建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目

建设单位（盖章）：阳春海创环保科技有限责任公司

编制日期：2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目		
项目代码	2103-441781-04-02-447316		
建设单位联系人	王兴	联系方式	18555312792
建设地点	广东省阳江市阳春市春湾镇自由村，阳春海螺水泥有限责任公司现有厂区内		
地理坐标	（ 22 度 22 分 23.196 秒， 111 度 57 分 39.125 秒）		
国民经济 行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目 行业类别	103.一般工业固体废物（含污水处理污泥）处置及综合利用
建设性质	□新建（迁建） □改建 √扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	211781802430002
总投资（万元）	678	环保投资（万元）	498
环保投资占比（%）	73.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	/
专项评价设置情况	大气专项评价，项目排放废气含有毒有害污染物，且依托工程阳春海螺水泥有限责任公司厂区外500米范围内有环境空气保护目标。		
规划情况	**1、国家产业政策** 《水泥工业产业发展政策》（发改令第50号2006-10-17）、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》。 **2、地方产业政策** 《印发关于加快广东省水泥工业结构调整的实施意见的通知》(粤经贸工业[2008]700号)、《广东省水泥工业发展专项规划》。		

<table>
<tr><td></td><td>

3、与相关产业政策相符性分析

《水泥工业“十三五”发展规划》、《建材工业发展规划（2016-2020年）》、《国家“十三五”发展规划纲要》。

</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境
影响评价符合性分析</td><td>

1、与产业政策相符性分析

（1）与国家产业政策相符性分析

本项目属于水泥窑综合利用一般工业固体废物项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《水泥工业产业发展政策》（发改令第 50 号，2006 年 10 月 17 日）、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》等，详见表 1.1-1。

表 1.1-1　本项目与国家法规、产业政策的相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>国家法规及产业政策</th><th>与本项目相关的条款内容</th><th>本项目的相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>《水泥工业产业发展政策》（发改令第 50 号 2006-10-17）</td><td>第八条 国家鼓励和支持企业发展循环经济，新型干法窑系统废气要进行回收利用，鼓励采用纯低温废气余热发电。鼓励和支持在大城市或中心城市附近大型水泥厂的新型干法水泥窑处置工业废弃物、污泥和生活垃圾，把水泥工厂同时作为处理固体废物综合利用的企业。</td><td>本项目属于新型干法水泥窑综合利用工业废弃物。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38 号</td><td>（二）产业政策导向：支持企业在现有生产线上进行余热发电、粉磨系统节能改造和处置工业废弃物、城市污泥及垃圾等。</td><td>属于利用新型干法水泥窑综合利用工业废弃物。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》国发</td><td>四、分业施策：支持利用现有水泥窑无害化协同处置城市生活垃圾和工业废弃物，进一步完善费用结算机制，</td><td>属于利用新型干法水泥窑综合利用工业废弃物。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	〔2013〕41 号	协同处置生产线数量比重不低于 10%。	
4	《工业和信息化部关于水泥工业节能减排的指导意见》工信部节[2010]582 号	主要目标：大城市周边的水泥企业基本形成协同处置城市生活垃圾和城市污泥的能力，使水泥工业转变为兼顾污染物处置的新兴环保产业。	属于利用新型干法水泥窑综合利用工业废弃物。
5	《关于促进生产过程协同资源化处理城市及产业废弃物工作的意见》(发改环资[2014]884 号)	水泥行业重点发展领域：推进利用现有水泥窑协同处理危险废物、污水处理厂污泥、垃圾焚烧飞灰等，利用现有水泥窑协同处理生活垃圾的项目开展试点。	属于利用新型干法水泥窑综合利用工业废弃物。

（2）与地方产业政策相符性分析

①与《印发关于加快广东省水泥工业结构调整的实施意见的通知》相符性分析

广东省经济贸易委员会于 2008 年 9 月 18 日发布了《印发关于加快广东省水泥工业结构调整的实施意见的通知》(粤经贸工业[2008]700 号)。广东省经济贸易委员会在加快广东省水泥工业结构调整的实施意见中明确指出：广东水泥工业要“重视资源综合利用，鼓励企业利用低品位原、燃材料、工业废渣、污坭等进行水泥生产，发展循环经济”。要求“鼓励和支持企业利用现有大型新型干法水泥窑处置工业废弃物、污泥和城市生活垃圾，把水泥工厂同时作为处理固体废物综合利用的企业，做出成效予以推广”。要求“建立生活垃圾、工业废弃物等回收和无害化处理的激励政策机制，充分发挥水泥生产企业的利废职能。”本项目利用现有新型干法水泥窑综合利用一般固体废物，符合粤经贸工业[2008]700 号文的要求。

②与《广东省水泥工业发展专项规划》相符性分析

根据《广东省水泥工业发展专项规划》，其发展原则是合理利用资源，保护生态环境。合理开采石灰石矿山资源，

	注重资源综合利用，鼓励企业利用低品位的原料和燃料、工业废渣弃物、污泥等生产水泥，积极发展循环经济。 本项目依托阳春海螺二期日产 12000 吨新型干法水泥窑生产线处置一般固体废物，注重资源综合利用，符合该发展原则。因此，本项目固体废物处置方案符合《广东省水泥工业发展专项规划》。 综上所述，本项目符合广东地方产业政策。 **2、与相关产业政策相符性分析** **①《水泥工业“十三五”发展规划》** 《水泥工业“十三五”发展规划》在“**推进绿色发展，提升节能减排水平**”中提到支持**利用现有新型干法水泥窑协同处置生活垃圾、城市污泥、污染土壤和危险废物等**。开展赤泥、铬渣等大宗工业有害固废的无害化处置和综合利用研究；提升开展尾矿、粉煤灰、煤矸石、副产石膏、矿渣、电石渣等大宗工业固废的综合利用的支持力度，在保证产品质量和生态安全的前提下，在水泥产品中提高消纳产业废弃物能力，逐步增加可消纳固废的品种。 **②《建材工业发展规划（2016-2020 年）》** 《建材工业发展规划（2016-2020 年）》中指出“发展循环经济：**支持利用现有新型干法水泥窑协同处置生活垃圾、城市污泥、污染土壤和危险废物等**。推进水泥窑协同处置、资源化利用城市和产业废弃物。”“推广协同处置工程：工程目标：发挥建材窑炉特别是新型干法水泥熟料生产线独特优势，推动建材工业向绿色功能产业转变，到 2020 年水泥熟料原燃料中废弃物占比达到 20%以上。主要内容：建设资源循环利用示范基地，推动建筑垃圾等城市废弃物分类集中资源化利用和无害化处置，选择城市周边具备条件的新型干法水泥熟料和墙体材料隧道窑生产线进行适应性改造，**积极稳妥**

	推进生活垃圾、城市污泥、有毒有害产业废弃物、禁烧的农林剩余物、建筑垃圾等协同处置项目。” **③《国家“十三五”发展规划纲要》** 国家“十三五”发展规划纲要明确“支持水泥窑协同处置城市生活垃圾、污泥生产线和建筑废弃物综合利用示范线的建设。” 综上所述，本项目的建设符合《水泥工业“十三五”发展规划》、《建材工业发展规划（2016-2020年）》、《国家“十三五”发展规划纲要》等产业规划中的相关要求。
其他符合性分析	**1、与“三线一单”相符性分析** 三线一单是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体如下： **①生态保护红线：**本项目所在地位于广东省阳春市春湾镇自由村，阳春海螺水泥有限责任公司现有厂区内。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），项目位于一般管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。 **②环境质量底线：**根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。因此，项目符合环境质量底线要求。 **③资源利用上线：**本项目属于固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，符合清洁生产要求，符合资源利用上线要求。 **④环境准入负面清单：**对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《市场准入负面清单（2020年版）》，本

