处置后，对环境影响不大。

##### (2) 处理与处置措施

##### ① 生活垃圾

施工场地内产生的少量生活垃圾，可在场区内设置垃圾桶，集中收集后，定期委托当地环卫部门妥善处置。

##### ② 建筑垃圾

在施工场地内设置临时工房集中堆置建筑垃圾，委托市政部门定期转运、妥善处置。

##### ③ 土石方

工程用地范围内地形北高南低，拟将地下一层等施工中产生的挖方全部用于场地南部回填利用，不弃方。预计施工期间挖方量约为13.5万m<sup>3</sup>（自然方），填方量约为13.5万m<sup>3</sup>（自然方），挖填平衡。

#### 8.1.5 社会环境影响分析评价与环保措施

##### (1) 社会环境影响分析与评价

##### ① 对交通的影响分析

项目位于北碚区施家梁镇狮子村，工程施工期间对于区域交通的影响仍然主要集中于增加了212国道车流量。

##### ② 对城市居民生活的影响分析

工程东南侧分布有现有居民，南侧有颐尚酒店，施工中产生的噪声、扬尘等



污染，可能造成部分居民生活、工作区域的声环境、环境空气质量下降。

## (2) 环保措施

① 做好施工规划，施工前应预先通告；施工期间应突击施工，缩短施工时间。施工中与交通管理部门加强沟通，在上下班等交通高峰时间，加强交通疏导。

② 注意施工照明灯的悬挂高度和方向，不得影响居民夜间休息。

### 8.1.6 工程施工期环境影响评价小结

本工程施工期对环境最主要的影响因素是生态影响、噪声和扬尘污染，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小。施工期对环境的影响是短期的、暂时的，施工结束相应的环境影响随之消失。

## 8.2 运营期环境影响及防治措施分析

根据工程的性质及其所处地区环境特征分析，工程运营期产生的环境影响识别见表8.2-1。

表 8.2-1 运营期主要环境影响识别

环境识别	环境影响因素
声环境	车辆噪声、商业活动噪声、柴油发电机噪声、水泵噪声
大气环境	汽车尾气、餐厨油烟、发电机废气
水环境	生活污水、经营性废水
固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾

### 8.2.1 地表水环境影响分析评价及污染防治措施

#### (1) 地表水环境影响分析评价

##### ① 生活污水与经营性废水

本工程废（污）水以生活污水与经营性废水为主，鉴于工程位于蔡家污水处理厂收纳范围内，该2类废（污）水的处理需结合该污水处理厂及其管网建设进度采取分期处理。

近期，即工程周边管网未接入蔡家污水处理厂时，工程废（污）水自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入当地既有排水系统，最终汇入嘉陵江。由于本工程污水量不大，嘉陵江工程纳污段水体自净能力强，

工程达标排污对嘉陵江水质影响不大。

远期，即工程周边管网接入蔡家污水处理厂时，经营性废水经隔油后与生活污水一并自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，再排入市政污水管网，最终经蔡家污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江。根据《重庆市主城蔡家组团污水处理工程环境影响报告表》，工程正常工况下，嘉陵江纳污段水质在平水期和枯水期均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，蔡家污水厂运行排污对嘉陵江水质影响不大。

#### ② 车库冲洗废水。

工程运营期间产生少量车库冲洗废水，由于其水体污染成分单一，主要含SS，生物、化学等水质指标一般优于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准限值要求，可排入市政雨水管网并最终汇入嘉陵江，对嘉陵江水体影响微弱。

