

国环评证乙字第 2706 号

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：冷水滩区行政中心广场综合人防工程

建设单位(盖章)：永州市冷水滩区经济建设投资有限公司

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制日期：2017 年 9 月

《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它建议。

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。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境及社会简况.....	12
环境质量状况.....	16
评价适用标准.....	23
建设项目工程分析.....	32
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
环境影响分析.....	45
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	64
结论与建议.....	66

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 永州市冷水滩区经济建设投资有限公司营业执照

附件 3 环境监测质量保证单

附件 4 专家评审意见

附件 5 专家签名表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目总平面布置

附图 3 项目主要环境保护目标及噪声监测布点图

附图 4 项目大气监测布点、噪声监测布点及地表水监测断面图

附图 5 项目主要周边及场区现状图片

附图 6 项目区域水系图

附图 7 项目污水走向图

建设项目基本情况

项目名称	冷水滩区行政中心广场综合人防工程				
建设单位	永州市冷水滩区经济建设投资有限公司				
法人代表	杨松林	联系人	伍主任		
通讯地址	湖南省永州市冷水滩区新府路				
联系电话	15367466733	传真	—	邮政编码	425000
建设地点	湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下				
审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建		行业类别及代码	E4890 其他土木工程建筑	
占地面积 (平方米)	33098		绿化面积 (平方米)	9940	
总投资 (万元)	26022	其中：环保投资 (万元)	540	环保投资占总 投资比例(%)	2.07
评价经费(万元)	—		投产日期	2018 年 12 月	
工程内容及规模					
1、项目由来					
<p>人防是国防的重要组成部分，它与要地防空、野战防空共同构成了我国三位一体的国土防空体系。人防也是国民经济和社会发展的一个重要方面，是现代城市建设的重要内容，还是利国利民的社会公益事业，事关国家安全和发展战略全局，具有十分重要的地位和作用。我国的人民防空随新中国的诞生而创立，几十年来，人民防空对于维护国家安全、制约和延缓战争爆发起到了重要的威慑作用，对于促进国民经济建设和城市发展也起到了积极的保障作用。新形势下，我国安全环境的发展变化对人民防空建设提出了新要求，战争形态深刻演变使人民防空建设面临新挑战，我国经济社会持续快速发展给人民防空建设带来了许多新情况。</p> <p>近几年永州市冷水滩区经济进步显著，发展迅速。农业发展稳定，工业进步迅猛，服务业异军突起，三产联动促进冷水滩新发展；为了完善城市功能，改善城市环境、塑造城市形象、提高城市品位，按照“战备为主，平战结合”的人民防空工程建设方针，结合冷水滩城区的实际，永州市冷水滩区经济建设投资有限公司拟投资 26022 万</p>					

元在湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下建设“冷水滩区行政中心广场综合人防工程”，该工程建设后，战时为该区域以及周围居民提供了良好的战时掩蔽场所；平时可存放 490 辆车，满足来广场游玩的居民以及来冷水滩区政府行政办公的平时存车需求。本项目对推进永州市冷水滩总体经济发展，完善城市基础设施和功能建设有着重要而深远的意义。

本项目为人防工程建设项目，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》等有关规定，本项目属于 V 社会事业与服务业中 178 一般社区服务项目，须编制环境影响报告表。为此，永州市冷水滩区经济建设投资有限公司特委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担“冷水滩区行政中心广场综合人防工程”的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目场址（项目地理位置详见附图 1）及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成了本项目环境影响评价报告表的编制工作。

2、项目概况

2.1 建设内容

项目名称：冷水滩区行政中心广场综合人防工程

建设单位：永州市冷水滩区经济建设投资有限公司

建设地点：湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下

项目总投资：26022 万元

（5）工程内容及规模

本项目拟建位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，总占地面积为 33098m²，总建筑面积为 29655m²（其中地下建筑面积为 28294m²，地上建筑面积为 1361m²），主要建设内容为：甲六级二等人员掩护部、五级区域人防电站、甲六级人防物资库、人防物资通道、地下商业、地下人防备战通道、公共卫生间、机电设备用房等（因人防工程涉及国家安全机密，故本次环评关于人防工程规模不写明），同时建设普通照明工程；给排水工程；通风采暖工程；自动喷淋、火灾报警、防排烟消防工程；弱电工程、防化设备安装、地面景观等等配套工程。项目工程组成见表 1-1、主要经济技术指标见表 1-2。

表 1-1 工程组成一览表

工程名称	建设项目	规模	基本情况	
主体工程	地上口部建筑	总建筑面积为 1361m ²	砖混结构	
	地下	甲六级二等人员掩护部	/	平时作为车库、战时作为人防物资库和人员掩蔽部，地下总停车位为 490 个
		五级区域人防电站	/	/
		甲六级人防物资库	/	
		人防物资通道	/	/
		地下商业面积	总建筑面积为 4684m ²	地下商业定位为服装、商场、小型超市、日用品商场
		地下人防备站通道	/	/
		公共卫生间	总建筑面积为 150m ²	分为男厕、女厕
机电设备用房	总建筑面积为 800m ²	主要为消防、生活水泵房、空调机房、配电间		
辅助工程	行政广场	总占地面积为 6286.98m ²	/	
	下沉无顶盖商业广场	总占地面积为 3122m ²	/	
	战备通道包办出入口	/	/	
公用工程	供水	永州市自来水厂		
	供电	冷水滩区电网提供，380/220V，地下建筑建设配电房（20m ² ）		
	道路	包括场区道路、人行道及消防通道、物资通道、战备通道		
	消防	建设消防水池，配备灭火器材		
环保工程	废水处理设施	雨污分流系统、化粪池（50m ³ ）、隔油沉淀池（15m ³ ）		
	废气处理设施	通风系统、地下停车场排风系统+排风口、一次性过滤纸+专用排气管道排放		
	噪声处理设施	隔声、减震垫、消声等措施		
	固废处理设施	垃圾桶若干、垃圾收集间		

商铺定位为服装、商场、小型超市、日用品商场等，不设置 KTV、电玩城等，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定的要求，对于满足规定要求的超市、餐饮等入驻小区，按要求另外办理环保审批手续。

表 1-2 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	项目总占地面积	m ²	33098.25	/
2	总建筑面积	m ²	29655	/
3	地下总停车位	个	490	
4	建筑基底面积	m ²	1405.89	
5	容积率	-	0.03	/
6	建筑密度	%	3.0	/
7	绿地率	%	30	/
8	总投资	万元	26022	/

2.2 劳动定员

施工期人员：30 人，施工期工作制度：施工期 12 个月，每日工作 10 小时。

运营期本项目地下商业管理人员和商铺员工共为 20 人，年工作 360 天，每天工作 8 小时，均不包食宿。

2.3 给排水

本项目水源来自于市政给水管网（管径为 DN200）。

本项目运营期总用水量为 15922.8m³/a，主要包括商铺用水、商业管理人员生活用水、顾客如厕用水、绿化用水等，本项目每天约 500 人使用卫生间，参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）及类比，项目运营期具体用水情况见表 1-3：

表 1-3 项目运营期给水测算表

序号	用水名称	用水定额	用水单位数	使用时间(天)	用水量		排水量
					日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	年排水量 (m ³)
1	商铺用水	5L/m ² ·d	4684m ²	360	23.42	8431.2	7588.08
2	员工生活用水	45L/cap·d	20 人	360	0.9	324	291.6
3	顾客入厕废水	10L/cap·次	500 人	360	5	1800	1800
4	绿化用水	60L/m ² ·月	9940m ²	9 月	19.88	5367.6	0
合计					49.2	15922.8	9679.68

2.4 排水

本项目采用雨污分流排水体制，排水系统分为室内、室外排水系统和雨水集排系统。室内排水采用单立管排水系统，室内污水经排水管道接至室外。

本项目营运期废水主要为员工生活污水、顾客如厕废水、商业废水，产生量为 9679.68m³/a（其中员工生活污水产生量为 291.6m³，顾客如厕污水产生量为 1800m³，商业废水产生量为 8431.2m³），污水经厂区自建化粪池处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂处理，最终排入湘江。

2.5 供电

本项目由永州市冷水滩区电网供电，动力、办公、照明配电电压为 380/220V，三相五线制供电；配电方式按照用电性质及需要采用放射式，通过变压器将电送至用电区，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。

2.6 供热、制冷

本项目地下商铺采用使用中央空调集中制冷、供热。

2.7 通风系统

人防地下室通风包括洁净式通风、滤毒式通风、隔绝式通风。

清洁式通风：室外没有染毒，空袭警报没有拉响之前，工事进行的战时通风方式。

隔绝式通风：受到核生化武器袭击警报后，关闭与外界连接的阀门，进行工事内部循环的一种通风方式。

滤毒式通风：工事内的二氧化碳浓度达到一定值或者有少量毒剂渗入工事内，且滤毒器能过滤该种毒剂，这时工事内与外界进行间歇式通风，以改善工事内空气质量的一种通风方式。

2.9 消防

本项目消防设计按照《建筑设计防火规范（GBJ16-2006）》进行设计，工程按一级耐火等级设计，并设有火灾自动报警系统和自动灭火系统。

2.10 防化设备

本项目人防工程安装的防化设备主要为：人防密闭盒、人防防爆呼叫、呼唤按钮、通风方式信号控制箱、通风方式信号灯箱等。

2.11 土石方平衡

根据建设单位提供的资料，本项目地下建筑面积为 28294m²，高约 3.5m，经计算，挖方量约 9.9 万 m³，填方量约 2 万 m³，弃方回用于填方，多余土方量为 7.9 万 m³，委托渣土公司统一清运，弃土去向由市政渣土部门进行统一调配，主要使用于冷水滩

区各类城市基础设施建设项目填方，本项目不设弃渣场。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，选址位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，本项目用地现状主要为冷水滩区人民政府广场以及广场两侧绿化和居民休闲中心，该区域生活垃圾和广场公厕入厕废水，生活垃圾交由环卫部门处理，如厕废水经化粪池处理后，进入永州市下河线污水处理厂，区域污染源主要为道路交通噪声。

建设项目所在地自然环境及社会简况

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

永州位于湖南省西南部，东连郴州，南界广东连州，西接广西桂林，北邻衡阳、邵阳，地理位置为北纬 $24^{\circ} 39'$ - $26^{\circ} 51'$ ，东经 $111^{\circ} 06'$ - $112^{\circ} 21'$ ，全市总面积 2.24 万平方公里。南北相距最长 245 公里，东西相间最宽 144 公里。

中心城区冷水滩区地处永州市北缘，地理位置北纬 $26^{\circ} 35'$ ，东经 $111^{\circ} 06'$ ，为永州市的政治、经济和文化中心。该区东邻祁阳县，西与东安县交界，南与零陵区相接，北与邵阳市毗邻。湘江自南向北纵贯全境，湘桂铁路与洛湛铁路在境内交汇，207、322 国道和 1830、1812 省道以及衡昆高速公路在区内纵横交错，永州机场已开通长沙、广州航线，水陆空交通十分方便。

本项目建设位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下（北纬 26.46529466，东经 111.58766538），项目南面为梧桐路，西面为银象路，东面为车站路，交通便利，地理位置详见附图 1。

2. 地形、地貌、地质

永州市地势西南部高，东北部及中部较低。境内都庞岭、越城岭屏障于西北，萌渚岭、九疑山雄踞于东南，阳明山、紫金山拦腰插于东西，将全市分成南北两大块—零祁、宁道两大盆地，即形成三山围夹两盆地，呈现向东倾斜的“山”字形地貌轮廓。

冷水滩地处零祁盆地的中部腹地，地貌类型俱全，地形西北和南部高，东部低，山地、丘陵、平岗、盆地相互交织，田间阡陌，错落有致。地质为海相沉积的碳酸盐岩，土壤为灰岩红壤和灰岩黄红壤。

项目区地质构造为白垩系红色岩层与二叠系灰岩呈现角度不整合接触，无大的断裂构造通过。按地质剖面由上至下分别有：耕植土层、洪积土层、冲积土层、残积土层、第四系（Q）、亚粘土和砾石。项目区域属构造侵蚀剥蚀丘岗地貌，波状起伏地形、岗地平缓，坡角 5-10 度。地层岩性属于江南古陆的武陵雪峰分区，元古界地层分布最广，古生界以寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系海相地层为主，中生界、新生界则以陆相沉积为特征。出露岩性有松散土层、砾岩、砂岩、泥灰岩、