	项目属于“十二、建材-第1条：利用不低于 2000 吨/日（含）新型干法水泥窑协同处置废弃物”和“四十三、环境保护与资源节约综合利用-第20条：城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属于鼓励类项目，不属于禁止准入类和限制准入类项目，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。 因此本项目的建设与“三线一单”是相符的。 **2、与相关标准、规范符合性分析** **①与《水泥窑协同处置工业废物设计规范》（GB50634-2010）相符性** 《水泥窑协同处置工业废物设计规范》及修订条文对水泥窑协同处置工业废物项目在工业废物的处置规模、技术与装备要求；工业废物主要类别及品质要求；总平面布置；工业废物的接收、运输与储存；工业废物预处理系统；水泥窑协同处置工业废物的接口设计；环境保护；劳动安全与职业卫生等方面均提出相关要求，本报告相关章节论述即围绕这些方面提出措施要求，现将本项目与GB50634-2010要求相符性逐条列表对照。根据表1.2-1对照情况，本项目选用的处理工艺先进、设备优势明显，采取的污染防治措施可行，能够确保污染物达标排放；运行建设经济合理；项目处置的一般固废可替代部分水泥生产使用的原料，且不会对水泥的正常稳定生产造成影响；总平面布置合理；设有完善固废接收、运输与贮存系统。总体上，本项目符合GB50634-2010要求。 **②与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）相符性** 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》规定了协同处置固体废物水泥窑的设施技术要求、入窑废物特性要求、

	运行技术要求、污染物排放限值、监测和监督管理要求。本报告相关章节论述即围绕这些方面提出措施要求，现将本项目与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》要求相符性逐条列表对照，见表1.2-2。 根据表1.2-2对照情况，本项目选用的工艺、设备先进可靠，设施、入窑废物特性、运行技术等方面满足标准要求，采取的污染防治措施可行，能够确保污染物达标排放。总体上，本项目符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》要求。 **③与《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）相符性** 《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》规定了利用水泥窑协同处置固体废物的设施选择、设备建设和改造、操作运行和污染控制等方面的环境保护技术要求。本报告相关章节论述即围绕这些方面提出措施要求，现将本项目与《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》要求相符性逐条列表对照，见表1.2-3。 根据表1.2-3对照情况，本项目选用的工艺、设备先进可靠，设施选择、设备建设和改造以及操作运行等方面满足规范要求，采取的污染防治措施可行，能够确保污染物达标排放。总体上，本项目符合《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》要求。 **④与《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（环保部公告2016年第72号文）相符性** 《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》为指导性文件，主要包括源头控制、清洁生产、末端治理、二次污染防治以及鼓励研发的新技术等内容，本项目源头控制、清洁生产、末端治理、二次污染防治等方面满足政策要求，本

	项目符合《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》要求，见表1.2-4。 **⑤与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析** 根据环境保护部公告(公告2015年第90号)“关于发布《重点行业二噁英污染防治技术政策》等5份指导性文件的公告”，环保部于2015年12月24日发布了《重点行业二噁英污染防治技术政策》。 《重点行业二噁英污染防治技术政策》指出废弃物焚烧属该技术政策所涉及的重点行业。如本项目相关条款符合性分析如表1.2-5。 根据表1.2-5可知，本项目符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》。

