

永州市凤凰园经济开发区管理委员会
永州市经济技术开发区
环境影响报告书
(简本)

建设单位：永州市凤凰园经济开发区管理委员会

编制单位：永州市环境保护研究所

2013年12月

1 建设项目概况

1.1 建设项目地点及相关背景

1.1.1 建设项目地点

永州市经济技术开发区位于永州市冷水滩区境内，涉及仁湾镇、珊瑚乡、高溪市镇 3 个乡镇；经开区分南北两大片区，其中北部片区东至四丘田路，南至陶源路、湘跃路，西至潇湘大道、珍珠路，北至湘桂三路、谷源路，南部片区东至湘江西路，南至新田街、城南大道，西至洛湛铁路，北至南甸路。

1.1.2 项目相关背景

永州市经济技术开发区由现永州市凤凰园经济开发区为主体实施。永州市凤凰园经济开发区位于永州市中心城区—冷水滩区西北部，创建于 1988 年，1990 年经省人民政府批准为省级重点开发区。永州市凤凰园经济开发区创建时仅一个工业园，即凤凰工业园。2002 年，凤凰园经济开发区依托长丰汽车又成立了长丰工业园。开发区按照永州市委、市政府“放权搞活、扩园做强”的要求，围绕“项目兴园、产业强区”的发展战略，以抓项目、强基础、兴产业、增实力、促发展为重点，以突出发展工业为主，大力兴建工业园区，对接沿海产业转移，以工业推动经济发展，初步形成先进制造、食品加工、生物医药、电子信息、文化创意、循环经济等几大产业。2008 年，永州市委、市政府审时度势，将中心城区—冷水滩区辖区内的“东临湘江，南至湘桂铁路旧线，湖塘路西段、淡岩路西段，西至春江路、凤凰路、湘桂铁路新线，北至湘桂铁路新线、二广高速公路”地块成立永州市凤凰园经济开发区冷水滩工业园（湖南省环保厅以“湘环评[2009]124 号”进行了批复）。同年（2008 年）经省政府批准又成立了省级专业园区永州市凤凰园电子信息产业园，电子信息产业园位于长丰工业园西南部，东至零陵南路，南至城南大道，西至潇湘大道，北至长丰大道，用地面积 226 公顷。至此，凤凰园经济开发区形成“一区四园”的格局，即“一区”--凤凰园经济开发区、

“四园”——凤凰工业园、长丰工业园、电子信息产业园和冷水滩工业园。目前开发区已建成面积 22 平方公里，其中商贸区 8 平方公里，工业园区 14 平方公里。

近年来，随着沿海地区劳动力和土地资源成本的上涨，工业化逐步向内陆推进；泛珠三角区域合作论坛、中国—东盟博资会、中部崛起、湖南启动新型工业化建设等，一系列经济发展战略举措和新型工业化浪潮对地处湘西南大通道节点上的工业落后的永州形成巨大压力。同时，为加快永州市的工业化进程和中心城市建设，永州市委市政府决定成立永州市经济技术开发区，明确经开区未来的发展目标为：扩园 50 平方公里，打造千亿园区，努力把经济技术开发区建成湘南承接产业转移的示范地，新型工业化的主战场，新型城市化的新区域，争取“十二五”期间晋升为国家级开发区。为实现这一目标，永州市经济技术开发区进行了整体规划（凤凰园开发区管委会已委托湖南大学编制了《永州市经济技术开发区总体规划（2013-2020）》），未来新建企业将按照规划相应布局。根据《永州市经济技术开发区总体规划（2013-2020）》，永州市经济技术开发区总规划面积 18.93km²，分为南部和北部两大片区，主导产业以技术与劳动密集型为主，明确为先进装备（汽车及零部件），电子信息、食品药品三大产业为主。

1.2 项目的规划概况

1.2.1 规划范围、规划年限

规划范围：本次总体规划设计范围为永州市经济技术开发区范围，总用地面积为 18.93 平方公里，城市建设用地 18.37 平方公里，分为北部和南部两大片区。其中北部片区用地面积 7.60 平方公里，南部片区用地面积 11.33 平方公里。经开区涉及范围包括仁湾镇、高溪市镇、珊瑚乡 3 个乡镇，15 个行政村。

规划范围具体见表 1-1 和附图 2。

表 1-1 规划四至范围一览表（建设用地规模）

片区	四至范围	规划面积 (平方公里)
北部片区	东至四丘田路，南至陶源路、湘跃路，西至潇湘大道、珍珠路，北至湘桂三路、谷源路	7.60
南部片区	东至湘江西路，南至新田街、城南大道，西至洛湛铁路，北至南甸路	11.33
合计		18.93

规划年限：本次规划期限为 2013-2020 年，其中近期 2013 年—2015 年，远期 2016 年—2020 年。规划远景为 2021 年—2050 年。

1.2.2 产业定位、规划目标

产业定位：本经开区内主导产业以技术密集型为主，明确为先进装备（汽车及零部件），电子信息、食品药品三大产业为主。

具体的产业布局见表 1-2。

表 1-2 产业布局分布

片区	产业布局
北部片区	民族制药、特色食品、电子信息、商贸物流等产业
南部片区	先进装备制造、电子信息、商贸物流等产业

总体规划目标：根据永州市的城市性质和地域条件，结合永州经开区发展情况以及当前永州市的政策优势，规划确定永州市经济技术开发区的定位为湖南省承接产业转移的示范基地；先进装备为主导新型工业化生态新城；湘、粤、桂省际交通枢纽；建成国家级高新技术产业开发区。

1.3 与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

1.3.1 与国家相关政策的协调性分析

2008 年 4 月永州被国家商务部列为全国加工贸易梯度转移重点承接地。2008 年 5 月确定将永州打造成湖南省的承接产业转移示范基地。2011 年 10 月 6 日，国家发改委正式批复同意设立湖南省湘南承接产业转移示范区。这是继安徽皖江城市带、广西

桂东、重庆沿江承接产业转移示范区后第4个国家级承接产业转移示范区，也是湖南继长株潭城市群“两型社会”综合配套改革试验区之后第二个纳入国家层面的区域规划。示范区范围包括衡阳、郴州、永州三市，土地面积5.71万平方公里，覆盖34个县（市、区）。对示范区的发展，省政府有“四个战略定位”，即努力建设成中部地区承接产业转移的新平台、跨区域合作的引领区、加工贸易的集聚区、转型发展的试验区。

永州市经济技术开发区总体规划明确将本经开区发展成为成为“湖南省南部承接珠三角产业转移的重要基地，园区的建设促进湖南作为中部地区承接产业转移示范区的建设，拟以现有永州市凤凰园经济开发区为主体扩建开发区建设符合国家关于湖南省湘南承接产业转移示范区建设相关政策。

1.3.2 与湖南省相关政策的协调性分析

2011年湖南省人民政府关于加快产业经开区体系建设的意见（湘政发〔2011〕25号）的出台，为全省地区工业园区建设提供了指导意义。

目前，工业园区建设已成为推进湖南省新型工业化的重要力量。湖南省委、省政府把经开区作为全省新型工业化的主战场，先后发布《湖南省关于进一步促进产业经开区发展的意见》、《湖南省人民政府关于加快产业园体系建设的意见》（湘政发〔2011〕25号）等文件促进经开区发展，提出“引导工业园合理布局，加快省级以上工业园扩规和区位调整，”并在工业园管理机制、土地资源配置、财政金融支持体系、投资政策、招商引资、环境保护、人才建设等方面提出相应措施。

根据湖南省发改委下发《关于做好工业园扩区和调整区位的通知》（湘发改地区〔2010〕299号），对工业园调区扩区的对象和原则做了初步规定，2011年《湖南省工业园调区和扩区暂行办法》（湘政办发〔2011〕15号）进一步明确调区扩区的具体要求和申报审批程序，文中指出：开发区调区和扩区要以科学发展观为指导，符合国民经济和社会发展“十二五”规划、主体功能区划、城镇总体规划、土地利用总体规

划和环境保护规划。要符合“布局集中、用地集约、产业集聚”的总体要求，提出明确的发展思路、经济发展目标和产业定位。

结合本项目扩区规划方案可知，开发区建设符合永州市城市总体规划，规划提出明确的发展目标和产业定位，符合扩区的总体要求。本项目扩区前土地开发达到 85% 以上，闲置土地处置率为 100%、扩区区域生产用地比例为 70.25%，不低于要求的 60%；扩区用地集约度分值在 86。

综上所述，永州市经济技术开发区发展的各项要素已经具备，符合工业园扩区的相关要求，因此本项目符合湖南省相关政策的要求。

1.3.3 与《湖南省新型工业化“十二五”发展规划》的符合性分析

根据《湖南省新型工业化“十二五”发展规划》（2012~2020）中相关内容，结合《永州市经济技术开发区总体规划》（2013~2020），本经开区重点发展以食品药品、电子信息、汽车装配及零部件配套及新型材料等为主的产业，其主导产业定位符合湖南省工业发展定位及重点发展方向，有利于调整区域工业产业布局，优化区域产业结构，工业园区建设是《湖南省新型工业化“十二五”发展规划》（2012~2020）的具体实施。

1.3.4 与《永州市城市总体规划（2001~2020）》2010 修编的符合性分析

根据《永州市经济技术开发区总体规划》（2013~2020）与《永州市城市总体规划（2001~2020）》，永州市经济技术开发区南部片区、北部片区均位于州市城市总体规划中心城区规划范围内。本环评重点对本经开区从城市职能、产业定位、工业用地、产业总体布局、给排水规划、能源规划等方面具体分析《永州市经济技术开发区总体规划》（2013~2020）与《永州市城市总体规划（2001~2020）》符合性，具体情况详见表格 1-3。

根据表 1-3 可以看出，永州市经济技术开发区发展定位及建设符合了永州市作为

中部地区承接沿海产业转移基地城市职能要求及城市发展方向，永州市城市总体规划范围内本经开区南部、北部片区区域工业用地布局基本符合永州市城市总体规划的土地利用规划，因此本项目工业用地性质与永州市城市总体规划中心城区的土地利用规划不冲突。

综上，《永州市经济技术开发区总体规划》（2013~2020）符合《永州市城市总体规划（2001~2020）》

表 1-3 永州市城市总体规划与永州市经济技术开发区规划符合性分析

分项	永州市城市总体规划	本项目规划	是否协调
城市职能	1. 湘、粤、桂省际区域性中心城市。2. 永州市政治、经济、文化中心，中部地区承接沿海产业转移基地。3. 湘、粤、桂省际交通枢纽与区域性物流中心。4. 以山水人文为特色，以历史文化名城为基础的现代化生态旅游城市。5. 开放创新、和谐发展的生态宜居城市。	开发区总体发展目标为：将工业园建设成为“湖南省南部承接珠三角产业转移的重要基地；	符合
城市建设用地发展方向	重点发展湘江以东的中部生态新城组团；拓展北部冷水滩组团的凤凰园经济工业园冷水滩高科园；控制中部生态新城组团湘江以西地区开发建设，凤凰园经济工业园长丰工业园及零陵火车站以西地区适当发展。	本经开区分为两大片区：南部片区为长丰工业园、仁湾镇电子信息园；北部片区为凤凰工业园和冷水滩工业园	符合
产业发展	1、积极发展电子信息、生物制药、新能源产业和节能环保产业等新兴产业。 2、发展优势产业，做大做强先进制造业、食品加工和医药制造等优势产业。	产业定位为重点发展先进装备（汽车及零部件），电子信息、食品药品三大产业	符合
分区用地布局	① 冷水滩高科技工业园片区：潇湘大道北段以东，新湘桂铁路干线以南，湖塘西段以北区域，以工业、仓储功能为主，配套发展居住、商业功能。老湘桂铁路以北的区域主要发展高新技术产业，以一类工业为主，二类为辅，原总规确定的凤凰园仓储区仅保留现状仓储功能。老湘桂铁路以南的区域，以保留现状二、三类工业为主，完善配套设施。用地面积约 15.0 平方公里。 ② 长丰工业园片区：湘江西路以西，城南大道以东，百花塘片区以南的区域，是以长丰集团为中心的工业、居住综合区。主要发展汽车及配套工业的专业化工业区，结合湘江西路建设，治理沿岸环境，在滨江区域建设为工业区配套的居住区。用地面积约 10.82 平方公里。	本经开区分为两大片区：南部片区为长丰工业园区，发展先进装备（汽车制造及配件）、信息产业园及配套滨江居住区； 北部片区为凤凰工业园和冷水滩工业园，以一、二类工业为主，包括食品药品加工、电子信息等。	符合