灰岩、粘土岩、板岩、变质砂岩等。地表分布有第四系（Q）、第三系（N）与上侏罗——白垩系地层，主要由黄土、粘土、亚粘土砾石组成。第四纪坡积及残积地层分布面广，肌肤覆盖全线，局部地带为低洼沟谷地。项目所在地主要为第四纪风化亚粘土砾石及红土。

根据 2001 版中国地震局颁发的中国地震动参数区划图，项目所在区域地震动峰值加速度为 $<0.05g$ （相当于地震烈度 <6 度区）地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ ，为区域构造相对稳定地块。

项目拟建地为冷水滩区人民政府前广场，地势较为平坦，地层分布均匀，岩土种类较为单一，性质变化幅度较小，区域内地质构造简单，未见滑坡、溶洞等不良地质现象。

3. 气象特征

(1) 地面气象资料

冷水滩区属亚热带大陆性季风性湿润气候，受地形和季风影响，全区温光资源丰富，气候类型多样，全区四季分明，严冬期短，无霜期长，春季多雨，夏秋多旱，热量丰富，雨量充沛。

(2) 气温

冷水滩年平均气温 18.1°C 。一年中最冷月为一月，平均气温 6.4°C ，最热月为七月，平均气温 29.4°C ，历年极端最高温度 39.8°C ，历年极端最低温度 -7°C 。多年各月平均气温见表 2-1。

表 2-1 冷水滩区多年各月平均气温统计表

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均值
平均气温($^{\circ}\text{C}$)	6.4	8.0	12.5	18.2	22.8	26.2	29.4	28.9	25.2	19.0	12.6	8.4	18.1

(3) 气压、水蒸汽压、降水和湿度

冷水滩平均大气压 997.9hPa ，平均水蒸汽压 17.9hPa ，历年月平均气压最低值出现在 7 月，该月水蒸汽压最高；历年月平均气压最高值出现在 1 月，该月水蒸汽压最低。历年各月平均气压和水蒸汽压列于表 2-2。

表 2-2 冷水滩区历年各月平均气压和水蒸汽压统计表 单位: hpa

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	均值
气压	1004.7	1001.8	997.4	996.1	994.7	994.5	993.9	994.3	995.1	996.8	1001.8	1003.8	997.9
水蒸汽	7.5	8.7	12.1	17.1	27.2	27.2	29.2	28.9	23.6	17.1	12.2	8.8	17.9

年平均降水 1270.2mm，春夏降雨较多。相对湿度与气温、天气状况有关。冷水滩区年平均相对湿度 79%，分布状况为上半年湿度大，下半年湿度小，各月相对湿度相差不大。历年各月平均降水和相对湿度列于表 2-3。

表 2-3 冷水滩区历年各月平均相对湿度统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	均值
降水(mm)	114.0	124.2	102.2	155.4	296.3	252.4	21.1	57.3	24.6	43.7	49.0	30.0	1270.2
相对湿度 (%)	80	82	84	83	82	80	72	74	75	76	79	79	79

(4) 地面风

冷水滩年平均风速为 2.3m/s。一年中以七月风速为最大，10、11、12、1、2 五个月的风速小，整个冬季均不利于大气污染物扩散。

据冷水滩气象台观测资料，冷水滩区多年地面风向、风速列于表 2-4。

表 2-4 冷水滩区多年地面风向、风速统计值表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NWN	G
风频平均值(%)	10	18	11	6	3	1	1	2	7	6	4	1	1	0	0	3	26
平均风速 (m/s)	2.9	3.6	3.0	2.1	2.4	2.0	2.2	2.3	3.3	3.7	4.4	3.1	2.8	\	\	2.0	\

据上表分析，冷水滩区常年主导风向为 NNE、NE 和 N，频率达 18%、11%和 10%。全年静风频率为 26%。

4. 水文特征

冷水滩境内年平均降水量 1411.9mm，年均蒸发量 1460.6mm，平均径流深度 734.8mm。河流属湘江流域水系，共有大小河流 25 条。项目建设所在地地表水体为湘江。

湘江是永州境内最大的过境河，为长江主要支流之一。发源于湖南省永州市海拔近 2000 米的九嶷山脚蓝山县野狗山麓，上游称潇水，零陵以北开始称湘江，向

东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长 817 公里，流域面积 92,300 平方公里。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。湘江在永州市内流程 227.2 公里，自然落差 55.3 米，水量丰富，水流深，水质好，终年可通航。是境内重要的水陆交通命脉和工农业生产及人民生活用水的源泉。湘江多年平均流量 $691.1\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $17700\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $44\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目纳污水体为湘江，根据湖南省地方标准《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）和《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》（湘政函（2016）176 号），项目北面 4.6km 湘江“曲河水厂取水口上游 1000 米至菱角山取水口下游 100 米之间的水域”为饮用水水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准”；项目东面 2.2km 为湘江“曲河大桥取水口上游 3000m 至菱角山取水口下游 300m 之间的水域（一级保护区水域除外）为饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准”；项目西面 2.2km 湘江“油榨头码头至曲河大桥上游 800 米河段属于景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准”；项目北面 4.6km 纳污水体湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头”为工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

5. 植被状况

永州市属湘南植被区，植被属中亚热带常绿阔叶林。多数地段为山岗丘陵地带，由于垦殖历史长，植被次生性强，岗地有成片的人工马尾松林、杉木林等，常绿阔叶林仅零星分布，森林覆盖率 30% 左右。经过漫长的物竞天择和人工选优，已经形成了以松、杉、竹、柑橘、油茶等为主的优势树种。农田以水田为主，农作物种类繁多，包含了粮、油、果、蔬等，主要有水稻、红薯、大豆、玉米、油菜、花生等。经济类农产品有柑橘、甘蔗、烟草、茶叶等。

经调查，项目评价范围内主要植被为樟树、桂花树，水生物主要为草鱼、鲤鱼、鲫鱼，无珍稀动植物。区内除樟树为国家二级保护植物外，未发无珍稀濒危野生植物以及野生珍稀濒危动物种类，无原有污染物，无文物古迹保护单位。

6. 生物多样性

永州市地形起伏，气候温热湿润，草木畅茂，水域辽阔，为野生动物生息繁殖提供了较好的生存环境，野生动物中两栖纲有蝶螈、中地大蟾蜍、青蛙、泥蛙、雨蛙、金线蛙等；爬行纲有壁虎、晰蜴、龟、鳖、蛇等；鸟纲有鸬鹚、苍鹭、白鹭、鸿雁、灰鹅、野鸭、鸳鸯、秋沙鸭、黑耳鸢、雀鹰、鹌鹑、竹鸡、绿啄木鸟等；哺乳纲有刺猬、鲮鲤、兔、鼠、松鼠、蝙蝠、果子狸、獐、野猪、豪猪、水獭、山獾等。

根据现场踏勘，项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路，地处城市区域，绿化均为人工种植城市景观，项目评价范围内无自然保护区和重点文物保护单位，区内未见国家法定珍稀物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1. 冷水滩区

（1）行政区划及人口

冷水滩区，湖南省永州市辖区，是永州市委、市人民政府所在地，土地面积 1221 平方公里，区辖 9 个街道、8 个镇、1 个乡、1 个工业园区、1 个农业开发区，全区公安户籍总年末人口为 55.99 万人，共 19.8 万户，其中：男性人口为 28.91 万人，女性人口为 27.08 万人。全区人口出生率 14.7‰，同比上升 1.6 个千分点；死亡率为 4.9‰，同比上升 0.8 个千分点；自然增长率 9.8‰。年末常住总人口 54.32 万人，共 19.33 万户，其中城镇人口 36.48 万人，农村人口 17.84 万人，城镇化率 67.2%。

（2）社会经济结构

据初步核算，全区实现地方生产总值 GDP 241.79 亿元，同比增长 9.3%。其中，第一产业增加值 35.12 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 89.28 亿元，增长 7.5%；第三产业增加值 117.39 亿元，增长 12.8%。按常住人口计算，人均 GDP 为 45093 元，增长 9.0%。

三次产业结构比由 2010 年的 15.4：38.6：46.0 调整到 2016 年的 14.5：36.9：48.6，其中第一产业下降 0.9 个百分点，第二产业下降 1.7 个百分点，第三产业上升 2.6 个百分点。第一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 5.9%、36.3% 和 57.8%，分别拉动 GDP 增长 0.5、3.4 和 5.4 个百分点；其中工业增加值对经济增长的贡献率为 30.5%，生产性服务业增加值对经济增长的贡献率为 42.5%；投资对 GDP 增长的贡献率 56.2%，消费对 GDP 增长的贡献率 43.6%，进出口对 GDP 增长的贡献率 0.2%。

（3）农业

全区实现农林牧渔业总产值(现价)63.29 亿元，增长 3.5%，实现农林牧渔业增加值 35.46 亿元，增长 3.5%。农作物总播种面积 150.24 万亩，增长 1.2%，其中粮食作物播种面积 85.12 万亩，下降 0.6%。粮食作物总产量达 36.69 万吨，同比下降 1.5%。其中谷物 35.44 万吨，下降 1.5%；玉米 25876 吨，增长 3.5%；大豆 6431 吨，下降 2.8%；薯类 4454 吨，下降 3.2%；棉花 1014 吨，增长 4.0%；油料 11444 吨，增长 3.2%；油菜籽 7302 吨，增长 2.1%；烤烟 600 吨，增长 1.2%；水果 39.37 万吨，增长 17.2%；蔬菜 82.58 万吨，增长 5.5%；出栏生猪 101.25 万头，下降 0.7%；山羊存栏 4.05 万只，增长 65.9%；出栏家禽 1316.6 万羽，增长 7.0%；禽蛋 10104 吨，增长 6.9%；水

产品产量 2.64 万吨，增长 4.7%。

(4) 工业

全年实现区域规模工业总产值 284.1 亿元，增长 15.3%，实现区域规模工业增加值 60.58 亿元，增长 7.7%；区属规模工业总产值 178.89 亿元，增长 6.8%，实现区属规模工业增加值 39.33 亿元，增长 6.2%；年内新增规模工业企业 10 家，产值达 3.84 亿元。高新技术产业完成产值 178.94 亿元，实现增加值 48.12 亿元，增长 7.9%。在规模工业中，按轻重工业分：轻工业产值 88.12 亿元，增长 2.9%；重工业产值 195.98 亿元，增长 21.8%；按经济类型分：国有企业 37.92 亿元，增长 16.2%；外商及港澳台投资企业 21.87 亿元，增长 28.7%；股份制企业产值 223.47 亿元，增长 13.7%；其他经济类型 0.84 亿元，增长 190.4%。按行业分：农副食品加工业 36.32 亿元，增长 27.2%；医药制造业 17.58 亿元，增长 13.7%；计算机信息业 26.06 亿元，增长 8.8%；专用设备制造业 17.7 亿元，下降 1.5%；汽车制造业 61.35 亿元，增长 73.0%。电力、热力生产和供应业 38.69 亿元，增长 15.4%。

(5) 固定资产投资

全区 500 万元以上项目完成投资 264.85 亿元，同比增长 17.3%。其中城镇投资完成 221.41 亿元，增长 19.7%，农村非农户完成投资 27.77 亿元，增长 13.8%，房地产开发完成 15.67 亿元，同比增长-4.8%。按经济类型分：国有投资 36.09 亿元，下降 3.3%；非国有投资 228.76 亿元，增长 21.4%，其中民间投资 218.76 亿元，增长 26.9%；按产业分：一产业投资完成 5.83 亿元，增长 139.2%；二产业投资完成 158.16 亿元，增长 7.7%；三产业完成投资 100.86 亿元，增长 31.8%，三次产业投资比重为 2.2：59.7：38.1。按投资方向分：工业投资 158.16 亿元，增长 19.5%，其中技改投资 147.7 亿元，增长 31.1%；基础设施投资 42.73 亿元，增长 468.2%；产业投资 120.06 亿元，占本年全部完成投资额的 45.3%，其中高新技术产业投资 36.68 亿元，增长 6.7%；民生投资 27.96 亿元，增长 145.4%。

(6) 交通邮电

全区货物周转量 32855.4 万吨公里。其中公路货物周转量 32205 万吨公里，水运货物周转量 639.1 万吨公里，铁路货物周转量 11.3 万吨公里，航空货物周转量 0.078 万吨公里；全区旅客周转量 48926.2 万人公里。其中公路旅客周转量 48636 万人公里，水运旅客周转量 35.7 万人公里，铁路客运周转量 248.7 万人公里，航空客