表 1.2-1　本项目与《水泥窑协同处置工业废物设计规范》相符性分析

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
4、工业废物的处置规模、技术与装备要求	4.1 规模划分 4.1.1 水泥窑协同处置危险废物或一般工业废物的单线设计规模，可按以下规定划分： （1）年处置危险废物 20000t 以上，或年处置一般工业废物 80000t 以上的为大型规模。 （2）年处置危险废物 5000 到 20000t，或年处置一般工业废物 20000 到 80000t 的为中型规模。 （3）年处置危险废物 5000t 以下，或年处置一般工业废物 20000t 以下的为小型规模。 4.1.2 水泥窑协同处置工业废物的设计规模，应根据环境卫生专业规划、服务区范围内的工业废物产生量现状及其预测、经济性、技术可行性和可靠性等因素确定。	1、本项目年处置一般固废 60000t，属于中型规模。 2、本项目设计规模，根据服务区（阳江市及周边）范围内的工业废物产生量现状及其预测、处理经济性、技术可行性和可靠性等因素确定。	符合
	4.2 主要设计内容 4.2.1 水泥窑协同处置工业废物的工程建设内容应包括：进厂接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、焚烧系统、热能回收利用系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、电气系统、压缩空气供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆冲洗等设施。 4.2.2 水泥窑协同处置工业废物在建设过程中宜与水泥生产系统共用部分公用辅助设施；位于工业园区的新建、改建或扩建项目宜利用园区内现有共用设施。	1、本项目在建设过程中按照规范要求建设进厂接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、通信、暖通空调、机械维修、车辆冲洗等设施。焚烧系统、热能回收利用系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、电气系统、压缩空气供应、供配电、给排水、污水处理、消防等设施依托现有项目。 2、本项目烧成处置系统依托阳春海螺水泥厂区，在建设过程中，给水、排水、供电、环保设施等公用辅助设施与水泥生产系统公用。	符合
	4.3 技术装备要求 4.3.1 水泥窑协同处置工业废物技术装备的确定应符合以下要求： 1 水泥窑协同处置工业废物的工艺装备和自动化控制水平应不低于依托水泥熟料生产线的水平。 2 预处理及共焚烧的工艺处置技术及装备应依据所处置工业废物的特点确定，需引进设备、部件及仪表，应进行技术经济论证后确定。 3 水泥窑协同处置工业废物应保证可燃性一般工业废物在高温区投入	本项目处置的为一般固体废物，在建设和运行过程中将一般工业废物的相关条款作为基本条件执行。 1、本项目烧成处置系统依托阳春海螺水泥有限责任公司厂区，废物输送与投加系统均采用自动化设备，其工艺装备和自动化控制水平等同于依托水泥熟料生产线的水平。 2、本项目预处理及共焚烧的工艺处置技术及装备依据所处置工业废物的特点确定，引进设备、部件及仪表，已经进行了技术	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	回转窑系统。 4 水分含量高的一般工业废物作为替代燃料使用时，宜设置预处理系统进行干化处置。 5 一般工业废物应根据其成分、热值等参数进行预均化处理，并应注意相互间的相容性。处置危险废物前应预先进行配伍实验。 6 含有易挥发成分的替代原料应先经过预处理，不应直接以通常的生料喂料方式喂料。 4.3.2 可燃性一般工业废物焚烧处置，应在 850℃以上的区域投入，同时烟气停留时间应大于 2 秒。 4.3.3 水泥窑协同处置危险废物应在温度 1100℃以上的区域投入，同时烟气停留时间应大于 2 秒。	经济论证后确定。 3、本项目处置的一般固废与原料一起送入窑内。 4、水泥窑协同处置的固体废物在温度 1100℃以上的窑尾区域投入，同时烟气停留时间大于 2 秒。	
5、工业废物的主要类别及品质要求	5.1 水泥窑协同处置工业废物的分类 5.1.1 水泥窑可处置的工业废物应符合本规范附录 A 的有关规定。 5.1.2 作为替代原料的工业废物，CaO、SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3 灼烧基含量总和应达到 80%以上。 5.1.3 作为燃料替代利用的工业废物，主要要求及判别应符合下列要求： 1 入窑实物基废物的热值应大于 11MJ/kg。 2 入窑灰分含量应小于 50%。 3 入窑水分含量应小于 20%。 5.1.4 无法满足本规范 5.1.2、5.1.3 所列条件的工业废物均应按水泥窑无害化处置。	本项目协同处置一般固废 60000t/a。符合 5.1.2 替代原料的标准。 经过合理配伍后，可以有效控制入窑灰分含量、入窑水分，确保其分别低于 50%、20%。	符合
	5.2 品质控制要求 5.2.1 工业废物作为替代原料及燃料的品质，应符合水泥工厂产品方案的要求。 5.2.2 水泥窑协同处置工业废物后， 水泥熟料和水泥产品中重金属含量应符合现行国家标准《水泥工厂设计规范》 GB50295 的有关规定。	1、经类比分析，水泥窑协同处置一般固废后，对水泥品质影响不大，生产出的水泥产品应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175 的规定。 2、根据本项目烧成处置重金属物料平衡分析，得出熟料重金属含量，熟料中重金属含量满足《水泥工厂设计规范》（GB50295-2008）要求，不会影响水泥品质。	符合
6、总平面布置	6.1 厂址的选择 6.1.1 新建水泥窑协同处置工业废物的生产线，厂址的选择及工业废物	1、本项目符合《建材工业“十三五”发展规划》、《水泥工业“十三五”发展规划》等相关规划要求。	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	预处理车间的布局应符合本地区工业布局和建设发展规划的要求，并应按国家有关法律、法规及前期工作的规定进行。 6.1.2 现有的水泥生产线进行协同处置工业废物的技术改造工程，预处理车间的选址应根据交通运输、供电、供水、供热、工程地质、企业协作、场地现有设施、工业废物来源及储存、协同处置衔接、预处理的环境保护等条件进行技术经济比较后确定。 6.1.3 厂址选择应符合城乡总体发展规划和环境保护专业规划，并应符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求，同时应通过环境影响和环境风险评价。 6.1.4 厂址条件应符合下列要求： 1 厂址选择应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB3838 和《环境空气质量标准》GB/T3095 的有关规定，处置危险废物的工厂选址还应符合现行国家标准《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484 中的选址要求。 2 厂址应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件，不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区。当条件限制而必须建在受洪水、潮水或内涝威胁地区时，应设置抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝设施。 3 水泥窑协同处置危险废物预处理车间选址时，应符合国家现行标准《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 及《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》HJ/T176 中的有关规定。**（应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施、焚烧厂内危险废物与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。）** 4 有异味产生的预处理车间应避开环境保护敏感区，烟囱高度的设置应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》 GB14554 中的有关规定。 5 水泥窑协同处置危险废物应保证废物预处理车间达到双路电力供应。 6 水泥窑协同处置工业废物生产线应有供水水源和污水处理及排放系统，必要时应建立独立的污水处理及排放系统。	2018 年 12 月 24 日，阳春市人民政府与芜湖海创环保科技有限责任公司、阳春水泥有限责任公司签订了《投资协议》，对本项目的建设达成协议；2019 年 4 月 29 日通过阳江市发展和改革局的核准。 2、本项目厂址具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件，不属于受洪水、潮水或内涝威胁的地区。 3、该项目所在地年主导风向为东北风，本工程选址符合不在城镇或大的集中居民区主导风向的上风向的要求。工业废物预处理车间设置的烟囱高度 27.5 米，符合《恶臭污染物排放标准》GB14554 中的有关规定。 4、扩建项目依托现有项目已建成的 2 套生活污水处理系统，生活污水经污水处理系统一起处理后，达标排入厂区蓄水池后回用；生产废水收集后均泵入窑内焚烧处置，不外排。	