### （2）环保措施

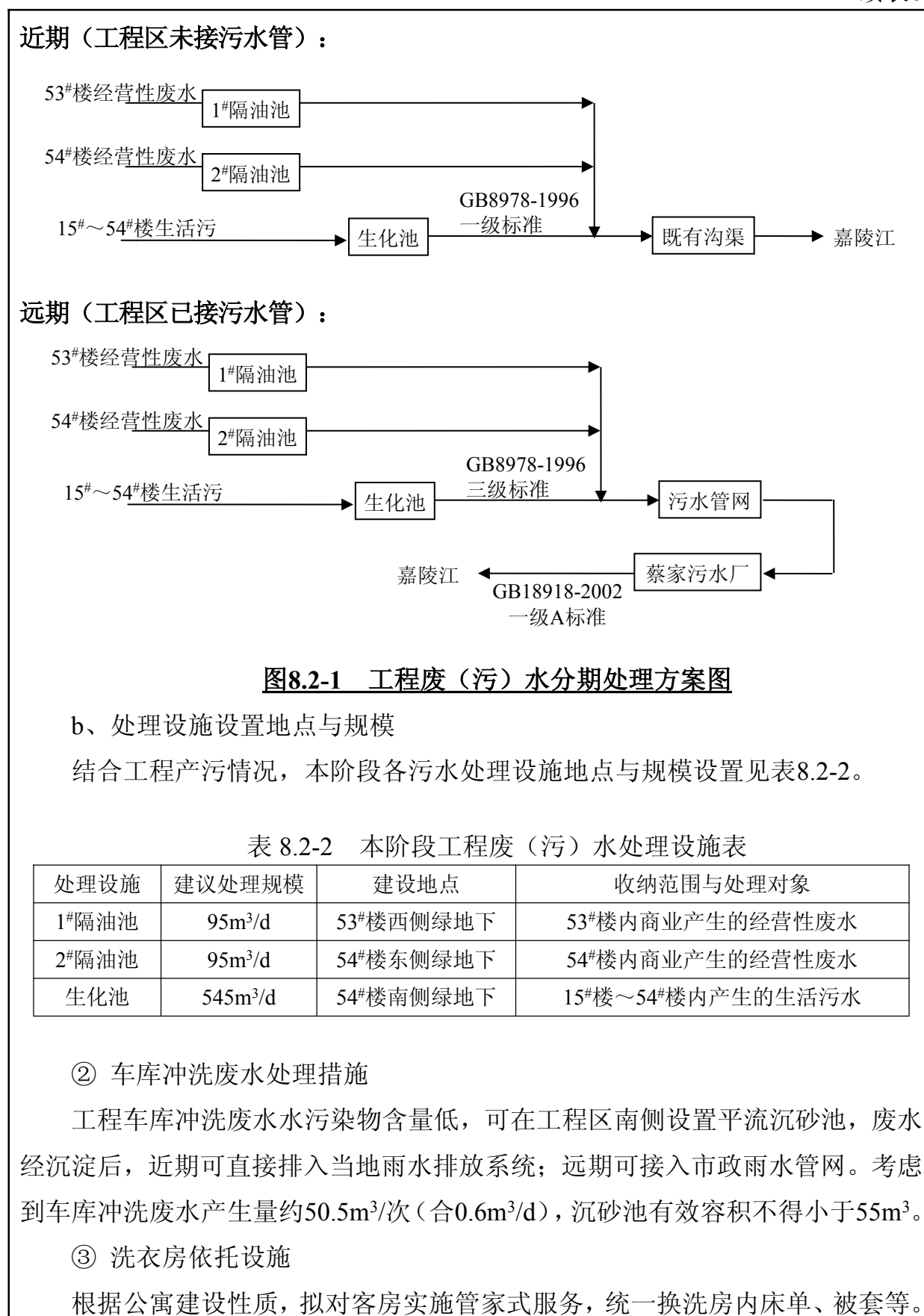
#### ① 生活污水与经营性废水污染防治措施

按照工程排水水质特征，本阶段重点针对生活污水与经营性废水两类废（污）水提出污染防治措施。

#### A、分类与分期处理方案

通过向重庆市水务集团了解，本工程位于蔡家污水处理厂收纳范围内。目前，蔡家污水处理厂已进入设备调试过程；工程区域目前尚未铺设二、三级管网，市水务集团正在开展管网铺设工作，但管网铺设至本工程区的具体时间尚不明确。

考虑到区域污水管网建设的不确定性，从环境保守的角度分析，本阶段工程废（污）水仍应结合区域污水管网建设进度采取分期处理的方案。即，近期在管网未铺设至工程区时，工程废（污）水自处理达到“GB8978-1996”一级标准后，排入区域排泄系统，最终排入嘉陵江。远期，工程废（污）水自处理达到“GB8978-1996”三级标准后，排入市政污水管网，最终经蔡家污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江。工程废（污）水分期处理方案见图8.2-1。



洗衣服务由西侧五星级酒店拟设置的洗衣房满足。

本项公寓为“颐尚国际温泉城”的支撑性项目，为向客户提供统一、标准化的服务，温泉城在实施初期已统筹考虑了包含五星级酒店、温泉汤屋、酒店婚礼礼堂、温泉会所、温泉馆和公寓在内的洗衣服务，并提出了建设一座单独的洗衣房，洗涤能力约850kg/d。

各项目水洗工程量需求分析见表8.2-3。

表8.2-3 各项目水洗工程量需求分析表

工程	洗涤项目	规模	洗涤定额	入住率	洗涤规模
五星级酒店	客房三件套和浴巾	324 间房	1kg/房	85%	275.4
温泉汤屋	客房三件套和浴巾	10 间房	1kg/房	85%	8.5
酒店婚礼礼堂	餐厅桌布	100 间房	1kg/房	85%	17.0
温泉会所	客人浴巾	100 人	0.2kg/人	85%	17.0
温泉馆	客人浴巾	1000 人	0.2kg/人	85%	170.0
公寓	客房三件套和浴巾	396 间房	1kg/房	85%	336.5
合计					824.5

根据上表分析，温泉城建设的洗衣房洗涤规模达到850kg/d，能满足包含公寓在内的各项工程洗涤需求（需824.5kg/d）。根据《颐尚国际温泉城（原重庆颐尚温泉大酒店）变更环境影响报告表》，洗衣房废水产生量68.0m<sup>3</sup>/d，已在纳入五星级酒店生化池处理达标后排放。五星级酒店生化池处理规模拟设置为625.0m<sup>3</sup>/d，布置在五星级酒店与温泉汤屋间的绿地下，从接纳规模角度分析，该生化池可完全容纳本项公寓产生的洗衣废水。从接纳时间角度分析，该生化池预计于2016年8月前投运，本项公寓预计2017年5月投运，因此洗衣废水可顺利接入生化池。总的来看，拟建洗衣房能满足公寓洗涤要求，相应的废水处理设施可接纳相应产生的洗衣废水，从环境保护的角度分析，本项目洗衣服务依托拟建洗衣房完成是可行的。

### （3）小结

本工程废（污）水水质成分简单，本阶段提出的各项水污染处理措施已在重庆市得到广泛运用，技术工艺成熟，出水效果可靠，在分类、分阶段实施处理后，

可保障废水达标排放，嘉陵江工程段水质仍可维持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不会因工程的建设而发生改变。

### 8.1.2 大气环境影响分析评价及污染防治措施

#### （1）大气环境影响分析与评价

##### ① 餐厨油烟

本阶段将在53#楼和54#楼内设置商业，其中在餐饮企业运营期间将产生少量的油烟废气。根据类比调查，餐饮企业经营时的油烟产生浓度一般约为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，应采取相应的净化处理，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB14483-2001）规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过设置专用烟道引至建筑屋顶排放，由于排放量较小，且排放高度高，易于废气的稀释、扩散，对区域大气环境影响不大。