<p>工业用地规划</p>	<p>规划三大工业园区，即凤凰园经济工业园的长丰工业园、冷水滩高科园。该地区工业的发展必须制定严格的准入门槛，发展一类、二类工业。</p>	<p>本项目分为南部、北部两个片区，其中南部片区园区远期规模为 1133 公顷，工业用地为 469.07 公顷，其中一类工业用地为 281.76 公顷，二类工业用地规模为 187.31 公顷；北部片区远期园区规模为 760 公顷，工业用地为 356.08 公顷，其中一类工业用地为 231.64 公顷，二类工业用地规模为 124.44 公顷。</p>	<p>符合</p>
<p>仓储用地规划</p>	<p>规划建设 7 处大中型仓储区，总用地面积 301.25 公顷，占城市总建设用地的 3.01%。凤凰园仓储区：位于淡岩路以北以北地块作为本经济开发区生产、生活物资集散和储存地。</p>	<p>北部片区仓储区范围为淡岩路与湘桂三路交叉口东北角区块</p>	<p>符合</p>
<p>给水工程规划</p>	<p>规划确定永州市城市供水水源为湘江和潇水。长丰大桥上游 800 米至菱角山水厂取水口下游 200 米处（5.8 公里）二级保护区作为冷水滩组团取水水源；冷水滩组团：荷叶岭水厂 2015 年扩建至 12.5 万立方米/日供水规模，远期维持此规模不变。曲河水厂 2015 年扩建至 15 万立方米/日，远期扩建至 20 万立方米/日，占地面积约 7.0 公顷。远期新建凤凰园水厂，规划规模为 5 万立方米/日，远期取消菱角山水厂。</p>	<p>本项目南部片区由荷叶岭水厂、曲河水厂供水；北部片区近期由菱角山水厂、曲河水厂供水，远期由凤凰园水厂供水。取水水源均为湘江。规划在市总规基础上再扩大荷叶岭水厂远期规模至 20 万立方米/日，占地 10.5 公顷，扩大曲河水厂远期规模至 30 万立方米/日。</p>	<p>在总规基础上对荷叶岭水厂和曲河水厂远期规模进行了扩大</p>
<p>排水规划</p>	<p>规划扩建下河线污水处理厂、向家亭污水处理厂，新建中部生态新城污水处理厂。扩建的下河线污水处理厂，远期处理规模为 20 万立方米/日，占地面积约 12.6 公顷；扩建的向家亭污水处理厂远期处理规模为 15 万立方米/日，占地面积约 11.3 公顷；新建的中部生态新城污水处理厂 2015 年规模为 3 万立方米/日，远期规模为 6 万立方米/日，占地面积约 12 公顷，并预留深度处理及再生水厂用地，将处理后中水利用以外的尾水通过沿江敷设的管道排至宋家洲大坝下游，以保证饮用水源不受污染。</p>	<p>经开区新规划一座马坪污水处理厂，处理规模为 32 万 m³/d，主要处理仁湾片、珊瑚片、马坪工业园片产生的污水，污水经处理后排入水汲江后汇入湘江；在永州市总体规划的基础上扩大下河线污水处理厂规模，远期处理规模为 38 万 m³/d，主要处理经开区南部片区、老城区产生的污水，污水经处理后排入湘江</p>	<p>经开区规划增加了马坪污水处理厂，扩大了下河线污水处理厂规模</p>

<p>能源规划</p>	<p>规划城市燃气以天然气为主，液化石油气为辅。在天然气未到达本市期间仍使用液化石油气。在区内建设天然气管道供气气源；保留区内现状液化石油气气源。积极发展管道气，逐步提高管道气化率。至 2015 年，燃气气化率达 100%，管道气化率达 50%；至 2020 年管道气化率达 80%。</p> <p>2015 年中心城区天然气年总用气量 4292 万标准立方米，液化石油气总用气量 3.14 万吨；2020 年天然气年总用气量 10881 万标准立方米，液化石油气总用气量 2.77 万吨。</p> <p>天然气门站：在中心城区北侧建设天然气门站一座，门站供气规模 7 万立方米/时，调压站供气规模 1.5 万立方米/小时。高中压调压站：规划建设天然气高中压调压站 3 座，各占地 2400 平方米，站内合建燃气抢险中心。供气规模分别为：1 站为 2 万立方米/小时，2 站为 1.5 万立方米/小时，3 站为 2 万立方米/小时。液化石油气：规划保留中心城区内永州燃料公司液化石油气储配站、接履桥液化石油气储配站和区外永州供气公司液化石油气储配站。</p>	<p>经开区规划仅对燃气进行了规划。燃气规划按管道与瓶装供气并存形式，远期以管道供气为主。规划近期燃气气化率达 100%，管道供气率为 20%，中期 50%，远期达到 80%；远期经开区燃气供应以管道供气为主；规划在经开区建设调压站 1 座，供气规模 2 万立方米/小时。</p>	<p>燃气规划与市总规保持一致</p>
<p>环保规划</p>	<p>加强环境保护，近中期减缓环境污染的发展趋势，中心城区范围环境质量基本稳定，远期控制住环境污染的发展，达到各类功能区环境质量标准。饮用水源保护区湘江冷水滩区段达到 II 类水质标准，巷子口断面以下为 III 类水体；冷水滩组团总量控制区划分若干个工业区、商住区等功能区，二氧化硫、二氧化氮及可吸入颗粒物日均浓度控制在 0.025mg/Nm³、0.020 mg/Nm³、0.050mg/Nm³；冷水滩凤凰园经济开发区的长丰工业园、冷水滩高科园按 3 类噪声标准控制。</p>	<p>大气环境到 2020 年，排放工业废气、烟尘、粉尘的企业全部达标排放，城市环境空气质量总体水平达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二类标准；水环境到 2020 年，所有水污染企业都达标排放。各类水体进一步改善，湘江河水水质稳定在 IV 类水平，饮用水源区水质标准达到 II 类标准；声环境到 2020 年，城市交通干线噪声平均值控制在 70 分贝以下，环境噪声达标区覆盖率达到 90%以上。控制交通噪声源，规划区道路网形成系统，流量合理分流，加强交通管理和绿化工作。</p>	<p>符合</p>
<p>乡镇建设指引</p>	<p>仁湾镇、石山脚镇、高溪市镇是承接产业转移基地，以工业、商贸物流、农副产品加工为发展重点的城镇，各镇规划人口规模在 10 万人以下。</p>	<p>园区总体发展目标为：将本经济开发区建设成为“湖南省南部承接珠三角产业转移的重要基地，本项目南部片区位于仁湾镇，北部片区部分位于高溪市镇、珊瑚乡等。</p>	<p>符合</p>

1.3.5 与《永州市“十二五”环境保护规划》符合性分析

根据《永州市“十二五”环境保护规划》的战略重点及主要任务，本经开区规划，本项目依托下河线城市污水处理厂，避免重复建设，对区域内的工业废水进行处理，并保证园区废水达标排放。

经开区能源规划以天然气为主要能源，规划远期进行天然气改煤工程，提高园区使用清洁能源效率，减少园区工业废气对周边环境的影响。

经开区生活垃圾集中统一运往坦塘生活垃圾无害化处理场，园区按照环评要求在做好一般工业固废及危险废物的处置及处理工作，可做到固体废物资源化、无害化、减量化。

综上所述，本经开区规划配套了园区“三废”处理设施控制经开区污染对周边环境的影响，与建设《永州市“十二五”环境保护规划》符合区域相关环保要求。

2 建设项目周围环境现状

2.1 项目拟建地的环境现状

2.1.1 生态环境现状

根据现场勘察及土地利用现状分析，目前经开区植被主要为人工林和野生草本植物。树种以马尾松、樟树为主，间有针阔叶混交林，但植被类型比较单一，异质化程度不高，辅以茶、油、桔等经济农作物。经开区附近区域未发现野生珍稀濒危动植物，无风景名胜区和文物古迹保护单位。

2.1.2 水环境现状

2.1.2.1 地表水环境质量现状调查及评价

1、常规断面监测资料

本次评价收集了2010年至2012年永州市环境监测站对湘江港子口和曲河两个断面的常规例行监测资料。搜集的曲河断面(W1)、港子口断面(W2)均位于评价范围内，基本可以反映评价区域内湘江的水质情况。从统计数据可知，2010年至2012年曲河监测断面的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准的要求，并能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准的要求，全年水质保持较好，各年度枯水期各项水质因子基本为全年占标率最高时期，但仍能达到相关标准要求，水质变化趋势基本为枯水期至平水期至丰水期各项监测因子占标率越来越低，水质逐渐变好；2010年至2012年港子口监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准的要求。

2、亲水河水环境监测资料

本评价收集“永州复烤厂易地技术改造”项目中2012年7月16-18日的现状监测数据，共设置两个现状监测断面，即亲水河永州复烤厂所在地断面(W3)及其下游2000米断面(W4)。监测因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、NH₃-N，由统计数据可知，

两个监测断面pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、NH₃-N等监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，亲水河该河段水质保持较好。

3、本次地表水质量现状监测

(1) 监测单位：永州市环境监测站

(2) 监测断面、监测因子及评价标准见表 2-1 和附图 3。

表 2-1 监测断面及评价标准情况一览表

编号	名称	监测因子	执行标准
S1	长丰二桥上游500m	pH、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、锡、镍、六价铬、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、动植物油、氟化物、硫化物	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的III类水质标准
S2	下河线污水处理厂 排污口上游 500m		《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中IV类水质标准
S3	下河线污水处理厂 排污口下游 2000m		《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的IV类水质标准
S4	水汲江河水汲江村 断面		《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的III类水质标准
S5	水汲江河入湘江汇 合处下游 500m		《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的III类水质标准
S6	亲水河入湘江处上 游 500m		《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的III类水质标准

(3) 监测时间和频次

2013年9月23日至25日连续三天、每天1次进行采样。

补充监测：2013年11月2日至11月4日连续三天对S6，每天1次采样。

(4) 结果统计及评价

监测结果表明，监测期间，S₁、S₄、S₆各断面所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；S₂、S₃、S₅各断面所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

4、曲河水厂水质及黄阳司水厂水质监测资料

本次评价引用湖南省永州市疾病预防控制中心对曲河水厂检验报告（见附件），根据报告结论，送检的出厂水样品经检验：所检项目的结果符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006之规定，详见附件报告结果汇总（共46项检验因子）。

黄阳司水厂由于为乡镇水厂，未能提供该水厂取水口水质全分析监测资料。

2.1.2.2 地下水环境质量现状调查及评价

(1) 采样点布设

共设 4 个监测点，分别为长丰工业园东侧（电子信息产业园）附近水井（D1）、长丰工业园西侧（先进装备产业园）附近水井（D2）、凤凰工业园西南侧（食品药品产业园）附近水井（D3）、冷水滩工业园北侧（电子信息产业园）附近水井（D4）。

(2) 监测项目

pH、硝酸盐、高锰酸盐指数、硫酸盐、溶解性总固体、氨氮、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、大肠菌群、氟化物、总硬度、镍、锡。

(3) 监测时间和频次

地下水取样于 2013 年 9 月 23 日至 25 日连续三天，每天 1 次进行采样。

(4) 评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

(5) 评价结果

由监测结果可知，监测期间，本项目地下水各监测点位所有监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。

2.1.3 环境空气现状

1、常规监测资料

本次评价收集了 2010 年至 2012 年永州市环境监测站在冷水滩城区内设的三个大气常规监测例行监测资料，三个大气常规监测点分别位于永州市环保局、冷水滩区环保局和永州市环境监测站（其中永州市环境监测站监测点为 2010 年后新增的常规监测点，无 2010 年监测资料）。三个常规监测点均位于评价范围内，基本可以反映评价区域内大气环境现状。

由监测统计结果可知，2010 年，各常规监测点二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒

物日均值、年均值均未超标，达到GB3095-96 中二级标准。2011-2012 年，各常规监测点二氧化氮日均值、年均值均未超标，达到GB3095-96 中二级标准；各常规监测点可吸入颗粒物日均值，均超过了GB3095-96 中二级标准，市环境监测站的年均值也超过了GB3095-96 中二级标准；各监测点二氧化硫年均值，均可以达到GB3095-96 中二级标准，日均值除市环境监测站超标外，其他监测点可以达标。各监测点可吸入颗粒物日均值轻微超标，主要是城市建设扬尘影响所致。市环境监测站SO₂日均值轻微超标，主要是该地城市建设项目较为密集，燃油机械较多，排放SO₂所致。

2、现状监测资料

(1) 监测单位：永州市环境保护监测站

(2) 监测点布设

本评价按大气技术导则规定，结合评价区风场特征及环境现状，在评价范围内共布设了6 个大气环境监测点，其中阳春庙村监测点（K1）位于园区上风向可做为环境空气背景监测点，梓塘监测点（K2）位于凤凰工业园食品工业区，熊家村监测点（K3）及羊毛冲监测点（K5）位于居民区，布点情况详见表 2-2 和附图 3。

表 2-2 监测布点一览表

编号	监测点位	监测因子
K1	阳春庙村（冷水滩工业园电子信息产业园上风向）	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TVOC、氟化物、二甲苯、甲苯、恶臭、HCl、
K2	梓塘（凤凰工业园下风向）	
K3	熊家村（冷水滩工业园与凤凰工业园中心点）	
K4	老鸭窝村（长丰工业园上风向）	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TVOC、氟化物
K5	羊毛冲（长丰工业园中心点）	
K6	袁家村（长丰工业园下风向）	

(3) 监测因子

根据经开区规划及产业规划，确定监测因子：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、TVOC、氟化物、二甲苯、甲苯、恶臭、HCl；在进行现状监测的同时进行地面气温、气压、风向、风速等气象要素观测。

(4) 监测时间和频次

监测时间为 2013 年 9 月 23 日至 2013 年 9 月 29 日，监测 7 天。

(7) 监测结果统计与评价

按小时浓度、日均浓度和最大超标倍数评价环境空气质量。

监测结果表明，监测期间，各监测点位监测因子均未超标，环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-96) 二级标准及相关标准要求。

