

### 建设项目基本情况

项目名称	湘潭保税商品展示交易中心、标准仓库项目				
建设单位	湘潭综合保税区建设投资有限公司				
法人代表	何亮	联系人	颜浦华		
通讯地址	湘潭市雨湖区和平街道保税路 1 号				
联系电话	17711625168	传 真		邮政编码	411202
建设地点	湘潭综合保税区内，项目场址北临保税二路，南临映山路，东至保税大道，西接保税五路				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建	行业类别及代码	其他仓储业 G5990		
占地面积 (平方米)	77041		绿化面积 (平方米)	/	
总 投 资 (万元)	48632.24	其中：环保投资 (万元)	72	环保投占 总投资比例 (%)	0.7
评价经费 (万元)		预期投产 日期	2016 年 7 月		

## 工程内容及规模：

### 一、项目背景

湘潭综合保税区整体规划用地位于沪昆高速铁路以北，沙塘路（规划）以南，响水大道以东，长潭西线高速公路以西，是由长潭西高速、响水大道、高铁北路、沪昆高铁围合的一个闭合区域。湘潭综合保税区规划面积 3.12km<sup>2</sup>，集口岸通关、保税加工、保税物流等几大功能为一体，享有“免证、免税、保税”的政策，是我国对外开放程度最高、运作机制最便捷、政策最优惠的经济区域之一，是新时期履行把关服务职能、促进经济社会又好又快协调发展的重要体现，是落实国家区域发展总体战略、建立主体功能区、引导加工贸易转型升级的重要措施。

随着湘潭综合保税区的功能发挥不断扩大，各类综合功能项目也必须提上议程，本项目——进口商品展示交易中心及仓储项目，为湘潭综合保税区提供进口商品展示交易的平台，使之形成区内区外联动发展的态势。

作为综合保税区展示交易平台，该项目建成后将成为仓储、物流、进口商品展示、交易、办公、会议于一体的综合体，形成省内最大的目的地型进口商品展示交易集群，为长株潭地区的普通市民提供货真价实的进口商品。作为区内综合性展示交易区，通过发展保税展示、服务贸易、技术研发等功能，为境内外客商汇集进出口商品、信息、技术的综合性商务平台。

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》及其它相关法律法规要求，湘潭综合保税区建设局于 2015 年 7 月委托湘潭市环境保护科学研究院承担本项目的环评工作，编制环境影响报告表。

我院在接受委托后，组织相关技术人员对项目建设现场进行了踏勘，并收集了项目相关的资料，经认真整理、分析，编制完成该项目环境影响报告表，交由建设单位呈报环境主管部门审批。

### 二、工程内容

- 1、项目名称：湘潭综合保税区进口产品展示交易中心、标准仓库项目
- 2、建设单位：湘潭综合保税区建设局
- 3、建设地点：拟建项目位于湘潭综合保税区内，项目场址北临保税二路，南临映山路，东至保税大道，西接保税五路，项目地理位置见附图。
- 4、总投资：本项目总投资约 48632.24 万元，其中，工程费 36123.93 万元，工程建

设其他费 12287.72 万元，预备费 2420.58 万元。

### 5、建设内容及规模

本项目总用地面积 77041 m<sup>2</sup>，总建筑面积 122970 m<sup>2</sup>，其中：展示交易中心建筑面积 32150 m<sup>2</sup>，保税仓库建筑面积 85520 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 5300 m<sup>2</sup>。

#### (1) 展示交易中心

一层层高均为一层层高均为 7.2m，建筑顶面标高为 28.8m，装饰面顶标高为 32m。其中一层层高均为 7.2m，建筑顶面标高为 28.8m，装饰面顶标高为 32m。其中 6~9 轴交 C~E 轴为中央天井，结构镂空，天井上部（四层屋面）采用玻璃采光顶，天井两侧设置观光电梯及自动扶梯。7~10 轴交 G~H 轴为货运区卸货平台。

整栋建筑 A~H 轴交 12~14 轴；1~14 轴交 G~H 轴每一层均设置夹层，层高为 3.6m（其中四层多功能厅及保税成果展示区为大开间，跨度分别为 18m、27m）。

展示交易中心结构布置详见平面布置图。

#### (2) 仓库

仓库共四栋，每一栋五层，一层为设备用房、仓库、卸货区，层高为 6m，二层~五层均为仓库，层高 5.1m，建筑顶标高为 26.4m。

根据企业介绍，目前仓促内容主要是以进口日用商品为主，年仓储量约 10 万吨，不涉及危险化学品、药品等有毒有害的商品储存。

项目经济技术指标详见表 1、仓储主要设备见表 2：

**表 1 项目主要经济技术指标一览表**

名称		单位	数量	备注
规划总用地面积		平方米	77041	
其中	展示交易区用地面积	平方米	28771	
	仓库物流区用地面积	平方米	48270	
总建筑面积		平方米	122970	
地上建筑面积		平方米	117670	
其中	展示交易中心	平方米	32150	
	1#仓库	平方米	21380	
	2#仓库	平方米	21380	
	3#仓库	平方米	21380	
	4#仓库	平方米	21380	
容积率		/	1053	
建筑密度		%	35.1	
绿地率		%	14.0	
地下建筑面积		平方米	5300	
停车位		个	439	

其中	地上停车位	个	335	
	地下停车位	个	104	
总投资		万元	48632.24	

**表 2 主要设备**

序号	设备名称	单位	数量
1	输送机	台	10
2	叉车	台	4
3	监控设备	套	1

## 6、总图布置方案

### (1) 总平面布置

整个项目的建筑沿南北方向展开，紧临园区闸口，作为园区龙头位置辐射整个园区，形成园区的“链状”结构，南侧为商品展示交易中心、北侧为仓储物流区。

项目临保税二路设置仓储物流主入口，临保税五路设置仓储物流次入口。整个规划地块由场区内道路把进口商品城、各仓库有机的分隔开来。平行布置的建筑群组合形态，内部景观柔和怡人，创造了优美的空间环境。地块沿南北方向依次布置 1 栋 4 层进口商品城和 4 栋 5 层仓库。场区的主要人行出入口设在映山路，主要车行出入口设在保税五路，交通十分便利，并在进口商品城东西两侧充分考虑了货车停放位，方便企业的货流运输。整个项目布局简单合理，根据地块现状进行设计，交通组织合理，道路顺畅，景观设计优美。



## (2) 功能布局

分别布置了交易展示区和仓储物流区两个部分。

交易展示区：沿映山路道路布置，入口正对开放广场，吸引人流进入。西侧设置车行出入口，毗邻入口处设置大型停车场，可控制车流穿入园区。

仓储物流区：仓储物流区安排在地块北侧，围绕仓储物流区设置交通环路及停车，与其对应和联系，方便使用。综合考虑现有场地土方平整要求，以及园区需求与建设成本的平衡，将其与商品展示交易中心有机联系结合，保证货物运输流线的最经济性。

## 7、公用工程

### (1)给排水

#### ①供水

供水水源采用城市自来水。保税大道上有 DN350 的给水管，保税二路、保税五路和映山路上均有 DN300 的给水管。地块周围预留有 DN200 的两个市政给水接口，供水压力为 0.25 MPa。项目用水主要为展厅、仓库、办公室以及道路绿化用水等，具体用水量详见下表。