	6.2 厂区内的总图设计 6.2.1 工业废物的预处理及共焚烧车间的总图设计，应根据依托水泥生	1、现有项目工业废物预处理车间及焚烧车间的总图设计，充分考虑了依托水泥生产线的生产、运输、环境保护、职业卫生与	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	产线的生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活，以及电力、通信、热力、给排水、污水处理、防洪和排涝等设施，经多方案综合比较后确定。 6.2.2 人流和物流的出入口设置应符合城市交通的有关要求，并应实现人流和物流分离，同时应方便工业废物运输车进出。 6.2.3 生产和生活服务等辅助设施应利用水泥生产线的公用设施，并可根据社会化服务原则利用当地的共用设施。 6.2.4 预处理车间及储存设施应设置带标识的分隔装置，危险废物物流的出入口以及接收、储存、转运和处置场所等主要设施的设置，应与水泥生产设施隔离，并应设置危险废物标识。 6.2.5 工业废物的接收计量应采用水泥生产线的汽车衡计量；如需要单独设置汽车衡，应将汽车衡设在废物接收的入口处，且宜为直通式，并应具备通视条件。汽车衡与废物储存、接收设施的距离应大于 1 辆最长车的长度。 6.2.6 废物运输车辆的洗车设施应单独设置，应根据危险废物的洗车污水用量单独设置水处理系统。	劳动安全、职工生活，以及电力、通信、热力、给排水、污水处理、防洪和排涝等设施，经多方案综合比较后确定。 2、人流和物流的出入口设置符合城市交通的有关要求，在设计中，实现人流和物流分离。 3、生产和生活服务等辅助设施利用水泥生产线的公用设施。 4、根据设计方案，工业废物预处理车间及储存设施应设置带标识的分隔装置，与水泥生产设施隔离。 5、本项目利用海螺水泥厂区汽车衡，用于工业废物的接收、计量，汽车衡与废物储存、接收设施的距离大于 1 辆最长车的长度。	
	6.3 厂区道路设计要求 6.3.1 厂内道路应根据工厂规模、运输要求、管线布置要求等合理确定，厂区道路的设置应满足交通运输、消防及各种管线的辅设要求。 6.3.2 厂区主要道路的行车路面宽度不宜小于 6m，车行道宜设环形道路。工业废物预处理车间及储存接收设施处应设消防道路，道路的宽度不应小于 4m。路面宜采用水泥混凝土或沥青混凝土，道路的荷载等级应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22 的有关规定。 6.3.3 厂区内应设运输车辆的临时停车场地。临时停车场地应设置在物流出入口及工业废物接收设施附近。 6.3.4 道路转弯半径与作业场地面积应按各功能区内通行的最大规模车型确定。	1、本项目在设计阶段，根据工厂规模、运输要求、管线布置要求等合理确定厂区道路。厂区道路的设置应满足交通运输、消防及各种管线的辅设要求。 2、厂区主要道路的行车路面宽度不小于 6m，车行道设环形道路。工业废物预处理车间及固废储存设施处设消防道路，道路的宽度大于 4m。路面采用沥青混凝土，道路的荷载等级符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22 的有关规定。 3、本项目按各功能区内通行的最大规模车型确定道路转弯半径与作业场地面积。	符合
7、工业废物的接收、运输	7.1 工业废物的接收 7.1.1 工业废物的接收应进行计量，计量站旁应设置抽样检查停车检查区，并宜与水泥生产线物料计量设施共用。	1、在厂区内建设进厂取样检测、计量、储存等设施，在计量站旁设置抽样检查停车检查区。 2、本项目依托海螺水泥厂区汽车衡，用于工业废物的接收、计	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
和贮存	7.1.2 单独设置工业废物计量汽车衡时，汽车衡的规格宜按运输车最大满载重量的 1.7 倍设置。 7.1.3 厂区内部工业废物的卸装料作业区及转运站，宜布置在厂区内远离建筑物的一侧。 7.1.4 工业废物或可产生挥发性气体的一般工业废物的卸料空间，应采用密封的构筑物或建筑物，并应配置通风、降尘、除臭系统，同时应保持系统与车辆卸料动作联动。 7.1.5 工业废物进厂应设置质量检验。 7.1.6 工业废物卸料、转运作业区应设置车辆作业指示标牌和安全警示标志。	量，满足要求。 3、本项目卸、装料作业区布置在厂区内远离建筑物的一侧。 4、卸料及装车空间采用密封的构筑物或建筑物，并配置通风、降尘、除臭系统。 5、入厂时对工业废物进行检查。 6、卸料、转运作业区设置车辆作业指示标牌和安全警示标志。	
	7.2 工业废物的输送 7.2.1 厂内工业废物的输送应依据工业废物的性质、输送能力、输送距离、输送高度等结合工艺布置选择输送设备。 7.2.2 工业废物的输送宜采用密闭方式进行，并应符合以下规定： 1.危险废物要根据其成分，用符合现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的专门容器分类收集输送。 2.粉尘状的工业废物其输送转运点应设置收尘装置。 3.有异味产生的工业废物其输送过程应设置防止异味扩散的装置。 4.工业废物输送过程中应采取防泄漏、防散落、防破损、防雨、防晒、防风的措施。	1、本项目依据工业固废的性质、输送能力、输送距离、输送高度等结合工艺布置选择输送设备。 2、并采用密闭方式进行输送，同时①在卸料车间设置收尘装置；②在输送过程设置防止异味扩散的装置；③输送过程中采取防泄漏、防散落、防破损的措施。	符合
	7.3 工业废物的运输车辆 7.3.1 一般工业废物的运输车辆，应根据工业废物的特性选择，宜选用同一型号、规格的车辆。 7.3.2 运输过程中有挥发性气体逸出的工业废物，应选用密封式车辆运输。 7.3.3 危险废物的运输车辆，必须按危险废物特性进行分类包装运输，并应设置危险废物专用警示标志。	本项目废物的运输委托本单位的运输分公司进行，其所属车辆为同一型号、规格的车辆，为密封式车辆。运输车辆符合规范要求。	符合
	7.4 工业废物的贮存 7.4.1 对进厂的工业废物应设置工业废物初检室，对工业废物进行物理化学分类，并依据检测结果确定贮存方式。	1、现有项目已设有化验室，用于废物的初检、分析。 2、贮存场所按照《环境保护图形标志－固体废物贮存(处置)场》GB15562.2 有关规定设置专用标志。	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	7.4.2 工业废物应分类存放。已经过检测和未经过检测的工业废物应分区存放；已经过检测的工业废物还应按物理、化学性质分区存放。 7.4.5 工业废物贮存场所应设置符合现行国家标准《环境保护图形标志－固体废物贮存(处置)场》GB15562.2 有关规定的专用标志。 7.4.6 一般工业废物贮存设施应满足以下要求： 1 应依据处置工业废物的性能特点设定贮存设施的防酸、防碱腐蚀等级，且储坑及上方构筑物应进行防酸、碱腐蚀处理。 2 工业废物贮存渗滤液应设计收集排水设施，并应对其定期进行处理、经测定符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978 的有关规定后方可排放。 3 废液采用储池贮存时，如废液挥发性较强，应采用密封储池，并应设置废气吸收及尾气净化装置。 4 采用密封仓贮存工业废物时，应对进厂不同废物间设置隔栅，宜采用防粘浅底仓。如采用直筒仓，仓底应设置滑架结构，湿粘物料卸料宜采用双轴螺旋自挤压卸料方式。 5 密封仓应设置换气装置，换气量宜按照 1h 气体更换 3～5 次。贮存易燃工业废物，应配置温度传感器。 6 贮存设施应采取防震、防火、换气、空气净化等措施，并应配备应急安全设备。 7.4.8 常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其它类危险废物须装入容器内贮存。贮存容器应满足以下要求： 1 贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、不与所贮存的废物发生化学反应等特性。 2 贮存容器应保证完好无损并应具有危险废物专用标志。 7.4.11 作为替代原料的工业废物，其贮存方式的选择应符合以下规定： 1 块状替代原料可选用露天堆场、堆棚或联合储库贮存，粒度较大的替代原料应先进行破碎后贮存。 2 湿度大于 10%的粒状替代原料宜采用露天堆场、堆棚或联合储库贮存；湿度小于 10%的干粒状替代原料，应采用圆库贮存。 3 干粉状替代原料，应采用圆库贮存。	3、本项目采用储存坑贮存工业废物，对进厂不同废物间设置隔栅。 4、预处理车间（工业废物预处理车间）设置换气装置，换气量按照 1h 气体更换 3～5 次。 5、贮存设施采取防震、防火、换气、空气净化等措施，并配备应急安全设备。 6、本项目根据工厂规模、废物来源、物料性能、运输方式、市场因素等确定工业废物的贮存周期及储量，本项目暂存库总有效储存量满足储存容量不少于 15 天暂存量等相关要求。 7、存库容量的设计满足工艺运行要求，并满足设备大修和工业废物配伍焚烧的要求（15 天）。	