2.1.4 声环境现状

(1) 监测点布设

为了解区域内声环境质量现状，本次噪声评价共布 23 个噪声监测点，具体位置见表 2-3 及附图 3。

表 2-3 噪声监测布点一览表

编号	名称	测点位置	监测时间与频次
Z1	凤凰工业园东界	居民集中区设在房屋窗前 1m 处，学校测点设在教学楼教室窗前 1m，高度均为离地 1.2m	2012 年 05 月 21~22 日连续进行两天，每天按昼间、夜间二个时段进行，昼间：8：00~12：00 或 14：00~ 16：00，夜间：23：00~次日 5：00。监测项目：连续等效 A 声级。
Z2	凤凰工业园南界		
Z3	凤凰工业园西界		
Z4	凤凰工业园北界		
Z5	冷水滩工业园东界		
Z6	冷水滩工业园南界		
Z7	冷水滩工业园西界		
Z8	冷水滩工业园北界		
Z9	永州市第十六中学		
Z10	冷水滩工业园旁泓文实验学校		
Z11	冷水滩工业园旁湖塘明德小学		
Z12	冷水滩工业园湖塘村		
Z13	冷水滩工业园岭头上村		
Z14	长丰小学		
Z15	长丰工业园袁家村		
Z16	长丰工业园新田村		
Z17	长丰工业园张家铺村		
Z18	长丰工业园老鸭窝村		
Z19	长丰工业园青草铺村		
Z20	长丰工业园东界		
Z21	长丰工业园南界		
Z22	长丰工业园西界		
Z23	长丰工业园北界		

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2013 年 9 月 23 日至 2013 年 9 月 24 日，监测 2 天。

(3) 评价标准

声环境现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2、4a 类标准。

(4) 监测结果分析及结论

监测结果表明：经开区内外现有敏感点及厂界环境噪声均符合 GB3096-2008 中 2 类、4a 类标准要求。

2.1.5 土壤环境质量现状调查及评价

(1) 土壤监测布点与监测因子

本次评价布设土壤环境监测点 3 个，分别位于凤凰工业园、冷水滩工业园、长丰工业园，监测点为：谷源路西端居住区（凤凰工业园）、陶源路以南居住区（冷水滩工业园）、新田村（长丰工业园），均进行 1 次性采样。

监测因子为 pH、铜、铅、锌、镉、汞、砷、镍。

(2) 监测时间与频次

监测时间为 2013 年 9 月 23 日，一次采样。

(5) 监测结果统计

由监测结果可知，本项目土壤各监测点位监测项目均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

2.1.6 底泥环境质量现状调查及评价

(1) 底泥监测布点与监测因子

永州市环境监测站于 2013 年 9 月 23 日，布设底泥环境监测点 2 个，分别为水汲江河水汲江村、下河线污水处理厂排污口下游 500m，进行 1 次性采样。

补充监测：对湘江曲河断面底泥进行 1 次补充监测。

监测因子为 pH、铜、铅、锌、镉、汞、镍、砷。

(2) 监测时间与频次

水汲江村及下河线污水处理厂排污口下游 500m 两监测点采样时间为 2013 年 9 月 23 日，一次采样。

补充监测：永州市环境监测站于 2013 年 6 月 4 日对永州市污染源现状调查时对湘江曲河断面进行污泥采样，本次环评对该采样点经自然风干后的底泥委托永州市环境监测站进行监测分析。

由监测结果可知，本项目水汲江村及下河线污水处理厂排污口下游 500m 处底泥各监测点位监测项目均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准；补充的湘江曲河断面监测中 pH、铜、铅、锌、镉、汞、镍、砷均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

2.2 项目环境影响评价范围

1. 水环境

(1) 地表水

本项目最终受纳水体为湘江，湘江水环境评价范围为依托下河线污水厂排污口上游 500m 至祁阳县交界处共 39.7km 河段。

亲水河水环境评价范围为袁家村至与湘江汇合处，全长 3.5km。

水汲江水环境评价范围为东安与冷水滩交界处至与湘江汇合处，全长 14km。

(2) 地下水

本经开区工业园各个片区规划范围内。

2. 大气环境

大气环境评价范围为本经开区各片区边界向周边扩展 2km，其中园区主导下风向由园区边界向下风向扩展 5km，所组成的面积。

3. 声环境

本项目各个片区边界外延 200m 组成评价范围，其中物流区边界外延 500m 组成评价范围。

4. 生态环境

本项目各个片区边界外延 1000 米的范围。

5. 土壤评价范围

本经开区工业园各个片区规划范围内。

6. 固体废物管理评价范围

收集、贮存及处置场所周围。

本项目环境影响评价范围见附图 4。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的的主要污染物排放情况

根据永州市经济技术开发区规划，本区重点发展以食品药品、先进装备（汽车及零部件）、电子信息产业等为主的技术产业，同时着力发展新材料产业（循环经济）、无水港物流及其他新兴产业。本经开区环境影响污染排放情况分析如下：

3.1.1 营运期废水污染源分析

3.1.1.1 用水排水量预测

1、居民生活与市政公用用水量

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）的规定并结合永州城市发展的实际情况，经开区生活用水和市政公用工程用水按表 3-1 用水指标预测。近期日生活用水量为 2.69 万 m^3 /d，建成后远期经开区总水用量 4.09 万 m^3 /d。生活与市政公用用水每年按 365 天计，则近期生活与市政公用用水量为 981.85 万 m^3 /a，远期经开区生活与市政公用用水量 1492.21 万 m^3 /a。

表 3-1 生活与市政公用工程用水量预测一览表

用地类别	面积（公顷）		用水指标（万 m^3 /k m^2 ·d）		用水量（万 m^3 ）	
	近期用地	远期用地	规范指标	规划取值	近期用水量	远期用水量
居住用地	227	325.01	1.30-2.10	0.7	1.59	2.27
行政办公用地	11.57	24.13	0.50-1.00	0.7	0.08	0.17
教育科研用地	9.67	15.68	1.00-1.50	1.1	0.08	0.12
卫生医疗用地	0.79	0.79	1.00-1.50	1.2	0.004	0.004
公共设施用地	10.93	11.75	1.00-1.50	1.1	0.087	0.094
商业金融用地	91.72	122.27	0.50-1.00	0.5	0.46	0.61
仓储用地	5.44	27.39	0.20-0.50	0.2	0.01	0.06
道路与交通设施用地	172.04	269.33	0.20-0.30	0.2	0.34	0.54
绿地广场	42.47	215.14	0.10-0.30	0.1	0.04	0.22
合计	571.63	1011.49			2.69	4.09

居民生活与市政公用用水量规划指标合理性分析：从表 3-1 可以看出，规划用水指标结合了永州的实际情况，公共设施、仓储、道路交通、市政公用设施、绿地等规

划用水量取值在《城市给水工程规划规范》(GB50282-98)一区中等城市用水标准取值范围,且从永州市的城市发展水平是出发,一般取下限制。但居民区用水规划值低于标准下限,与《室外给水设计规范》的规定基本相符。

2、工业用水量

根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-98)的规定并结合永州城市发展水平的实际情况,经开区工业用水量预测见表3-2。近期最高日工业用水量经预测为6.03万m³/d,建成后经开区远期用水量为8.84万m³/d。

表3-2 工业用水量预测一览表

用地类别	面积(公顷)		用水指标 (万m ³ /k m ² ·d)		用水量(万m ³)	
	近期用地	远期用地	规范指标	规划取值	近期用水量	远期用水量
一类工业用地	257.1	528.80	1.20-2.00	1.2	2.57	5.29
二类工业用地	288.15	296.35	2.00-3.50	2.1	3.46	3.55
合计	545.25	825.15			6.03	8.84

3、经开区污水排放量预测

依据国家经贸委办公厅2000年制定的《关于加强工业节水工作的意见》,工业用水重复利用率规划2010年达到65%,同时根据湖南省节水型城市考核标准要求,工业用水循环使用率≥70%。考虑经开区内工业用水重复利用率取70%,污水系数按照0.8,工作时间按照300d计算,可得到经开区的工业废水排放量。经开区工业排水量列于表4-3。居民生活与市政公用用水排污量按用水的0%-85%计,经开区居民生活与市政公用污水量见表3-3。

本经开区各项污水量预测情况汇总于表3-4中。由该表可知,近期和远期污水排放量分别为3.55万m³/d、5.09万m³/d。

若按日变化系数1.3计算,本经开区近期和远期日最大污水排放量分别为4.62万m³/d、6.62万m³/d。

表 3-3 经开区工业项目用水排水量预测 单位: 万m³/a

用地类别	用水量 (万m ³)		工业用水重复利用率	排污系数	排水量 (万m ³)	
	近期用水量	远期用水量			近期排水量	远期排水量
一类工业用地	2.57	5.29	70%	0.8	0.62	1.29
二类工业用地	3.46	3.55	70%	0.8	0.83	0.85
合计	6.03	8.84	70%	0.8	1.45	2.14

注：本表格排水量已包括生产期间和企业倒班宿舍正常生活排水量。

表 3-4 污水量预测一览表

用地性质		用水量 (万m ³ /d)		工业用水重复利用率	排放系数	污水水量 (万m ³ /d)	
		近期用水量	远期用水量			近期污水量	远期污水量
生活	居住用地	1.59	0.80	-	0.80	1.27	1.82
	行政办公用地	0.08	0.80	-	0.80	0.06	0.14
	教育科研用地	0.08	0.80	-	0.80	0.06	0.10
	卫生医疗用地	0.004	0.85	-	0.85	0.003	0.003
	公共设施用地	0.087	0.80	-	0.80	0.07	0.08
	商业金融用地	0.46	0.80	-	0.80	0.37	0.49
	仓储用地	0.01	0.80	-	0.80	0.01	0.05
	道路与交通设施用地	0.34	0.5	-	0.5	0.17	0.27
	绿地广场	0.04		-	0	0	0
	小计	2.69				2.10	2.95
工业		6.03	8.84	70%	0.8	1.45	2.14
总计		8.72	12.93			3.55	5.09
总计最大		11.34	16.81			4.62	6.62

4、规划区初期雨水预测

预测公式：

本经开区初期雨水量按永州市暴雨强度公式计算。雨水设计重现期 P 为 1 年；设计降雨历时 10 分钟；径流系数 Ψ 取 0.7；汇水面积以工业用地、仓储用地、道路广场用地的 50% 进行计算。

暴雨强度公式：

$$q=3920 \times (1+0.681g p) / (t+17)^{0.86}$$

式中：q：暴雨强度，（升/秒·公顷）

p：设计重现期，

t：设计降雨历时，

雨量公式：

$$Q_{初} = \Psi f q$$

式中：Q_初：一次降雨量，

Ψ：径流系数

f：汇水面积。

由以上暴雨强度公式计算出经开区一次暴雨强度为 245 升/秒·公顷，降雨历时 10 分钟，一次雨水流量约为 146500m³，考虑到在暴雨期，经开区工业园部分的初期雨水需利用各企业的初期雨水收集池或风险事故池暂存以及污水处理厂事故池或调节池进行暂存，将初期雨水逐步混入正常的废水进行调节后逐日进行处理。

3.1.1.2 废水排放源强

1、废水污染预测因子

本经开区规划入园的产业以科技含量高、污染少的行业为主，经开区中的食品医药、电子信息、先进装备（汽车及零部件）等产业为技术与劳动密集型行业，其水污染物以有机污染为主，特征污染因子较少。因此，根据该工业园环评实施方案，废水污染预测因子为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP等。

永州市下河线污水处理厂拟采用泥水分离改良型A/A/O工艺，即厌氧—缺氧—好氧工艺。该工艺成熟、可靠、稳定，对COD、BOD₅、SS的去除效率高，并可提高除磷脱氮效率。国内采用该工艺的成功实例很多，如泰安污水处理厂、青岛团岛污水处理厂、杭州四堡污水处理厂、江苏无锡芦村污水处理厂、广州大坦沙污水处理厂、上海竹园污水处理厂等均采用该工艺。

根据永州市下河线污水处理厂二期扩建及配套管网工程项目环评报告，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP污染物进水浓度分别为 300 mg/l、120mg/l、210mg/l、30mg/l、3.0mg/l，排放浓度分别为 60mg/l、20mg/l、20mg/l、8mg/l、1mg/l。

2、水污染物排放核算原则

根据本项目规划和项目建设进展的实际情况，经开区内污水主要采取集中处理方式。经开区工业废水与生活废水经区内的管网收集后送至下河线污水处理厂。根据永州市下河线污水处理厂二期扩建及配套管网工程环评报告，下河线污水处理厂采用改良型A/A/O工艺方案，远期（2020年前）总建设规模为 20.0 万m³/d，其中一期工程已建设规模为 10 万m³/d，因此二期工程近期（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。

为简便起见，本评价核算水污染物排放量时按如下原则予以简化：

A、按永州市下河线污水处理厂可行性研究报告中污水出水水质（达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准确定水污染物排放浓度。

B、仅核算近期水污染物排放量，并以此核算总量指标。

C、污染物产生量按污水处理厂进水情况核定，污水处理厂进水浓度按污水处理厂设计进水浓度计算。

根据以上原则，本经开区污染物的排放浓度及排放量列于表 3-5。

表 3-5 本经开区水污染物产生与排放量预测

项 目		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	废水量	
进入 污水 处理 厂前	进口浓度(mg/L)	300	120	30	210	3	/	
	近期	日均产生量 (kg/d)	10650	4260	1065	7455	106.5	3.55 万m ³ /d
		最大日产生量 (kg/d)	13860	5538	1386	9702	138.6	4.62 万m ³ /d
	远期	日均产生量 (kg/d)	15270	6108	1527	10689	152.7	5.09 万m ³ /d
		最大日产生量 (kg/d)	19860	7944	1986	13902	198.6	6.62 万m ³ /d
	污 水 处 理 厂 处 理 后	排放浓度(mg/L)	60	20	8	20	1	/
近期		日均排放(kg/d)	2130	710	284	710	35.5	3.55 万m ³ /d
		最大日排放 (kg/d)	2772	92.3	369.6	924	46.2	4.62 万m ³ /d
		全年排放(t/a)	777.45	259.15	103.66	259.15	12.96	/
远期		日均排放(kg/d)	3054	1018	407.2	1018	50.9	5.09 万m ³ /d
		最大日排放 (kg/d)	3972	1324	529.6	1324	66.2	6.62 万m ³ /d
	全年排放(t/a)	1114.71	371.57	148.63	371.57	18.58	/	