#### ②排水情况

采用雨污分流体制。污水经化粪池处理后排入城市污水管道。

场地雨水经雨水口收集后排入雨水管或雨水暗沟，并最终排至周边的市政雨水管道。

场区四周道路上均有 DN500 的污水管道；保税五路和映山路上分别有 DN800 和 DN1200 的雨水管道。雨水及污水最终分别排入保税二路上的雨污管网。

根据保税区排水规划，区域内根据地形分为两部分：保税六路以西地块污水经各道路污水管网向西、向南分别汇集于保税三路南端污水提升泵房，经泵站进行提升后向东汇入湘望路污水干管；保税六路以东地块污水经各道路污水管网向东、向南分别汇集至湘望路污水干管。区域内的污水再湘望路污水干管经九华示范区污水主管网送至九华污水处理厂处理。

本项目位于保税六路以西，因此项目污水排入保税二路上的雨污管网后向西经过保税三路南端污水提升泵房，经泵站进行提升向东汇入湘望路污水干管，然后经九华示范区污水主管网送至九华污水处理厂处理。



**表 3 项目用排水一览表**      m<sup>3</sup>/d

类别	最高日生活用水定额 (L)	数量		最高日用水量 (m <sup>3</sup> )
展厅	5	22000	m <sup>3</sup>	110
办公	50	50	人	2.5
仓库	50	40	人	2
绿化及道路浇洒用水	2	50000	m <sup>3</sup>	100
未预见水	按上述用水的 10%			21.45
合计				235.95

项目建成后，用水量约为 235.95m<sup>3</sup>/d (82582.5m<sup>3</sup>/a)。

(2) 供电

本项目消防用电，主要通道及楼梯间照明用电，客梯用电，排污泵及生活水泵用电为二级，其余为三级。根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。考虑到电缆敷设半径和电压压降，从湘潭综合保税区 11 万伏变电站引出 10KV 高压线路以交联塑料电缆穿钢管理地经保税大道、保税二路沿线引入展示交易中心地下一层中心变配电房（高压配电及低压配电，低压配电负责展示交易中心所有用电），然后在东西两侧 1 和 3#仓库及 2 和 4#仓库之间各放一箱变，东侧 1#箱变负责 1 和 3#仓库用电，西侧 2#箱变负责 2 和 4#仓库用电。

在展示交易中心地下一层设置柴油发电机房，暂定二台 400kW 的应急发电机。

(3)其他

项目建设用地周边市政基础设施完善，通信、有线、网络等市政设施较为齐全，可以满足项目建设和运营的需要。

(4)环保工程

项目主要采用的环保工程，见表 4：

**表 4 环保投资一览表**

项目	内容	数量	投资 (万元)	备注
废气治理	油烟净化设施	1 套	2	新建
废水治理	化粪池	5 个	10	新建
	隔油池	1 套	2	新建
噪声治理	中央空调降噪	--	5	新建
固废处置	垃圾收集及清运	--	3	新建
其它	绿化	--	50	新建
小计			72	

8、劳动定员和工作制度

①劳动定员

项目投产后工作人员约 150 人，主要为仓库管理人员，工作人员，展示交易中心导购员等。

②工作制度

工作班制为一班制，每天工作 8 小时（9：00-17：00），年工作天数 350 天。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

拟建项目用地区域内的土地已完成三通一平，无征地拆迁障碍。

项目建设所在地为湘潭综合保税区，截止至 2015 年 7 月，湘潭综合保税区共引进入园项目 20 余个，其中已投产 10 余家。现项目所在区域主要环境问题是湘潭综合保税区在开发建设过程中造成的植被破坏、水土流失，道路、厂房在建设过程中的施工扬尘、施工废水和施工机械产生的噪声，已投产企业产生的废气、废水、固体废物和噪声等。项目建设前为已经开挖平整的新开发土地，因此项目用地范围故无历史遗留环境问题。

区域主要污染情况有：

①已建成企业运行过程产生的废水、废气、噪声及固废等；

②周边道路交通噪声及交通扬尘；

③周边开发用地基础建设过程中造成的植被破坏、水土流失，道路等在建设过程中的施工扬尘、施工废水和施工机械产生的噪声。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 一. 地理位置

湘潭九华示范区位于长株潭城市群国家“两型社会”综合配套改革试验区的核心区,是湖南省人民政府规划的千亿园区和湘潭市“两型社会”建设的示范区。东临湘江,与昭山风景区隔江相望,西邻湘潭大学,南接湘潭市区,北连省会长沙。距离长沙、湘潭、株洲市中心约 30km、8km、20km,处于长株潭经济一体化的中心位置,上瑞高速公路(潭邵段)、长潭高速西线从投资区穿过,交通方便。

本项目位于湘潭综合保税区内,项目场址北临保税二路,南临映山路,东至保税大道,西接保税五路。

#### 二. 地形、地貌、地质、地下水文

示范区位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中,属低山丘陵地貌,地表切割微弱,起伏和缓,海拔 50-110m,相对高度 10-60m,地面坡度 3-5°。

示范区属于构造剥蚀岗地地貌,总的地貌轮廓是北高南低,地貌类型多样,山地、丘陵、岗地、水面具备,在全部土地总面积中以丘陵地为主,约占 50%。

工程所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘,白马伏~梅林桥褶皱带中部,长塘向斜的左翼,向斜轴向 NE25-30°; SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组(DYY)炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组(D12),紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩,其下与元古界板溪群沙坪组(Pt)板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育,主要有早期雪峰山运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

区域地震烈度小于 VI 度。

#### 三. 气候、气象

本区属亚热带季风湿润气候区,四季分明,冬冷夏热,春夏多雨,秋冬干旱。年平均气温 17.5℃,极端最高气温 42.2℃(1953 年 8 月 15 日),极端最低气温-8.5℃(1957 年 2 月 7 日)。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm,年最大降水量 2081mm,年最小降水量 999.7mm,年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.4m/s,最大风速 28 m/s。常年主导风向 N,夏季盛行 S、SSE 风,频率分别为 17%、16%,春、秋、冬季盛行 N 风,频率分别为 19%、26%、28%;全年静风频率为 18%。全年无霜期



345 天，年平均日照时数 1262.9h

#### 四、水文

湘江为湘潭市的水源地，也是湘潭市工矿企业的生产废水和生活污水受纳水体，还兼有航运、农灌等多种功能。根据区域排水规划，园区奔驰路以北区域污水经九华污水处理厂达标后排入湘江，奔驰路以南区域污水经湘潭市河西污水处理厂达标后排入湘江。

湘江为长江洞庭湖水系一级支流，发源于广西海洋山，进入湘潭地区已是下游江段，河宽 400~800m。湘江湘潭段上至马家河与株洲相接，下至易家湾与长沙交界，全长 38km，流域面积 324km<sup>2</sup>，最大流量为 20300m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 2060m<sup>3</sup>/s，最高洪水位 41.26m，最低水位 27.03m，最大流速 2.9m/s。平均流速 0.65m/s，最大含砂量 0.338kg/m<sup>3</sup>，最小含砂量 0.066kg/m<sup>3</sup>。

双庆渠、争光渠、莲花渠是农灌渠，无饮用水功能，有排灌作用，雨水入双庆渠、争光渠、莲花渠。

#### 五、土壤植被

湘潭市成土母质以主要为板页岩类、第四纪沉积物、紫色岩类、石灰岩类、花岗岩类。土壤类型以水稻土和红壤为主。红壤土主要分布在低山丘陵地带，红色粘土层深厚，剖面发育完整，网纹层较发达，多为棱块状或碎块状结构，具有酸、粘、瘦等特点，红壤抗蚀性一般较弱，遇水易崩解、悬移。适宜种植是粮、油、棉、麻、果、菜等粮食作物和经济作物。水稻土主要分布在河溪两岸的冲积谷地、山冲、盆地之中，阳光充足，灌溉便利，透水性好，经过人工长期耕种，形成了肥力较高的特殊土壤，适宜种植粮食作物和经济作物或种植蔬菜和饲料。