运转量 5.78 万人公里。

(7) 教育和科学技术

全区普通小学 88 所(含村小 56 所),在校学生 5.397 万人;普通初中 31 所,在校学生 2.412 万人;普通高中 2 所,在校学生 0.547 万人;在校园幼儿 2.41 万人,增长 13.4%。小学适龄儿童入学率为 100%,毕业生升学率 100%。普通初中适龄人口入学率为 99.8%,初中毕业生升学率为 95.1%。落实义务教育保障资金 7224 万元,发放国家助学金 235.4 万元。全区本科上线 1415 人(含四中)。

(8) 文化、体育和卫生事业

全区共有公共图书馆 1 个,文化广场 105 个,10 个乡镇文化站,170 个村级农家书屋;全年免费送戏下乡 70 场,举办文化艺术培训 8 期,培训学员 350 人,组织开展老年合唱团免费培训 150 人次;年末图书馆累计接待读者 1.5 万余人次,外借图书 8000 余册次;全区城市公园 3 处,全区共接待游客 778.8 万人次,增长 25.6%,旅游总收入 41.05 亿元,增长 27.5%。

2、城市污水处理厂建设现状

本项目生活污水、商业废水经过预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂。

永州市下河线污水处理厂位于冷水滩区东北角的下河线,厂区总占地面积 159.2 亩,一期工程占地 77.0 亩,总投资为 14500 万元,设计污水处理规模为 10 万 m³/d,分为两组进行建设。2008 年 11 月该工程开始建设,2009 年底建成了第一组处理规模为 5 万 m³/d 污水处理设施。2011 年初,随着冷水滩城区纳污管网的配套完善,每天收集的污水量达到 7 万 m³,鉴于此,又启动了下河线污水处理厂另一组 5 万 m³/d 污水处理设施的建设,该工程已于 2011 年底建成,2012 年 3 月初正式投产,一期工程污水处理采用泥水分离改良型 A/A/O 工艺,工艺流程见图 2-5 所示。根据永州市冷水滩区的污水产生情况,2013 年 4 月又启动了下河线污水处理厂二期工程,二期工程近期(2015 年前)建设规模为 5.0 万 m³/d,远期(2020 年前)再扩建 5.0 万 m³/d,二期工程拟采用改良型 A/A/O 工艺方案,工艺流程见图 2-6。目前下河线污水处理厂二期工程已投入营运,总处理能力可达到 15 万 m³/d,永州下河线污水处理厂服务范围为冷水滩主城区,规划服务面积约 5520ha,远景另

增加服务面积为：3094ha。本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，属于永州市污水处理厂纳污范围内。

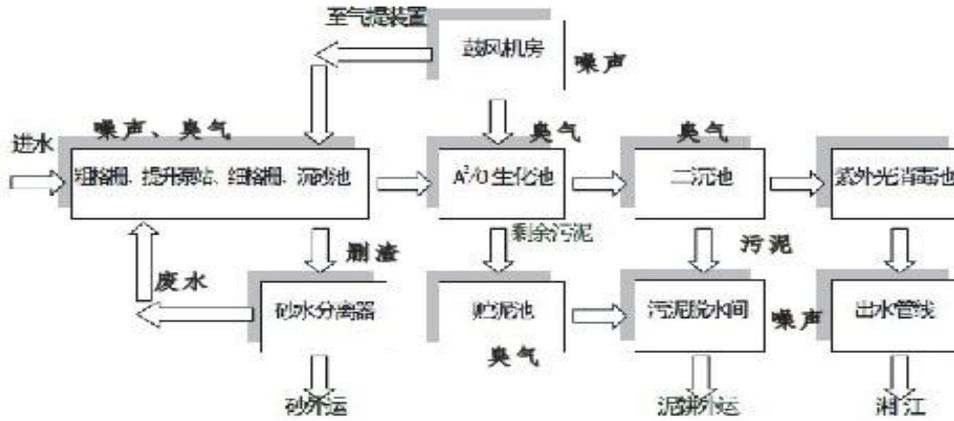


图 2-1 下河线污水处理厂一期工程工艺流程图

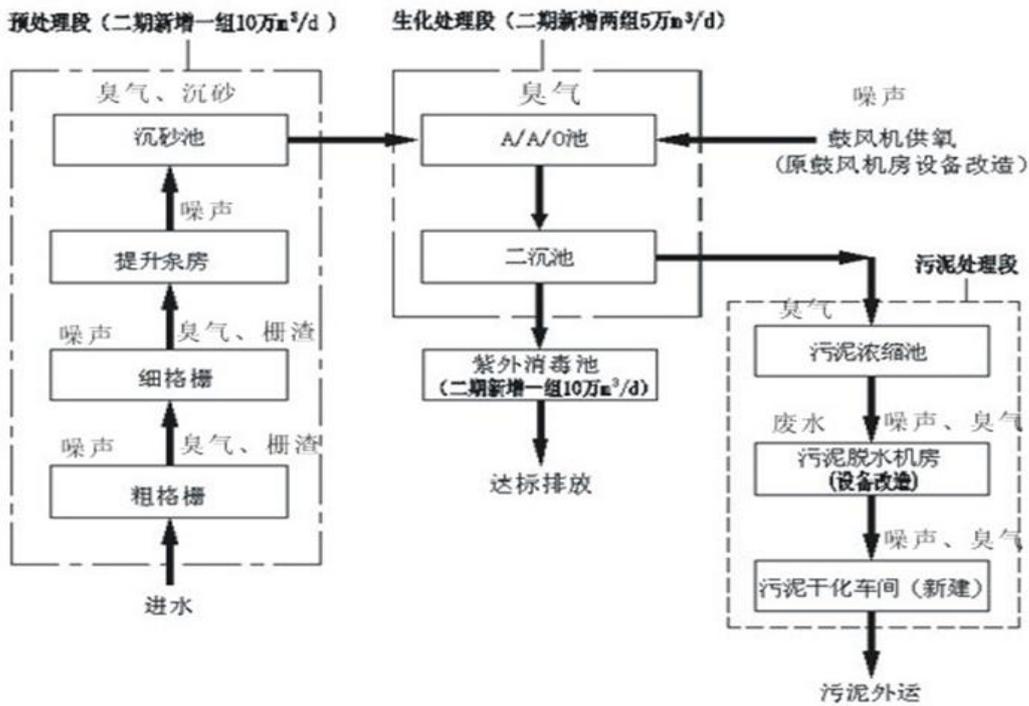


图 2-2 下河线污水处理厂二期工程工艺流程图

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、声环境、生态环境等）

本次评价采用现场监测与引用历史监测数相结合的方式对建设项目所在地环境质量进行评价，具体监测点位见附图。

1、环境空气质量现状

①监测因子

环境空气质量现状监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀。

②采样点设置见表 3-1。

表 3-1 大气现状监测点

序号	点位
G1	项目拟建地上风向永州市职业技术学院
G2	项目拟建地下风向白竹亭小学

③监测时间及监测频率

湖南坤诚检测技术有限公司于 2017 年 9 月 6 日~2017 年 9 月 12 日进行大气环境质量现状监测，监测时间为 7 天，PM₁₀ 监测日均浓度，SO₂、NO₂ 监测小时浓度。采样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求执行，具体监测结果见 3-2。

表 3-2 大气环境质量现状监测结果表 单位（mg/m³）

监测点	监测因子	（小时）日浓度范围（mg/m ³ ）	GB3095-2012中二级标准限值	最大超标倍数	超标率（%）
G1项目拟建地上风向永州市职业技术学院	SO ₂	0.004~0.005	0.15	0	0
	NO ₂	0.003~0.004	0.08	0	0
	PM ₁₀	0.016~0.018	0.15	0	0
G2项目拟建地下风向白竹亭小学	SO ₂	0.004~0.005	0.15	0	0
	NO ₂	0.004~0.005	0.08	0	0
	PM ₁₀	0.029~0.035	0.15	0	0

根据表 3-2 可知，项目 G1 永州市第十六中学监测点的 SO₂、NO₂ 小时浓度值，PM₁₀ 日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目商业废水和生活污水经过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂处理后最终排入湘江。为了解湘江地表水环境质量现状,项目水环境监测质量现状引用《永州市湘江东岸园林局片区棚户区改造项目》中S1下河线污水处理厂排污口上游500m监测断面、S2下河线污水处理厂排污口下游1500m监测断面。

①监测因子

水质监测项目为:pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群共8项。

②监测点位

表3-3 地表水质监测断面布置情况

监测断面	监测点位置
S1	下河线污水处理厂排污口上游 500m
S2	下河线污水处理厂排污口下游 1000m

③监测时间

湖南科博检测技术有限公司于2017年4月10日-12日对S1、S2监测断面进行监测,

④监测结果

现状监测统计结果见表3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测数据统计结果 单位: mg/L

监测断面	监测项目	浓度范围 (mg/L)	超标数 (个)	超标率 (%)	最大超 标倍数	标准值 (mg/L)
S1	pH	6.92~7.01	0	0	0	6-9
	COD _{cr}	14.5~15.2	0	0	0	30
	BOD ₅	3.6~4.0	0	0	0	6
	NH ₃ -N	0.525~0.584	0	0	0	1.5
	TP	0.08~0.09	0	0	0	0.3
	石油类	0.02~0.03	0	0	0	0.5
	LAS	0.08~0.10	0	0	0	0.3
	SS	10~12	0	0	0	/
S2	pH	6.78~6.82	0	0	0	6-9
	COD _{cr}	18.9~20	0	0	0	30
	BOD ₅	4.2~4.6	0	0	0	6
	NH ₃ -N	0.797~0.845	0	0	0	1.5
	TP	0.10~0.14	0	0	0	0.3
	石油类	0.03~0.04	0	0	0	0.5
	LAS	0.14~0.16	0	0	0	0.3
	SS	14~16	0	0	0	/

由上表3-4监测结果可知，湘江S1、S2监测断面各监测因子指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求，湘江地表水环境质量现状较好。能满足其环境功能类别。

3、声环境质量现状

①监测项目：L_{Aeq}

②监测点位、时间

为了解项目周围声环境的影响情况，湖南坤诚检测技术有限公司于2017年9月8、9日对本项目东、南、西、北厂界外1m进行噪声实测，各监测点按昼夜分段监测，监测2天，白天和夜间各1次，监测结果见表3-7。

表 3-7 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测日期	监测结果		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1#场界东	2017.9.8	56.2	42.8	60	50	是
	2017.9.9	54.6	43.2	60	50	是
N3#场界南	2017.9.8	57.1	43.4	70	55	是
	2017.9.9	55.6	44.4	70	55	
N2#场界西	2017.9.8	53.2	44.4	60	50	是
	2017.9.9	52.7	42.5	60	50	是
N4#场界北	2017.9.8	55.6	45.1	60	50	是
	2017.9.9	53.4	46.6	60	50	是

由表3-7声环境质量现状监测结果表明，项目南面噪声昼夜符合《声环境质量标准》GB3096-2008中4a类标准，东、西、北面噪声昼夜均符合《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准，项目所在区域声环境质量情况良好。

5、生态环境

(1) 项目所在地植被现状

本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路，本区属华中地区中亚热带湿润气候型向北亚热带的过渡性地带，地理成分错综复杂，加之雨量充沛，光照时间长，故适合各种植物生长、发育、繁衍。现有陆生植物类型以栽培的樟科（Laruaceae）、壳斗科（Fagaceae）、山茶科（Theaceae）、山矾科（Symplocaceae）、楝科（Meliaceae）、冬青科（Aquifoliaceae）、无患子科（Sapindaceae）、木兰科（Magnoliaceae）和刚竹属（Phyllostachys）植物为主。

项目所在区域为城市中心，土地开发利用程度较高。由于受人类活动干扰较频繁，项目周围植被以人工植被为主，常见主要树种有樟树、桂花树等。

根据现场实地调查和收集的相关资料，评价范围除人工种植的樟树为国家二级保护野生植物，未发现其它国家重点保护野生植物和古木大树分布。

(2) 动物

由于本项目所在地土地开发利用程度较高，受人类活动的影响，区内已无大中型陆生野生动物分布。区内现有野生动物以鸟类、蛙类、鼠类等常见的小型动物为主，评价范围未发现国家重点保护动植物分布。