3.1.2 废气污染源预测分析

根据本经济技术开发区规划，能源主要以天然气和电能等为主。能源规划近期至2015年，经开区工业用能以燃煤为主，辅助电能，民用采用液化石油气；天然气配套管网建设完毕后规划远期2016-2020年，经开区用能均为天然气。规划用气量为4.62万m³/d，年用气量为1686.56万m³/a。

3.1.2.1 废气污染源

1、时间及范围

对近期2015年和远期2020年的废气污染源进行估算，范围为整个经开区下的两个片区规划的18.93km²的范围。

2、预测方法

根据经开区工业用地单位煤耗量，分近期燃煤、远期燃用天然气分别进行核算近期废气的量；工艺废气主要参考已有同类型的工业园相同产业定位进行核算。

3、预测结果

(1) 燃料废气

根据经开区两大片区产业定位以及规划的土地利用类型，南部片区的工业用热主要集中在先进装备（汽车及零部件）产业、电子信息及商贸物流等产业区内，北部片区的工业用热主要集中在食品药品、电子信息及商贸物流等产业区内。规划的高新技术引入企业均为环保污染程度较轻的企业；现阶段引入的具体项目不确定性，经开区根据现有企业的燃煤量进行核算；且 2015 规划城区的天然气管道开通，将燃煤锅炉将改造为燃气锅炉。

①燃煤量预测

北部片区：a、根据现有企业恒惠集团年耗煤量约 2570t，食品加工区的单位面积的耗煤系数 $380\text{t}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ ；b、根据凤凰工业园现有希尔天然药业有限公司年耗煤量约 720t，则生物制药单位面积的耗煤系数 $109.1\text{t}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ ；c、根据现有企业台湾弘电电子有限公司年耗煤量约 210t，电子信息的单位面积的耗煤系数 $52.5\text{t}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ 。

南部片区：a、根据对现有企业长丰集团年耗煤量的实际调查，先进装备（汽车及零部件）产业的煤耗量较小，主要涉及供气的部分企业，其单位面积的耗煤系数 $62.0\text{t}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ ；b、根据上述台湾弘电电子有限公司年耗煤量，电子信息的单位面积的耗煤系数 $52.5\text{t}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ 。

核算出经开区南、北部片区近期煤耗量分别见表 3-6、3-7。

表 3-6 本经开区南部片区煤耗量一览表

片区	时期	先进装备（汽车及零部件）工业片区		电子信息工业片区		耗煤量合计（t/a）
		面积（hm ² ）	耗煤量（t/a）	面积（hm ² ）	耗煤量（t/a）	
南部片区	近期	153.20	9500	156.76	8230	17730
	备注：远期采用天然气					

表 3-7 本经开区北部片区煤耗量一览表

片区	时期	食品工业片区		生物制药片区		电子信息工业片区		耗煤量合计（t/a）
		面积（hm ² ）	耗煤量（t/a）	面积（hm ² ）	耗煤量（t/a）	面积（hm ² ）	耗煤量（t/a）	
北部片区	近期	53.60	20368	65.91	7190	115.79	6080	33638
	备注：远期采用天然气							

②居民燃气量预测

近期两个片区的民用能源主要采用液化石油气，根据居民耗热定额按照2510 MJ/人·年，液化石油气按照46.84 MJ/m³，具体的液化石油气的年消耗量见表3-8。远期，南部、北部片区均采用清洁能源天然气作为生活用能。

表 3-8 本经开区近期民用液化石油气量一览表

片区	时期	规划人口（万人）	液化石油气 万m ³ /a
南部片区	近期	2.18	117
北部片区	近期	3.75	202
合计	近期	5.93	319

③燃煤污染物核算

a. SO₂排放量计算：

$$Q_{so_2} = 1.6BS(1 - \eta_s)$$

式中：Q_{so₂} — 二氧化硫排放量，t；

B — 耗煤量，t；

S — 煤中的全硫分含量，区域使用祁阳煤，含硫量 1%；

η_s — 二氧化硫脱除效率，80%。

根据国家《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》和《两控区酸雨和二氧化硫污染防治“十五”计划》，禁止高硫煤的开采与使用。现代工业园区建设，必须体现国家的环保技术政策，须控制中、高硫燃煤的使用。本地区使用的煤含硫量约 1% 以下，二氧化硫的去除效果按照 60% 进行。

b. 烟尘排放量计算：

$$G_{\text{烟尘}} = B \cdot K (1 - \eta)$$

式中： $G_{\text{烟尘}}$ — 烟尘排放量，t；

B —— 耗煤量，t；

K —— 烟尘产出系数，t/t_煤；

η —— 除尘器的除尘效率，%。

本项目烟尘产出系数按 0.032t/t 煤，除尘效率按 90% 取值计算。

c. NO₂ 计算：

$$G = 1630 \times B (\beta \times n + 0.000938)$$

式中： G — 燃煤氮氧化物产生量（千克）

B — 锅炉耗煤量（吨）

β — 燃料氮向燃料型NO的转变率（%）；与燃料含氮量n有关。70%。

n — 燃料中氮的含量（%），取 0.85%；

本项目二氧化氮产出系数按照 0.01864t/t 煤。

根据已核算的燃煤量得出经开区内的各个片区的各污染物排放量见表 3-9。

表 3-9 经开区燃煤废气污染物排放量

片区	时限	SO ₂ 排放量 (t/a)	氮氧化物排放 量 (t/a)	烟尘排放量 (t/a)	备注
南部片区	近期	112.60	4.34	56.3	南、北部片区 远期均采用 天然气
北部片区	近期	205.28	6.28	102.45	
合计	近期	317.88	10.62	158.75	

④燃气废气

居民近期主要采用液化石油气，其总量约为 319 万方/年，根据液化石油气燃烧污染物单位排放量SO₂为 20Sk_g/吨-气、烟尘为 4.68g/吨-气、氮氧化物为 4.51 kg/吨-气，硫份按照 0.015%计算。计算得出见表 3-10。

表 3-10 经开区近期液化石油气排污量

片区	时限	SO ₂ 排放量(t/a)	氮氧化物排放量 (t/a)	烟尘排放量 (t/a)
南部片区	近期	3.51	5.28	5.47
北部片区	近期	6.06	9.11	9.45
合计	近期	9.57	14.39	14.92

南部、北部片区 2015 年天然气配套管网建设完毕后，远期采用天然气管道供应工业和民用，民用燃气量约年用气量为 346 万m³/a，远期工业燃煤转换为燃用天然气，用气量为 1340.56 万m³/a，则天然气远期使用量为 1686.56 万m³/a。

根据《区域开发活动环境影响评价技术指南》中天然气燃烧污染物单位排放量SO₂为 630kg/10⁶m³、烟尘为 286 kg/10⁶m³、氮氧化物为 3400 kg/10⁶m³。则SO₂、氮氧化物、烟尘排放量分别为 10.63t/a、57.34t/a和 4.83t/a。

⑤燃料废气汇总

南、北部两个片区近、远期燃料废气的污染物排放量见表 3-11。

表 3-11 经开区近远期燃料废气大气污染物排放汇总

期限	片区	燃料结构	SO ₂ 排放量 (t/a)	氮氧化物排放量 (t/a)	烟(粉)尘排放量 (t/a)
近期	南部片区	工业燃煤	112.60	4.34	56.3
		民用液化石油气	3.51	5.28	5.47
	北部片区	工业燃煤	205.28	6.28	102.45
		民用液化石油气	6.06	9.11	9.45
	合计		327.45	25.01	173.67
远期	南部片区	工业、民用天然气	4.34	22.83	1.97
	北部片区	工业、民用天然气	6.29	34.51	2.86
	合计		10.63	57.34	4.83

3.1.2.2 工艺废气预测

由于经开区引进项目的不确定性，南部片区工艺废气污染物主要来自先进装备（汽车及零部件）、电子信息等产业地块，主要为粉尘及二甲苯等污染物；北部片区工艺废气污染物主要来自生物制药、食品加工、电子信息等地块，主要为粉尘及二甲苯等污染物。本环评对南部、北部片区工艺废气排放量预测采用“工业用地面积×排污系数F”计算，其中F值参照同类型经济开发区调查分析所得，排污系数与排放总量见表3-12。

表3-12 开发区工艺废气排放总量

区域	污染物名称	用地区域	用地面积近期/远期 (km ²)	排污系数 (t/a·km ²)	排放总量近期/远期 (t/a)
南部片区	工业粉尘	先进装备（汽车及零部件）工业	1.532/2.3184	14.37	22.01/33.32
		电子信息	1.5676/2.3723	1.5	2.35/3.56
	二甲苯	先进装备（汽车及零部件）工业	1.532/2.3184	1	1.53/2.32
		电子信息	1.5676/2.3723	0.7	1.10/1.66
北部片区	工业粉尘	食品加工	0.536/0.8111	10.74	5.76/8.71
		生物制药	0.6591/0.9974	6.89	4.54/6.87
	二甲苯	电子信息	1.1579/1.7523	0.7	0.81/1.23

3、大气污染物汇总

开发区内主要大气环境影响源污染物强度见表3-13。

表3-13 经开区主要大气污染物排放量预测 单位：(t/a)

项目	SO ₂		NO _x		烟(粉)尘		二甲苯		
	近期	远期	近期	远期	近期	远期	近期	远期	
南部片区	燃料	116.11	4.34	9.62	22.83	61.77	1.97	-	-
	工艺	-	-	-	-	24.36	36.88	2.63	3.98
北部片区	燃料	211.34	6.29	15.39	34.51	111.9	2.86	-	-
	工艺	-	-	-	-	10.3	15.58	0.81	1.23
总计		327.45	10.63	25.01	57.34	208.33	57.29	3.44	5.21

3.1.3 噪声污染源预测

本经开区噪声源主要包括工业噪声、社会生活噪声、交通噪声等，本评价主要采用类比调查和经验估算各类噪声源的源强。

1、工业噪声

根据经开区拟引进项目类型，企业生产噪声以机械噪声为主。类比调查几种常用机械运行噪声见表 3-14。

表 3-14 机械运行噪声级表

序号	噪声源	噪声级 dB(A)
1	各种泵、搅拌机	80
2	空压机站、泵房、冷冻机房	95
3	柴油发电机	100
4	破碎机	105
5	磨粉机	100
6	罗茨鼓风机	110
7	车床	85
8	焊机	80
9	空压机、鼓风机等	95
10	锻压机、切割机等	90

2、社会生活噪声源

据类比调查，一般繁华街道的噪声级为 70dB(A)，居民日常生活噪声级通常在 55~65dB(A)之间。

3、交通噪声

据《中国城市畅行指数 2006 年度报告》，随着车辆的增多造成的交通拥堵，城市区域上下班时汽车平均行驶速度为 23.5 公里/小时，仅比怠速行驶速度(20 公里/小时)高出 3.5 公里/小时。考虑经开区规划状况，以及将配套的道路交通设施情况，评价按目前国内城市汽车平均行驶速度的 2 倍（即 47 公里/小时）来估算本经开区车速。

参考《区域开发开发活动环境影响评价技术指南》，依据经验公式法，进行了交通噪声源强估算，具体见表 3-15。

表 3-15 各类型车的平均辐射声级表

车型	经验公式	声级值
大车型	$L_{WL}=77.21+0.18v$	85.67
中车型	$L_{WL}=62.6+0.32v$	77.64
小车型	$L_{WL}=59.3+0.23v$	70.11

3.1.4 固废污染源预测

经开区内的固废主要为生活垃圾和一般工业固体废物、危险废物，此外还包括污水处理厂污泥等；主要包括企业产生的锅炉废渣、破碎粉尘、边角料、药材残渣、食物残渣等，经开区建成后固体废物分类、来源和主要组成物见表 3-16。

表 3-16 项目区固体废物分类、来源和主要组成情况

分 类	行业类别	主要组成部分
生活垃圾	居民、办公员工生活	食物垃圾、纸屑、塑料、废旧生活杂用品等
一般工业固废	高新技术区	边角料
	生物制药	锅炉炉渣、药材残渣
	机械制造	边角料、炉渣等
	食品加工	炉渣与食物脚料、残渣等
危险废物	区内企业	研发药剂、废润滑油、废乳化油、矿物油等

(1) 工业固废

本经开区产业定位食品医药、电子信息、先进装备（汽车及零部件）及商贸物流等，其工业固废主要包括锅炉废渣、破碎粉尘、边角料、药材残渣、食物残渣等一般工业固废以及危险废物主要为废乳化油、废润滑油、废抹布等。

根据同类型机械装备、食品制药企业以及信息技术等一类区固废排放系数调查以及经开区引入企业的产生量类比，确定一般工业固废的排放系数，危险废物按照一般工业固废的 0.2%来计算，预测排放量见表 3-17。

表 3-17 经开区一般工业固废和危险固废产生量预测

用地面积 (hm ²)			一般工业固废 (t/a)			危险废物产生量 t/a	
类型	近期	远期	产生系数 (t/hm ² ·a)	近期	远期	近期	远期
一类工业用地	257.1	528.8	10	2571	5288	5.14	10.57
二类工业用地	288.15	296.35	35	10085.25	10372.25	20.17	20.7
总计			-	12656.25	15660.25	25.31	31.27