项目所在区域成土母质以石灰岩及四纪沉积物为主，土壤为红壤及水稻土。

本工程区地处湖南省中部，属亚热带常绿阔叶林带。由于历史上人为活动影响，原生植被已破坏殆尽。但由于近年来，当地加强了以植树造林为主要内容的生态建设，加强了林草植被保护，人工林经营管理水平较高，生态环境状况得到很大程度的恢复。项目区植被发育较好，主要乔木树种有油茶、樟树、梓树、杉木、竹类等为主，林下植被有栎类、胡枝子、算盘子、牡荆、蕨类等。区域内经济作物以水稻、蔬菜、瓜果等为主，项目所在地在开发以前，被绿色植被覆盖，区域内未发现珍稀动植物。

动物资源主要是农村散养的猪、牛、鸡、鸭等家畜、家禽。无珍稀动植物保护区，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

区域矿产资源优势不明显。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、行政区划

项目所在地位于湘潭县响水乡，响水乡辖 36 个自然村、625 个村民小组，共 16320 余户、64100 余人，其中农业人口 46910 余人。响水乡土地总面积 205770 余亩，其中水田 47304 余亩、旱地 3854 余亩，林地 50170 余亩，水域 23110 余亩，非农业用地 62520 余亩。

### 二、交通

上瑞高速和长潭西线高速在投资区内均有出口，通过高速可达，对外交通便利。

区内吉利路、江南大道、宝马路、奔驰路、九华大道等主干道路，传奇路、无限路、银盖路、大众路等和疏港公路等建成通车。九华港口也已建成投入运行。

### 三、经济概况

截止 2011 年全区总投资规模超过 1000 亿元，已入园企业 230 家，已投产企业 104 家。法国佛吉亚、美国塔奥、韩国三星、日本美达王、日本原弘产、台湾联电、中国五矿、中国华电、吉利控股集团、中冶京诚、红星美凯龙、中国兴业太阳能等世界 500 强企业和国内外知名企业相继落户。

2011 年湘潭九华经济技术开发区实现地区生产总值 131 亿元，实现技工贸总收入 424 亿元，增长 1.34 倍；工业总产值 272 亿元，增长 68%；固定资产投资 110 亿元，增长 52%；财政收入 13.2 亿元，增长 88%。三大主导产业汽车及零部件制造、电子信息、先进装备制造分别实现产值 100 亿元，70 亿元，75 亿元占园区工业总产值 90%，三大产业集群效应初步显现。

### 四、风景名胜

湘潭县内旅游资源丰富。有乌石镇的彭德怀故居、白石乡杏花村的齐白石故居、千年古镇易俗河，汉城桥、观政桥等古迹。

评价区域内无风景名胜。

### 五、项目周围环境现状

拟建项目位于湘潭综合保税区内，项目场址北临保税二路，南临映山路，东至保税大道，西接保税五路。项目东面个保税大道约 170m 为湘潭综合保税区综合服务区（约有工作人员 1000 人）；南面紧邻映山路、约 110m 为沪昆高速铁路；西面紧邻保

税五路，隔路为保税区大片建设用地（已平整，尚未建设）、西面 350-880m 范围内有映山村居民约 800 余人；西南 240-890m 范围有棠华村居民约 400 余人；北面紧邻保税二路，隔路为大片建设用地；西北 700-1500m 范围有毛家村住户约 1000 余人。具体分布情况见周边环境图。



图 1 项目周边环境现状图

## 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 一、环境空气质量

依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本次环评采用湘潭市环境保护监测站监测时间为2014年1月16日至2014年1月22日对区域及周边的环境空气质量监测数据进行大气环境质量现状评价。监测点位置见项目地理位置、大气环境、水环境监测布点图，监测结果统计详见表5、表6。

表5 环境空气质量监测点位

编号	监测点位	现状功能类型	方位	距边界	监测因子
A1	毛家村居民	农村住宅	北面	约200m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP
A2	保税区中心（青竹村居民）	农村住宅	中心	约500m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、
A3	杉山安置区	集中安置区	南面	约2500m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP
A4	兴隆村居民	农村住宅	东南	约1000m	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、

表6 环境空气质量统计结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	监测点名称	浓度范围	平均值	超标率（%）	最大超标倍数	评价标准
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	A1 毛家村居民	0.005-0.009	0.0069	0	/	0.15mg/m <sup>3</sup>
	A2 保税区中心（青竹村居民）	0.051-0.059	0.0544	0	/	
	A3 杉山安置区	0.042-0.048	0.0447	0	/	
	A4 兴隆村居民	0.050-0.059	0.0550	0	/	
NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	A1 毛家村居民	0.01-0.017	0.0137	0	/	0.08mg/m <sup>3</sup>
	A2 保税区中心（青竹村居民）	0.042-0.049	0.0449	0	/	
	A3 杉山安置区	0.032-0.039	0.0349	0	/	
	A4 兴隆村居民	0.031-0.039	0.0357	0	/	
PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	A1 毛家村居民	0.151-0.159	0.155	0	/	0.15mg/m <sup>3</sup>
	A2 保税区中心（青竹村居民）	0.172-0.179	0.175	0	/	
	A3 杉山安置区	0.130-0.139	0.136	0	/	
	A4 兴隆村居民	0.141-0.149	0.145	0	/	
TSP (mg/m <sup>3</sup> )	A1 毛家村居民	0.232-0.239	0.236	0	/	0.3mg/m <sup>3</sup>
	A2 保税区中心（青竹村居民）	0.201-0.209	0.206	0	/	
	A3 杉山安置区	0.221-0.229	0.224	0	/	
	A4 兴隆村居民	0.221-0.229	0.224	0	/	

监测结果表明各监测点的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP和PM<sub>10</sub>的小时和日均浓度均符合



GB3095-96《环境空气质量标准》二级标准。

## 二、地表水

该区域纳污水体为湘江，项目生活污水经九华污水处理厂处理后排入湘江。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)，湘江该江段水域应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本次环评采用 2013 年湘江易家湾、长沙水域昭山断面水质常规历史监测数据进行评价，其监测统计结果见表 7、表 8。

表7 易家湾常规监测断面数据结果

监测因子	最大值	最小值	平均值	超标率 (%)	最大值超标倍数	标准值
pH	7.94	7.08	7.61	0.00	0.00	6-9
DO 含量	11.4	5.4	7.1	0.00	0.00	5
COD <sub>Mn</sub>	5.7	1.8	2.9	0.00	0.00	6
COD <sub>Cr</sub>	19.0	2.5	9.0	0.00	0.00	20
BOD5	3.0	1.0	1.7	0.00	0.00	6
氨氮	0.971	0.048	0.390	0.00	0.00	1.0
总磷	0.190	0.030	0.084	0.00	0.00	0.2
铜	0.0148	0.0017	0.0048	0.00	0.00	1.0
锌	0.037	0.001	0.007	0.00	0.00	1.0
氟化物*	0.380	0.030	0.247	0.00	0.00	1.0
硒	0.0011	0.00005	0.00031	0.00	0.00	0.01
砷	0.0372	0.0024	0.0089	0.00	0.00	0.05
总汞	0.000090	0.000010	0.000026	0.00	0.00	0.0001
镉	0.00269	0.00002	0.00065	0.00	0.00	0.005
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.00	0.00	0.05
铅	0.00570	0.00015	0.00113	0.00	0.00	0.05
氰化物	0.002	0.002	0.002	0.00	0.00	0.2
挥发酚	0.003	0.0002	0.0007	0.00	0.00	0.01
石油类	0.0050	0.0050	0.0050	0.00	0.00	0.05
阴离子洗涤剂*	0.05	0.02	0.03	0.00	0.00	0.2
硫化物*	0.010	0.010	0.010	0.00	0.00	0.2