主要保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，根据现场实地踏勘结果，结合项目排污特点、区域环境情况以及冷水滩区环境保护规划和功能区划分要求，其主要环境保护目标见表 3-8，项目周边环境保护目标图详见附件。

表 3-8 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	功能及规模	相对位置	保护级别
大气环境	冷水滩区人民政府	行政，150 人	北面 30m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	锦苑小区居民点	居住，300 户、120 人	北面 150m	
	凤凰小学	学校，1500 人	北面 270m	
	梧桐社区居民点	居住，300 户、1200 人	北面 270m	
	车站路居民点	居住，200 户、800 人	东面 30m	
	永州职业技术学院	学校，2000 人	东面 140m	
	愿景小区居民点（在建）	居住，300 户、1200 人	东南面 60m	
	银竹家园小区居民点	居住，400 户、1600 人	南面 40m	
	梧桐路社区居民点	居住，300 户、1200 人	西南面 60m	
	白竹亭小学	学校，500 人	西南 150m	
	银象大市场居民点	居住，600 户、2000 人	西面 30m	
地表水环境	湘江“油榨码头至曲河大桥上游 800 米”段	5.0km，景观娱乐用水区，年均流量 691.1m ³ /s	东南面 3.5km，下河线污水处理厂排污口上游河段	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	湘江“曲河水厂取水口上游 1000m 至菱角山取水口下游 100 米”	一级饮用水源保护区，1.1km，年均流量 691.1m ³ /s	东南面 2.5km 下河线污水处理厂排污口上游河段	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准
	湘江“曲河大桥取水口上游 3000m 至菱角山取水口下游 300m（一级保护区水域除外）”：	二级饮用水水源保护区，3.1km，年均流量 691.1m ³ /s	东面 2km，位于下河线污水处理厂排污口上游河段	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	湘江“菱角山取水	工业用水区，14.0km，	东南面 900m，	《地表水环境质量

	口下游 300 米至高 溪市码头”段	年均流量 691.1m ³ /s	下河线污水处 理厂排污口所 在水域	标准》 (GB3838-2002) IV类标准
声环境	冷水滩区人民政府	行政, 150 人	北面 30m	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	锦苑小区居民点	居住, 300 户、120 人	北面 150m	
	车站路居民点	居住, 200 户、800 人	东面 30m	
	永州职业技术学院	学校, 2000 人	东面 140m	
	愿景小区居民点 (在建)	居住, 300 户、1200 人	东南面 60m	
	银竹家园小区居 民点	居住, 400 户、1600 人	南面 40m	
	梧桐路社区居民 点	居住, 300 户、1200 人	西南面 60m	
	白竹亭小学	学校, 500 人	西南 150m	
	银象大市场居民 点	居住, 600 户、2000 人	西面 30m	
生态 环境	项目拟建地及周边 500m 范围内的植被、土壤、景观等。			
注: 表中的距离均为本项目距离保护目标的最近距离。				

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>环境空气：本项目环境空气 PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体标准值见表 4-1。</p> <p>表 4-1 环境空气二级标准污染物浓度限值 单位：ug/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>标准名称</th> <th>选用级别</th> <th>执行区域</th> <th colspan="3">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td> <td rowspan="3">二级</td> <td rowspan="3">厂址周围</td> <td>PM₁₀</td> <td>SO₂</td> <td>NO₂</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td colspan="2">小时平均</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>500</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>								环境要素	标准名称	选用级别	执行区域	标准值			环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	厂址周围	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	日平均	小时平均		150	500	200																							
	环境要素	标准名称	选用级别	执行区域	标准值																																														
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	厂址周围	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂																																												
日平均					小时平均																																														
150					500	200																																													
<p>2、地表水环境</p> <p>地表水：本项目附近地表水为湘江，根据湖南省地方标准《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）和《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》（湘政函（2016）176 号），湘江“曲河水厂取水口上游 1000 米至菱角山取水口下游 100 米之间的水域为饮用水水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准”；湘江“曲河大桥取水口上游 3000m 至菱角山取水口下游 300m 之间的水域（一级保护区水域除外）为饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准”；湘江“油榨头码头至曲河大桥上游 800 米河段属于景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准”；湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头”为工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，标准值见表 4-2。</p> <p>表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境质量标准</th> <th colspan="8">评价因子及标准限值（单位：mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">GB3838-2002 II 类标准</td> <td>pH</td> <td>COD</td> <td>TP</td> <td>氨氮</td> <td>BOD₅</td> <td>石油类</td> <td>LAS</td> <td>粪大肠菌群</td> </tr> <tr> <td>6~9</td> <td>≤15</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.5</td> <td>≤3</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤2000</td> </tr> <tr> <td>GB3838-2002 III 类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤4</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤10000</td> </tr> <tr> <td>GB3838-2002 IV 类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤30</td> <td>≤0.3</td> <td>≤1.5</td> <td>≤5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤20000</td> </tr> </tbody> </table>								环境质量标准	评价因子及标准限值（单位：mg/L）								GB3838-2002 II 类标准	pH	COD	TP	氨氮	BOD ₅	石油类	LAS	粪大肠菌群	6~9	≤15	≤0.1	≤0.5	≤3	≤0.05	≤0.2	≤2000	GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.2	≤10000	GB3838-2002 IV 类标准	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	≤5	≤0.5	≤0.3	≤20000
环境质量标准	评价因子及标准限值（单位：mg/L）																																																		
GB3838-2002 II 类标准	pH	COD	TP	氨氮	BOD ₅	石油类	LAS	粪大肠菌群																																											
	6~9	≤15	≤0.1	≤0.5	≤3	≤0.05	≤0.2	≤2000																																											
GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.2	≤10000																																											
GB3838-2002 IV 类标准	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	≤5	≤0.5	≤0.3	≤20000																																											

3、声环境质量标准

本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路，项目南面临梧桐路，执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准，其它执行 2 类标准，噪声限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1、大气污染物

本项目营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	/	/	周界外浓度最高点	1.0

2、水污染物

本项目营运期生活污水、商业废水经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，通过项目南面梧桐路市政污水管网排入永州市下河线污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准，排放标准详见 4-5、4-6。

表 4-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

标准 项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油
（GB8978-1996）表 4 中三级标	6-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤20	≤100

污
染
物
排
放
标
准

表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单

标准 项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷	LAS
(GB18918-2002)中一级 B 标准	6-9	≤60	≤20	≤20	≤20	≤8 (15)	≤1	≤1

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工作业场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 项目南侧临梧桐路, 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准, 其它噪声排放执行 2 类标准, 排放标准详见 4-7、4-8。

表 4-7 《建筑施工作业场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

污染物排放标准	昼间	夜间
(GB12348-2008) 2 类	60	50
(GB12348-2008) 4 类	70	55

4、固废

本项目营运期一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)2013 年修改单; 生活垃圾处理处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

总量控制标准

总量控制是我国环境保护的一项重要制度和政策, 是控制环境污染、实现经济与环境的协调和可持续发展的重要手段。纳入国家总量控制指标体系的污染物有: 工业项目或生产性、中试及以上规模研发机构排放的二氧化硫、氮氧化物、COD、NH₃-N。

本项目为社会区域服务业项目, 不属于工业项目或生产性、中试及以上规模研发机构, 营运期不涉及气型总量控制指标, 废水主要为生活污水、商业废水经自建化粪池处理均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线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 B 标准后排入湘江。结合本项目的污染物排放量, 提出本项目阶段性的总量控制建议指标, 本项目

主要污染物 COD、NH₃-N 总量控制指标情况详见下表。

表 4-9 拟建项目总量控制分析表 单位: t/a

时期	污染源	主要污染物	预计产生量	经化粪池厂处理后排放量	核定排放量
营运期	商业废水和生活污水	COD	2.904	1.936	1.936
		NH ₃ -N	0.29	0.194	0.194

本项目总量控制指标纳入永州市下河线总量控制指标内。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

工程分析的内容和任务主要是根据拟建项目特点、建设内容及规模，确定项目施工期、营运期污染源的产生、削减及排放情况。

本项目工程污染源产生节点详见图 5-1。

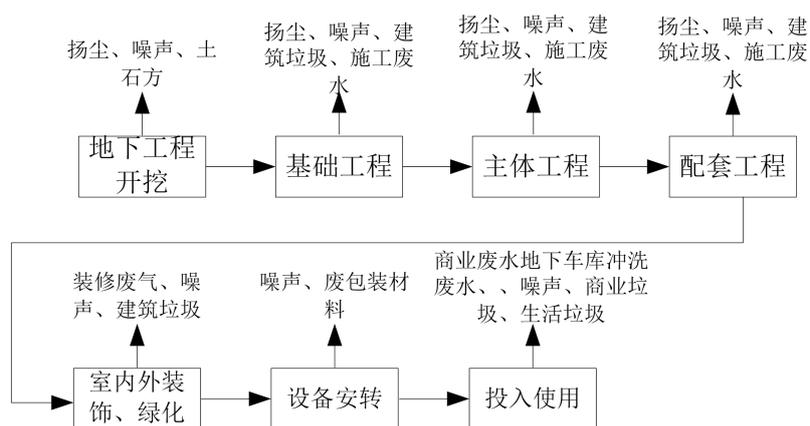


图 5-1 项目施工期停车场施工工艺流程图

施工组织实施方案

1) 施工方案

拟建项目建设用地区域内地势相对平坦，同时考虑到到施工区位于冷水滩城区及其周边分布的敏感点，因此对工程基础开挖等施工工序均采用机械化施工，辅助以手工作业，不采用爆破施工。

2) 施工场地布置

项目位于冷水滩城区，区域优势明显，交通便捷。建筑材料、土石方、建筑垃圾等可通过现有城市道路直接运送，因此不需另行征地开辟施工便道。

施工人员全部由当地招聘，每日收工后回家居住，午餐依托周边小餐馆，所以项目无需设置生活营地，仅设材料堆放场。

材料堆放场布设在项目拟建地块内，材料堆放场、钢筋加工房等施工场地布置在场地中部，便于各构筑物建设过程中统一调配。

项目所在地属于永州市冷水滩城区，交通便利，水泥混凝土采用外购商品砼形式，不在项目施工场内设置混凝土搅拌站。

1、施工期染工序及主要污染物：

1、施工期主要污染工序及主要污染物

本项目施工期产生的污染物有施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。

1.1 施工期废气

项目施工人员及管理人员均就近在附近居民家中就餐，施工营地不设食堂，无油烟废气产生。施工期大气污染物主要扬尘、施工机械燃油废气、运输车辆汽车尾气以及装修废气。

(1) 扬尘

施工扬尘主要有施工车辆行驶过程中扬起的灰尘、土方开挖、渣土等装卸时产生的扬尘及裸露地面因风蚀而产生的扬尘。这些扬尘的产生与地面干燥程度和风速大小有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大。

(2) 施工机械燃油废气和运输车辆汽车尾气

另一类废气是施工机械燃油废气和材料运输车辆排放的尾气。一般大型工程车辆污染物排放量见表 5-1。

表 5-1 大型工程车辆污染物排放量情况表

污染物	CO	THC	NO _x
排放量 (g/km·辆)	5.25	2.08	10.44

(3) 装修废气

建筑内外装饰时，各类建筑涂料被大量使用。粉末在建筑表面的涂料比表面积大，易挥发，据有关资料介绍，其约有 50%溶液挥发至环境空气中。而使用的涂料品种不同，其对环境空气的污染影响亦相差较大，应予以重视。

因此建筑材料应选择再生材料和绿色环保型建材，严格做到建材的无害化(无污染，无辐射)。另据资料表明，随着各类环保建材和涂料研发、推广，苯及苯系物已被严禁使用于建筑装饰。

据调查，不同建材产生的污染物见表 5-2。

表 5-2 不同建材产生的污染物

建材名称	产生污染物
涂料、复合材料、壁纸、人造地毯、家具、泡沫塑料、胶粘剂等	甲醛
涂料中的溶剂、稀释剂、胶粘剂、防水材料、壁纸及其它装饰品	VOC(沸点 50~250℃) 化合物

高碱混凝土膨胀剂-水泥加快强度剂	氨
土壤岩石中铀、镭、钾的衰变产物，花岗岩、砖石、水泥、建筑陶瓷、卫生洁具	氡气
天花板、地面及内、外墙壁采用的含有石棉的防火、隔音、绝热及装饰材料、石棉水泥	石棉粉尘