注：一类工业用地主要产生危险废物为研发药剂、设备更换的废乳化液及润滑油等；二类工业用地主要危险固废为废乳化油、废润滑油、废抹布等。

(2) 生活垃圾与污水厂污泥

①生活垃圾

经开区人口近期总数约为 5.93 万人、远期总数约为 13 万人，按照每人每天 0.5kg 预测，确定经开区近期 10220t/a，远期 23725t/a。

②污水处理厂污泥

根据经开区污水送至下河线污水处理厂，约近期污泥产生量为 3200t/a（干量）、远期污泥产生量为 5400t/a（干量），其污泥的量纳入下河线污水处理厂固废中。

(3) 固体废弃物汇总

本经开区内的固体废弃物产生量见表 3-18。

表 3-18 经开区固体废弃物产生量汇总 单位：(t/a)

项目	工业固废		危险废物		生活垃圾	
	近期	远期	近期	远期	近期	远期
经开区	12656.25	15660.25	25.31	31.27	10220	23725
污水处理厂	3200	5400	/	/	/	/
总计	15856.25	21060.25	25.31	31.27	10220	23725

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

根据永州市城市总体规划和规划区域周围环境特征，本项目环境保护目标主要为

规划区内及规划区外范围内的居民、学校、地表水、城市饮用水源保护区以及取水口、地下水和生态环境。经现场调查，除樟树为国家二级保护植物外，工业园内无需要特殊保护的风景名胜、文物古迹、名树古木、基本农田、重要经济作物区等。

3.2.1 水环境保护目标

本经济技术开发区水环境保护目标为规划影响的规模水体湘江与水汲江、项目范围内的水库、项目范围以及周边的地下水、园区外的灌溉渠道等，具体见表 3-19。

表 3-19 水环境保护目标

类别	名称	水域	长度、功能	保护级别	备注
水环境 保护目 标	湘江 (年平均流量 691.1m ³ /s)	油榨码头至曲河大桥上游 800 米	5.0km, 景 观娱乐用 水区	GB3838-2002 III类	
		曲河大桥上游 800 米至菱角 山水厂取水口下游 200m; 陆域保护范围: ①不得小于 该饮用水源保护区的水域 长度; ②陆域沿岸纵深与河 岸的水平距离不小于 50 米, 另不得小于饮水水源卫生 防护规定的范围	5.8km, 饮 用水水源 保护区	GB3838-2002 II类	本项目排污口位于保 护区下游约 2.8km; 距 菱角山水厂取水口 3.0km; 距曲河水厂取 水口 6.8km
		菱角山水厂取水口下游 200 米至高溪市码头	14.0km, 工 业用水区	GB3838-2002IV类	
		高溪市码头至周家坝	16.1km, 渔 业用水区	GB3838-2002 III类	
		周家坝至黄阳司镇刀背石 码头; 陆域保护范围: ①不得小于 该饮用水源保护区的水域 长度; ②陆域沿岸纵深与河 岸的水平距离不小于 50 米, 另不得小于饮水水源卫生 防护规定的范围	2.0km, 饮 用水水源 保护区	GB3838-2002 II类	本项目排污口位于保 护区上游约 27.3km;
	亲水河(小 河, 年均流量 0.5m ³ /s)	袁家村至老鸭窝村河段	3.5km, 农 业用水区	GB3838-2002IV类	此小河自西向东穿越 本项目南部片区
	水汲江(中 河, 年均流量 16.2m ³ /s)	与本项目相关河段	14km, 农业 用水区	GB3838-2002 III类	此中河自西向东流经 本项目北部片区的北 面
	百花塘水库	园区外, 库容 409 万立方	农田灌溉 用水	GB 5084-2005 中表 1 标准	仁湾镇横冲村、黄甸 村农业用水
	杨春塘水库	园区内, 库容 102 万立方	农田灌溉 用水	GB 5084-2005 中表 1 标准	
	莲塘水库	园区内, 库容 140 万立方	农田灌溉 用水	GB 5084-2005 中表 1 标准	
	凤凰湖	园区内, 库容 35 万立方	景观用水	GB3838-2002IV类	
	地下水	南部片区: 目前 55%居民属 于农村环境, 使用地下水; 采用浅层含水层, 均居民各 自取水, 无集中供水水井与 管网, 45%其余使用荷叶岭 水厂、曲河水厂供水; 北部 片区: 目前约 50%居民使用 井水, 分散取水, 无集中供 水水井与管网; 其余使用菱 角山水厂、曲河水厂供水。	饮用	GB/T14848-93) III 类水质	采用浅层含水层, 均 居民各自取水, 无集 中供水水井与官网
	干渠	工业园内外周边农田灌溉 用水渠道	-	GB 5084-2005 中表 1 标准	
	潇湘水电站	排污口上游 5.4km, 有效库 容 0.85 亿m ³			排污口上游
浯溪水电站	排污口下游 45km, 有效库容 0.72 亿m ³			排污口下游	

3.3.2 大气、声环境保护目标

大气环境和声环境保护目标主要是本项目评价范围内的居民区、学校以及规划的城区、居民区、安置点等，其近远期的保护目标分别见表 3-20 至表 3-23，见附图 1。

表 3-20 永州市经济技术开发区南部片区电子信息园大气、声环境保护目标

类别	名称	方位距离	规模及功能	备注	保护级别	
空气 环境与 声环境 (园区 内)	现状	袁家村	园区内中部	约 295 户, 1312 人; 农村集中聚居点	一类用地处 (2020 年前搬迁)	空气环境 执行 GB3095-96 二类 声环境执 行 GB3096-2008 中居 住、商业、 工业混杂 区执行 2 类、以工业 生产、仓储 物流执行 3 类、道路 两侧执行 4a 类
		新田村	园区内东南部	约 249 户, 1122 人; 农村集中聚居点	二类居住用地、商 务设施用地 (2020 年前搬迁)	
		横冲村	园区内北部	约 131 户, 654 人; 农 村集中聚居点	二类工业用地处 (2020 年前搬迁)	
		东冲村	园区内东部	约 240 户, 1080 人; 农村集中聚居点	一类工业用地处 (2020 年前搬迁)	
	规划	规划居住区	园区内东部	居住用地	规划近远期的居住 用地	
		规划绿地	园区内东部	生态绿地	规划近远期的生态 绿地	
			园区内西部	生态绿地		
空气 环境与 声环境 (园区 外)	现状	渣冲村	园区外南面, 540m~1355m	约 36 户, 约 132 人, 分 散居民点		
		仁湾镇	园区外东北侧, 600m~1100m	约 9500 人; 城镇区		
		仁湾镇中学	园区外北面, 520m	两栋四层教学楼, 约 645 人		
声环境	-	园内和周围 200m 范围	-	-	-	

表 3-21 永州市经济技术开发区南部片区长丰工业园大气、声环境保护目标

类别	名称	方位距离	规模及功能	备注	保护级别	
空气环境与声环境(园区内)	现状	老鸭窝村	园区内东北部	约 32 户, 112 人; 农村集中聚居点	二类工业用地处(2020 年前搬迁)	空气环境执行 GB3095-96 二类声环境执行 GB3096-2008 中居住、商业、工业混杂区执行 2 类、以工业生产、仓储物流执行 3 类、道路两侧执行 4a 类
		青草铺村	园区内中部	约 30 户, 123 人; 农村居住散户	二类居住用地(2020 年前搬迁)	
		张家铺村	园区内中东部	约 42 户, 152 人; 农村集中聚居点	二类居住用地(2020 年前搬迁)	
		陈家村	园区内东部	约 20 户, 72 人; 农村集中聚居点	二类居住用地(2020 年前搬迁)	
		刘家村	园区内东部	约 42 户, 168 人; 农村集中聚居点	二类居住用地(2020 年前搬迁)	
		长丰小学(羊毛冲)	园区内东北部	学校, 师生 325 人		
		长丰医院	园区内中部	约 150 人		
		育才科技学校	园区内南部	学校, 师生 520 人		
		青草铺小学	园区内东南部	学校, 师生 142 人		
	规划	规划居住区	园区内东部	居住用地	规划近远期的居住用地	
空气环境与声环境(园区外)	现状	和中村	园区外东南, 1650m~1880m	约 87 户; 居民点	南部片区外敏感点还包括张家铺村、青草铺村、老鸭窝村、陈家、刘家村等没划入规划内的区域	
		仁湾镇	园区外东北侧, 600m~1100m	约 9500 人; 城镇区		
		仁湾镇中学	园区外北面, 520m	两栋四层教学楼, 约 645 人		
		市第六中学	园区外东面, 710m	4 栋 5 层教学楼, 约 1300 人		
		市第十二中学	园区外东北面, 420m	5 栋 6 层教学楼, 约 1680 人		
声环境	-	园内和周围 200m 范围	-	-	-	

表 3-22 永州市经济技术开发区北部片区凤凰工业园大气、声环境保护目标

类别	名称	方位距离	规模及功能	备注	保护级别
空气环境与声环境(片区内)	现有	凤凰园交警大队	片区内西部	办公, 约 125 人	空气环境执行 GB3095-96 二类声环境执行 GB3096-2008 中居住、商业、工业混杂区执行 2 类、以工业生产、仓储物流执行 3 类、主要道路执行 4a 类
	规划	规划的居住区	片区内南部	居住用地, 约 600 户	
空气环境与声环境(片区外)	现状	东零桥村	片区外东侧 550~820m	约 87 户 362 人村民聚居地	-
		冷水滩区政府	片区外南侧 1550m	办公, 约 200 人	
		跃进子弟学校	片区外南面 950m	学校, 师生约 2600 人	
		安置小区(梓塘村点)	片区外西南角 80-150m	规划近远期的安置用地	
声环境	-	工业园内和周围 200m 范围	-	-	-

表 3-23 永州市经济技术开发区北部片区冷水滩工业园大气、声环境保护目标

类别	名称	方位距离	规模及功能	备注	保护级别	
空气环境 与声环境 (园区内)	现状	岭头上村	园区内西部	约 35 户 130 人, 农村居住散户	二类工业用地处 (2020 年前搬 迁)	空气环境 执行 GB3095- 96 二类 声环境执 行 GB3096- 2008 中居 住、商业、 工业混杂 区执行 2 类、以工 业生产、 仓储物流 执行 3 类、主要 道路执行 4a 类
		湖塘村	园区内东北部	约 40 户 136 人, 村民聚居地	二类工业用地处 (2020 年前搬 迁)	
		樟木凼村	园区内东北部	约 51 户 220 人, 村民聚居地	一类工业用地处 (2020 年前搬 迁)	
		阳春庙村	园区内东北角	约 82 户 409 人, 村民聚居地	一类工业用地处 (2020 年前搬 迁)	
		四丘田村	园区内东南部	约 68 户 317 人, 村民聚居地		
		水汲江村	园区内北部	约 355 户 1420 人, 村民聚居地		
		市戒毒中心 (熊家村点)	园区内南部	戒毒, 约 1000 人		
规划	规划的安置小 区二	园区内北部	居住用地, 约 600 户	规划近远期的居 住和安置用地		
空气环境 与声环境 (园区外)	现有	鲁家村	园区外西北侧 60~560m	约 69 户 270 人村 民聚居地	北部片区外敏感 点还包括樟木凼 村、阳春庙村、四 丘田村湖塘村、岭 头上村等没划入 规划内的区域	
		市委党校	园区外南侧 80~200m	学校, 师生约 600 人		
		泓文实验学校	园区外南面 200m	学校, 师生约 420 人		
		湖塘小学	园区外南面 120~200m	学校, 师生约 300 人		
		永州市第十六 中学	园区外南面 600m	学校, 师生约 850 人		
		规划居住区	园区外北面 70-120m	规划近远期的 安		
声环境	-	工业园内和周 围 200m 范围	-	-	-	

3.2.3 生态环境保护目标

主要是经开区内各个区影响范围内的林地、农田以、动植物资源以及排水涉及到的湘江生态保护区等。

表 3-24 主要生态环境保护目标

敏感点	与本经济开发区各个工业园边界相对位置	规划与环境特征	环保目标
动植物资源	各个片区内、片区外 1000m 范围	植被类型单一，除常见樟树国家二级保护植物，主要是以马尾松、杉木为主的人工植被，另外还有大量的灌草丛；野生动物较少，多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种，无珍稀濒危物种	施工临时占地尽量少破坏植被，工程建设过程中要保护野生动物生境。
林地	各个片区内、片区外 1000m 范围	林地面积约为 620 公顷，马尾松、杉木、杂木林和灌木丛为主，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林。	施工临时占地尽量少破坏植被，
农田	各个片区外 1000m 范围	主要为农田耕地、旱地、菜地等	避免施工临时占用和破坏。
湘江生态保护区	下河线污水处理厂	湘江两岸外延各 100-300m 以内的生态保护核心区，以林地、农田和湿地等为主的特征生态	严格禁止与旅游和水利设施无关建设活动；禁止各类污染进入
湖塘村东部处保留山体	本经开区北部片区冷水滩工业园区内东部，现有的湖塘村东部处	占地 1.75ha，植被为以樟树和马尾松为优势种群的常绿针阔混交林，林相条件好，森林覆盖率高	集中区开发保留区域内原有山体，依山就势，尽量保留和不破坏现有山体和植被。作为公共绿地保留现有植被。
袁家村处保留山体	本经开区南部片区电子信息园区内东部，现有的袁家村处	占地 11.52ha，植被为以樟树和马尾松为优势种群的常绿针阔混交林，林相条件好，森林覆盖率高	集中区开发保留区域内原有山体，依山就势，尽量保留和不破坏现有山体和植被。作为公共绿地保留现有植被。
东冲村处保留山体	本经开区南部片区电子信息园区内西部，现有的东冲村处	占地 10.21ha，植被为以樟树和马尾松为优势种群的常绿针阔混交林，林相条件好，森林覆盖率高	集中区开发保留区域内原有山体，依山就势，尽量保留和不破坏现有山体和植被。作为公共绿地保留现有植被。
古樟树	水汲江村 2 棵，树龄分别约 120 年和 150 年；新田村村 1 棵，树龄约 110 年。		区内的古树应尽可能就地挂牌保护，需移栽时，应严格按后续环评要求进行。