表8 昭山常规监测断面数据结果

昭山断面	项目	pH 值	BOD5	氨氮	挥发酚	石油类	锌	总磷	总氮	COD <sub>Cr</sub>	硫化物
	左	7.84	1.2	0.618	0.0002	0.02	0.026	0.13	2.60	20.7	0.01
1月6日	中	7.86	1.0	.480	0.0002	0.02	0.032	0.11	2.50	18.9	0.01
	右	7.85	1.2	0.543	0.0002	0.01	0.034	0.11	2.65	20.6	0.01
	均值	7.85	1.1	0.547	0.0002	0.02	0.031	0.12	2.58	20.1	0.01
	左	7.77	1.0	0.656	0.0002	0.02	0.008	0.09	2.78	13.4	0.01

2月1日	中	7.77	1.3	0.611	0.0002	0.02	0.010	0.10	2.75	10.2	0.01
	右	7.78	1.4	0.620	0.0002	0.01	0.012	0.09	2.78	10.6	0.01
	均值	7.77	1.2	0.629	0.0002	0.02	0.010	0.09	2.77	11.4	0.01
	左	7.72	1.1	0.514	0.0002	0.01	0.012	0.12	2.85	14.7	0.01
3月5日	中	7.78	2.0	0.587	0.0002	0.01	0.012	0.12	3.02	17.2	0.01
	右	7.79	1.8	0.603	0.0002	0.01	0.012	0.13	2.85	14.3	0.01
	均值	7.76	1.6	0.568	0.0002	0.01	0.012	0.12	2.91	15.4	0.01
季均值		7.79	1.3	0.581	0.0002	0.01	0.018	0.11	2.75	15.6	0.01
一次值	最小	7.72	1.0	0.480	0.0002	0.01	0.008	0.09	2.50	10.2	0.01
范围	最大	7.86	2.0	.656	0.0002	0.0	0.034	0.13	3.02	20.7	0.01
断面均	最小	7.76	1.1	.547	0.0002	0.01	0.010	0.09	2.58	11.4	0.01
值范围	最大	7.85	1.6	0.629	0.0002	0.02	0.031	0.12	2.91	20.1	0.01
超标率(%)		0	0	0	0	0	0	0	0	22.22	0
III类标准		6-9	4	1.0	0.005	0.05	1.0	0.2		20	0.2

监测结果表明，监测期间，易家湾常规监测断面中的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

长沙境内昭山监测断面 COD 超标率为 22.22%，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。超标主要原因为昭山以下慕云镇、九华示范区北面生活污水汇入有关。

### 三、声环境

依据《湘潭市城区环境噪声适应区划分标准》，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。本次环评于 2015 年 7 月对项目周边声环境现状进行了现场监测（监测布点位置见附图），监测结果见错误！未找到引用源。9：

表 9 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点	1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>
监测值（昼间）	55.5	56.8	55.6	55.8
监测值（夜间）	49.2	50.7	48.4	48.8
标准值	昼 65；夜间 55			

监测结果显示，区域声环境昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

### 四、生态环境

现场调查时，项目场地已基本平整，土地原有地貌已经遭到破坏。区域未见珍稀动植物和古树名木。

**主要环境保护目标:**

环境要素	保护目标	方位	距离	规模	功能要求及保护级别
环境空气	保税区综合服务区	东面	约 170m	约 1000 人	《环境空气质量标准》 二级
	映山村居民	西面	350-880m 范围	约 800 人	
	棠华村居民	西南	240-890m	约 400 余人	
	毛家村住户	西北	700-1500m	约 1000 人	
声环境	保税区综合服务区	东面	约 170m	约 1000 人	《声环境质量标准》3 类标准
地表水环境	湘江	东面	约 7400m	大河	《地表水环境质量标准》III类标准
	莲花渠	东南	约 2500m	小河	

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准</p> <p>地 表 水：湘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准</p> <p>声 环 境：靠主干道侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其 他面执行该标准中的 3 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>大气污染物：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</p> <p>水 污 染 物：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p> <p>噪 声：靠主干道侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）4 类标准、其余执行 3 类标准</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议 COD 总量控制指标为 2.02t/a（生活污水），氨氮总量控制指标为 0.202t/a（生活污水）。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