1.2 施工期废水

本项目施工人员均为项目建设区域附近居民，食宿均不在施工场内，施工期产生的废水主要来自暴雨的地表径流、施工作业污水及施工人员生活污水。其中，施工作业废水包括基坑开挖、设备清洗废水、浇筑商品混凝土后的冲洗水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，以及建筑施工机械设备跑、冒、滴、漏的油污水，主要污染物是 COD、SS、石油类等；施工人员产生的生活污水主要污染因子为 COD、氨氮和 SS，另外，雨季作业的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

施工人员约为 30 人，生活用水量按 40L/人·d 计，则生活用水量为 1.2t/d；生活废水的排放量按用水量的 80%计，则生活废水的排放量为 0.96t/d。

1.3 施工期噪声

本项目施工期噪声主要来源推土机、液压挖掘机、打桩机、振捣机、电锯等施工机械噪声以及各种卡车、自卸车运输车辆噪声。噪声源强值约在 80-90dB(A) 之间。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点，根据常用机械的实测资料，其污染源强见表 5-3。

表 5-3 施工期主要施工机械噪声表 单位：dB(A)

序号	机械类型	距设备距离(m)	噪声值
1	推土机	5	83
2	挖掘机	5	85
3	装载机	5	83
4	自卸式运输车	5	80
5	风镐	5	95
6	振捣棒	5	90
7	空压机	5	88
8	电钻	5	100

1.4 施工期固体废物

本项目施工期不设施工营地，产生的固体废物主要为基础工程和地下人防工程施

工产生的弃土、拆迁建筑垃圾、和施工人员生活垃圾等。

(1) 土石方

根据现场踏勘和建设单位提供的资料，项目拟建地场址为冷水滩区人民政府广场，地势较为平坦，项目需建设一个地下人防工程，高约 3.5m，地下总建筑面积为 28294m²，经计算，挖方量约 9.9 万 m³，填方量约 2 万 m³，弃方回用于填方，多余土方量为 7.9 万 m³，委托渣土公司统一清运，弃土去向由市政渣土部门进行统一调配，主要使用于冷水滩区各类城市基础设施建设项目填方。

(2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为施工过程中产生的砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，建筑垃圾产生量按 20kg/m² 计算，本项目总建筑面积为 29655m²，建筑垃圾产生总量约 593.1t，经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至冷水滩区建部门指定地点。

(3) 施工人员生活垃圾

施工人员为 30 人，均不在厂区食宿，生活垃圾以 0.2kg/cap·d 计，产生量约为 6 kg/d；统一收集后，委托环卫部门处理。

表 5-4 施工期固废生产一览表

序号	污染物名称	产生总量
1	建筑垃圾	593.1t
2	土石方	7.9 万 m ³
3	生活垃圾	6 kg/d

1.5 生态环境

(1) 水土流失

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

①**降雨因素**：降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地

表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。永州市雨季充沛，雨季集中在 4-6 月份，降雨量大、暴雨日多(即降雨强度大)是造成水土流失的最直接的作用因素。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

②工程因素：工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重。因此，项目挖、填土施工时，应尽量避开雨季。

(2) 植被、土壤

施工期对生态环境的影响主要破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌及自然景观，使区域植被覆盖度和植物多样性下降、自然景观破碎化、生态系统的结构和功能下降，施工扬尘覆盖在植物叶片上，降低植物的光合与呼吸作用，影响植物生长发育，施工对植被的破坏，使部分灌丛、草丛中的动物（鸟、兽）栖息环境被破坏。

2、营运期主要污染工序及主要污染物

2.1 废气

本项目营运期产生的废气主要来源于机动车尾气（主要污染物有 CO、NO_x、HC 等）、备用柴油发电机废气、扬尘。

(1) 机动车尾气

机动车尾气主要来自车体的三个部位：排气管排出的内燃机燃烧废气，主要污染物为 HC、CO、NO_x；曲轴箱排出口气体，主要污染物为 CO 等；贮油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的废气，主要污染物为 HC。

机动车尾气所含的有机化合物约有 120~200 种之多，但以氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）等为代表。

本项目进出的燃油机动车主要为小轿车，排放的污染物主要是 CO、THC 和 NO_x，排放量采用污染系数法计算。单车排放 CO、THC 和 NO_x 限值参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》，分别取 2.3g/km、0.20g/km 和 0.15g/km。小轿车等机动车

进出次数按车位的4倍计，预计项目营运后小轿车等车辆进出约1960车次，每车每次在项目区内平均行驶300米计，车辆排放的尾气主要污染物计算结果列于表5-5。

表 5-5 汽车尾气主要污染物排放量

序号	污染源位置	停车位	车辆进出 次数	污染物排放量(kg/a)		
		数量(个)		CO	THC	NOx
1	地下停车场	490	1960	576.938	50.169	37.626

(3) 备用柴油发电机废气

项目配2台备用的柴油发电机，位于地下室商业配套建筑用房，柴油发电机工作时，排放污染物主要为烟尘、NO_x、CO及SO₂。本评价建议使用轻质柴油，其产生的燃油废气经一次性纸制过滤器处理后，由专用的排气管道排放。本项目用电采用双回路供电，用电有充分的保障，备用发电机使用几率非常低，一旦出现断电现象备用柴油发电机的运行也只是暂时的，其启动运行排放的燃油废气对环境不会造成明显影响。

(3) 扬尘

项目停车场内行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生扬尘污染。

(4) 垃圾收集间恶臭

本项目地下商场设垃圾收集间，生活垃圾每天经专人定时收集至垃圾间，再外运至永州市垃圾填埋场填埋。在垃圾的收集过程中，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。不同季节的垃圾内含有40%~70%有机物，分为植物性（例如米饭、蔬菜烂叶、根等）和动物性（例如鱼、肉、骨头等），其在微生物作用下的分解产生恶臭味。有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，夏季垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

2.2 废水

本项目运营期废水主要为商业废水和生活污水。

(1) 商业废水

本项目商铺总建筑面积为4684m²，商铺主要功能定位为商场（主要销售服装、玩具等），根据《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T388-2014）中的相关定额，其营业面积≥2500m²，用水量按5L/m²·d，年营业时间按360天计，则本项目运营期商业用水量为23.42m³/d（8431.2m³/a），废水产生量按0.9%计，排放量为21.078m³/d

(7588.08m³/a)，废水主要污染物为COD、BOD、氨氮、动植物油、SS。

(2) 员工生活用水

本项目地下商业管理人员和商铺工作人员劳动定员为20人，均不在商铺食宿，项目地下商场设公共卫生间，每天约500人使用，参照《湖南省地方标准 用水定额》(DB43/T388-2014)及类比，地下商业管理人员和商铺工作人员用水量按45L/人·d计，顾客如厕废水按10L/人·次计，则地下商业管理人员和商铺工作人员生活用水量和顾客如厕用水量为2124m³/a (5.9m³/d)，顾客如厕废水按100%计算，工作人员生活污水排水量按用水量的90%计，则本项目排水量为2091.6m³/a (5.81m³/d)，主要污染物为COD_{cr}、SS、氨氮、动植物油。

本项目生活污水、商业废水经厂区自建化粪池处理均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂处理，最终排入湘江。

表 5-6 本项目废水产生、消减及排放情况

污染源	废水量	污染因子	产生浓度	产生量	治理措施	排放浓度	排放量	(GB8978-1996)三级(单位:mg/L)
名称	(m ³ /a)		(mg/l)	(t/a)		(mg/l)	(t/a)	
商业废水、员工生活污水、顾客如厕废水	9679.68	COD	300	2.904	化粪池(隔油池)	200	1.936	500
		BOD	180	1.742		150	1.452	300
		SS	250	2.420		100	0.968	400
		氨氮	30	0.290		20	0.194	-
		动植物油	10	0.097		5	0.048	100

2.3 噪声

本项目营运期噪声主要来自商业活动产生的社会噪声、配套设施噪声以及停车场车辆行驶噪声。

(1) 社会活动噪声

本项目的社会噪声主要为商铺顾客交谈、商业活动产生的社会噪声，噪声值为55~70dB(A)。

(2) 配套设施噪声

本项目停车场配套设施噪声主要来自于水泵、空调外机、地下停车场风机与配电

房柴油发电机等设备噪声，其噪声值约为 75~85dB（A）。

（3）车辆行驶噪声

本项目营运期交通噪声主要为停车场汽车行驶噪声和鸣笛声，汽车行驶噪声与汽车车型、运行状况有关，本项目车站进出汽车较多，主要为小型车，行驶噪声值为 55~75dB（A），汽车鸣笛噪声值为 70~80 dB（A）。

表 5-7 项目营运期的主要噪声

声源名称	噪声值(dB(A))	位置
空调外机	75~80	空调机房
配电室	70~80	地下室一层
水泵房	75~85	地下室一层
交通噪声	70~80	停车场
商业噪声	55~70	商铺、商业广场

2.4 固体废物

本项目营运期固体废物主要为停车人员生活垃圾、商业垃圾化粪池污泥。

（1）生活垃圾

本项目营运期停车场垃圾桶每天垃圾收集量按 50kg 计，则年产生垃圾量为 18.25t，本项目劳动定员 20 人，平均每人每天生活垃圾产生量约 0.5kg，年工作 360 天，则员工生活垃圾产生量为 3.6t/a，生活垃圾主要成分是有机物，如不及时清理，会滋生蚊虫、产生恶臭、影响景观、传播疾病等，对环境造成不良影响。停车场设置固定垃圾收集点统一收集，定期清理，委托当地环卫部门进行清运处理。

（2）商铺垃圾

本项目商铺产生的垃圾主要包括塑料包装、纸袋等，经类比分析，商业垃圾产生系数为 0.05kg/m²·d，1 年按 360 天计，本项目商铺面积为 4684m²，则商业垃圾产生量为 0.234t/d（84.24t/a），统一收集，定期清理，委托当地环卫部门进行清运处理。

（3）化粪池污泥

本项目化粪池污泥每年清掏一次，类比其它同类型项目可知，年产生污泥量为 2t，委托环卫部门进行处理。

项目主要污染物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	施 工 期	土方挖掘、 物料堆放、 土方回填	扬尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		材料运输、 施工设备	HC、CO、 NOx	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		装修废气	二甲苯、甲 苯	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	营 运 期	汽车尾气	HC、CO、 NOx	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		备用柴油 发电机废 气	烟尘、 NOx、 CO 及 SO ₂	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		道路扬尘	扬尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		垃圾收集 间恶臭	氨气、硫 化氢	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水污 染物	施 工 期	施工废水	石油类	8mg/L	沉淀处理后回用于洒水降 尘
			SS	3000mg/L	
	营 运 期	商业废水、 生活污水、 顾客如厕废 水 9679.68t/a	COD	300mg/L; 2.904t/a	200mg/L; 1.936t/a
			BOD	180mg/L; 1.742t/a	150mg/L; 1.452t/a
			SS	250mg/L; 2.42t/a	100mg/L; 0.968t/a
			氨氮	30mg/L; 0.29t/a	20mg/L; 0.194t/a
	动植物油	10mg/L; 0.097t/a	5mg/L; 0.048t/a		
固 体 废 物	施 工 期	建筑施工	建筑垃圾	593.1t	有效处置，无外排
		基础、地下人 防工程	土石方	7.9 万 m ³	
		施工人员	生活垃圾	0.01t/d	
	营 运	停车人 员、员工	生活垃 圾	21.85t/a	有效处置，无外排

	期	生活			
		商铺	商业垃圾	84.24t/a	
		化粪池	污泥	2t/a	
噪声	施工期	施工机械及行驶车辆	噪声	80~95dB(A)	达标排放
	运营期	配套设施噪声行驶车辆噪声等	噪声	55~85dB(A)	
主要生态影响 项目位于冷水滩城区，区域开发程度较高，人为活动频繁。本项目施工期在开挖、填充土方时，造成地表植被破坏、原有环境改变，遇大雨天气易造成水土流失；项目建成后，合理的平面布局及绿化，项目区的绿地率将达到 30%，可实现生态环境影响的最小化。					

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 扬尘

本工程施工扬尘的主要来源有：①施工作业扬尘；②建筑材料（白灰、水泥、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；③施工垃圾的清理及堆放扬尘；④人来车往所造成的现场道路扬尘。

如遇天晴无雨天气，在自然风作用下扬尘对周边的环境空气质量产生较大的影响，其影响范围和浓度与风速大小，土壤裸露面积、颗粒大小均直接相关。根据类比调查施工工地扬尘污染情况见表 7-1。

表 7-1 建筑施工工地扬尘污染情况 (mg/m^3)