注：本经开区内无基本农田，主要为丘陵林地、农田耕地、园地、自然村落和规划的工矿用地。

3.2.4 社会环境保护目标

本项目社会环境保护目标主要为受规划征地拆迁影响的居民、永州市城市总体规划

划区、仁湾镇、洛湛铁路、二广高速、变电站高压电线等基础设施。

表 3-25 社会环境主要保护目标

保护对象	与工程相对位置	规模与环境特征	环保目标
受征地拆迁影响的居民	经开区范围涉及 3 个乡镇、15 行政村，共有约 7881 余人需要拆迁安置。南部片区涉及到横冲村、张家铺、青草铺村等 4795 人；北部片区涉及到四丘田、湖塘、岭头上、樟木冲村等 3086 人；	规划区域内共设置一个安置区，规划区域外设置三个安置区。	居民生产、生活得到妥善安置，征地拆迁补偿按标准及时发放到各户，居民生活水平不低于园区建设前
仁湾镇	南部片区外东北侧 600m~1100m	镇区规划范围	确保园区建设与城镇规划相协调
冷水滩现有城区	北部片区外南侧	永州市冷水滩区城区规划范围内中心城区	确保园区建设与城市总体规划相协调
洛湛铁路、永州火车站	南部片区、北部片区西侧	铁路与工业园安全距离	确保规划建设与铁路公路之间安全距离
二广高速	北部片区东北侧	高速公路	
凤凰园变电所、高压电线	北部片区内	供电、变电站与高压传输	确保规划建设与高压电线、变电站之间安全距离
仁湾镇变电所	南部片区外，北面 450m		
潇湘水电站	排污口上游 5.4km	有效库容 0.85 亿 m ³	确保库区水域功能不改变
浯溪水电站	排污口下游 45km	有效库容 0.72 亿 m ³	

3.3 环境影响预测与评价

3.3.1 水环境影响分析

3.3.1.1 地表水环境影响分析

本次评价分别预测了平水期和枯水期达标排放情况下COD及NH₃-N对湘江水质的影响、枯水期废水未经污水处理厂处理直排的情况下对湘江水质的影响以及对饮用水源的影响，由预测结果可知：

(1) 平水期达标排放时，接纳水体湘江受COD影响较小，排污口下游 50m处，COD

浓度最高预测值为 11.5mg/l，为评价标准的 38.37%，评价河段COD浓度能达到区域环境功能IV类水域要求。受纳水体湘江受NH₃-N影响小，排污口下游 50m处，NH₃-N浓度最高预测值为 0.682mg/l，为评价标准的 45.5%，评价河段NH₃-N能达到区域环境功能IV类水域要求。

(2) 枯水期达标排放时，受纳水体湘江受COD影响较小，评价河段COD浓度能达到区域环境功能IV类水域要求。受纳水体湘江受NH₃-N影响较小，除排污口附近小范围NH₃-N浓度预测值超过IV类水域标准外，纳污河段湘江水质基本可以达到IV类水域标准。

(3) 枯水期污水未经污水处理厂处理直接排放时，受纳水体湘江受COD的影响较大，排污口 700m以内，COD超过IV类水域标准，形成 10m宽的污染带。枯水期污水未经污水处理厂处理直接排放受纳水体湘江受NH₃-N影响较大，排污口下游 800m以内，NH₃-N浓度预测值超过IV类水域标准，形成 10m宽的污染带。

(4) 对饮用水源的影响分析。本项目排污口上游 2800m左右为永州市中心城区饮用水源保护区，即湘江曲河大桥上游 800m至菱角山水厂取水口下游 200m长 5.8km河段。处在该保护区最下游的冷水滩菱角山自来水厂取水口距离本工程排污口 3000m，地处浯溪电站工程库尾，该处河流的流速大一些，工业园废水无倒流的可能，因此本工业园废水排放不会影响菱角山自来水厂取水水质。

本项目排污口下游 27.3km左右为冷水滩区黄阳司镇饮用水源保护区，即湘江周家坝至黄阳司镇刀背石码头长 2.0km河段。从上述预测情况分析，平水期达标排放时，COD、NH₃-N在排污口下游均可达到II类水域水质要求（COD 15.0mg/l、NH₃-N 0.5mg/l）。枯水期达标排放时，COD在排污口下游 3000m左右已接近背景值水域水质要求，且满足III类水域水质要求；NH₃-N在排污口下游 5500m左右可满足II类水域水质要求。枯水期废水未经处理直接排放时，COD在排污口下游 6000m左右已接近背景值水域水质要求，且满足III类水域水质要求；NH₃-N在排污口下游 10000m左右可满足II类水域水质

要求。黄阳司镇自来水厂取水口距离本工业园排污口较远（约 27.3km），因此本工业园废水排放不会影响黄阳司镇自来水厂取水水质。

综上所述，在依托的永州市下河线污水处理厂正常排污的情况下，污染物经稀释、扩散作用，因而对湘江排水口下游的水质影响较小。未经处理后外排，枯水期受纳水体湘江受COD的影响较大，排污口 700m以内，COD超过IV类水域标准，形成 10m宽的污染带；枯水期受纳水体湘江受NH₃-N影响也较大，排污口下游 800m以内，NH₃-N浓度预测值超过IV类水域标准，形成 10m宽的污染带。

3.3.1.2 地下水环境影响分析

本经开区中的南部片区来自荷叶岭水厂，北部片区给水来自于菱角山自来水厂，水源来自湘江，开发区给水不采用地下水。从地下水井水质历史监测结果来看，地下水各监测点六价铬、铜、铅、镉、砷、汞均未检出，其余监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，项目建设对区域的地下水的影响较小。南、北部两片区内生产生活废水均由污水管道收集经过污水处理厂集中处理后达标外排，厂区初期雨水均由污水管道收集，排入相应地表水体，不会发生外排废水对地下水渗漏；已入驻冷水滩工业园的铜加工企业等均严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求做好了渣场各项环保措施，在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及各企业环评报告中提出的要求做好各企业危险固废收集、暂存、运输及处置等环节的防范措施后，本项目建设不会影响地下水位，不会改变区域地下水流向和地质结构，对区域地下水水质不会造成大的影响。

3.3.2 大气环境影响分析

本报告采用箱式模式和面源模式预测了营运期环境空气的影响，有预测结果可知：

根据大气预测可知，规划实施后，南部片区SO₂浓度在A-F不同稳定度时浓度预测

值占标率范围为 24.3%~37.9%；TSP浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 32.1%~36.0%；NO_x浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 14.3%~15.4%；二甲苯浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 0.19%~0.2%。

北部片区SO₂浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 27.7%~41.5%；TSP浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 33.8%~37.4%；NO_x浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 19.4%~21%；二甲苯浓度在A-F不同稳定度时浓度预测值占标率范围为 0.19%~0.2%。预测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准要求。

各敏感点叠加背景值后SO₂浓度、TSP浓度、NO_x浓度、二甲苯浓度均能达到《环境空气质量标准》二级标准，经开区外各敏感点预测值SO₂浓度占标率最大为 34.7%，TSP浓度占标率最大达 34.6%，NO_x浓度占标率最大达 19.9%，出现在北部片区的规划居住区。二甲苯浓度占标率最大达 0.0865%。

3.3.3 声环境影响分析

经开区噪声源主要来自企业的工业噪声、交通噪声和生活噪声，本环评主要对工业噪声和交通噪声进行影响分析。

工业噪声影响：根据以上计算结果，其车间噪声衰减至 65dB(A) 的距离为 10~29m，衰减至 50dB(A) 的距离为 45~220m。由于经开区大部分处于乡村地区，背景噪声较低，达标距离受背景噪声影响变动较小，因此，经开区的规划、选址、立项时，为实现声环境敏感区达标，一般的食品药品加工企业、先进装备（汽车及零部件）等企业外 150m 内，对于需要布置的食品药品加工、电子产品加工及先进装备（汽车及零部件）企业应尽量使声环境敏感点处于其达标距离之外，或者通过采取设置声屏障的措施来控制，使之达到相应功能区要求。

交通噪声影响：根据交通噪声衰减距离，经开区随着企业的进入，各运货车辆和人员车辆将会有较大增加，交通噪声影响较大的本经开区的主干道两侧，噪声容易超

标，根据分析，距主干道两侧征地边界 37m，次干道支路 28m 为噪声防护距离，不得布置学校、居住区。宜尽可能将居住区布置在距主干道征地边界 84m 以外，次干道支路 52m 以外的区域，并在道路与居住区之间设置一定宽度的绿化带。同时，禁止经开区内在靠近居民集中区和学校等声环境敏感点的道路上鸣喇叭。

3.3.4 固体废物环境影响分析

本项目固体废物分为 3 类：生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

生活垃圾送往坦塘垃圾无害化处理场处置，企业产生的锅炉废渣、破碎粉尘、边角料、药材残渣、食物残渣等一般工业固废回收综合利用，危险废物废物由片区内企业委托有危废处理资质单位集中处置。

(1) 生活垃圾影响分析

本项目生活垃圾送往坦塘垃圾无害化处理场处置。

坦塘垃圾无害化处理场位于接履桥镇坦塘村、五口井村，总库容 1075 万³m，本经开区近期生活垃圾产生量为 10220t/a，远期生活垃圾产生量为 23725t/a。垃圾场处理规模为日均填埋垃圾 860t（年均 4.5 万t），工程总服务年限为 30 年。而城区垃圾产生量约 50 t/d，因此，坦塘垃圾无害化处理场的处理能力和库容完全能满足本经开区的生活垃圾的处理处置。垃圾填埋场尚有足够的容量处置经开区产生的生活垃圾量。

(2) 一般工业固废影响分析

经开区一般工业固废主要为锅炉废渣、破碎粉尘、边角料、药材残渣、食物残；一般工业固体废物的临时堆存、运输、管理应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 要求执行，以减小其对环境的影响。

食品加工企业产生的废渣如果不及时处理或处置不当，会发酵编制散发恶臭，滋生细菌，食品加工残渣等固废可作为饲料和肥料回收利用，可实现循环利用，不对外排放。

综上所述，一般工业固废能够在经开区内各企业间实现全部循环利用，对周边环境影响较小。

(3) 危险固废影响分析

危险废物在其临时堆放、运输及处置过程中，如不严格按危险废物贮存与处置标准进行控制，可能对周围水体、土壤及生态环境造成一定的影响，还可能会对人群健康甚至生命构成威胁。

本项目建成运行后将会产生一定量的危险废物，开发区产生的危险废物主要为废乳化油、废润滑油、废抹布等。工业园建成后，主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危废的堆存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》。不能回用的危废收集后交由有资质单位的危险废物处置中心集中处置。

危险废物委托有资质的相关单位处置后，对周边环境影响较小。

3.3.5 生态环境影响分析

随着经开区的建设，项目将不可避免产生大量的弃渣、弃土，扰动原地貌，破坏原生植被，短时间内土地裸露现象严重，引起新增水土流失。建议采用严格的水土保持措施，减少区域水土流失，对工业集中区内进行绿化工作并达到相关绿化要求。

3.3.6 社会环境影响分析

经开区的建设，将完全改变园区内的人口规模和结构，对提高园区内的人口素质、解决区内人口的就业、促进科技文化的发展具有一定的积极作用；园区的建设，将使区内的经济结构发生根本性的改变，以农业为主的经济结构将被以工业为主的经济结构所取代，由工业企业发展带来的经济快速增长，将使冷水滩区及当地乡镇政府利税收入明显增加，城乡居民的人均可支配收入得到提高，居住条件得以改善，市民的生活方式更加文明和丰富多彩，生活质量将显著提高。

3.3.7 环境风险分析

本经开区主要企业的生产物质大部分物质未构成重大危险源项，针对生产中可能发生风险事故的进行了源项分析。分析认为本经开区涉及的主要风险源项是各企业水处理系统失效，废水未经处理直接排往下河线污水处理厂或直接外排；除尘系统等废气处理设施失效，废气直接外排等。除上述风险源外，经开区在开发建设和营运过程中，由于自然或人为原因所酿成的火灾、爆炸、中毒及环境污染事故均可能发生。分析了相关环境风险影响，并提出了风险防范措施和应急预案。

3.4 环境影响减缓措施

3.4.1 水环境影响减缓措施

(1) 污水集中处理

①本经开区依托下河线污水处理厂，污水处理厂污水排放达《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。

②在经开区配套纳污管网及泵站未建成前，经开区内各企业废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，其中，含第一类污染物执行表 1 第一类污染物最高容许浓度限值，并回用。

(2) 企业生产废水预处理

①各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经地方环保局审查同意后方可实施。

②各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统和事故池，确保各类生产废水得到有效收集、处理循环使用。