##### ② 汽车尾气

本阶段仅在地面设置露天停车位24个，车辆行驶中产生的少量尾气可经自然通风扩散后对区域环境空气质量影响小。

本阶段在地下停车库中设置停车位286个，车库中产生的汽车尾气引至车库外地面排放，废气排放量不大，对区域环境空气质量影响小。露天临时车位的尾气排放量小，在临时车位附近适当绿化后，尾气对环境的影响小。

##### ③ 柴油发电机废气

本阶段将在地下1层内设置备用柴油发电机，发电机运行期间产生的废气中含少量 $\text{NO}_x$ 与 $\text{CO}$ 。按照工程方案，本阶段设置的柴油发电机仅作为工程备用电源，考虑到本工程位于重庆市主城区，区内电力供应具有可靠保障，柴油发电机运行情况少，发电机废气排放频率低，不会导致区域大气污染危害。

##### ④ 垃圾收集点臭气与生化池臭气

本阶段拟在53#楼东南侧设置一处垃圾收集点，定点收集工程产生的生活垃圾与餐厨垃圾。目前尚无涉及垃圾收集点与住宅之间防护距离的标准或规定，有关资料表明，人的嗅觉感官，一般当距离8m左右时，对垃圾收集点的臭气感觉极弱，由于本项目日垃圾产生量不大，且只在各收集点暂时存放，每日清运，臭气产生量较小。在注意收集点周围区域清洁的情况下，垃圾收集点臭气的影响小。

本阶段拟采用生化池处理工程废（污）水，生化池处理污水过程中，将产生

少量臭气，通过排气孔排出。由于生化池均埋设于绿地地下，在加强生化池周边绿化的情况下，生化池臭气的影响不大。

## (2) 环保措施

### ① 餐厨油烟污染防治措施

对于餐饮企业的油烟废气，均应经油烟净化效率 75%以上，排风量大于 8000m<sup>3</sup>/h 油烟净化设备处理，并由专用排气管道引出附近建筑屋顶排放；经处理后的餐饮厨房油烟排放浓度可低于《饮食业油烟排放标准》（GB184835-2001）的油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值要求。

### ② 备用柴油发电机废气污染防治措施

备用柴油发电机工作时的废气采取排烟风机引排，最终经专用排气烟道引至屋顶排放。

### ③ 汽车尾气污染防治措施

各露天停车位周边适当绿化。

地下车库内设置排风机、专用烟道，将车库废气引至地面排放；排风口远离道路和客房窗户，周围设置绿化。

### ④ 垃圾收集点臭气与生化池臭气污染防治措施

本阶段评价参照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）中关于生活垃圾转运站设置标准，要求垃圾收集点与相邻楼房间的距离不得小于8m。为切实减缓垃圾收集点臭气的影响，本工程垃圾收集点周围可种植一些如黄杨、夹竹桃、广玉兰等除臭效果较好的林木及其它灌木、花草，形成绿化隔离带，减缓恶臭气体对周围大气环境及居民的影响。

生化池上方覆盖绿地，通气孔引至地面，在通气孔周围进行绿化。

## (3) 小结

本工程废气源较少，通过采取措施后，实现了油烟废气、车库汽车尾气有组织排放，减少了工程废气的无组织排放量。运营期间排放的废气成分简单，排放量小，经收集、处理后排放不会产生叠加污染效应，不会导致区域大气环境污染，区域环境空气质量仍可维持《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，不会因工程的建设而发生显著改变。

### 8.2.3 声环境影响分析评价及污染防治措施

#### (1) 声环境影响分析评价

##### ① 固定声源影响分析

工程运营期间固定声源主要为消防水泵和柴油发电机，根据工程设计方案，该2套设备均安装于地下层，其中，消防水泵位于采用变频潜水泵安装于消防泵房内；柴油发电机仅停电时启用，安装于设备房内。由于该2套设备在工程方案中均考虑隔声措施，声波在传播路径中存在明显的障碍，衰减显著，总体来看，工程设备运行对区域声环境影响不大。

##### ② 流动声源影响分析

工程设置露天停车位与地下停车库，车辆在工程区内行驶期间产生交通噪声，由于工程区内交通量不大，车辆行驶速度较为缓慢，车辆噪声影响不突出。

##### ③ 社会噪声影响分析

该类噪声主要来自53#楼和54#楼内各商铺音响设备以及集人员产生的噪声。该类噪声主要以中、低频为主，具有分散、偶发、不连续的污染特点。随着市民环保意识的提高，在采取相应的管理后，能减缓该类噪声影响。

#### (2) 环保措施

##### ① 固定声源噪声防治措施

###### A、加压水泵降噪、减噪措施

- a、严格按照设计方案，采用变频潜水泵。
- b、水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架。
- c、水泵出水管止回阀采用消声缓闭止回阀，减少噪音和防止水锤。

###### B、柴油发电机降噪、减噪措施

- a、严格按照设计方案，将柴油发电机安装在设备房内，设备房内采用吸声建材。
- b、根据发电机组型号，在机组底部安装弹簧式或橡胶式减振器。
- c、在得到电力部门通知停电、需运行发电机前，在临近楼层张贴公告，提前取得公众谅解。

##### ② 移动声源噪声防治措施

在路面和车库出入口和设置醒目的限速、限鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，特别是晚上22:00后要加强对车辆出入的管理，限值鸣笛。

### ③ 社会噪声污染控制措施

严格控制新建营业性文化娱乐场所噪声污染。物管部门应加强噪声污染防治宣传教育，组建巡查队伍，制定安静公约。禁止在商业经营活动中使用高音广播喇叭或者其他高音响器材；严格控制在晚上22点至次日晨6点开放音响。