检测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50 m	100 m	150 m	
范围值	0.303~ 0.328	0.409~ 0.759	0.434~ 0.538	0.356~ 0.465	0.309~ 0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 7-1 表明：平均风速 2.5m/s 时施工场地的 TSP 浓度在 $0.4\sim 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，其影响范围为其下风向 150m 范围内，被影响地区的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（ $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据项目周边环境敏感点的分布情况可知，项目下风向 150m 范围主要居民点为南面 40m 银竹家园小区居民点、西南面 60m 梧桐路社区居民点、西南 150m 白竹亭小学，受施工扬尘影响最大。为了减小项目施工过程中产生的扬尘对周边环境的影响，本评价提出如下扬尘防治措施：

①建设单位应将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，加强现场环境监理和管理。施工场内设置专职保洁员。

②在施工场地设置 100%封闭硬质围挡，高度为 2.5m 以上的围栏防止扬尘污染周围环境；在施工边界工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布，进出道路做到 100%硬化。

③加强弃土管理，在弃土临时堆场四周设置挡风墙（网），减少起尘量，并合理安排堆垛位置，尽量远离敏感目标，同时应将产生的建筑垃圾和土石方立即清运，并

采用 100%密闭运输方式，施工区与非施工区用围挡隔离；在距离施工场较近的冷水滩区人民政府、锦苑小区居民点、车站路居民点、银竹家园小区居民点，应设置围挡，作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减小扬尘对周边敏感区的影响。

④土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐，采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，并适当加湿，尽量降低运输过程中起尘量，项目位于城区，土石方运输路线应设置合理，减少不得超重运输，外运路线避开集中的居民区运往建筑垃圾消纳场；

⑤严禁在施工场地设置混凝土和砂浆搅合站。

⑥对施工生产区要采取遮盖、拦挡等措施，防治扬尘污染，堆料场区选址应位于居民点下风向，堆放时采取防风防雨措施。在建工程主体必须用密目式安全网进行全封闭，表面美观整洁、不破损、不污染，正立面要悬挂施工安全、文明管理标识标牌。

⑧工地场界应设置高度 2.5 米以上的围挡，施工现场应封闭施工。原有工程建筑物拆除前，应对待拆建筑物进行洒水湿润，抑制扬尘产生；拆除作业时，应辅以持续加压洒水，边喷淋边拆除，以抑制扬尘飞散。尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业区覆以防尘网。对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数。

⑨在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气时禁止土方作业和人工干扫；在空气污染指数 80~100 时应每隔 4h 保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于 50 时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

⑩项目要向外运输建筑垃圾，运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。渣土车必须无沾土干净进出工地，施工现场大门出入口处必须设置车辆冲洗设施和污水沉淀池，对驶出施工现场的机动车辆做到 100%冲洗干净后方可上路行驶，严禁施工现场内的泥土和污水污染城市道路，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

建设方在采取上述措施后，预计能减少施工废气对周围环境的影响，且这种影响是暂时的，随施工结束影响逐渐消失。

(2) 运输车辆、机械设备废气

运输车辆和施工机械在运行中将产生废气，主要含有 CO、NO_x 等污染物。废气排放局限于施工场内和运输沿线，为非连续性的污染源，且施工场地、运输路线地势开阔，易于扩散，对环境不会造成明显影响。

(3) 装修废气

建设项目正确选择建筑及装修材料可有效防止日益突出的环境空气污染的发生。各类建筑材料含有放射性污染物氡、化学污染物甲醛、氨、苯及总挥发性有机物(TVOC)等，据资料表明，建筑内外装饰过程产生的有害物质主要为以各种形式逸出的甲醛和挥发性有机物 VOC 等，建设单位应合理选择建筑及装修材料，在建筑装修工程阶段，需加强现场管理，建筑装修采用环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生，并使室内环境和公共场所环境满足《室内空气质量标准》(GB/T1883-2002)，以减少有害气体物质对旅客和工作人员身体的危害。

1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工人员均为项目建设区域附近居民，食宿均不在施工场内，仅设置简易厕所。施工废水主要为施工生产废水和工人入厕粪便污水。施工生产废水主要有基坑开挖排放水、施工机械养护冲洗废水以及车辆清洗废水等取 2t/d，主要污染物有 SS、石油类。施工期工人按 30 人计算，类比同类项目，生活污水产生量约为 0.96t/d，主要污染因子为 COD、BOD、SS 等。施工期工人的生活污水经临时化粪池处理后，排入西面梧桐路市政污水管网排入下河线污水处理厂，禁止乱排。建筑施工废水及雨季暴雨径流含有泥沙，直接外排会阻塞排水管网。项目拟在施工场地的进出口设置废水沉淀池，施工过程中产生的生产废水经沉淀池处理后，将处理后的废水用于施工过程和场地洒水等，以减少污水排放量，节约水资源。通过采取上述措施后，施工期产生的污水对外环境的影响较小。

水污染防治措施及建议：

为防止施工期间的水环境污染，建议采取以下主要措施：

(1) 在施工场地地势低洼处设置沉淀池，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

(2) 施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工。

(3) 施工期临时沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋处置。

(4) 施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。

(5) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(6) 建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于 2 小时，因此须在工地施工出口处，设置一个 30m³ 的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，本项目设 2 个贮水池，污水产生量较多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。

(7) 建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

(8) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失；

(9) 项目方应加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械燃油跑、冒、滴、漏现象的发生。定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。有关施工现场水污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

通过采取上述措施后，项目施工废水对区域地表水环境影响较小，施工结束后，影响随即消失。

1.3 施工期噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆，噪声源主要有土石方阶段的挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，基础施工阶段的各种打桩机、打井机、风镐、移动式空压机等，结构施工阶段的振捣棒、塔式吊车、运输平台、施工电梯等，装修阶段的砂轮机、电钻、电梯、切割机、吊车等，各种施工机械噪声源强见表 7-2，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。

表 7-2 施工期机械噪声源强

施工阶段	声源	噪声源强 dB(A)
土石方阶段	推土机	70~86
	挖掘机	75~90
结构阶段	液压打桩机	90~100
	钻孔机	85~90
	混凝土输送泵、运输车	80~90
	混凝土振捣机	80~90
	电锯	90~95
	空压机	85~95
	升降机	75~80
装修、安装阶段	电钻	78~85
	电锤	80~90
	多功能木工刨	90~100
	角向磨光机	85~95

在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 5dB（A）。

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段，以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。不同施工阶段超过 70dB（A）的机械设备主要有挖掘机、混凝土振捣器、升降机、安装切割机械等，这些机械噪声随距离衰减，其衰减情况见表 7-3。

表 7-3 主要施工机械设备噪声衰减距离

序号	施工机械	距离 声级 dB(A)				
		m				
		20	40	80	160	200
1	挖掘机	57.97	53.96	47.93	41.92	39.97
2	推土机	59.97	53.95	47.93	41.97	39.97
3	液压打桩机	73.97	67.95	61.93	55.92	53.98
4	钻孔机	63.97	57.95	54.93	45.91	43.97
5	装卸机	63.97	57.95	54.93	45.91	43.97
6	电锯	68.97	62.95	56.93	50.91	48.97
7	混凝土振捣器	63.97	57.95	54.93	45.91	43.97

同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响按《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，其标准限值见表 7-4。

表 7-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

从表 7-3 可看出，一般单台施工设备噪声在 40 米处可降至 70dB (A) 以下。

而现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有 5 台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，预测情况见表 26。

表 7-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值 (dB(A))

距离 (m)	10	20	30	50	71	100	150	200
噪声预测值	87.0	81.0	75.0	71.5	70	67.0	61.0	57.5

根据表 7-5 的预测结果可知，多台施工机械同时运转时，昼间距离噪声源大于 71m 多才能达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)。从项目周边环境调查可知，受施工期施工机械设备噪声影响的主要为东面车站路居民点、南面银竹家园小区居民点、西面银象大市场居民点、北面冷水滩区人民政府。

(2) 敏感点预测结果

表 7-5 的预测结果是在地面空旷的条件下计算而得，在分析对外影响时，应考虑外界围墙的隔声和施工期间各项噪声防治措施，一般 2.8m 高围墙噪声的隔声值约 8-10dB(A)、临时隔声屏障的隔声值约 10-15dB(A)。本项目多台设备同时运转时距离噪声源 5m 处预测值是 93dB，经围墙以及声屏障隔声后声级值是 73dB，据此估算施工噪声源经距离衰减、围墙隔声、临时声屏障等环保措施后对最近敏感点的噪声贡献值，以预测本项目施工噪声对各敏感点的影响。

表 7-6 本项目施工期噪声对敏感点的影响预测

敏感点	距本项目距离 (m)	昼间噪声贡献值	昼间噪声经采取措施、距离衰减后贡献值	昼间背景值	昼间叠加值	标准值
东面车站路居民点	30	93	43.46	56.2	58.2	60
南面银竹家园小区居民点	40	93	40.95	57.1	61.2	70
西面银象大市场居民点	30	93	43.46	53.2	55.6	60
北面冷水滩区人民政府	30	93	43.46	55.6	58.7	60

注：1、东、南、西、北面各敏感点周边声环境现状和项目四周情况类似，故本项目敏感点背景值引用本项目场界 1m 处东、南、西、北面声环境质量现状监测值。

2、由于严禁在夜间 (22:00~6:00) 期间作业，故不预测施工噪声对各敏感点的夜间叠加值。

本项目施工期采取各项噪声防治措施后，由上表中的噪声预测值可知，本项目施工期东面车站路居民点、西面银象大市场居民点、北面冷水滩区人民政府昼间环境噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，南面银竹家园小区居民点昼间环境噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准，对周围居民点环境影响较小。

施工机械噪声往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点，如不采取措施加以控制，往往对周围环境产生较大的影响。但是施工期影响是短暂的，一旦施工作业结束，施工噪声和振动也就随之结束。

为了进一步减少施工现场噪声污染的影响，施工过程中可采取以下噪声防治措施：

①项目周边居民、学校、医院，应为重点保护对象，施工应安排在昼间6：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

②建设与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，以征得公众的理解和支持。

③在施工场地边界设立实体围墙，高度为2.8m，制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

④合理布局高噪声设备，空压机、电锯、备用发电机等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可

采取围挡之类的单面隔声板。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑨建议施工单位将高噪声设备应尽量远离敏感点，应在临敏感点（东面车站路居民点、南面银竹家园小区居民点、西面银象大市场居民点、北面冷水滩区人民政府）一侧设置临时屏障、避免高噪声设施同时运营、高噪声设备尽可能远离敏感点等措施降低影响。

⑩全封闭式施工。

1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工过程中产生的固体废弃物主要有：

（1）弃土

根据现场踏勘和建设单位提供的资料，项目拟建地场址为冷水滩区人民政府广场，地势较为平坦，项目需建设一个地下人防工程，高约 3.5m，地下总建筑面积为 28294m²，经计算，挖方量约 9.9 万 m³，填方量约 2 万 m³，弃方回用于填方，多余土方量为 7.9 万 m³，委托渣土公司统一清运，弃土去向由市政渣土部门进行统一调配，主要使用于冷水滩区各类城市基础设施建设项目填方。

（2）建筑垃圾

施工过程建筑垃圾主要包括废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的河砂、石子和块石等，根据工程分析可知，本项目施工期建筑垃圾约 593.1t，经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至冷水滩区建部门指定地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。

（3）生活垃圾

生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。生活垃圾应统一收集，委托环卫部门清运。垃圾运输应按规定的时间、线路清运，

倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。

1.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响主要有水土流失以及施工对周围植被、土壤等造成的影响。

(1) 水土流失分析

本项目建设过程中，施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失；场地的平整、道路和土方的开挖及弃石堆置都将改变原地形地貌，减少地表植被，破坏生态环境。

应采取必要的工程措施及植被措施对裸露面、坡面等进行绿化、护坡，复垦，恢复土地功能；以减少对生态环境的影响程度及防治水土流失。

①在施工现场四周设置干块石挡墙，挡墙高度根据施工项目标高进行设置，有效地防止因施工造成的大面积水土流失；在施工前应要做区人民政府现有植被、景观的保护工作，对要开挖区域的植物采取移栽等保护措施。

②根据总体布置沿着挡墙内侧修建临时施工排水沟，用于排出项目区内的地表径流，并在排水沟交汇处设置沉淀池，用于沉淀被雨水冲刷后流失的沙土；

③在项目区中部空地上设置临时中转渣场，暂时用于堆放开挖出来的表土（用于绿化回填），临时中转渣场采用干块石防护；项目施工过程中，需要修建建筑物基坑临时排水工程，降低水土流失量。