项目主要分为施工期和营运期两个阶段。

#### 1、施工期工艺流程

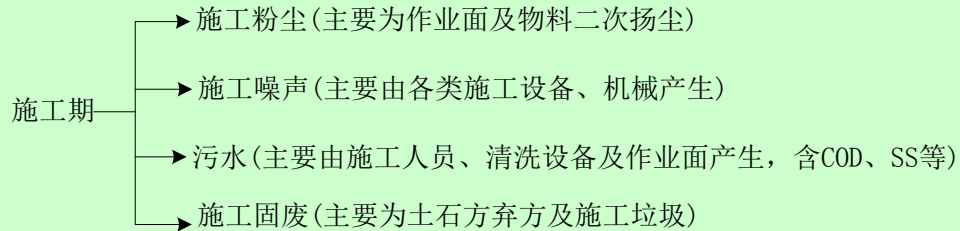


图 2 施工期主要污染源和污染物

#### 2、营运期主要工艺流程

##### (1) 会展交易中心工作流程：

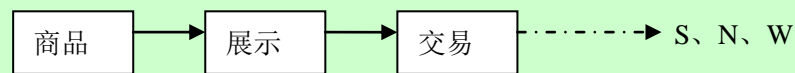


图 2 会展交易过程主要污染源和污染物

##### (2) 仓库作业流程如下：

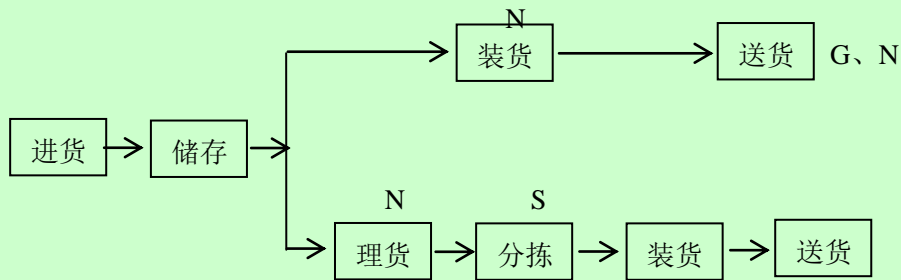


图 3 仓库作业流程图

噪声：N 废气：G 固废：S 废水：W

### 主要污染工序：

#### 1、施工期

建设项目施工期将进行结构施工、管道施工、设备安装、内外装修以及场地绿化等工作。在施工的各个阶段都将产生废气、废水、噪声和固体废物。

(1)大气污染：主要为施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，还有



建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘以及施工机械和车辆的少量汽车尾气等。

(2)废水污染：主要包括施工生产污水和施工人员生活污水。即主要为设备清洗、进出车辆冲洗水、建筑物养护排水以及施工人员生活污水。

(3)噪声污染：主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。

(4)固废污染

施工垃圾主要为土石方工程产生的挖掘土方、各类建筑材料废边角余料以及施工人员生活垃圾。

2、运营期

项目运营过程中污染产生情况如下：

(1)大气污染：进出车辆的汽车尾气。

(2)废水污染：工作人员产生的日常生活污水。

(3)噪声污染：叉车、输送机等机械噪声；进出车辆产生的交通噪声，噪声源强约为 60~85dB(A)。

(4)固废污染：废弃包装、破损、过期食品；办公生活产生的生活垃圾。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 项目	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	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、烃类	产生浓度及产生量较小	
		扬尘	TSP	0.06 mg/m <sup>2</sup> ·s	99.8kg/d
	运营期	汽车尾气	CO、THC、NO <sub>2</sub>	少量，无组织排放	
		食堂	油烟	10 mg/m <sup>3</sup> 0.054 t/a	2 mg/m <sup>3</sup> 0.0162t/a
水 污 染 物	施工期		生活废水	8m <sup>3</sup> /d	8m <sup>3</sup> /d
	生活污水 (40445m <sup>3</sup> /a)		COD	330 mg/L 13.35 t/a	50 mg/L 2.02 t/a
			SS	160 mg/L 6.46 t/a	10 mg/L 0.40 t/a
			NH <sub>3</sub> -N	25 mg/L 1.01 t/a	5 mg/L 0.202 t/a
			动植物油	75 mg/L 3.03 t/a	3 mg/L 0.04 t/a
固 体 废 物	运营期		生活垃圾	96.25t/a	96.25t/a
			损坏及过期物品	10t/a	10t/a
噪 声	<p>项目建设及运营过程中均产生噪声污染。</p> <p>营运期间主要噪声源为叉车、输送机机等设备以及装卸货物产生的噪声，噪声源强在 60-85dB (A) 之间，预计厂界噪声预测值在 55.3-58.5dB (A) 之间。</p> <p>施工期间主要噪声源为推土机、装载机、打桩机等施工机械设备，噪声源强在 75-90 dB (A) 之间。</p>				
<p>主要生态影响：</p> <p>项目生态及水土流失影响主要发生在施工期。造成绿地面积减少，扰动了表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。</p> <p>施工期因进出运输车辆的增多，可能造成局部交通道路的拥挤、堵塞。项目建成运营后，人流量亦相应增加，人群密度加大。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

环评时项目建设地尚未开始动工，建设过程中还需进行的场地平整、基础设施建设及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响。

#### 1、环境空气影响分析

施工阶段的空气影响主要有扬尘和机械尾气。

##### (1)施工扬尘

施工扬尘主要有以下几种来源：弃土及开挖回填过程引起的粉尘飞扬；水泥、泥土、砂石等在装卸过程中产生的粉尘；施工工地的地面粉尘；以及地面开挖施工阶段的地基处理采取敞开手段，产生了大量的建筑灰尘。在项目施工过程中，施工粉尘将对施工现场周围的大气环境产生影响，影响范围可至距施工现场约 80~90m 处。

根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05~0.10mg/m<sup>2</sup> s。考虑本项目所在区域的土质、气候特点，取 0.06 mg/m<sup>2</sup> s。另一方面，TSP 的产生与同时裸露的施工面密切相关，考虑工程进展的实际情况，按地表裸露面积 50% 计算，因本项土建面积为 77041 m<sup>2</sup>，则地表裸露面积约 38520 m<sup>2</sup>，施工时间按 12 小时/天计，则项目施工现场 TSP 的源强约 99.8kg/d。

施工过程应严格遵守《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》（潭政办发[2009]33 号）的相关规定，施工单位应采取以下防治措施：

①建设施工工地周围应当设置不低于 1.8 米的硬质封闭围挡，其中城市中心区建设施工工地周围应当设置不低于 2.2 米的硬质封闭围挡；

②建设施工时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中的物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免扬尘、废弃物和杂物飘散；

③施工单位对城市主要道路施工时，同步通行机动车辆的临时道路应当实施硬化，并配备洒水设备，指定专人负责洒水和清扫；采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁；

④施工工地内应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应经冲洗、清理干净后出场，保障出入口通道及距城市道路 50 米范围内的整洁；

⑤施工中的物料、渣土、建筑垃圾的堆放应当采取遮盖、洒水、喷洒剂或覆盖等

措施；

⑥施工中的物料、渣土、建筑垃圾应当及时清运，运输时应采用密闭式运输或覆盖措施，改装运输车辆必须符合国家的政策、法律规定和相应质量技术标准；

⑦建设工程高处的建筑垃圾、物料、渣土等应当用相应的容器或管道清运，禁止凌空抛掷。施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运，或用密闭容器清运，或采取覆盖措施清运；外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

⑧建设施工中应当按规定使用预拌混凝土。经建设行政管理部门批准在施工现场搅拌混凝土的，搅拌设备应当安装除尘装置或采取有效封闭措施；

⑨建设施工单位在实施建（构）筑物拆除、土方开挖、场地平整等建设施工作业时，应当采取边施工边洒水、隔离等防止扬尘污染的作业方式；建设施工时，遇风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业、建（构）筑物拆除作业。

⑩本环评要求项目开挖土方不在施工场地临时堆存，按照相关规定运离施工场地，妥善处置。

经采取以上措施后，项目产生的施工粉尘不会对周围环境产生不良影响。

#### (2)机械燃油废气

施工机械、运输车辆燃油排放的废气污染物主要为 CO、NO<sub>2</sub>、THC，由于工程施工机械主要以柴油和汽油为燃料，施工机械、车辆总量相对较少，消耗油料较少，因此，CO、NO<sub>2</sub>、THC 排放强度不大。根据相关预测成果，挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围可达下风向 15m 至 18m，项目所在区域较为空旷，空气流通作用较强。因此，施工燃油废气对周围环境空气质量不会产生明显不利影响。

## 2、水环境影响分析

项目施工期水污染物主要有现场施工人员产生的生活污水和生产过程中产生的废水。

#### (1)生活污水

施工期人数按 50 人/d 计，用水标准取 200L/（人·d），经初步估算，施工人员生活用水约 10m<sup>3</sup>/d，排水系数以 0.8 计算，施工期的生活污水排放量约 8m<sup>3</sup>/d，属一般性城市生活污水，污水中 COD 浓度为 300mg/L，氨氮为 30mg/L，污染物浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准的要求。项目施工期营地产生的生活污水需接入周边道路污水管网，并进入九华污水处理厂进行处理

后外排。

## (2)生产废水

主要为土石方开挖、砼浇筑废水，各种设备的清洗废水，以及施工过程中泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，这些废水呈碱性，主要污染物包含有 pH、SS、COD 等，据类比调查，砂石冲洗废水中含有的 SS 一般可达 250 mg/L。

因此为了减小对市政污水排放与处理系统以及周边水体的影响，建议施工中采取如下措施：

①工程建设时，需用水泵外排淤积水，而施工中产生的大量堆土、弃土等，也会由于降雨的冲刷将泥浆带入受纳水体，因此，施工单位应在现场设沉淀池，将施工污水排入池内沉淀后，再将上清液排出，要妥善安排泥浆出路；

②加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故的发生；

③散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失，对水环境造成污染。

### 3、声环境影响分析

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施。建设项目施工期所用机械设备种类繁多，主要产生噪声的施工机械有挖掘机、推土机、装载机、液压桩机、混凝土搅拌机、移动式吊车、振捣机、运输车辆等，由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动。

本次评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{der}} = L_A(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， $Leq_i$ —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{\text{pt}} = 10 \lg(10^{0.1 L_1} + 10^{0.1 L_2})$$



式中， $L_{pt}$ —声场中某一点两个声源不同作用产生的总声级；

$L_1$ —该点的背景噪声值；

$L_2$ —各声源叠加到该点的总等效声级值。

本次评价假设昼间有 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。

(1)施工期单台机械设备噪声预测值

表 10 单台机械设备的噪声预测值 dB(A)