### (3) 小结

工程各声源产噪水平普遍较低，本阶段提出的各项减噪、降噪措施可从噪声源、声波传播途径两方面进一步降低工程营运期对区域声环境的不利影响，工程运营后，区域声环境质量仍可维持《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区标准，不会因工程的建设而发生显著改变。

## 8.2.4 固体废物影响分析评价与环保措施

### (1) 固体废物影响分析与评价

#### ① 生活垃圾

工程所在北碚区已形成了成熟的垃圾中转与无害化处置的城市卫生体系，工程产生的少量生活垃圾可定点收集暂存后，委托北碚区环卫部门清运、处置，对环境的影响小。

#### ② 餐厨垃圾

工程产生的少量餐厨垃圾可定点收集暂存后，委托具有餐厨垃圾收运资质的单位每日收运、处理，对环境的影响较小。

#### ③ 生化池污泥

生化池污泥产生量不大，可委托北碚区环卫部门定期清掏、妥善处理，对环境的影响小。

### (2) 处理、处置措施

#### ① 生活垃圾处置措施

在53#楼东南侧设置一处生活垃圾收集点，由物业管理部门分类袋装收集后，每日清运至该指定的垃圾收集点暂存。委托北碚区环卫部门定期清运、处置；垃圾收集点利用可卸式密闭垃圾车车厢作为收集容器，本项目服务期内必须加强垃圾收集点的保洁管理，定期灭蝇、除臭。



## ② 餐厨垃圾处置措施

在 53#楼东南侧生活垃圾收集点附近设置餐厨垃圾收集点，按照《重庆市餐厨垃圾管理办法》的相关规定，本项目内各餐饮经营单位每季度结束前 10 日内向北碚区市容环境卫生主管部门申报下一季度餐厨垃圾的种类、数量等基本情况，并取得回执；自行设置符合标准的餐厨垃圾收集专用容器，保持收集容器完好、密闭、整洁；产生废弃食用油脂的，还应当按照环境保护管理的有关规定，安装油水分离器或者隔油池等污染防治设施；在餐厨垃圾产生后 24h 内将其交给具有餐厨垃圾收运资质的单位收运、处理。

## ③ 生化池污泥

委托当地环卫部门定期清掏、妥善处理；清掏周期可按 1 次/年。

### (3) 小结

工程运营期间，产生的固体废物以生活垃圾和餐厨垃圾为主，结合工程区位关系，各类废物可依托北碚区已有城市卫生体系实现无害化处置和综合处理，确保各类固体废物处置率达到 100%，对环境影响不大。

## 8.3 外环境对工程的影响分析

通过现场调查、识别，工程外环境不利因素主为 110kV 玉碚线、G212 线和狮子加油站。

### 8.3.1 受110kV玉碚线影响分析与保护措施

#### (1) 工程与高压线的相对位置关系

110kV 玉碚线从项目地块西侧穿过，项目地块内没有高压线架设塔，距项目地块较近塔为门型塔，线路跨越项目地块距离为 280m，与项目较近线路档距为 600m。该线路为单回单分裂架设，导线型号为 LGJ-300/25 钢芯铝绞线。距项目地块较近的塔位于山坡上，山坡地势高于项目地块地势，导线最大弧垂时导线的最小对地高度约为 50m。

结合本工程实际建设方案，本次重点调查了 15#楼~32#楼、54#楼与输电线的水平位置和垂直位置关系；其中，从环境保守角度分析，垂直位置关系为导线最大弧垂时与各建筑物楼顶距离。工程典型建筑与 110kV 玉碚线的相对位置关系见表 8.3-4。

表8.3-4 工程典型建筑与110kV玉碚线的相对位置关系表

工程建筑		位置关系	
		水平 (m)	垂直 (m)
本工程	公寓 15#	22	38.9
	公寓 16#	10.5	38.9
	公寓 17#	10.5	38.9
	公寓 18#	22	38.9
	公寓 19#	23	38.7
	公寓 20#	11	38.7
	公寓 21#	11	38.7
	公寓 22#	23	38.7
	公寓 23#	21.5	38.4
	公寓 24#	10	38.4
	公寓 25#	10	38.4
	公寓 26#	21.5	38.4
	公寓 27#	21.5	37.7
	公寓 28#	10	37.7
	公寓 29#	10	37.7
	公寓 30#	21.5	37.7
	公寓 31#	10	36.5
	公寓 32#	21.5	36.5
公寓 54#	10	32.3	

注：水平距离指工程建筑红线边界与边导线的投影距离；垂直距离指建筑屋顶与最大悬垂导线高差。

## (2) 已有预测资料分析

110kV 玉碚线对本工程的影响主要来自高压输电线路运行产生的电磁影响。通过调查，建设单位在 2013 年开展《国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司重庆颐尚温泉大酒店(暂定)建设项目》环境影响评价期间，曾委托重庆宏伟环保工程有限公司对该工程进行了电磁环境影响专题评价，并编报了《国旅联合重庆颐尚温泉开发有限公司重庆颐尚温泉大酒店(暂定)建设项目电磁环境影响评价专题》（以下简称《原电磁专题》）。由于 110kV 玉碚线工程段采用门型塔架设，线路两侧电磁场呈对称分布；该线路电压等级、塔基情况、导线型号及其分裂形式等工

程内容并未发生变化，因此《原电磁专题》基于高压线工况预测得出的空间电场强度和磁感应强度不会发生变化，可满足本次评价要求。鉴于此，本次评价借鉴并利用了该专题中关于电场强度和磁感应强度的空间分布预测成果，见表 8.3-5~8.3-6。