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	4 湿粉状代替原料应采用浅底防粘连仓或带有强制推料装置的圆形筒仓储存。 7.4.12 作为替代燃料的工业废物，储存及输送应符合下列要求： 1 工业废液应采用储池、储罐储存，储池应设置过滤装置。 2 采用管道输送时应进行流量计量。 3 颗粒或者粉末的高温值废物应采用钢仓储存，钢仓倾角应大于 65°。 4 成品储存仓应根据燃料植被工作制度确定。替代燃料植被连续运行时，可按照 4h~6h 设定储存仓的规格；替代燃料间歇制备时，储存的规格不应小于正常间隔时间加 3h 备用。 5 储存仓卸料口应满足储仓 100%卸空的要求。 6 替代燃料储存仓与卸料之间应配置闸板式阀门。 7 替代燃料的储存应进行计量。 8 自烧成系统窑头进入的替代燃料宜采用气力输送；自分解炉进入的替代燃料可根据输送距离、加入位置、分散要求等选择气力输送或机械输送。 7.4.13 工业废物的贮存周期及储量应根据工厂规模、废物来源、物料性能、运输方式、市场因素等确定，并应符合下列规定： 1 易发酵变质的工业废物应按照日产日清的原则进行处置，贮存周期应按照 1～1.5 天设计。 2 一般工业废物的贮存周期储坑按 1~1.5 天设计，堆垛储存周期按照 2~3 天设计。 7.4.14 贮存库容量的设计应满足工艺运行要求，并应满足设备大修和工业废物配伍焚烧的要求。		
8、工业废物预处理系统	8.1 一般规定 水泥窑协同处置工业废物预处理系统的工艺设计与设备选型应符合现行国家标准《水泥工厂设计规范》 GB50295 的有关规定。 8.1.1 预处理系统工艺布置应采取防止异味、粉尘的散发、溶析及渗漏等措施。 8.1.2 预处理工艺主要设备的设计年利用率应按工厂规模、工业废物处理量、主机类型、使用条件等因素确定。	1、本项目工业废物预处理系统的工艺设计与设备选型、工艺布置满足规范要求。 2、工业废物预处理系统工艺布置采取密封的构筑物或建筑物，并配置通风、除臭系统，防止异味、粉尘的散发、溶析及渗漏。 3、工业废物预处理工艺按照工厂规模、工业废物处理量、主机类型、使用条件等因素确定主要设备的设计年利用率。	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	8.2.3 作为替代原料的工业废物的破碎，应选择与现有生产线共用破碎机。需单独设置破碎时，应根据物料的特性进行破碎机选型，并应选用单段破碎。 8.2.6 应采用分选工艺去除工业废物中对水泥生产有害的组分，对富集的有害组分应采取后续处置措施。 8.2.7 工业废物的分选宜选用组合分选装置。如需采用多级装备组合，各设备的处理能力应按照工业废物分选的能力要求进行匹配。 8.2.9 采用混合搅拌配伍的工业废物，所选择的混料器若采用螺旋结构，应设置为可正、反转，并应可实现缠绕条状废物自解套。 8.2.11 工业废物替代燃料进行水分、热值、有害组分调配时，若采用干燥、分选、输送等设备联用可满足均化要求，则不宜设置独立的混合配伍装置。	1、处置的一般工业固废与现有生产线原料一同进入生料粉磨内进行加工，随后一同进入窑内。 2、本项目处置的废物不作为替代燃料使用。 3、本项目采用的混合搅拌配伍设备，设置有温度、可燃气体成分与浓度监测，并应配置观察孔、防爆阀接口等设施。	符合
	8.3 工业废物的干化处理 8.3.1 水分含量高的工业废物作为替代燃料处置，应单独设置干化系统。 8.3.2 应依据所处置危险废物的闪燃点确定干化设备的工作温度和干燥介质的氧气浓度。 8.3.3 干化后工业废物的水分含量应依据替代燃料的制备及水泥窑处置的经济性确定，必须满足输送、贮存和计量的要求。 8.3.4 干化的热源应采用烧成系统的废气，当烧成系统的废气量无法满足要求时，可从分解炉抽取部分高温烟气最为干化热源，也可单独设置燃烧装置供热。此部分的热耗应计入工业废物预处理热耗。 8.3.5 干化系统的工艺流程应依据工业废物的性质、水分蒸发量，烧成系统的废热供应能力等进行选择，可采用烟气直接干燥或间接干燥。 8.3.6 干化系统的除尘应采用袋收尘器、收尘设备须设置防爆、放燃、放静电设施，收尘器出口的烟气温度应控制在高于露点温度 30℃以上。	本项目处置的固体废物不符合作为替代燃料条件，不作为替代燃料不设置干化处理装置。	符合
9、水泥窑协同处置工业废物的接口设计	9.1 替代原料的接口设计 9.1.1 工业废物替代原料贮存仓（库）的设计应符合以下规定： 1、贮存仓的规格、个数应按照处置规模及替代原料的贮存期确定。 2、替代原料贮存仓应按照处置废物的类别单独设置。 3、采用储库的，其库顶厂房的设置应依据建设单位的地区气候特点确	1、本项目按照处置规模及贮存期确定设置卸料坑和储库。 2、卸料坑能够满足 100%卸空的要求。 3、本项目替代原料的计量选用定量给料机。 4、本项目在卸料仓与卸料设施之间应配置闸板阀门。 5、本项目卸料仓处设有集气设施，地沟及密封的输送走廊配制	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	定。 4、贮存仓的卸料口数量应满足贮存仓 100%卸空的要求。 5、替代原料的计量宜选用定量给料机。 6、贮存仓与卸料设施之间应配置闸板阀门。 9.1.2 工业废物替代原料储存仓（或储库）的除尘设计，应符合下列要求： 1 所有卸料扬尘点应设置收集气装置。 2 地沟及密封的输送走廊应配制通风设施。	通风设施。	
10、环境保护	10.1 一般规定 10.1.1 水泥窑协同处置工业废物须进行环境影响评价。 10.1.2 水泥窑协同处置工业废物的水泥厂，与居住区之间留有的卫生防护距离，应符合相应现行国家标准《水泥厂卫生防护距离标准》GB18068 的有关规定。 10.1.3 水泥窑协同处置工业废物时，采取的处置方案须安全环保。产品或排放物中所含有毒有害物质浓度须符合现行国家相应产品及污染物排放标准的有关规定。 10.1.4 防治污染的环保设施必须与水泥窑协同处置工业废物主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	1、本项目依托水泥厂的防护距离范围内没有居民敏感点，符合相应现行国家标准《水泥厂卫生防护距离标准》 GB18068 的有关规定。 2、本项目处理工艺先进，设备优势明显，投资建设经理合理，污染控制可行，对水泥品质无影响，采取的处置方案安全环保。产品或排放物中所含有毒有害物质浓度符合现行国家相应产品及污染物排放标准的有关规定。 3、防治污染的环保设施与水泥窑协同处置工业废物主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
	10.2 环境保护 10.2.1 物料的储存形式应根据处置工业废物的特性及建厂地区的气候条件确定物料的贮存型式，贮存容器和贮存场所均应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB18599、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的规定。 10.2.2 危险废物储存设备应设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，应符合现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的规定。 10.2.3 废物处理、输送、装卸过程均应密闭。其处置全过程均应做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防冲刷浸泡、防有毒有害气体散发等的设计。 10.2.4 工业废物协同处置过程中烟气排放应符合现行国家标准《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915 的有关规定。	1、本项目根据处置工业废物的特性及建厂地区的气候条件确定物料的贮存型式，贮存容器和贮存场所均符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的规定。 2、本项目协同处置固废过程中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放限值要求，HCl、HF、Hg、二噁英、TOC、Tl+Cd+Pb+As 和 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 等满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013），水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度不超过 10mg/m^3。 3、依托的二期生产线采用高效布袋除尘净化设备。 4、本项目的布袋除尘设备与其对应的生产工艺设备应设置联锁	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	10.2.5 水泥窑协同处置工业废物除尘及气体净化设备应根据生产设备的能力、工业废物的特性配置高效除尘净化设备。 10.2.6 除尘净化设备应与其对应的生产工艺设备应设置联锁运行装置。 10.2.7 水泥窑协同处置工业废物应设置尾气在线监测设备。 10.2.8 破碎易形成扬尘的工业废物，其破碎设备及转运应附设收尘设备。烟气净化系统的除尘设备应选用袋式除尘器，并应根据烟气性质选择滤袋和袋笼材质。不得使用静电除尘和机械除尘装置。 10.2.9 厂区内应采用雨污分流排水系统，废物运输车辆及贮存容器的冲洗废水、生产废水以及生活污水不得与雨水合流排放。 10.2.10 各类废物渗滤液、冲洗运输车辆及贮存设施的废水应按其性质分类收集处理。 10.2.11 各类废物处置、堆存区域内的排水应采取初期雨水、地坪冲洗水的收集措施，经收集池收集的废水及作业区的初期雨水必须经处理、并应符合现行国家标准《污水综合排放标准》 GB8978 的规定后排放。 10.2.12 工业废物处置过程中的废水经过处理后应回用。回用水质应符合现行国家标准 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T18920 的规定。当废水需直接排入水体时，其水质应符合现行国家标准《污水综合排放标准》 GB8978 的有关规定。 10.2.13 严禁将未经处理的废物渗滤液及污水以任何方式直接排放或随意倾倒。 10.2.14 工业废物处置过程中产生的恶臭污染物的控制与防治应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》 GB14554 的有关规定。	运行装置。 5、本项目拟依托窑尾排气筒 SO_2、粉尘、NO_X 等在线监测设备。 6、本项目在破碎设备及转运附设收尘设备。烟气净化系统的除尘设备目前依托现有项目布袋除尘器。 7、厂区内采用雨污分流排水系统，废物运输车辆及贮存容器的冲洗废水、生产废水泵入水泥窑焚烧处置，厂区生活污水经处理后达标排入蓄水池后回用。 8、本项目生产废水均进窑内焚烧，不外排；生活污水经污水处理设施处理后，达标排往蓄水池后回用。 9、本项目固废处置过程中产生的恶臭污染物经负压系统回到篦冷机一段入窑焚烧，非正常工况下经活性炭吸附处理后通过新建的 15 米高排气筒排放，符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的有关规定。	
11、劳动安全与职业卫生	11.1 一般规定 11.1.1 利用水泥窑协同处置工业废物的水泥工厂，其劳动安全、职业卫生设计应满足国家和地方现行的有关规定。 工业废物的运输、接收、储存、预处理、处置废物系统等，应根据安全生产的需要采取安全预防措施。 11.1.2 利用水泥窑协同处置工业废物的水泥工厂，其工业废物处理、处置过程的机械化和自动化配置水平不应低于水泥熟料生产线的机械化和自动化配置水平，并应减少工人接触废物的时间。生产过程中各项不	1、本项目劳动安全、职业卫生设计满足国家和地方现行的有关规定。固体废物的运输、接收、储存、处置废物系统等，根据安全生产的需要采取相应的安全预防措施。 2、本项目固体废物处理、处置过程实行机械化和自动化配置，同时减少工人接触废物的时间。消除、隔离、防护生产过程中各项不安全、不卫生的因素。 3、本项目在工程设计的前期论证阶段，以专门的章节对项目的劳动安全、职业卫生做出论证，并编入前期工作报告。	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	安全、不卫生的因素应遵循消除、隔离、防护的基本原则处置。 11.1.3 水泥工厂在进行水泥窑协同处置工业废物工程设计的前期论证阶段，应同时对项目的劳动安全、职业卫生做出论证，并以专门的章节编入前期相关工作报告。 11.1.4 项目初步设计阶段应落实劳动安全、职业卫生、职业病防治预评价报告提出的建议和要求，并应设置劳动安全、职业卫生、职业病防治专项设施等相应的项目。 11.1.5 项目施工图设计阶段，应落实有关劳动安全、职业卫生的内容及初步设计审查中提出的劳动安全、职业卫生、职业病防治方面的审查意见。 11.1.6 劳动安全与职业卫生的设计必须执行劳动安全、职业卫生设施与主体工程同时设计、同时投入使用的规定。	4、本项目已在项目初步设计阶段落实劳动安全、职业卫生、职业病防治预评价报告提出的建议和要求，并设置劳动安全、职业卫生、职业病防治专项设施等相应的项目。 5、本项目在施工图设计阶段，将落实有关劳动安全、职业卫生的内容及初步设计审查中提出的劳动安全、职业卫生、职业病防治方面的审查意见。 6、本项目劳动安全与职业卫生的设计应执行劳动安全、职业卫生设施与主体工程同时设计、同时投入使用的规定。	
	11.2 安全生产 11.2.1 自行运输工业废物的水泥工厂，应根据拟处理工业废物的种类、数量、成分与分布地点配制密封桶的种类、数量、成分与分布地点配制密封桶、罐、储槽等容器，对工业废物进行分类收集、包装和运输，并应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的有关规定。 11.2.2 危险废物运输应设计运输路线，且必须制定应急处理程序。当发生翻车或撞车等导致危险废物泄漏的事故时，必须立即启动应急处理程序。 11.2.3 不同种类废物应根据所收集工业废物的性质，按现行国家标准《危险废物贮存污染控制标准》GB18597、 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599 的有关规定进行分区、分类储存，并应对储存场所采取防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、防爆等措施。 11.2.4 各种工业废物储存、处置场所应设置电视监视装置，监视信号应接至中央控制室。 11.2.5 危险废物的储存及处理、处置车间或场所，应采取防雷、避雷措施，同时应配置消防设施。设在危险废物的储存及处理、处置车间或场所的通风设备、电气设备、灯具，均应采用防腐、防爆设备。	1、本项目废物的运输委托本单位的运输分公司进行，必须取得相应的运输资质。根据拟处理工业废物的种类、数量、成分与分布地点配制密封桶的种类、数量、成分与分布地点配制密封桶、罐、储槽等容器，对工业废物进行分类收集、包装和运输，并应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599 的有关规定。 2、本项目接收处置阳春市及周边固体废物。根据废物产生单位地址以及道路交通情况，本项目废物运输主要路线主要有 4 条。且制定应急处理程序。当发生翻车或撞车等导致一般固废泄漏等事故时，必须立即启动应急处理程序。 3、本项目应根据所收集工业废物的性质，按现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599 的有关规定进行分区、分类储存，并对储存场所采取防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、防爆等措施。 4、本项目在储存、处置场所设置电视监视装置，监视信号接至中央控制室。 5、本项目固体废物的储存及处理、处置车间或场所，采取防雷、避雷措施，同时应配置消防设施。设在固体废物的储存及处理、	符合