机械类型	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	83	77	71	65	61.4	57	53.5	51	47.4	44.9
装载机	83	77	71	65	61.4	57	53.5	51	47.4	44.9
挖掘机	85	79	73	67	63.4	59	55.5	53	49.4	46.9
卡车	80	74	68	62	58.4	54	50.5	48	43.4	40.9
振捣棒	90	84	78	72	68.4	64	60.5	58	53.4	50.9

(2)施工期多台机械设备同时运转噪声预测值

表 11 多台机械设备同时运转的噪声预测值 dB(A)

距离 (m)	5	10	20	30	60	80	100	150	200	300
昼间噪声预测值	92.6	82.6	76.6	73.1	67	64.6	62.6	59.1	56.6	53

从上表可以看出，距施工地 150m 之内，施工噪声对周围环境影响较大，项目场界四周 200 米范围内现无居民，噪声对周边居民环境影响不大。施工单位夜间 22:00 以后禁止施工，合理选用了低噪声设备，经常对施工设备进行维修保养，则噪声对外环境影响程度有限。施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

但项目建设单位必须采取适当的减噪、隔声、消声措施，减轻由于施工给周边声环境及环境保护目标带来的影响，具体如下：

①严格执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日之前向所在地环保主管部门提出申报，经批准后方可开工。

②根据施工场地的地理位置及周围居民区的分布状况，噪声设备的布置应尽量远离居民区。

③在不影响施工质量的前提下，尽量采用低噪声、低振动的设备与方式进行地基与结构施工。不得使用气锤、打夯机等产生强烈噪声与振动的设备。

④对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递。

⑤如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。

⑥为了避免因项目建设对周边的声环境产生较大影响，施工单位严禁在 12:00~14:00 和 22:00~6:00 时间段内施工。

⑦设立项目施工环境影响监督公告牌，在建筑围墙的醒目处明确标明：施工环境影响的投诉方式及联系电话（包括建设单位责任人、环保城建管理及施工监查责任人等）。让公众随时监督项目施工过程。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，不得对周围居民产生扰民现象，并使施工各阶段的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

#### **4、施工期固体废物对环境的影响及防治措施**

施工期固体废弃物主要为施工废渣土及废弃的各种建筑材料，施工人员的生活垃圾等。

(1)在施工期现场的管理上应采取一定的污染防治措施，对产生的生活垃圾进行集中收集，统一有序排放，不宜与施工渣土、废弃建筑材料一同排放；

(2)施工产生的建筑垃圾，除可重复利用的外，项目产生的土方及建筑垃圾由湘潭市渣土办统一进行处理，尽可能在九华区内进行平衡。

#### **5、施工期对生态环境的影响及防治措施**

该工程施工期对生态环境的影响主要是对区域内表皮植被的影响和可能产生的水土流失影响。

由于机械碾压、排放废弃物等原因，项目建设已破坏原有的地貌和少量的植被，本项目的施工将进一步扰动表土结构，致使土壤抗侵蚀能力降低。裸露的土壤极易被降水径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨冲刷更为严重。但这只是暂时性的，施工完成后，厂区将进行大面积绿化美化，届时厂区绿地率将达到近 14%，并且以稳定的乔木、灌木和花草取代现有野生灌木和植被，而稳定的乔、灌木的生态效应要远远高于野生灌木的生态效应。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。

为防治水土流失，施工时应采取如下措施：

(1)科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；

(2)施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；

(3)设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；

(4)制定土地整治、计划。搞好项目区域的植树、绿化，项目建成后尽量无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强。

施工期间的上述污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染。这些影响将会伴随着整个施工期，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，而新的建设工程完工后，植被恢复，区域的城市生态环境将会比目前更有所好转。在施工过程中，企业应委托有资质的单位对施工期进行环境监理工作。

## **6、其他环境影响分析**

项目施工对交通具有一定的影响，项目建设地点对外交通比较顺畅。施工期间，有一定量的物料需经由城市道路运输到工地，会产生一定的车流量，由于项目开发量不大以及该地区道路等基础设施比较完善，且目前车流量均不大，不会对评价区内的交通带来明显影响。

施工建设过程将产生的大量弃土，同时需要购置建筑原材料，因此本环评要求建设单位应征求有关湘潭市交通管理部门的意见，合理选择弃土和原材料运输路线，并严格执行运输路线，进一步减小对运输途中对周边环境的影响。

## 运营期环境影响分析:

### 1、大气环境影响分析

#### 1、汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出场内及在场地内行驶时，汽车怠速及慢速( $\leq 5\text{km/hr}$ )状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub>、醛类、SO<sub>2</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，根据了解，进入项目厂区的车辆主要为重型载货汽车，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 12。

表 12 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

污染物 车种	CO	HC	NO <sub>x</sub>	醛类	SO <sub>2</sub>
汽车(用汽油)	197	24.1	22.3	0.324	0.291

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

$$g = f M$$

其中： $M = m t$

式中： $f$ —大气污染物排放系数 (g/L 汽油)，具体见表 5-6；

$M$ —每辆汽车进出停车场耗油量 (L)；

$t$ —汽车出入场内与在场内的运行时间总和，约为 100s；

$m$ —车辆进出场内的平均耗油速率，约 0.20L/km，按车速 5km/h 计算，可得  $2.78 \times 10^{-4}$  L/s

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278 L (出入口到泊位的平均距离以 50m 计)，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO<sub>2</sub> 与 SO<sub>2</sub> 的量分别为 5.310g、0.670g、0.620g 与 0.00809g。

据对湘潭市现有停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均一日出入两次，进出时间按 2 小时/次计算。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。计算废气排放源强时，地上车库从出入口到泊位的平均距离按 50m 计算，地下车库从出入口到泊位的平均距离按 100m 计算。本项目车库的大气污染物排放情况见表 13

表 13 项目车库汽车废气污染物产生情况

地 块	泊 位 (个)	日车流 量(辆/日)	污染物排放量 (t/a)			
			CO	HC	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
车库	439	878	1.7	0.21	0.20	0.0026

该项目建成投入使用后地下车库和停车场应采取如下措施：

①地下车库汽车尾气通过机械强制排放，换气频率不小于 6 次/h，收集后的废气经排气筒至绿化带中排放。

②加强交通管理，制定交通行车路线，确保行车路线畅通，减少汽车在车库内的运行时间，从而减少汽车尾气的排放量。

④在地下车库出入口周围应加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”。

地面停车场地形较开阔，机动车尾气易于扩散，外排废气不会对外环境大气造成明显影响。据表 11 可知，本项目地下车库汽车尾气污染物的排放量均较小，污染物排放速率和排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，对周围环境影响较小。

## 2、燃气废气

根据工程分析，本项目天然气主要是中央空调及食堂用气，用气量约为 20 万 m<sup>3</sup>/a。根据《环境保护实用数据手册》提供的天然气燃烧废气污染物排放资料，每燃烧 1m<sup>3</sup>天然气产生的废气量为 5.7m<sup>3</sup>，1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生 SO<sub>2</sub> 1kg、NO<sub>2</sub> 6.3kg、烟尘 2.4kg，经计算本项目燃料污染物废气排放情况如表 14：

表 14 厨房燃料废气污染物排放表 单位：kg/a

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	烟尘
合计	20	126	48

建设项目采用天然气为能源，为清洁能源，因此可以做到达标排放，不会对周



围环境造成不良影响。

### 3、油烟废气

项目食堂产生的炒菜油烟气，排放浓度一般为 5~20mg/m<sup>3</sup>，油烟内含较多酮、芳香化合物、酯、杂环化合物等污染物，并带有一定热量。项目油烟废通过高效油烟净化装置进行净化，油烟排放浓度可降为≤2mg/ m<sup>3</sup>，然后经高空排放，对外环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