### (3) 本工程电磁环境水平

根据《原电磁专题》预测的线外电磁场空间分布，及本次工程各典型建筑与输电线路的位置关系，查表8.3-5~8.3-6得到各典型建筑的电磁环境水平，见表8.3-7。

表8.3-7 工程区电磁水平一览表

工程建筑	电磁环境	
	E (kV/m)	B ( $\mu$ T)
公寓 15#	<0.04	<6.85
公寓 16#	<0.05	<7.31
公寓 17#	<0.05	<7.31
公寓 18#	<0.04	<6.85
公寓 19#	<0.04	<7.31
公寓 20#	<0.05	<7.31
公寓 21#	<0.05	<7.31
公寓 22#	<0.04	<6.85
公寓 23#	<0.04	<6.85
公寓 24#	<0.05	<7.31
公寓 25#	<0.05	<7.31
公寓 26#	<0.04	<6.85
公寓 27#	<0.07	<9.4
公寓 28#	<0.09	<10.66
公寓 29#	<0.09	<10.66
公寓 30#	<0.07	<9.4
公寓 31#	<0.09	<10.66
公寓 32#	<0.07	<9.4
公寓 54#	<0.09	<10.66

注：E表示电场强度，B表示磁感应强度。

从表8.3-7可以看出，工程各临近建筑区的电场强度满足4kV/m限值要求，磁

感应强度满足 $100\ \mu\text{T}$ 限值要求。

## ② 环保措施

为进一步保障工程区域电磁环境，提出以下措施：

A、严格按照设计要求开展工程建设，确保工程与110kV玉碛线边导线水平间距不得小于10m。

B、临近各建筑严格限高，确保工程屋顶与输电线路间的垂向高差不得低于2m。

C、各临近建筑可适当进行架空平台绿化。

### 8.3.2 受G212线影响分析与保护措施

#### (1) 交通噪声影响分析评价

根据设计方案，工程南侧布局53#楼和54#楼，根据调查，53#楼与G212线相距约90m，之间为颐尚温泉露天停车场，场地较为开阔，预计53#楼受交通噪声影响较大；54#楼与G212线相距约112m，之间为工程绿地与颐尚温泉酒店（拟改造为健康中心），由于颐尚温泉酒店的遮挡作用，交通噪声将受到显著衰减，预计54#楼受交通噪声影响可得到减缓。15#楼~52#楼位于53#楼和54#楼以北，受该两栋建筑遮挡，受交通噪声影响小。

#### (2) 环保措施

53#楼和54#楼临公路侧窗户应安装双层玻璃，由于53#楼与G212线之间的停车场仍属本项目建设单位，建议对该停车场周边加强绿化。

### 8.3.3 受狮子加油站影响分析与保护措施

根据设计方案，53#楼与狮子加油站间相距约105m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2002，2006年调整）第4条规定的“与重要公共建筑保持50m防火距离的要求”。

由于距离较远，加油站对53#楼影响不大；工程其他建筑与狮子加油站距离远，受该加油站影响微弱。

### 8.3.4 小结

工程位于典型的城市地区，外环境不利因素主为110kV玉碛线、G212线和狮子加油站。通过调查，由于高差较大，项目区电磁环境质量受输电线路影响不大，

但在后期应注意保持水平间距和垂向高差，并可适当增加架空平台绿化。53#楼和54#楼距离G212线较近，运营期间可能受到交通噪声影响，在临公路侧窗户安装双层玻璃等措施，减少交通噪声干扰。总体而言，在采取相应措施后，可减缓外环境对工程的影响，使各类不利影响保持在可接受水平。

拟采取的防治措施及预期治理效果

表9

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	治理投资(万元)	预期治理效果
大气污染物	施工场地	施工扬尘(颗粒物)	加强施工管理,预先设置硬质围挡,挖填作业时采取洒水防尘,临时弃渣苫盖。	2.0	降低影响
		机械尾气(NO <sub>x</sub> 、CO)	自然通风	/	降低影响
	商业(53#楼、54#楼)	餐厨油烟	设置专用烟道引至建筑屋顶排放	15.0	达标排放
	柴油发电机房	发电机废气(NO <sub>x</sub> 、CO)	采取排烟风机引排,设置专用烟道引至建筑屋顶排放	5.0	降低影响
	停车场、停车库	汽车尾气(NO <sub>x</sub> 、CO)	露天停车场四周设置绿化	纳入工程费用计列	降低影响
			地下车库设置烟道引至车库外地面排放	3.0	降低影响
	垃圾收集点、生化池	恶臭(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)	垃圾收集点四周绿化	纳入工程费用计列	降低影响
			生化池上覆绿地,周围绿化	1.0	降低影响
水污染物	施工场地	施工废水(SS、少量石油类)	场地内设简易沉淀池,上清液用于场地洒水降尘;底泥定期清掏,用于附近洼地平填。	4.0	全综合利用
		生活污水(SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N)	依托已经设置的生化池处理达标后排放。	/	达标排放
	公寓(15#楼~54#楼)	生活污水(SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N)	近期,生化池处理达一级标准后排入嘉陵江。	30.0	达标排放
			远期,生化池处理达三级标准,排入蔡家污水处理厂。	5.0	达标排放
	商业(53#楼、54#楼)	经营性废水(SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动物油)	隔油池预先处理后,与生活污水一并排入生化池实施分阶段处理。	10.0	达标排放
	停车库	停车库冲洗废水	设置平流沉砂池,废水经沉淀后排放	5.0	雨水排放
固体废物	施工场地	生活垃圾	定点收集、由环卫部门处理	3.0	无害化
		建筑垃圾	临时工房集中堆置建筑垃圾,委托市政部门定期转运、处置	2.0	无害化
	公寓(15#楼~54#楼)	生活垃圾	经收集后,及时委托环卫部门清运、处置。	2.0	无害化
	商业(53#楼、54#楼)	餐厨垃圾	收集后,每日交由具有餐厨垃圾收运资质的单位收运、处理	3.0	无害化
	生化池	污泥	委托环卫部门定期清掏、妥善处置;清掏频率1次/a。	1.0	无害化