项目	GB50634-2010 及修订条文要求	本项目落实情况	符合性
	11.2.6 处置工业废物厂房的安全出口数目不宜少于 2 个，当设 1 个安全出口时，其设置应符合现行国家标准 《建筑设计防火火规范》GB50016 的有关规定。车间内应设置应急疏散通道；疏散通道及主要通道外应设置安全应急灯。 11.2.7 进行工业废物协同处置的水泥工厂，其通信设施应满足在废物处理、处置过程中所有车间各生产岗位之间通信联系和对外通信要求。	处置车间或场所的通风设备、电气设备、灯具，均采用防腐、防爆设备。 6、本项目安全出口设置符合现行国家标准《建筑设计防火火规范》GB50016 的有关规定。车间内应设置应急疏散通道；疏散通道及主要通道外应设置安全应急灯。 7、本项目通信设施满足在废物处理、处置过程中所有车间各生产岗位之间通信联系和对外通信要求。	
	11.3 劳动保护 11.3.1 水泥窑协同处置工业废物应选用密闭的设备、容器，且密闭设备应设置在通风良好的建筑物内。密封车间应设置通风换气设施。 11.3.2 所有可产生作业性粉尘、有毒有害物质的厂房内，均应设置通风、除尘、除臭设施，并应保持通风、除尘、除臭设施完好。 11.3.3 危险废物预处理及处置环节，应设置监控、检测、检验设施及事故应急设施，并应设置禁止使用明火警示标识；车间内主要通道侧应设置事故防范和应急救援设施，并应设置洗手池、紧急淋浴器、中和溶液设备，同时应根据危险废物种类配备相应的个人防护用品。 11.3.4 工业废物储存、处理车间及场所应密闭，并设置臭气净化装置，同时应保证室内形成微负压。废物接收、储存仓库应设置空气净化设施。 11.3.5 工业废物卸车、预处理、处理车间应采取全过程自动化控制，并宜设置连锁运行装置。 11.3.6 工厂应设置医疗室，并应配备急救设及药品，医疗室应确保能对废物处理过程中突发性人身伤害事故做应急处理。	按照要求执行。	符合