本项目投入营运后，仓库及展示交易中心不涉及生产加工，区内不设洗车场，无需生产用水。因此项目营运期主要为生活污水。

项目建成后，用水量约为 235.95m<sup>3</sup>/d（82582.5m<sup>3</sup>/a），其中：道路及绿化用水为 35000 m<sup>3</sup>/a，其他生活及不可预计用水量为 47582.5 m<sup>3</sup>/a。则项目年排放污水量为 40445m<sup>3</sup>/a，主要以生活污水为主。根据南方城市用水量相对较大的特点，估算本项目生活污水的产生浓度，确定生活污水中主要污染物的产生情况见下表 15：

表 15 项目生活污水产生及排放情况

项目 (生活污水年 排放量为 40445m <sup>3</sup> /a)	COD		SS		NH <sub>3</sub> -N		动植物油	
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
化粪池处理前	330	13.35	160	6.46	25	1.01	75	3.03
化粪池处理后	266	10.76	96	3.88	24	0.97	38	1.54
污水综合排放 标准（三级）	500	/	400	/	/	/	100	/
污水处理厂处 理后（一级 A）	50	2.02	10	0.40	5	0.202	1	0.04

生活污水主要的污染因子有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，目污水排入保税二路上的雨污管网后向西经过保税三路南端污水提升泵房，经泵站进行提升向东汇入湘望路污水干管，然后经九华示范区污水主管网送至九华污水处理厂达标处理后排入湘江，对环境的影响不大。

### 3、声环境影响分析

项目噪声主要有汽车行驶噪声、叉车、输送机等设备以及装卸货物产生的噪声等。

#### (1)汽车噪声

项目共规划有机动车辆停车位 439 个，一般汽车匀速行驶时噪声级为 69-74dB

(A); (2)叉车、输送机机等设备以及装卸货物产生的噪声。

类比叉车、输送机等设备源强约为 60~85dB(A)，上述设备均放置在车间仓库内部。通过本环评要求：建设单位应选择高效低噪设备，并进行隔声处理，设备基础底座应设置隔振器，严格遵守日间作业时间，确保噪声达标排放。

项目在厂界四周种植树木，起到声屏障的作用，可以有效增加声阻隔效应，因此通过采取上述措施，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求，不会对区域声环境质量造成明显的不利影响。

#### 4、固体废物影响分析

本项目无生产加工过程，固体废物主要为废气包装、破损物品以及过期产品，根据企业提供资料，项目废弃包装及破损物品的产生量不大，约 5t/a，该部分固体废物由废品回收公司收集处理；项目产生的过期产品量约 10t/a，该部分固体废弃物由该产品生产公司进行统一回收处理。

员工生活垃圾，项目定员 150 人，展示交易中心外来人员按 2000 人/d 计。员工每人每天产生生活垃圾按 0.5kg/d 计算，外来人员按每人每天产生生活垃圾按 0.1kg/d 计算。则产生生活垃圾 275kg/d，年工作日 350 天，产生生活垃圾约 96.25t/a，生活区的垃圾经统一收集后，放在指定区域内，由市政环卫部门统一收集，集中处置。因此，生活垃圾能得到妥善处置，对外环境影响不大。

#### 5、环境风险分析

项目不涉及有毒有害、危险易爆等风险源。项目主要风险情形为火灾，项目建设内容包括 4 栋仓库，建筑面积达 85520 平方米，预计货物周转量达 10 万吨/年。仓库内大量货物的堆积，存在一定的火灾安全隐患。为有效预防火灾情况的发生，企业应从以下几方面做好项目的风险防范措施：

- 1、做好仓库管理人员消防知识的培训，提高火灾防患意识，组织制定电源、火源的消防安全管理和值班巡逻等制度，落实逐级防火责任制和岗位防火责任制；
- 2、完善仓库消防应急设施、设备与器材（灭火器、消防栓），确保应急救援措施；
- 3、设置醒目的禁火标志，严禁在仓库及邻近区域吸烟；仓库的安全出口、疏散楼梯等处严禁堆放物品；
- 4、严禁携带和储存易燃易爆及有毒有害、危险化学品等货物进入仓库。

#### 6、产业政策、用地、规划符合性简析

### (1)产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2014 年本）》，本项目建设属于第一类鼓励类第二十九条现代物流业中第三方物流服务设施建设，符合国家产业政策。

湘潭综合保税区用地位于湘潭九华示范区西北部，规划面积 3.12km<sup>2</sup>。其产业定位为集口岸通关、保税加工、保税物流、保税仓储等几大功能为一体，逐步形成以汽车及汽车零部件产业、电子信息产业及先进装备制造业为主的进出口加工中心（主要为后期的简单组装，不包含前期的加工制作和制造工艺）和国际贸易中心、保税仓储物流中心。项目的建设符合湘潭综合保税区功能定位。

### (2)用地符合性分析

根据《湘潭九华综合保税区控制性详细规划》（土地规划利用图），项目建设用地规划为普通仓库用地，因此，项目用地性质与规划相符（见附图）。

综上所述，项目建设符合国家产业政策和地方规划。

据调查，项目周边无自然保护区、名胜古迹、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。从环保的角度而言，项目选址基本可行。

## 7、项目“三同时”验收及环保治理投资

本项目环保投资约 72 万元，占项目总投资 10704 万元的 0.7%。

项目环保措施“三同时”验收清单见表 16：

表 16 项目建成后“三同时”竣工验收清单一览表

项目	内容	数量	设施位置、规模	验收标准
废气治理	油烟净化设施	1 套	厨房	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）相应限值要求
废水治理	化粪池	5 个	每栋建筑一个	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	隔油池	1 套	厨房	
噪声治理	中央空调隔声处理	--	/	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	垃圾收集及清运及回收处理	/	/	/
其它	绿化	/	/	/

## 8、环境监理

根据湘环函【2009】96号《关于同意湘潭市开展建设工程项目环境监理试点的复函》和《湘潭市建设项目工程环境监理暂行办法》，项目建设单位应委托环境监理单位对工程建设过程中污染环境、破坏生态的行为需进行监督管理；对建设项目配套的环保工程需进行施工监理，确保“三同时”的实施。

因此本项目涉及环境监理相关内容：

(1)环境空气监理

对施工期的大气污染物（粉尘、扬尘）和运营期的大气污染物（CO、THC、NO<sub>2</sub>）排放提出达标控制要求，做到达标排放，使项目厂界及其影响区域达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）要求。

(2)地表水环境监理

对施工期和运营期的生产废水（地面冲洗水）和生活污水的来源和排放量，相关处理设施（化粪池、沉淀池、隔油池）的建设过程和处理效果进行监理，检查是否能平稳有效运行，是否达到了的排放标准。