噪声	施工场地	设备噪声 (Leq (A))	文明施工管理、夜间不得高噪施工、开挖区周围安装挡板	6.0	维护居民区安静, 不扰民
	停车场和地下车库	车辆噪声	出入口和地面临时停车场地周围应加强绿化	纳入工程费用计列	维护居住区安静, 不扰民
	消防水泵	设备噪声	采用变频潜水泵, 设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架	1.0	
	柴油发电机房	设备噪声	发电机房采用吸声建材, 在机组底部安装弹簧式或橡胶式减振器。	4.0	
	商业 (53#楼、54#楼)	社会噪声	加强人员活动社会噪声的控制, 严格控制在晚上22点至次日晨6点开放音响。	/	
水土保持	防雨布遮盖临时弃土渣, 并及时清运。			6.5	有效控制
社会环境	做好施工规划, 施工前应预先通告; 加强交通疏导。			2.0	降低影响
电磁环境	工程与110kV玉碚线边导线水平间距不得小于10m, 垂向高差不得低于2m。适当进行架空平台绿化。			纳入工程费用计列	降低影响
交通噪声	53#楼和54#楼临公路侧窗户应安装双层玻璃, 对南侧停车场周边加强绿化。			10.0	维护居住区安静
环境监测 (包括在线监测及常规监测设备)				25.0	/
竣工环保验收				8.0	/
总计 (一次性环保投资)				153.5	/

## 9.1 环境管理与监测计划

### 9.1.1 环境管理

建设单位应设置环保人员1人，负责工程施工期、运行期的环境保护工作，同时，建设单位在施工期应委托有资质的监理单位，实施环保监理。主要工作职责为：

#### (1) 施工期

- ① 编制本工程建设阶段环保设施建设报告；
- ② 贯彻落实建设项目的“三同时”，严格按照设计及环保要求予以落实，使工程达到预期效果；
- ③ 加强对施工过程中污染物排放管理，严禁污染事故的发生。

#### (2) 运行期

- ① 建立完善的环境保护规章制度，并认真监督实施；
- ② 对各种设备的运行状况进行监督管理，确保设备正常高效运行；
- ③ 做好设备运行指标的统计工作，建立环境档案；
- ④ 落实环境保护宣传和职工环保意识教育工作，维护公众利益。

### 9.1.2 环境监测计划

#### (1) 环境监测对象

由于本工程施工期较短，在采取相应的环保措施，各环境影响较小。因此，本次评价仅提出工程运营期的环境监测内容。根据评价结果，本阶段确定的环境监测对象包括污染源和环境质量两类，其中污染源监测为生活污水和经营性废水，环境质量监测为电磁环境和声环境。

#### (2) 环境监测方案与技术要求

针对项目特点，工程运营期环境监测方案与技术要求见表9.1-1。

#### (3) 环境监测机构及费用

本项目的环境监测工作可委托有相应监测资质的监测机构承担，监测费用从项目基本预备费中列支。



表 9.1-1 工程环境监测计划表

监测对象		监测点	监测因子	监测时段与方法
污染源监测	生活污水和经营性废水	生化池出水口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油及废(污)水排放量	竣工验收时监测1次，营运期1次/年。
环境质量监测	电磁环境	15#楼~32#楼和 54#楼顶	电场强度、磁感应强度	竣工验收时监测1次
	声环境	53#楼和 54#楼	连续等效 A 声级	竣工验收时监测1次

#### 9.1.4 项目竣工内容

工程兴建过程中，所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按建设项目竣工环境保护验收管理办法，工程完工后建设单位应向北碚区环境保护局提出试生产申请，试生产申请经北碚区环境保护局同意后，建设单位方可进行试生产。当自试生产之日起3个月内，向北碚区环境保护局申请该建设项目竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。拟建项目竣工环境保护验收内容及要求见表9.1-2。

表 9.1-2 竣工环保验收内容及要求一览表

项目	验收点	验收因子	处理措施与排放标准		要求
废水	生化池出水口	动植物油 COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	接入污水处理厂前	经营性废水隔油后与生活污水一并经生化池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准后排放。	COD≤100mg/L BOD <sub>5</sub> ≤20mg/L SS≤70mg/L NH <sub>3</sub> -N≤15mg/L 动植物油≤10mg/L
			接入污水处理厂后	经营性废水隔油后与生活污水一并经生化池处理《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后排入市政管网。	COD≤500mg/L BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L SS≤400mg/L 动植物油≤100mg/L
废气	商业	专用烟道	油烟净化达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)标准后,由专用烟道集中引至屋顶排放		油烟≤2.0mg/m <sup>3</sup>
噪声	商业	连续等效 A 声级	加强控制,噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)2类区标准。		昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
固体废物	垃圾收集点	生活垃圾	定点堆放,每日由城市环卫车运至垃圾处置场无害化处理		满足相关要求。
		餐厨垃圾	定点收集,每日由专门单位收运、处理		满足相关要求。
电磁环境	15#楼~32#楼和54#楼顶	电场强度、磁感应强度	工程与110kV玉碛线边导线水平间距不得小于10m,垂向高差不得低于2m。适当进行架空平台绿化。		电场强度≤4kV/m 磁感应强度≤0.1mT
交通噪声	53#楼和54#楼	连续等效 A 声级	53#楼和54#楼临公路侧窗户应安装双层玻璃,对南侧停车场周边加强绿化。		公寓区满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准