表 1.2-2　本项目与《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》相符性分析

项目	GB30485-2013 文件要求	本项目落实情况	符合性
4 协同处置设施	4.1 用于协同处置固体废物的水泥窑应满足以下条件： a）单线设计熟料生产规模不小于 2000 吨/天的新型干法水泥窑； b）采用窑磨一体机模式； c）水泥窑及窑尾余热利用系统采用高效布袋除尘器作为烟气除尘设施； d）协同处置危险废物的水泥窑，按 HJ 662 要求测定的焚毁去除率应不小于 99.9999%； e）对于改造利用原有设施协同处置固体废物的水泥窑，在进行改造之前原有设施至少连续两年满足 GB 4915 的规定。	1、本项目用于协同处置固体废物的水泥窑生产规模为 12000 吨/天。 2、采用窑磨一体机模式。 3、本项目依托的二期生产线已采用高效布袋除尘器除尘。 4、本项目依托的阳春海螺水泥有限责任公司水泥窑自投产以来满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915）的规定。	符合
	4.2 用于协同处置固体废物的水泥窑所处地理位置应满足以下条件： a）符合城市总体发展规划、城市工业发展规划要求； b）所在区域无洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高应位于重现期不小于 100 年一遇的洪水位之上，并建设在现有和各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之外。	1、本项目位于广东省春湾镇阳春海螺水泥厂现有厂区内，为阳春市现有的工业用地，项目符合相关城市总体发展规划、工业发展规划。 2、本项目所在区域没有受到洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高应位于重现期不小于 100 年一遇的洪水位之上，项目周边无各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区。	符合
	4.3 应有专门的固体废物贮存设施。危险废物贮存设施应满足 GB 18597 和 HJ/T176 的规定。生活垃圾和城市污水处理厂污泥的贮存设施应有良好的防渗性能并设置污水收集装置；贮存设施应采用封闭措施，保证其中有生活垃圾或污泥存放时处于负压状态；贮存设施内抽取的空气应导入水泥窑高温区焚烧处理，或经过其他处理措施达标后排放。前述两款规定之外的其他固体废物的贮存设施应有良好的防渗性能，以及必要的防雨、防尘功能。	本项目为协同处置固体废物，依托现有已建成的专门的固体废物贮存设施，并满足相应管理规定。	符合
	4.4 应根据所需要协同处置的固体废物特性设置专用固体废物投加设施。固体废物投加设施应满足 HJ662 的要求。	符合要求。	符合
	4.5 固体废物的协同处置应确保不会对水泥生产和污染控制产生不利影响。如果无法满足这一要求，应根据所需要协同处置固体废物的特性设置必要的预处理设施对其进行预处理；如果经过预处理后仍然无法满足这一要求，则不应在水泥窑中处置这类废物。	根据现有项目运行经验，本项目处置的一般固体废物不会对水泥生产和污染控制产生不利影响。	符合
5 入窑协同处置危险	5.1 禁止下列固体废物入窑进行协同处置： —放射性废物； —爆炸物及反应性废物； —未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品；	本项目不对危险废物进行协同处置。	符合

项目	GB30485-2013 文件要求	本项目落实情况	符合性
废物特性	—含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关； —铬渣； —未知特性和未经鉴定的废物。		
	5.2 入窑固体废物应具有相对稳定的化学组成和物理特性，其重金属以及氯、氟、硫等有害元素的含量及投加量应满足 HJ662 的要求。	经分析，本项目入窑废物具有相对稳定的化学组成和物理特性，其重金属以及氯、氟、硫等有害元素的含量及投加量满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》的要求。	符合
6 运行技术要求	6.1 在运行过程中，应根据固体废物特性按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》中的要求正确选择固体废物投加点和投加方式。	本项目在运行过程中根据一般固体废物特性，确定在窑尾投加废物。	符合
	6.2 固体废物的投加过程和在水泥窑中的协同处置过程应不影响水泥的正常生产。	本项目废物投加过程和在水泥窑中的协同处置过程不影响水泥的正常生产。	符合
	6.3 在水泥窑达到正常生产工况并稳定运行至少 4 小时后，方可开始投加固体废物；因水泥窑维修、事故检修等原因停窑前至少 4 小时内禁止投加固体废物。	本项目在水泥窑达到正常生产工况并稳定运行至少 4 小时后，方可开始投加固体废物。须在水泥窑维修、事故检修等原因停窑前至少 4 小时内禁止投加固体废物。	符合
	6.4 当水泥窑出现故障或事故造成运行工况不正常，如窑内温度明显下降、烟气中污染物浓度明显升高等情况时，必须立即停止投加固体废物，待查明原因并恢复正常运行后方可恢复投加。	按标准要求操作。	符合
	6.5 在协同处置固体废物时，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废 物增加的浓度不应超过 10mg/m^3， TOC 的测定步骤和方法执行 HJ662 和 HJ/T38 等国家环境保护标准。	本项目协同处置前进行水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒 TOC 本底监测，确保协同处置固体废物时 TOC 增加的浓度不应超过 10mg/m^3。	符合
7 大气污染物排放限值	7.1 利用水泥窑协同处置固体废物时，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨的排放限值按 GB 4915 中的要求执行。	本项目实施后窑尾颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等的排放浓度满足 GB 4915-2013 要求。在生产过程中同样要确保氨满足 GB 4915 要求。	符合
	7.2 利用水泥窑协同处置固体废物时，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒大气污染物中除列入本标准 7.1 条外的其他污染物执行表 1 规定的最高允许排放浓度。	经分析，本项目重金属等其他污染物满足表 1 规定的最高允许排放浓度。	符合
	7.3 在本标准第 6.4 条规定的情况下，所获得的监测数据不作为执行本标准烟气排放限值的监测数据。每次故障或事故持续排放污染物时间不应超过 4 小时，每年累计不得超过 60 小时。	本项目按标准要求操作。	符合
	7.4 固体废物贮存、预处理等设施产生的废气应导入水泥窑高温区焚烧；或经过处理达到 GB14554 规定的限值后排放。本项目危险废物贮存、预处理等设施产生的废气经过处理达到 GB14554 规定的限值后排	本项目固体废物贮存设施产生的废气经过处理达到 GB14554 规定的限值后排放。	符合

项目	GB30485-2013 文件要求	本项目落实情况	符合性
	放。		
	7.5 生活垃圾渗滤液、车辆清洗废水以及水泥窑协同处置固体废物过程产生的其他废水收集后可采用喷入水泥窑内焚烧处置、采用密闭运输送到城市污水处理厂处理、排入城市排水管道进入城市污水处理厂处理或者自行处理等方式。废水排放应符合国家相关水污染物排放标准要求。	本项目协同处置过程中产生的各类生产废水可采用喷入水泥窑内焚烧处置，符合国家相关水污染物排放标准要求。	符合
	7.6 协同处置固体废物的水泥生产企业厂界恶臭污染物限值应按照 GB14554 执行。	本项目水泥厂厂界恶臭污染物限值应按照 GB14554 标准执行。	符合
	7.7 水泥窑旁路放风排气筒大气污染物排放限值按照本标准第 7.1 和 7.2 条执行。	本次扩建将为现有项目依托的 1 号水泥窑加装旁路放风系统，旁路放风系统收集的烟气经冷却、除尘处理后回窑内，不外排，不另设排气筒。 本次扩建依托的 2 号水泥窑已设有旁路放风系统。	符合
	7.8 协同处置固体废物的水泥生产企业，除水泥窑及窑尾余热利用系统、旁路放风、固体废物贮存及预处理等设施排气筒外的其他原料、产品的加工、贮存、生产设施的排气筒大气污染物排放和无组织排放限值及周边环境质量监控按照 GB4915 执行。	其他原料、产品的加工、贮存、生产设施的排气筒大气污染物排放限值满足 GB4915。	符合
	7.9 从水泥窑循环系统排出的窑灰和旁路放风收集的粉尘如直接掺加入水泥熟料，应严格控制其掺加比例，确保满足本标准第 8 章要求。如果窑灰和旁路放风粉尘需要送至厂外进行处理处置，应按危险废物进行管理。	本项目从水泥窑循环系统排出的窑灰返回水泥窑循环利用生产熟料，收集的粉尘通过一定的比例掺入水泥熟料中生产水泥，严格控制比例，确保满足本标准第 8 章要求。 本次扩建将为现有项目依托的 1 号水泥窑加装旁路放风系统，旁路放风系统收集的烟气经冷却、除尘处理后回窑内，不外排，不另设排气筒。 本次扩建依托的 2 号水泥窑已设有旁路放风系统，目前其旁路放风系统收集的粉尘全部掺加入水泥熟料中，掺加过程严格控制比例。	符合
8 水泥产品污染物	8.1 协同处置固体废物的水泥窑生产的水泥产品，其质量应符合国家相关标准。	本项目建设前后，不会对水泥厂产品以及产品质量造成影响。根据现有项目实际运行经验，水泥窑焚烧一般固体废物和危险废物后对水泥品质影响不大。	符合
	8.2 协同处置固体废物的水泥窑生产的水泥产品中污染物的浸出，应满足相关的国家标准要求。	水泥窑生产的水泥产品重金属含量满足 GB50295-2008 相关要求，其浸出，同样满足国家相关标准。	符合
	8.3 利用粉煤灰、钢渣、硫酸渣、高炉矿渣、煤矸石等一般工业固体废物作为替代原料（包括混合材料）、燃料生产的水泥产品参照本标准中	本项目不处置上述固体废物。	符合