(3)声环境监理

对项目施工期与运营期主要噪声源（车辆和设备噪声），检查是否按照批准的时间范围内作业，相关减缓措施是否得到有效实施。

(4)固体废物监理

检查施工期和运营期的建筑垃圾、生活垃圾能否有效分类收集，统一收集、集中处理，不产生二次污染。

(5)“三同时”监理

监督环评文件和批复中所提出的防治污染措施和设备得到有效实施，确保项目“三同时”工作在各个阶段落实到位。

本环评建议企业委托第三方环境监理单位对本项目施工期及运营期进行全程环境监理，以确保各项环境保护措施落实到位。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 项目	排放源		污染物名称	拟采取的防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、烃类	产生浓度及产生量较小	
		扬尘	TSP	洒水抑尘	减轻影响
	运营期	汽车尾气	CO、THC、NO <sub>2</sub>	强制排气	减轻影响
		食堂	油烟	油烟净化处理	达标排放
水 污染物	施工期		生活废水	纳入九华污水处理厂	达标排放
	生活污水 (40445m <sup>3</sup> /a)		COD	经隔油、化粪池处理后 纳入九华污水处理厂	达标排放
			SS		
			NH <sub>3</sub> -N		
		动植物油			
固体 废物	运营期		生活垃圾	送生活垃圾填埋场	降低影响
			损坏及过期物品	损坏物品送生活垃圾 填埋场; 过期物品由供 应企业回收	降低影响
噪声	采用低噪声设备, 隔声、减震、消声、吸声、防振, 建绿色声屏障, 厂界可满足达标排放				
<p>主要防护措施:</p> <p>为有效保护项目所在区域的生态环境, 建设单位应采取如下保护措施:</p> <p>(1)项目应采取有效的水土保护措施, 对建设过程中临时开挖面、取土面和临时用地, 应及时采取覆土、恢复植被等措施, 防止因水土流失而加剧自然生态环境的恶化。</p> <p>(2)绿化是改善和维护建设地生态平衡的重要手段, 所以建设项目应将绿化措施与防尘、降噪和厂区环境美化有机的结合起来, 在道路两侧进行绿化。</p> <p>综上, 项目在采取相应水土保持与绿化后, 不会对项目区域生态环境产生明显不利影响。</p>					

## 结论与建议

### 结论:

1、随着湘潭综合保税区的功能发挥不断扩大,为湘潭综合保税区提供进口商品展示交易的平台,湘潭综合保税区建设局拟投资人民币 48632.24 万元建设湘潭综合保税区进口产品展示交易中心、标准仓库项目,作为综合保税区展示交易平台,该项目建成后将成为仓储、物流、进口商品展示、交易、办公、会议于一体的综合体,形成省内最大的目的地型进口商品展示交易集群,为长株潭地区的普通市民提供货真价实的进口商品。拟建项目位于湘潭综合保税区内,项目场址北临保税二路,南临映山路,东至保税大道,西接保税五路。项目总用地面积 77041 m<sup>2</sup>,总建筑面积 122970 m<sup>2</sup>,其中:展示交易中心建筑面积 32150 m<sup>2</sup>,保税仓库建筑面积 85520 m<sup>2</sup>,地下建筑面积 5300 m<sup>2</sup>。项目建设期 12 个月,预计于 2016 年 7 月竣工验收。

### 2、环境质量现状:

大气环境:从监测统计结果来看,监测结果表明项目区域各监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 和 PM<sub>10</sub> 的小时和日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

水环境:根据 2013 年湘江易家湾、长沙水域昭山断面水质常规历史监测数据结果,监测期间,易家湾常规监测断面中的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

长沙境内昭山监测断面 COD 超标率为 22.22%,其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。超标主要原因为昭山以下慕云镇、九华示范区北面生活污水汇入有关。

声环境:区域声环境昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

### 3、环境影响分析:

#### (1)施工期

##### ①大气环境影响分析

施工阶段的空气影响主要有扬尘和机械尾气。

建设单位通过严格遵守《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》(潭政办发[2009]33 号)的相关规定,采取相应防治措施后施工扬尘不会周边环境产生明显不良影响。



根据项目建设规模，施工机械、车辆总量相对较少，且项目所在区域较为空旷，空气流通作用较强，因此施工燃油废气对周围环境空气质量不会产生明显不利影响。

#### ②水环境影响分析

施工阶段主要废水为生活污水和生产废水。

项目施工人员主要为湘潭本地人，施工现场不设临时生活营地，使其施工期生活污水经化粪池处理后排入霞光东路城市污水管网。

施工单位通过设置现场沉淀池等相应措施，控制施工废水对周边城市污水排放和处理系统以及地表水体的影响。

#### ③声环境影响分析

施工阶段主要噪声源为施工机械、人员噪声等，通过预测项目噪声贡献值可在距离噪声源 200m 处达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，通过采取相应减噪、隔声、消声措施以及其他噪声管理措施，可以将施工期间的噪声对环境保护目标的影响将至最低。

#### ④固体废弃物影响分析

施工阶段主要固体废物为渣土、废弃建筑材料和生活垃圾，根据固体废物类型，合理妥善处置固体废物，不会对周边环境产生较大的不利影响。

#### ⑤生态环境影响分析

通过采取相关水土流失措施，如施工场地四周设置临时排洪沟等措施，可以有效控制水土流失现象，施工期结束后厂区内种植稳定的乔、灌木代替原有野生灌木，一定程度上改善区域内的生态环境。

#### ⑥其他影响分析

施工期间，有一定量的物料需经由城市道路运输到工地，会产生一定的车流量，由于项目开发量不大，以及该地区道路等基础设施比较完善，不会对评价区内的交通带来明显影响。

#### (2)营运期

##### ①大气环境影响分析

营运后排放废气主要为汽车尾气、燃气废气以及食堂油烟。

地面停车场地形较开阔，机动车尾气易于扩散，外排废气不会对外环境大气造成明显影响。地下车库汽车尾气污染物的排放量均较小，污染物排放速率和排放浓度小



于《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，对周围环境影响较小。。

建设项目采用天然气为能源，为清洁能源，因此可以做到达标排放，不会对周围环境造成不良影响。

项目食堂产生的油烟通过油烟净化装置净化后，经高空排放，对周边环境影响不大。

#### ②水环境影响分析

营运期间主要废水主要为生活污水。

项目生活污水主要含有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油，目污水排入保税二路上的雨污管网后向西经过保税三路南端污水提升泵房，经泵站进行提升向东汇入湘望路污水干管，然后经九华示范区污水主管网送至九华污水处理厂达标处理后排入湘江，对环境的影响不大。

#### ③声环境影响分析

项目运营期间主要噪声源为汽车行驶噪声、叉车、输送机等设备以及装卸货物产生的噪声。

项目拟采取加强车辆管理，加装各类减振、隔声、消声设施，并在厂界四周种植绿化，通过采取上述措施后，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求，不会对周边环境造成明显的不利影响。

#### ④固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾，交由市政环卫部门统一收集，集中处理，不会对周边环境产生不利影响。

#### 4、产业政策、用地、规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2014 年本）》，本项目建设属于第一类鼓励类第二十九条现代物流业中第三方物流服务设施建设。

湘潭综合保税区产业定位为集口岸通关、保税加工、保税物流、保税仓储等几大功能为一体，逐步形成以汽车及汽车零部件产业、电子信息产业及先进装备制造业为主的进出口加工中心（主要为后期的简单组装，不包含前期的加工制作和制造工艺）和国际贸易中心、保税仓储物流中心。项目的建设符合湘潭综合保税区功能定位。

根据《湘潭九华综合保税区控制性详细规划》（土地利用图），项目建设用地规划为普通仓库用地，因此，项目用地性质与规划相符。

综上所述，本评价认为：该项目符合国家产业政策，选址合理；所在区域目前环境质量基本满足功能区划要求；该建设项目在认真落实好各项污染治理措施的前提下可确保各类污染物稳定达标排放，环境影响较小。从环保角度而言，该项目可行。

**建议：**

1、委托专业环境监理单位，对项目施工建设以及投产运营过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督管理。

2、项目后期营运过程中，公司对生产区应进行合理布局，对高噪声设备应采取单独隔音降噪措施，维持设备的良好运转状态，降低噪声源值。