总量控制以削减污染负荷、控制总量和改善环境质量为目标，实施重点企业污染物排放总量控制计划，实行污染物排放总量控制，有利于促进污染治理和清洁生产的推进。

项目竣工后，当周边管网未接入已投运的蔡家污水处理厂时，项目产生的污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，环评建议的污染物排放总量控制指标分别为：COD 19.7830t/a、BOD<sub>5</sub> 3.9567t/a、SS 13.8481t/a、NH<sub>3</sub>-N 2.2791t/a、动植物油 0.6884t/a。

项目竣工后，当周边管网接入已投运的蔡家污水处理厂时，由于本项目产生的各类废水将进入已运行的蔡家污水处理厂进一步处理，其排放总量已经计入蔡家污水处理厂中，故不再给出污染物排放总量控制指标的建议值。

## 11.1 结论

### 11.1.1 工程概况

颐尚国际养生度假苑位于重庆市北碚区施家梁镇，建设内容包括：40栋公寓（建筑编号为：15#楼~54#楼），配套商业、地下车库、道路广场等，总建设用地面积38727.83m<sup>2</sup>，总建筑面积55477.79m<sup>2</sup>。工程施工期约24个月，项目总投资约33000万元。

### 11.1.2 与产业政策与相关规划符合性分析

本阶段工程属于《产业结构调整指导目录（2011本）（修正）》鼓励类项目，工程兴建符合现行国家产业政策。

工程所在地的土地利用性质为旅馆业，工程用地符合当地土地利用规划。

### 11.1.3 工程建设方案环境合理性分析

#### （1）选址合理性分析

本项目的建设符合当地用地建设规划，选址区交通便利，不涉及环境敏感区，采取环境保护措施后，项目建设对环境的影响小，可有效减缓外环境对项目的不利影响。从环境保护角度分析，本项目选址合理。

#### （2）平面布局合理性分析

在临近110kV玉碚线侧布局的各建筑均控制高度不高于15m，这增加了与高压线的垂向距离，有利于降低电磁污染对工程的影响。在临近G212线布局的建筑高度相对更高的53#楼和54#楼，将建筑高度相对更低的15#楼~52#楼隐藏于该2栋楼北侧，这使得53#楼和54#楼成为G212线与北侧其他建筑群之间的“隔音屏障”，起到了通过合理布局建筑以遮挡交通噪声的作用。工程拟设1座生化池，布局于场地南侧，地势相对较低，满足污水自留要求。总体而言，从环境保护角度分析，本项目的总平面布局合理。

#### （3）餐饮服务设施设置合理性分析

本项工程在商业区集中设置饮食业单位，并整体处于工程区常年主导风下风向，符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的选址、布局要求，从环境保护角度分析是合理的。

### 11.1.4 工程区域环境质量现状

#### (1) 地表水环境

本次工作收集并利用了重庆市环境监测中心于2012年4月针对嘉陵江梁坨断面开展水环境质量现状监测时的既有数据。监测因子为pH值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类。经调查分析，嘉陵江梁坨断面水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。

#### (2) 环境空气

本次环评收集并利用了2012年10月，重庆市环境监测中心在两江新区开展环境空气质量现状监测时的既有数据。工程区域调查各点位SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>的24h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

#### (3) 声环境

九龙坡区环境监测站于2012年8月29日至30日在项目所在地开展声环境质量现状监测时的既有数据，监测结果反映出，工程所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

#### (4) 生态环境

工程所在地区人类开发活动历史久远，人口较稠密，经济相对发达。目前区内各类生态系统均不同程度地受到人类活动的影响，就结构和功能看，本工程评价区的景观生态体系大体包括：灌草丛生态系统、水域生态系统、城市道路、建筑等人工引进拼块，共5种拼块类型。区域内地表植被以人工景观植被为主，动物以家鼠为主，区内无珍稀和重点保护野生动植物分布。整体而言，由于地理、气候等自然条件较好，工程区域生态组分生长快，生态系统恢复稳定性与阻抗稳定性好。

#### (5) 电磁环境

评价期间调查收集了2013年1月，重庆宏伟环保工程有限公司在项目所在地开展的电磁环境本底调查成果。经类比反应出，工程区电磁环境仍总体保持在电场强度小于4kV/m、磁场强度小于100 μ T的水平，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应标准限值要求。

### 11.1.5 环境保护措施与环境 impact 分析

#### (1) 施工期环保措施与影响分析

##### ① 地表水环境影响评价及环保措施

工程施工高峰期生活污水产生量约为18.0m<sup>3</sup>/d，主要含COD、BOD<sub>5</sub>、SS和NH<sub>3</sub>-N等物质，污水水质简单。可依托颐尚温泉酒店已经设置的生化池处理达标后排放，对嘉陵江水环境质量影响不大。施工单位应严格按照《重庆市“碧水行动”实施方案（2013—2017年）》的相关要求，降低废（污）水的影响。

##### ② 环境空气环境影响评价及环保措施

本工程施工期大气污染物主要来自施工扬尘及机械尾气，以上大气污染物均无组织排放，污染物产生量均较小。施工区域环境空气质量略有下降，但总体受影响程度较小。施工单位应严格按照《重庆市“蓝天行动”实施方案（2013—2017年）》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ393-2007）等文件的相关要求，降低施工扬尘、废气的影响。

##### ③ 声环境影响评价及环保措施

由于本项目部分建筑物靠近场区边界建设，各施工机械将可能移动至场地边缘作业，当距离施工场界10m处时，装载机、推土机、钻孔机、空压机、振捣棒、混凝土罐车、载重汽车等产生的噪声将超过《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中规定的限值。最远达标距离昼间至150m，夜间至240m。由于距离健康中心和东南侧居民较近，施工噪声影响较明显。施工单位应严格按照《重庆市“宁静行动”实施方案（2013—2017年）》、《重庆市环境噪声污染防治办法》的相关要求采取降噪措施，减缓噪声扰民。