(3) 优化功能分区及企业布局

①强化建设项目的环境管理，严格执行环境影响评价与“三同时”制度，坚持进园高技术化。要进一步强化工业项目入园条件，经开区严格控制用水量大、污水排放

量大以及水型污染物复杂企业入园，并尽量提高各企业工业用水重复利用率，减少污水排放，以减轻对下游取水口及饮水安全的影响。

②经开区的企业应进行排污口规范化管理，所排污水必须处理达相应的标准。

(4) 制定与落实政策措施，加强水环境管理

3.4.2 大气环境减缓措施

(1) 严格筛选入区企业类型，以低能耗、污轻染、高效益企业为重点引进对象。对企业生产工艺和环保措施进行有效监管，实行清洁生产。

(2) 加强环境监督管理，依法对企业环保工作进行有效管理，对落户经开区的企业进行“三同时”监督。对能耗和污染物排放量相对较大的企业如铜制品、铝制品等企业安装空气在线自动监控系统，对治理设施进行有效监控。对于整个经开区，环评建议工业园对煤炭使用进行严格的控制和监管，禁止燃重油的项目进入，原则上限制引入以煤为主要生产用能企业，并进行能源结构分区管理，对于用煤企业进行严格的监管，对其脱硫、通风除尘等环保设备进行监督管理，其大气污染物必须达标排放，同时对该类企业在布局上尽量远离经开区周边居民，避免对周边环境敏感点的影响。

(3) 对入区企业实行排污监控，根据产值分解下达大气污染物总量排放指标，并纳入永州市及冷水滩区控制规划。在总量控制基础上，全面实施SO₂、烟尘排污许可证制度，在区域环境空气质量不超标的前提下推行排污权交易政策，按“等量削减及优化”的原则进行有偿转让。

(4) 推行清洁燃料，逐步取缔燃煤炉灶，提高用气普及率，抓紧实施天然气引进工程。

(5) 有效控制餐饮业、职工食堂油烟废气污染，要加强环保意识，炉灶锅台必须安装抽油烟装置及油烟净化装置，油烟排放浓度必须达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》。

(6) 加强园区交通网络基础建设与管理，改善路面条件和清洁卫生，道路两侧

硬化或绿化率达到 100%，减少道路扬尘。

(7) 本经开区无三类工业用地，二类工业用地紧邻地块不得布置居住区，二类工业用地与居住区之间必须设置一定的隔离带或缓冲带。经开区必须结合园区的产业定位与入住企业，做好大气防护距离内居民的环保拆迁工作，同时严格按照规划控制经开区发展方向，避免工业发展与城镇发展的相互冲突。

3.4.3 声环境影响减缓措施

经开区总体规划布局中，合理规划道路两侧用地，在靠近交通干线两侧 20m（或 30m）一般内不建设对噪声敏感的建筑物，同时建设交通绿化带，加强对交通噪声和社会生活噪声的管理。各工业企业在机械设备选型时应尽量选用低噪声设备，工业小区和工厂噪声设备布置应遵循“闹静分开”和“合理布局”的原则，高噪声设备尽量布置于室内。对强噪声源积极采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声水平。改进工艺、设备，维护设备良好运行，将噪声污染降到最低限度。

3.4.4 固体废物处置措施

工业固废按照“三化”原则，尽量综合利用，综合利用率 80%以上。生活垃圾集中收集运至坦塘垃圾处理场卫生填埋，无害化处理率 100%。同时加强对危险固废的管理和处理，危险废物处置率 100%。

3.5 环境风险影响分析、风险防范措施及应急预案

3.5.1 风险影响分析

1. 污染治理设施发生故障或停止运转时，会造成大量未经处理的废水和废气直接排放。

①废水风险排污：首先，经开区内某企业污水处理设施发生故障，高浓度的废水直接汇入纳污管网再进入污水处理厂，这样会加大污水处理厂的工作负荷，可能会引起污水处理厂的出水水质难以达标；其次，工业园污水管网系统管道堵塞、破裂和接

头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；再次，水厂处理效率下降超标排污或污水未经处理直接排放的事故情况下，将对纳污水域湘江水质产生较大污染影响，危害水生生物和下游人民的人体健康。根据本报告第8章水环境影响预测结果，枯水期污水未经污水处理厂处理直接排放时，受纳水体湘江受COD的影响较大，排污口700m以内，COD超过IV类水域标准，形成10m宽的污染带。枯水期污水未经污水处理厂处理直接排放受纳水体湘江受 $\text{NH}_3\text{-N}$ 影响较大，排污口下游800m以内， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度预测值超过IV类水域标准，形成10m宽的污染带。但未经污水处理厂处理直接排放对取水口不会造成影响。②废气风险排污：高浓度的废气将直接污染园区及周边的环境空气，给居民的生产、生活及人体健康带来影响。

2. 火灾的危害十分严重，不仅带来直接的经济损失，人员的伤亡，而且在燃烧过程中会产生大量有害气体，危害环境和群众的安全。救火过程，使用大量消防用水，可能会将大量污染物冲入水体而产生水质污染。

3. 园区食品冷库液氨泄漏，容易挥发形成有刺激性辛辣味恶臭的氨气，不仅会导致附近居民出现气管及支气管等方面的病变；而且可能会引起爆炸事故，危害群众和财产的安全。

4. 洪灾导致的环境问题非常严重，持续时间较长时可能导致湘江冷水滩中心城区段及其下游的水污染事故，洪灾过后可能会造成疫情，对垸内的人居环境和人民的生命财产均会造成一定影响。

3.5.2 风险防范措施

1. 污水处理厂环境风险防范措施

依托的城市污水处理厂采取如下措施：

(1) 制定完善的规章制度，加强对污水处理厂操作人员的技术培训和工作责任心教育，严格执行操作规程，杜绝人为责任事故的发生。

(2) 选用质量优良，运行稳定可靠的仪器和设备，同时勤检查，精心维护，确

保各种设备正常运转，杜绝设备事故的发生。

(3) 加强对污水处理厂进出水水质、水量的严格管理。应加强污水流量控制，预防区域突然事故，流量加大，超过污水处理负荷，降低处理效果；水质控制：除常规控制因子外，特别是对有害物质的控制要加强监控，以免出现有害物质超标现象。

(4) 设立事故池或缓冲池，以应付特殊情况下(意外事故时)不会致使未经处理的污水直接排放，而是暂时贮存起来，待设备正常运转后再进行处理。事故池的容积以贮存一天的废水量即可，如果污水处理站短时间内不能恢复，则应通知园区内排污的企业采取相应的应对措施。

2. 废气处理设施环境风险防范措施

(1) 制定完善的规程制度，加强对操作人员的技术培训和作风培养，建立高度责任心，严守规程，精心操作，杜绝一切人为责任事故。

(2) 选用质地优良，运行稳定可能的仪器和设备，同时对各种仪器，设备勤检查，精心维护，确保其正常运转，不发生设备事故。

(3) 对排放的各种废气，如锅炉烟气和各种污染物排放量大的工艺废气加强监督，安装一定的监控设备。如在重点废气排放烟道上安装在线监测装置，并随时监测各种废气排放情况和污染物的排放情况，发现排污风险时及时采取处理措施。

(4) 发现区内出现严重的污染事故时，应责令发生事故的企业立即停止生产，及时处理，不能到造成严重后果时再来采取处理措施。

3. 危险化学品的贮存和使用环境风险防范措施

随着经开区的发展，涉及的危险化学品的情况下采取如下对策。

(1) 对职工加强安全教育和职业培训，对危险化学品的贮存和使用，一定要严格按照有关的制度和规定执行，对危险化学品的贮存，使用应制定严格的规章制度，要求工作人员严守制度，精心操作，杜绝一切人为事故的发生。

(2) 对化学品等的贮罐必须选用高质量的材质制造，并定期检查其腐蚀疲劳程

度,对于各种闸阀也必须保证完好无损坏,无洩漏,贮罐贮量不得超过贮罐容积的 80%,严防贮罐阀门泄漏,做好设备的维护保养工作。发现隐患,及时处理。

(3) 做好预防工作,化学品贮罐布置在环境非敏感区及厂区下风向,并设置明显的危险物品标志,贮罐之间应有一定的距离和间隔。

(4) 一旦发生事故性泄漏,立即组织施救,并及时与当地有关部门取得联系,同时向上级主管部门和环保部门报告,抢救受到伤害的人员紧急疏散无关人员,做好隔离工作,同时切断一切电源和严禁现场产生火花,防止发生爆炸和火灾事故。

4. 火灾事故防范措施

(1) 加强安全防火教育,对全民实行安全防火教育是完全必要的,各级领导要狠抓落实,针对各种人群进行针对性的教育,使全体公民都具备预防火灾的安全意识和安全知识。贯彻“预防为主,防消结合”的方针。

(2) 领导带头,狠抓落实,园区管委会和各企业都必须由一名主要领导干部全面负责安全防火工作,各企业要制定安全防火制度,重点防火单位和岗位要严禁烟火。

(3) 建立消防专业队伍,园区管委会必须建立专属园区的一支消防队伍,配备必要的消防器材,配备一定数量的消防专业人员。

3.5.3 环境风险应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下,对建设项目可能出现事故,为及时控制危害源,抢救受害人员,指导居民防护和组织撤离,消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。前者可分为企业和园区两级,后者则可分为区(县)、省市和国家三级。

风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救,各部门充分配合、协调行动。应急反应计划只要概要如下:

表 3-26 事故应急预案概要

项目	主要内容
应急计划区	燃气调压站、相关环保设施、环境保护目标涉及的居民点、公路、湘江等
应急组织机构	风险区应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗人员；区域应急组织机构由冷水滩区人民政府、园区管委会、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。
预案附近分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案以及相应情况的处理措施。
报警、通讯联络方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、联系电话、及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域的环保部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行观察监测，对事故性质、参数、与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域，设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
人员紧急撤离、疏散	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
事故应急救援关停程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括水体、生态环境等），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
应急培训计划	定期安排有关人员进行培训和演练。
公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

3.6 环境管理及环境监测计划

3.6.1 环境管理

环境管理是以保护区域环境，促进经济发展，满足人类物质和文化生活需要为目的，促进经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，在环境保护工作中占有重要地位。使用法律、经济和行政手段对损害或破坏自然环境的活动施加影响，保护自然资源和控制环境污染。

3.6.1.1 环境管理原则与制度

国家制定的有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准作为环境管理工作必须遵循的管理规范和行为指导，针对不同性质的矛盾采用不同的方法解决，在环境管理中要确定正确的管理原则，谋求社会、经济 and 环境的协调发展，这些原则是：

- (1) 坚持可持续发展的原则；
- (2) 坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；
- (3) 坚持经济、社会、环境“三个效益”协调统一的原则；
- (4) 坚持局部服从全局的原则；
- (5) 坚持法制的原则。

环境保护是我国一项基本国策，国家不仅颁布了环境保护基本法《环境保护法》，还颁布了一系列专项法律及环境保护标准，形成了较完整的环境保护法律体系，这些都是环境管理的法规依据和有效手段，工业园管委会应坚持不懈的认真执行。环境管理制度主要有：

- (1) 开发建设项目环境影响评价制度；
- (2) 建设项目环境保护“三同时”制度；
- (3) 污染集中控制制度；
- (4) 污染物排放许可证制度；
- (5) 环境保护目标责任制；
- (6) 城市环境综合整治定量考核制度；
- (7) 排污收费制度；
- (8) 党政一把手把环境质量总负责制度。

只要坚持按照规章制度办法，加强环境管理，必然取得丰硕的经济效益、社会效益和环境效益。

3.6.1.2 环境管理目标

- (1) 环境保护指标

环境管理的总目标是：合理引进和开发项目，全面控制环境污染，污染物总量排放控制在区域环境可承载和标准允许范围内，实现工业园经济与环境保护协调发展，确保区域环境质量不因本工业园建设和运行而下降。

根据国家及地方环境保护相关要求及工业园在区域特点规划定位及环境容量，本工业园建设与运行期主要环境管理保护指标体系见表 3-27。

湘江：菱角山水厂取水口下游 200m 至高溪市码头属于工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

水汲江：水汲江冷水滩境内河段为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-27 工业园环境保护指标体系一览表

类别	控制指标		单位	目标要求	
环境质量指标	水环境	湘江	菱角山水厂取水口下游 200m 至高溪市码头	/	GB3838-2002 中IV类标准
		水汲江	冷水滩境内河段	/	GB3838-2002 中III类标准
		经开区内及周边区域地下水		/	GB/T14848-93III类标准
	环境空气		/	《大气环境质量标准》(GB3095-96) 二级标准	
	声环境	工业企业厂界噪声(昼/夜)		/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
		交通干线两侧交通噪声(昼/夜)		/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类标准
污染物总量控制指标	SO ₂ 排放总量(近期/远期)		t/a	353.6/10.63	
	NO _x 排放总量(近期/远期)		t/a	25.89/57.34	
	烟粉尘排放总量(近期/远期)		t/a	186.72/4.83	
	COD 排放总量		t/a	1114.71	
	NH ₃ -N排放总量		t/a	148.63	
	废水排放量		万m ³ /a	1857.85	
景观生态环境保护指标	绿地覆盖率		%	>30	
	道路绿化普及率		%	100	
	水土流失治理度		/	100	
	构筑物形式、体量、色彩		%	与区域自然、人文景观相融	
环境规划措施及管理指标	企业清洁能源普及率		%	90	
	生活清洁能源普及率		%	100	
	锅炉与工业废气治理达标率		%	100	
	废水处理达标率		%	100	
	工业用水循环利用率		%	>65	
	工业固体废物综合利用率		%	100	
	工业固体废物无害处置率		%	100	
	危险废物无害化处理处置率		%	100	
	生活垃圾无害处理率		%	100	
	噪声达标区覆盖率		%	≥85	
	环境评价制度执行率		%	100	
	“三同时”制度执行率		%	100	
城市垃圾清运率		%	100		