④施工期应及时绿化，补偿受损植被；

⑤各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住裸露的地面进行暂时防护，以减少水土流失。

⑥施工结束后应立即拆除临时建筑，并恢复用地原貌，项目采取严格的水土保持措施，可降低水土流失带来的不利影响。施工结束后对场区进行绿化恢复。

总体来说，项目施工期在采取有效的防护措施后，对周边环境影响不大，且施工污染将随工程施工的结束而消失。

(2) 植被、土壤影响分析

①施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响随之消失。

②项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。不过，项目占地面积不大，对生态环境的影响较小。

③拟建项目场址附近没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目施工期不会导致任何野生动植物物种的濒危。

④项目拟建地区政府人民广场两侧人工种植的樟树为国家二级保护野生植物，根据《城市古树名木保护管理办法》，项目施工过程中禁止在施工等作业时借树木作为支撑物或者固定物，定期抽水灌溉周边景观和绿化。

⑤项目施工中如发现文物，应采取相关的保护措施，立即向有关部门汇报，经调查、鉴定确认后，则按照、《中华人民共和国文物保护法》进行管理及保护。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大，且多数影响随着施工期的结束而结束。

2、营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

本项目营运期产生的废气主要来源于机动车尾气（主要污染物有 CO、NO_x、HC 等）、备用柴油发电机废气、扬尘。

（1）机动车尾气

本年项目地下，共计 490 个停车位，全部为地下停车场，停车场汽车排放的尾气为无组织排放。本项目汽车一般为小汽车，小汽车在正常行驶时燃烧一般较充分，排放的尾气中污染成分也较少。汽车废气中的主要污染因子为 CO、HC、醛类、NO_x、SO₂ 等。

根据湖南大学土木工程学院田利伟等人的调查资料（“北京市某地下车库空气品质调查”《建筑热能通风空调》2006 年）：第一次测试在车库通风后进行，CO 平均浓度仅为 3.25mg/m³、NO₂0.02mg/m³，没有超过标准浓度。第二次测试由于没有进行机械通风，车库内 CO 平均浓度达到了 9.76mg/m³，最高浓度为 10.94mg/m³，超过了标准浓度 10mg/m³ 的限值。通过分析问卷调查发现，周围人群对车库空气品质均不满意，车库内工作人员还出现恶心、胸闷和疲劳感等症状，并影响睡眠。当对车库内进行机械通风后，车库内工作人员会感到空气质量变好。通过此次测试发现：

(1) 机械通风可以有效地降低车库内各污染物浓度。

(2) 应适当增加送风口和排风口的个数，并使其在车库内均匀分布，以减少污染物的峰值浓度；增加车库与外界气流的有效交换面积，有利于污染物排放和扩散。由以上的研究文献可以看出，在加强地下停车场机械通风、合理布设送风口和排风口的情况下，停车场内的污染物可得到有效降低。因此对于本项目，应严格执行国家标准中规定的“地下车库排风系统每小时换气次数不低于 6 次”标准，保证地下停车场内有效的通风换气。

(3) 根据上海市的地方标准《机动车停车库（场）环境保护设计规程》

(DGJ08-98-2002)，“当换风次数达到 6 次/h 以上时，排风口废气中主要污染物 CO 浓度基本满足《环境空气质量标准》三级标准，如排风口与环境敏感目标保持 10m 间距，经空气扩散后，可使环境敏感目标处 CO 浓度达到标准要求。”因此，本项目地下停车场排风口与环境敏感目标之间的距离必须大于 10m，以达到《机动车停车库（场）环境保护设计规程》中的设计要求，另外排风口不能近距离对着各住宅楼，同时排风口做好绿化美化工作，确保项目建成后地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标不会有大的影响。

(2) 备用柴油发电机废气

项目配 2 台备用的柴油发电机，位于地下室商业配套建筑用房，柴油发电机工作时，排放污染物主要为烟尘、NO_x、CO 及 SO₂。本评价建议使用轻质柴油，其产生的燃油废气经一次性纸制过滤器处理后，由专用的排气管道排放。本项目用电采用双回路供电，用电有充分的保障，备用发电机使用几率非常低，一旦出现断电现象备用柴油发电机的运行也只是暂时的，其启动运行排放的燃油废气对环境不会造成明显影响。

(3) 扬尘

运营期车辆进出停车场的道路为硬化水泥路，产生的道路扬尘较少，通过对车站道路清洁，定时洒水抑尘等措施后，本项目运营期车辆进出停车场对周围环境影响较小。

(4) 垃圾收集间恶臭

本项目地下商铺设一个垃圾收集间，放置于距商业建筑物 10 米左右，能够避免垃圾收集点产生的臭气对周围环境的影响。项目将设专人负责管理，每天清扫垃圾收

集点，并喷洒消毒除臭液，消毒灭菌、消除蚊虫、去除异味，确保建成无臭垃圾点；生活垃圾实行袋装化，避免恶臭的散发，并由环卫部门每天收集清运，禁止垃圾过夜。在采取以上措施后，本项目垃圾产生的异味对地下商业及外环境影响不大。类比永州市已建成垃圾收集中心的影响范围，一般当距离 6m 时，对垃圾放置处的恶臭气体感觉极弱。

2.2 水环境影响分析

本项目营运期产生的废水主要为商业废水和生活污水。

(1) 项目污水排放情况

根据工程分析，本项目污水排放总量为产生量为 9679.68m³/a，主要污染物为 COD、NH₃-N、石油类和 SS 等，生活污水和商业废水经厂区自建化粪池处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂处理，最终排入湘江，对水环境影响较小。

(2) 项目污水纳入永州市下河线污水处理厂可行性

永州市下河线污水处理厂位于冷水滩区东北角的下河线，厂区总占地面积 159.2 亩，根据《下河线污水污水处理厂二期扩建及配套管网工程》可知，下河线污水处理厂一期工程已建设规模为 10 万 m³/d，二期工程近期(2015 年前)建设规模为 5.0 万 m³/d，远期（2020 年前）再扩建 5.0 万 m³/d，一期污水主干管长约 30km，二期新增配套管网 58705 米，永州下河线污水处理厂服务范围为冷水滩主城区，规划服务面积约 5520ha，远景另增加服务面积为：3094ha。本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，属于永州市污水处理厂纳污范围内，且项目排放的废水主要为生活污水，废水水质简单，废水量为 26.888t/d（9679.68m³/a），仅占永州下河线污水处理厂目前处理量的 0.023%，所占比例较小，生活污水经化粪池预处理后可达到永州下河线污水处理厂进水水质要求，可就近排梧桐路市政污水管网，进入下河线污水处理厂，因此本项目外排废水进入永州下河线污水厂处理可行，且对永州下河线污水处理厂的水质和水量不会产生冲击影响。

2.3 声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来源于水泵、空调外机、地下停车场风机与配电房柴油发电机等设备噪声、商铺顾客交谈、商业活动产生的社会噪声；停车场汽车行驶噪声和鸣笛声，噪声值约 55~85dB(A)。项目选址位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号

区政府广场地下，周围最近敏感点北面冷水滩区人民政府、东面车站路居民点、南面银竹家园小区居民点、西面银象大市场居民点，距离较近，为减少项目营运期噪声周边环境的影响，环评建议采取以下噪声防治措施：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②保持良好的交通秩序，加强停车场内车辆管理，尤其在场站的进出口处，应设立明显的减速禁鸣标记，杜绝车辆在场内的鸣喇叭现象，停车场内保持低速行驶；

③合理布局，停车场进出站口均远离周边居民区，场区进出口设施禁止鸣笛标志，车辆进出严禁鸣笛，最大程度减轻车辆噪声对周边居民的影响。

④项目采用2台中央空调冷（热）水模块机对项目场地输送冷水（热水）实施冷暖空调。空调模块机为空气热交换器外机，为减少噪声对周围居民影响建议安装于地下室空调这边用房，空调室外机配套的冷水（热水）循环泵安装于项目西侧外墙，项目通过安装减震垫，空调管道进入各房间的接口处进行消声、密封等处理，可减少项目周边居民点影响及区政府办公环境。

⑤项目管理部门应对用地内配套公建加强管理，并加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生大噪声扰民现象。

⑥建议设备房、水泵房、配电房内墙面采用吸声处理，安装隔声门。

⑧项目配套商铺，不包含KTV等娱乐设施。项目建成营运后，建议该区域加强管理，防止商业噪声扰民。

本项目在采取上述措施后，本项目营运期南面临梧桐路厂界噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4类、东、西、北面厂界排放可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2类。

2.4 固体废物环境影响分析

项目建成后固体废弃物主要为停车人员生活垃圾、商业垃圾、化粪池污泥，总量为108.09t/a。对于生活垃圾，每天将垃圾收集后运至环卫中心处理，化粪池污泥委托环卫部门每年定期清理。

本项目固体废物经上述措施处置后，对周边环境不会造成明显影响。

3、社会环境影响分析

人民防空是国防建设的重要组成部分，国家根据国防需要，必要时动员和组织群

众采取防护措施，防范和减轻空袭灾害。而人防工程是战时掩蔽人员、物资，保护人民生命和财产安全的重要场所，是实施人民防空最重要的物资基础。所以，人防工程是提高国家整体防卫能力，提高城市抗御自然灾害和防空抗御能力的生命线工程；同时人防工程又是城市建设的重要组成部分。

冷水滩区人民政府是冷水滩区政府、人大、政协办公的重要场所，也是百姓休闲、娱乐、锻炼身体的重要场所，目现状周边区域及内部区域停车设施较少，路边停放的车辆严重影响了正常的车辆通行，降低了道路通行能力，导致交通混乱拥堵，影响了居民的出行及生活质量。本项目的实施将极大的改善周边地区的停车状况，提高了城市品质，缓解区域内的停车位不足的问题，从而大大提高了冷水滩城区的环境档次，改善了冷水滩区的停车和交通的状况，缓解冷水滩城区停车位不足的问题，大大提高冷水滩城区域的服务水平和服务质量，对于提升冷水滩区的知名度和美誉度以及提高冷水滩区的区域竞争力和影响力影响深远。

4、国家产业政策符合性分析

永州市冷水滩区经济建设投资有限公司建设的“冷水滩区行政中心广场综合人防工程”，经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》，本项目属于鼓励类中三十九、公共安全与应急产品 42 条应急物资储备基础设施建设，因此，本项目符合目前国家产业政策要求。

5、项目选址合理性分析

本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，南面为梧桐路，西面为银象路，东面为车站路，区域交通优越，项目所在地具有适宜的地形、工程地质、供电、给排水等条件，区域无遗留环境问题。同时，根据《永州市城市总体规划》（2001-2020），本项目土地性质为广场用地，本项目建设用地符合永州市城市总体规划，且项目产生的污染物较小，对周围环境影响很小。因此，项目选址是合理的。

6、总平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 33098m²，项目设计理念以执为民，与民同乐，集北方园林至大气，汇南方园林之精妙，取中国文化之艺术，显山水田园之梦幻，打造冷水滩城市新名片，打造多功能市政广场，突出“政治文化”主题，一人为本，空间多样性原则，项目中部为区委区政府行政广场，广场东西两侧为花园广场，西面临银象路设置下沉商业广场，广场地下建设人防工程，平时作为商业广场和地下停车库，战时作为

人员掩护部和人防物资库，因此，总体来说，该项目平面布置功能区分较明显，与周围环境协调性较好，整个项目平面布局较为合理。（总平面布置示意图详见附件2）。

7、环保投资

项目总投资 26022 万元，资金全部由企业自筹；其中环保投资 540 万元，环保投资占总投资的 2.07%。项目环保投资分项估算见表 7-7。

表 7-7 项目环保投资一览表 单位：万元

时期	项目	工程内容	投资额
施工期	扬尘治理	施工期标志牌、地面清扫、尘网、洒水降尘、加盖篷布	20
	废水处理	施工期隔油池、沉淀池、化粪池	10
	噪声处理	设置围栏等临时隔声板	15
	固废处理	施工期固体废物处置	15
	生态恢复	绿化种植等	400
营运期	废气处理	通风系统、地下停车场排风系统+排风口、一次性过滤纸+专用排气管道排放	50
	废水处理	雨污分流系统	20
		化粪池（50m ³ ）、隔油沉淀池（15m ³ ）等	5
	噪声处理	消声器、减震垫、吸声材料、绿化防护带	3
	固废处理	若干垃圾桶、 <u>垃圾收集间</u>	2
合计		/	540