##### ④ 固体废物环境影响评价及环保措施

本阶段工程施工高峰期的生活垃圾产生量约为100kg/d。生活垃圾定点收集、清运处置后，对环境影响不大。本阶段工程产生一定的建筑垃圾，该类废物定点堆放、转运处置后，对环境影响不大。

##### ⑤ 社会环境影响评价及环保措施

本阶段项目位于北碚区施家梁镇狮子村，工程施工期间对于区域交通的影响仍然主要集中于增加了212国道车流量。做好施工规划，施工前应预先通告；施

工期间应突击施工，缩短施工时间。施工中与交通管理部门加强沟通，在上下班等交通高峰时间，加强交通疏导。

## (2) 运营期环保措施与影响分析

### ① 地表水环境影响评价与环保措施

本阶段工程废（污）水以生活污水与经营性废水为主，针对该两类废（污）水可处理达标后排放。经调查，本阶段工程仍位于蔡家污水处理厂收纳范围内，工程生活污水与经营性废水的处理仍需结合该污水处理厂及其管网建设进度采取分期处理。

近期，工程废（污）水自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入当地既有排水系统，最终汇入嘉陵江。由于本工程污水量不大，嘉陵江工程纳污段水体自净能力强，工程达标排污对嘉陵江水质影响不大。

远期，工程废（污）水自处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网，最终经蔡家污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江。根据《重庆市主城蔡家组团污水处理工程环境影响报告表》，工程正常工况下，嘉陵江纳污段水质在平水期和枯水期均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，蔡家污水厂运行排污对嘉陵江水质影响不大。

### ② 大气环境影响评价与环保措施

餐厨油烟应采取相应的净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB14483-2001）规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过设置专用烟道引至建筑屋顶排放，由于排放量较小，且排放高度高，易于废气的稀释、扩散，对区域大气环境影响不大。

本阶段设置的柴油发电机仅作为工程备用电源，考虑到本工程位于重庆市主城区，区内电力供应具有可靠保障，柴油发电机运行情况少，发电机废气排放频率低，不会导致区域大气污染危害。

在地面停车场内产生的少量汽车尾气，经自然通风扩散后对区域环境空气质量影响小。在地下车库中产生的汽车尾气引至车库外地面排放，废气排放量不大，对区域环境空气质量影响小。

生化池均埋设于绿地地下，在加强生化池周边绿化的情况下，生化池臭气的

影响不大。

### ③ 声环境影响评价与环保措施

工程设置地面停车场与地下停车库，车辆在工程区内行驶期间产生交通噪声，由于工程区内交通量不大，车辆行驶速度较为缓慢，车辆噪声影响不突出。

由于发电机仅停电时使用，该类噪声不会连续排放，且位于地下室内，经减振、隔声后，对区域声环境影响不大。

社会噪声主要以中、低频为主，具有分散、偶发、不连续的污染特点，在采取相应的管理措施后，能起到一定的减缓作用。

### ④ 固体废物影响评价与环保措施

本项目生活垃圾统一收集至垃圾收集点临时堆放，每日由环卫部门清运至通行垃圾处置场无害化处理；在严格落实设计环保要求的情况下，本项目生活垃圾对周围环境及敏感目标的影响较小。

餐厨垃圾在每日交由具有餐厨垃圾收运资质的单位收运、处理，对环境影响较小。

## (3) 外环境对工程的影响分析

### ① 电磁环境影响评价及环保措施

在严格按照设计要求开展工程建设，确保工程与110kV玉碛线边导线水平间距不得小于10m的基础上，确保工程屋顶与输电线路间的垂向高差不得低于2m，工程区电场强度满足4kV/m限值要求，磁感应强度满足100 $\mu$ T限值要求，工程受110kV玉碛线影响不大。

### ② 交通噪声影响评价及环保措施

在对53#楼和54#楼临公路侧窗户应安装双层玻璃的情况下，由于受颐尚温泉酒店的遮挡作用，交通噪声将受到显著衰减，预计53#楼和54#楼受交通噪声影响小。15#楼~52#楼位于53#楼和54#楼以北，受该两栋建筑遮挡，受交通噪声影响小。

### ③ 狮子加油站影响评价及环保措施

53#楼与狮子加油站间相距约105m，满足《汽车加油加气站设计和施工规范》（GB50156-2002，2006年调整）规定的防火距离，由于距离较远，加油站对53#楼影响不大；工程其他建筑与狮子加油站距离远，受该加油站影响微弱。



### 11.1.6 总量控制

项目竣工后，当周边管网未接入已投运的蔡家污水处理厂时，项目产生的污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，环评建议的污染物排放总量控制指标分别为：120

项目竣工后，当周边管网接入已投运的蔡家污水处理厂时，由于本项目产生的各类废水将进入已运行的蔡家污水处理厂进一步处理，其排放总量已经计入蔡家污水处理厂中，故不再给出污染物排放总量控制指标的建议值。

### 11.1.7 建设项目环保可行性结论

颐尚国际养生度假苑符合国家现行产业政策，符合当地相关规划。工程所在区域的地表水、环境空气、声环境、电磁环境质量现状较好、生态状况较好，无制约本工程兴建的重大环境要素。工程施工及运营产生的环境影响小，在认真落实《报告表》提出的各项环保措施后，工程兴建带来的不利环境影响可得到有效缓解。从环境保护角度分析，颐尚国际养生度假苑建设可行。

## 11.2 建议

除严格按照本报告提出的环境保护措施外，建设单位在今后的工程设计、施工及运营过程中应随时听取及收集公众对本项工程建设的意见，及时进行科学宣传和客观解释，积极妥善地处理好各类公众意见，避免有关纠纷事件的发生。