(4) 环境管理机构和职责

经开区的环境管理组织机构由永州市环境保护局、永州市凤凰园经济开发区规划建设和环保局及永州市凤凰园经济开发区管理委员会组成。永州市环保局、永州市凤凰园经济开发区规划建设和环保局作为上级环保主管部门，对经开区内的环境

管理负责监督与管理，经开区由一名主要领导主管环保工作负责处理经开区环保方面的日常事务。

3.6.3 环境管理内容

(1) 前期环境管理

随着经开区建设和发展，将陆续引进新的建设项目，引进项目的审批是环境管理工作的一项重要内容，只有始终把好审批关才能确保经开区内环境质量和生态环境的良性循环。

①审查引进项目是否符合国家产业政策，是否符合经开区产业规划，是否为低能耗、低污染、清洁生产的技术项目；

②审查项目可研、初步设计环境保护篇章，对各工艺过程中污染因子是否采取了必要的有效防治措施；

③审查污染物排放是否达到国家规定的相关排放标准，是否符合经开区环境保护要求；是否符合污染物排放总量要求。

凡不符合以上条款要求的企业，不允许入园。符合入经开区条件的企业经环保分局初审后，应督促项目建设单位按有关程序报有审批权的环境行政主管部门办理建设项目，环保审批等有关手续后方可进入。

(2) 项目建设期间的环境管理

项目建设需进行“三通一平”等基建工程，可能产生毁坏植被、水土流失、噪声扰民等污染和生态环境破坏。因此，项目建设期间的环境管理工作十分重要。

建设过程中加强地块高程施工管理，尽可能依山就势建设，避免高挖深填，由于地形高差确需要开挖及填方的，要特别注重防止水土流失，落实水土保持措施。防止保留山地的植被破坏、督促绿地规划指标的落实，及时恢复植被。对居民生活影响明显的噪声、粉尘污染应采取必要的控制措施，如控制建筑施工时段等，灰土搅拌站远离居民区、施工场地与道路及时洒水等。

(3) 入经开区企业建成后的环境管理

入经开区企业建成投产后的环境管理纳入永州市凤凰园经济开发区管理委员会环境管理系统统一管理。具体监管如下：

- ①督促和协助引进企业建立健全环境保护机构和环境管理体系；
- ②宣传国家、省、市有关环境保护方面的法律、法规和政策；
- ③实施引进企业的“三同时”验收和污染物达标排放的监督管理；
- ④检查环保设施的运行状况和是否达标排放；
- ⑤处理经开区环境纠纷和污染事故，排污费收等。

3.6.2 环境监测

环境监测是掌握污染物排放情况和环境质量变化的重要手段，是保证经开区可持续发展的前提条件之一。随着经开区规划的实施，环境监测工作要相应开展。目前主要是污染源的监测和管理。

永州市凤凰园经济开发区管理委员会不设置专业监测机构，环境监测由永州市环境监测站制定并监督监测实施。

3.6.2.1 监测管理主要内容

- (1) 环境空气质量监测；
- (2) 湘江菱角山取水口下游 200 米至高溪市码头河段；水汲江冷水滩境内河段水环境监测；
- (3) 环境噪声和交通噪声监测；
- (4) 经开区各企业污染源监测，外排污水抽查监测；
- (5) 经开区废物取样监测。

3.6.2.2 环境监测计划

1. 施工期环境监测计划

本次环评提出经开区施工期环境监测计划见表 3-28。

表 3-28 经开区施工期环境监测计划

监测布点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责单位
灰土拌和站及施工道路	TSP	随时抽查	1 天	施工时间上、下午各一次	永州市环境监测站	永州市凤凰园经济开发区管理委员会
150m 范围内有居民区等敏感点的施工区	噪声	1 次/月	1 天	施工时间内 1 天 2 次（昼夜）		
植被破坏点	植被	1 次/半年	1 次	每半年 1 次		

2. 运营期环境监测计划

(1) 环境空气监测，阳春庙村、袁家村、永州市凤凰园经济开发区管理委员会各设一个常规监测点，每年冬季、夏季二期监测，每期 7 天。监测期最好与永州市常规监测同步。

经开区北部片区监测因子：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、VOC、二甲苯、甲苯、恶臭、HCl。

经开区南部片区监测因子：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、VOC、氟化物。

(2) 水环境监测

水环境监测主要是永州市湘江、水汲江评价段地表水监测，具体监测点位、项目、频次详见表 3-29。监测时间及项目应与永州市常规监测相同。

表 3-29 水环境监测断面位置、项目与频次

序号	名称		监测因子	监测频率
S1	湘江	下河线污水处理厂排污口下游 500m	水温、pH、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、锡、镍、六价铬、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、动植物油、氟化物、硫化物	每年平、枯水期各一次
S2	水汲江	水汲江河水汲江村		

注：视入经开区各企业情况，必要时增加相应的特征污染物项目。

(3) 交通干线和环境噪声监测

布点按环境噪声和交通监测规范进行，定期进行经开区内的交通噪声和区域声环境监测，监测频率为每年 1~2 次。特殊情况可适当增加。

(4) 污染源监测

经开区内污染源监测计划见表 3-30。

表 3-30 永州市经济技术开发区污染源监测计划

污染源	监测因子	监测频次
锅炉烟气	烟气量、SO ₂ 、烟尘、NO _x	半年一次
工艺废气	北部片区：VOC、氟化物、二甲苯、甲苯、恶臭、HCl 南部片区：VOC、氟化物	半年一次
各企业排污口	废水量、PH、COD、TP、氨氮、石油类、挥发酚及各企业特征污染因子	一次/月
下河线污水厂进水口和排污口	水温、pH、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、锡、镍、六价铬、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、动植物油、氟化物、硫化物	废水量和 pH、COD 和氨氮在线监测；其它因子一次/月

(5) 企业“三同时”验收监测

按“三同时”验收技术规范进行全面监测，并出具“三同时”验收监测报告，以便存档备查。

各企业排水口应设置污水采样口，排气筒应设置便于废气采样的采样孔与采样平台，监测部门对其排水、废气进行不定期的抽查监测，抽查次数每年不少于 1 次。样品采样为随机采样，通过监测督促经开区加强节能减排，特别是污水排放控制，确保企业废水、废气达标排放，并要求进入城市污水厂的水质必须达到城市污水厂进水水质要求。

3.6.3 跟踪评价计划

经开区的开发建设是逐步的，从规划到不同的企业进入、投产，是一个相当长的过程。因此在园区从起步开发到其它区域开进的过程中，企业不断竣工验收，同时环保基础设施也相应投入运营，环境影响评价应根据经开区的发展不断进行回顾，并进行竣工验收监测。

建议永州市经济技术开发区在建成后进行一次环境评价，通过回顾本次评价提出的污染控制设施方案、调整方案和环境影响减缓措施，全面总结污染治理的效果，提出进一步改善的要求与建议，确保永州冷水滩区域环境质量良好。

4 公众参与

4.1 公开环境信息的次数、内容、方式

本项目环评期间对该项目环境信息进行了两次公示。

第一次公示于 2013 年 9 月 25 日在项目所在地及永州市人民政府信息公开平台 (<http://xxgk.yzcity.gov.cn/web25/site/col/col1465/index.html>) 进行。公布了建设项目概要、委托环评单位、评价工作程序、评价审批程序、征求公众意见的主要事项、建设单位和环评单位联系方式等。并告知公众可在永州市人民政府信息公开平台网站上持续了解该项目的情况和我们的工作进展。

第二次公示是在环评报告书初稿完成后，于2013年10月12日在当地网站上进行了第二次环境信息公示，并公布《环评报告书简本》，并在《永州日报》上发布了报纸公示。

4.2 征求公众意见的范围、次数、形式

在第二次公示之后，本课题组对项目附近的乡镇、村庄的企事业单位和居民进行了调查走访。公众参与调查主要通过发放公众参与调查表的形式进行。共进行 115 份个人意见调查表，团体意见表 19 份，同时根据审议专家提出需要补充公众团体意见表，永州市凤凰园经济开发区规划建设和环保局于 2013 年 11 月 8 日再次补作公众团体调查 6 份，收回 6 份。

公众参与个人意见调查主要征求了该项目周围可能受直接影响的居民的意见，其中珊瑚乡湖塘村 3 人、四丘田村 3 人、水汲江村 6 人、岭头上村 20 人，高溪市镇樟木函 10 人、阳春庙 10 人，仁湾镇老鸦窝村 9 人、青草铺村 8 人、陈家村 9 人、新田村 7 人、袁家村 5 人、横冲村 7 人、张家铺 11 人、刘家村 7 人，受访者不同职业和文化程度均有一定比例代表，基本能代表当地公众意见。

团体意见主要调查了冷水滩区人民政府、高溪市镇人民政府、永州市凤凰园经

济开发区仁湾镇人民政府、永州市冷水滩区珊瑚乡人民政府、永州市冷水滩区仁湾镇张家铺村、刘家村、袁家村、青草铺村、陈家村、老鸭窝村、横冲村、永州市委党校、永州市第十六中学、永州泓文实验学校、湖塘明德小学、长丰小学、永州市中心医院长丰医院、永州四达汽车服务有限公司、永州甲壳虫酒店、永州市国土资源局、永州市水利局、永州市农业局、永州市林业局、永州市自来水公司、永州市住房和城乡建设局等单位的意见。

4.3 公众意见归纳分析，对公众意见尤其是反对意见处理情况的说明

4.3.1 团体意见

冷水滩区人民政府、高溪市镇人民政府、永州市凤凰园经济开发区仁湾镇人民政府、永州市冷水滩区珊瑚乡人民政府、永州市冷水滩区仁湾镇张家铺村、刘家村、袁家村、青草铺村、陈家村、老鸭窝村、横冲村、永州市委党校、永州市第十六中学、永州泓文实验学校、湖塘明德小学、长丰小学、永州市中心医院长丰医院、永州四达汽车服务有限公司、永州甲壳虫酒店、永州市国土资源局、永州市水利局、永州市农业局、永州市林业局、永州市自来水公司、永州市住房和城乡建设局等团体单位表示赞成该项目的建设，认为本项目建设对区域环境影响较小，有利于促进本地区经济发展、提高居民生活质量。

4.3.2 个体意见

(1) 调查结果统计分析

本次调查收回公众个人意见调查表 115 份，意见统计情况见表 4-1。

表 4-1 问卷调查统计表

序号	问 题	答案所占比例 (%)					
		A	B	C	D	E	F
1	您是否清楚永州市经济技术开发区的规划建设? A. 清楚 B. 了解一点 C. 不清楚	55.6	42.7	1.7			
2	您与经济开发区的关系 A. 征地拆迁对象 B. 本项目附近居民 C. 无关联	61.8	36.5	1.7			
3	您认为现在项目区域的环境状况怎么样 A. 很好 B. 较好 C. 一般 D. 很差	46.1	16.5	27.8			
4	您认为本地区目前最大的环境问题是什么 A. 空气污染 B. 水污染 C. 噪声污染 D. 废渣污染 E. 生态破坏 F.其他	57.4	11.9	1.7	5.4	2.7	20.9
5	您认为经济开发区建设的主要不利影响是什么 A. 大气污染 B. 水污染 C. 噪声污染 D. 废渣污染 E. 生态破坏 F.没有	50.4	11.3	2.7	1.7	0.9	33
6	对经济开发区您最关心的是什么 A. 经济效益 B. 生态与景观保护 C. 污染防治 D. 就业机会 E. 拆迁补偿	68.7	6.8	9.6	6.8	8.1	
7	经开区建设将涉及到部分居民搬迁,您的意愿是什么 A. 支持搬迁 B. 反对搬迁	95.7	4.3				
8	您是否赞成本项目建设? A. 赞成 B. 反对	100					

从上表统计结果可知, 100%受访者均支持工程建设, 没有人持反对意见。

从访谈中了解到的公众对项目的其他要求有:

- (1) 妥善安排拆迁居民的生活、住房和就业问题;
- (2) 加强环境管理, 降低工程建设对周边环境的污染

4.4 公众参与小结

本次环评严格根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(以下简称“暂行办法”)要求, 在项目所在区域进行了项目现场公示和当地政府网上公示; 并对项目附近的乡镇、村庄的企事业单位和居民进行了调查走访, 公众参与调查主要通过发放公众参与调查表的形式进行, 共收集到公众个人意见调查表 115 份, 团体意见表 25 份, 调查结果真实有效。调查问卷结果表明 100%的人赞成本项目的建设, 现场和网上公示期间未收到其他公众反馈意见。公众对本项目的建设持支持态度, 无人反对本项目的建设。本次公参调查真实可信, 选取的调查对象很有代表性。

5 环境影响评价结论

永州市经济技术开发区是市委市政府为加快永州市的工业化进程和中心城市建设的重大举措。经开区建设虽对生态环境产生一些不利影响，但均在当地生态和环境的可承载范围内。只要合理规划，严格园区企业准入制度，落实本报告书提出的污染防治措施与规划，加强对园区的环境管理，从环境保护角度考虑，本经开区的规划和建设是可行的。

6 联系方式

(1) 建设单位及联系方式

建设单位的名称：永州市凤凰园经济开发区管理委员会

建设单位地址：永州市冷水滩区凤凰路凤凰园经济开发区管理委员会

邮编：425000

联系人：陈总

联系电话：13037463171

(2) 环评单位及联系方式

环境影响评价机构：永州市环境保护研究所

地址：永州市冷水滩区清桥路 18 号 邮编：425000

联系人：艾美荣

联系电话：0746-833990

电子邮箱：93521828qq.com