8、建设项目环境保护设施竣工验收

本项目环境保护设施竣工验收见表 7-8。

表 7-8 本项目竣工验收一览表

项目	污染源	验收内容	验收标准
废气治理	机动车尾气	通风系统、地下停车场排风系统+排风口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	柴油发电机	一次性过滤纸+专用排气管道排放	
废水治理	雨水	雨污分流	/
	商业污水、生活污水	化粪池（50m ³ ） 隔油沉淀池（15m ³ ）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
固废处理	生活垃圾、商业垃圾	若干垃圾桶、 <u>垃圾收集间</u>	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
噪声治理	维修设备噪声	消声器、减震垫、吸声材料	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2、4 类标准

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期防治 效果
大气 污 染 物	施工 期	施工机械和汽车 尾气	NO _x 、CO、HC	合理安排交通和机械操作时间	对环境无 明显影响
		装修废气	二甲苯、甲苯	选择再生材料和绿色环保型建 材、加强通风	
		工程施工扬尘	扬尘	洒水降尘、道路地面清洁、运 输车辆货箱设置篷布遮盖、封 闭施工等措施	
	营 运 期	机动车辆	NO _x 、CO、HC	加强管理、车库做好通风措施、 排风系统、尾气排气筒	对外界环 境影响小
		备用柴油发电机	NO _x 、CO、烟尘	一次性过滤纸+专用排气管道 排放	
		停车场	扬尘	加强地面清洁	
		<u>垃圾收集间恶臭</u>	<u>氨气、硫化氢</u>	<u>设专人负责管理，每天清扫垃 圾收集点，并喷洒消毒除臭液， 消毒灭菌、消除蚊虫、去除异 味并由环卫部门每天收集清 运，禁止垃圾过夜</u>	
水 污 染 物	施工 期	施工废水	SS	经沉淀隔油池处理后用于降尘	对外界环 境影响小
			石油类		
	营 运 期	商业污水	COD	经化粪池处理后，通过梧桐路 市政污水管网进入下河线污水 处理厂处理，最终排入湘江	达到《污水 综合排放 标准》 (GB8978 -1996)表 4 中三级标 准
			SS		
			NH ₃ -N		
			动植物油		
车 库 冲 洗 废 水	石油类	SS			
		SS			
固 体 废 物	施 工 期	项目施工场区	生活垃圾	委托环卫部门处理，定期清运	有效处置 无外排
			建筑垃圾	由施工单位清运至城建部门指 定的地点，不能随意倾倒、堆 放	
			弃土	废弃土方将按渣土运输管理规 定运至渣土部门指定地点处置	
	营 运 期	商铺	商铺垃圾	集中收集，委托环卫部门处理	
		停车人员	生活垃圾		

		化粪池	化粪池污泥	委托环卫部门每年定期清掏	
噪声	施工期	施工机械及行驶车辆	噪声	施工场地边界设立围墙、临时围障、选用低噪声设备、合理安排施工时间	对外界环境影响小
	营运期	商业噪声、配套设施噪声、行驶车辆噪声等	噪声	配套设施设备应选用优质低噪声设备，并采用机组隔振、吸声等措施、加强对商铺管理、加强绿化	对外界环境影响小
<p>生态保护措施及效果：因地制宜，尽可能增加项目绿化面积和植物种类，实行乔木-灌木-草地相结合的绿化方式，并注意绿化植物的多样性和适宜性；项目建成后及时进行绿化工作。采取上述措施后，项目的建设对周围生态环境无明显影响。</p>					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目总投资 26022 万元，拟建位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，总占地面积为 33098m²，总建筑面积为 29655m²（其中地下建筑面积为 28294m²，地上建筑面积为 1361m²），主要建设内容为：甲六级二等人员掩护部、五级区域人防电站、甲六级人防物资库、人防物资通道、地下商业、地下人防备战通道、公共卫生间、机电设备用房等，同时建设普通照明工程；给排水工程；通风采暖工程；自动喷淋、火灾报警、防排烟消防工程；弱电工程、防化设备安装、地面景观等等配套工程。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

监测资料统计结果表明：G1 项目拟建地上风向永州市职业技术学院、G2 项目拟建地下风向白竹亭小学监测点的 SO₂、NO₂ 小时浓度值，PM₁₀ 日均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量现状

监测资料统计结果表明：湘江S1、S2监测断面各监测因子指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求，湘江地表水环境质量现状较好。

（3）声环境质量现状

监测资料统计结果表明：本项目南面噪声昼夜符合《声环境质量标准》GB3096-2008中4a类标准，东、西、北面噪声昼夜均符合《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准，项目所在区域声环境质量情况良好。

（5）生态环境现状

项目所在区域为城市中心，土地开发利用程度较高，区内已无大中型陆生野生动物分布。区内现有野生动物以鸟类、蛙类、鼠类等常见的小型动物为主，评价范围未发现国家重点保护野生珍稀保护动物。项目周围植被以人工植被为主，常见主要树种有樟树、梧桐等，评价范围除人工种植的樟树为国家二级保护野生

植物，未发现其它国家重点保护野生植物和古木。

3、环境影响分析结论

3.1 施工期环境影响分析结论

(1) 大气环境环境影响分析结论

本项目施工过程中产生的扬尘，通过定期洒水，施工现场设置围栏或围墙，合理堆放砂石、水泥等建筑材料，适当降低运输车辆行驶速度等措施减小施工扬尘对周边大气环境的影响；装修阶段，向周围大气环境排放的甲苯和二甲苯、施工机械排放的废气、运输车辆尾气均为无组织排放，其排放量较小，对周围大气环境无明显影响。

(2) 水环境环境影响分析结论

本项目施工期产生的施工废水经隔油沉淀池处理后用作施工场地的降尘水等，施工期工人的生活污水经临时化粪池处理后，排入西面梧桐路市政污水管网排入下河线污水处理厂，禁止乱排

(3) 声环境环境影响分析结论

本项目通过采取合理安排施工机械设备运行时间、合理布局机械设备施工等措施，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值，对周边的声环境质量无明显影响。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目废弃土石方由市政渣土部门进行统一调配，主要用于冷水滩区各类城市基础设施建设项目填方；施工建筑垃圾集中堆放，定时清运，送至冷水滩区城建部门指定地点，施工人员生活垃圾统一收集委托环卫部分清运；施工期所产生的固体废物对周边卫生环境和周围环境质量影响小。

采取以上措施，本项目施工期对环境不会造成明显影响。

3.2 营运期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

① 机动车尾气

本项目在加强地下停车场机械通风、合理布设送风口和排风口的情况下，停车场内的污染物可得到有效降低，同时排风口做好绿化美化工作，确保项目建成后地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标不会有大的影响；地面停车场机动

车尾气经大气稀释和绿化吸收后，汽车尾气排放不会对周围环境空气产生明显影响。

②备用柴油发电机

项目配 2 台备用的柴油发电机，位于地下室商业配套建筑用房，柴油发电机工作时，排放污染物主要为烟尘、NO_x、CO 及 SO₂。本评价建议使用轻质柴油，其产生的燃油废气经一次性纸制过滤器处理后，由专用的排气管道排放。本项目用电采用双回路供电，用电有充分的保障，备用发电机使用几率非常低，一旦出现断电现象备用柴油发电机的运行也只是暂时的，其启动运行排放的燃油废气对环境不会造成明显影响。

③扬尘

运营期车辆进出停车场的道路为硬化水泥路，产生的道路扬尘较少，通过对车站道路清洁，定时洒水抑尘等措施后，本项目运营期车辆进出停车场对周围环境影响较小。

④垃圾收集间恶臭

本项目垃圾收集间将设专人负责管理，每天清扫垃圾收集点，并喷洒消毒除臭液，消毒灭菌、消除蚊虫、去除异味，确保建成无臭垃圾点；生活垃圾实行袋装化，避免恶臭的散发，并由环卫部门每天收集清运，禁止垃圾过夜。在采取以上措施后，本项目垃圾产生的异味对地下商业及外环境影响不大。

(2) 地表水环境影响分析结论

根据工程分析，本项目污水排放总量为产生量为 9679.68m³/a，主要污染物为 COD、NH₃-N、石油类和 SS 等，商业废水和生活污水经厂区自建化粪池处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后通过梧桐路市政污水管网进入下河线污水处理厂处理，最终排入湘江，对水环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要来源于水泵、空调外机、水泵、地下停车场风机与配电房柴油发电机等设备噪声、商铺顾客交谈、商业活动产生的社会噪声；停车场汽车行驶噪声和鸣笛声，噪声值约 55~85dB(A)。经选用低噪声设备、隔声、减震等措施后，本项目运营期南面临梧桐路厂界噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4 类、东、西、北面厂界排放可达到《社会生活

环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2类，对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析结论

项目营运期固体废弃物主要为停车人员生活垃圾、商业垃圾、化粪池污泥，总量为 108.09t/a。对于生活垃圾，每天将垃圾收集后运至环卫中心处理，化粪池污泥委托环卫部门每年定期清理，对周边环境不会造成明显影响。

4、国家产业政策符合性分析

永州市冷水滩区经济建设投资有限公司建设的“冷水滩区行政中心广场综合人防工程”，经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》，本项目属于鼓励类中三十九、公共安全与应急产品 42 条应急物资储备基础设施建设，因此，本项目符合目前国家产业政策要求。

5、项目选址合理性分析

本项目位于湖南省永州市冷水滩区梧桐路 579 号区政府广场地下，南面为梧桐路，西面为银象路，东面为车站路，区域交通优越，项目所在地具有适宜的地形、工程地质、供电、给排水等条件，区域无遗留环境问题。同时，根据《永州市城市总体规划》（2001-2020），本项目土地性质为广场用地，本项目建设用地符合永州市城市总体规划，且项目产生的污染物较小，对周围环境影响很小。因此，项目选址是合理的。

6、总平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 33098m²，项目设计理念以执为民，与民同乐，集北方园林至大气，汇南方园林之精妙，取中国文化之艺术，显山水田园之梦幻，打造冷水滩城市新名片，打造多功能市政广场，突出“政治文化”主题，一人为本，空间多样性原则，项目中部为区委区政府行政广场，广场东西两侧为花园广场，西面临银象路设置下沉商业广场，广场地下建设人防工程，平时作为商业广场和地下停车库，战时作为人员掩护部和人防物资库，因此，总体来说，该项目平面布置功能区分较明显，与周围环境协调性较好，整个项目平面布局较为合理。（总平面布置示意图详见附图 2）。

7、综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址符合永州市城市总体规划。项目无明显的环境制约因素，建设方在认真落实本报告表提出的各项污染防治措

施治理和生态保护措施的前提下，可以实现污染物达标排放或得到有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，本项目的建设可行。

二、建议

1、加强施工期场区管理，定时对场区进行洒水降尘、加强运输车辆管理，施工垃圾、水泥密封运输，的严格控制运输车辆载量，施工边界工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布，尽量减少施工扬尘对周围环境的影响；

2、项目施工废水应在厂区修建临时沉淀隔油池，清洗废水沉淀后循环使用。

3、施工应安排在昼间 6：00~12：00、14：00~22：00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；施工场地边界设立 2.8m 围墙；合理布局高噪声设备，避免高噪声设备同时施工；全封闭施工；

4、施工期生活垃圾应减量化、资源化后，委托环卫部门送至隆回县垃圾填埋场，施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放；

5、本项目营运期加强对场区内道路清洁、定时洒水抑尘，停车场周边设施绿化带，备用柴油发电机燃油废气经一次性纸制过滤器处理后，由专用的排气管道排放。

6、项目废水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后再通过梧桐路市政污水管网排入永州市下河线污水处理厂集中处理；

7、项目配套设施设备应选用优质低噪声设备，并采用机组隔振、吸声等措施、加强对商铺管理；

8、加强对商铺管理，禁止未通过环保部门审批擅自开设 KTV 或餐饮业。如有引进餐饮行业、大型超市等还必须根据其规模大小单独另作环评或登记。项目区内不得设置歌舞厅及其它高噪声污染的娱乐商业活动，项目区内不得设置洗车场；

9、地下车库排风口的的设计要考虑出口风向、风速和避开人流密集的地方，并且要安装消声器；

10、加强场区绿化。