项目	GB30485-2013 文件要求	本项目落实情况	符合性
	第 8.2 条的规定执行。		
9 监测要求	9.1 尾气监测 9.1.1 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 9.1.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。 9.1.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。 9.1.4 对企业排放废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应在该设施后监测。排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ/T 397 或 HJ/T75 规定执行；大气污染物无组织排放的监测按 HJ/T55 规定执行。 9.1.5 企业对烟气中重金属（汞、铊、镉、铅、砷、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物）以及总有机碳、氯化氢、氟化氢的监测，在水泥窑协同处置危险废物时，应当每季度至少开展 1 次；在水泥窑协同处置非危险废物时，应当每半年至少开展 1 次。对烟气中二噁英类的监测应当每年至少开展 1 次，其采样要求按 HJ77.2 的有关规定执行，其浓度为连续 3 次测定值的算数平均值。对其他大气污染物排放情况监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执行。 9.1.6 对大气污染物排放浓度的测定采用表 2 所列的方法标准。	1、企业按照相关规定建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、本项目安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。 3、企业按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。 4、根据监测污染物的种类对企业排放废气的采样，在规定的污染物排放监控位置进行。水泥窑排气筒及窑尾余热利用系统目前已按照 GB/T 16157 规定设置永久采样孔。 5、烟气中 HCl、氟化氢、Hg、Pb、Cr、Cd、As 的监测，在水泥窑协同处置固体废物时，每季度开展 1 次。对烟气中二噁英类的监测应当每年开展 1 次，对其他大气污染物排放情况监测的为每年开展一次。 6、采用表 2 所列的方法标准对大气污染物排放浓度进行测定。	符合
	9.2.1 水泥生产企业在首次开展危险废物协同处置之前，应按照 HJ662 中的要求对水泥窑协同处置设施进行性能测试。 9.2.2 应定期对开展协同处置危险废物的水泥窑设施进行性能测试，测试频率应不少于每五年一次。	本项目在生产前进行性能测试。并在运行过程中对水泥窑协同处置设施进行每 5 年进行 1 次性能测试。	符合

表 1.2-3 本项目与《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》相符性分析

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
4.协同处置设施技术要求	4.1 水泥窑 4.1.1 满足以下条件的水泥窑可用于协同处置固体废物： a）窑型为新型干法回转窑。 b）单线设计熟料生产规模不小于 2000 吨/日。 c）对于改造利用原有设施协同处置固体废物的水泥窑，在改造之前原有设施应连续两年达到 GB4915 的要求。 4.1.2 用于协同处置固体废物的水泥窑应具备以下功能： a）采用窑磨一体机模式。 b）配备在线监测设备，保证运行工况的稳定：包括窑头烟气温度、压力；窑表面温度；窑尾烟气温度、压力、O_2 浓度；分解炉或最低一级旋风筒出口烟气温度、 压力、O_2 浓度；顶级旋风筒出口烟气温度、压力、O_2、CO 浓度。 c）水泥窑及窑尾余热利用系统采用高效布袋除尘器作为烟气除尘设施，保证排放烟气中颗粒物浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒配备粉尘、NOx、SO_2、CO 浓度在线监测设备，连续监测装置需满足 HJ/T76 的要求，并与当地监控中心联网，保证污染物排放达标。 d)配备窑灰返窑装置，将除尘器等烟气处理装置收集的窑灰返回送往生料入窑系统。 4.1.3 用于协同处置危险废物的水泥生产设施所在位置应该满足以下条件： a）符合城市总体发展规划、城市工业发展规划要求。 b）所在区域无洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高应位于重现期不小于 100 年一遇的洪水位之上，并建设在现有和各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之外。 c）协同处置危险废物的设施，经当地环境保护行政主管部门批准的环境影响评价结论确认与居民区、商业区、学校、医院等环境敏感区的距离满足环境保护的需要。 d）协同处置危险废物的，其运输路线不经过居民区、商业区、学校、医院等环境敏感区。	1、本项目用于协同处置一般固体废物的水泥窑为新型干法回转窑，生产规模为 12000 吨/天。 2、本项目改造利用原有设施协同处置一般固体废物的水泥窑，在进行改造之前原有设施连续两年满足 GB 4915 的规定。 3、采用窑磨一体机模式。 4、配备在线监测设备，满足规范要求。 5、窑尾采用布袋除尘器作为烟气除尘设施。窑尾排气筒配备粉尘、NOx、SO_2 浓度在线监测设备，连续监测装置需满足 HJ/T76 的要求，并与当地监控中心联网，保证污染物排放达标。 6、项目配备窑灰返窑装置，将全部布袋除尘器收集窑灰返回送往生料入窑系统。 7、本项目符合当地相关规划要求。 8、2018 年 12 月 24 日，阳春市人民政府与芜湖海创环保科技有限责任公司、阳春水泥有限责任公司签订了《投资协议》，对本项目的建设达成协议。2019 年 4 月 29 日通过阳江市发展和改革局的核准。 9、本项目所在区域无洪水、潮水或内涝威胁。设施所在标高位于重现期不小于 100 年一遇的洪水位之上，项目周边无各类规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区。 10、协同处置一般固体废物的设施，与居民区、商业区、学校、医院等环境敏感区的距离满足卫生防护距离的需要； 11、协同处置一般固体废物的运输路线应不经过商业区、学校、医院等环境敏感区，运输途径中经过部分居民街道；	符合
	4.2 固体废物投加设施 4.2.1 固体废物投加设施应该满足以下条件：	1、本项目一般固体废物投加设施能实现自动进料，并配置可调节投加速率的计量装置实现定量	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	a）能实现自动进料，并配置可调节投加速率的计量装置实现定量投料。 b）固体废物输送装置和投加口应保持密闭，固体废物投加口应具有防回火功能。 c）保持进料通畅以防止固体废物搭桥堵塞。 d）配置可实时显示固体废物投加状况的在线监视系统。 e）具有自动联机停机功能，当水泥窑或烟气处理设施因故障停止运转， 或者当窑内温度、压力、窑转速、烟气中氧含量等运行参数偏离设定值时，或者烟气排放超过标准设定值时，可自动停止固体废物投加。 f）处理腐蚀性废物时，投加和输送装置应采用防腐材料。 4.2.2 固体废物在水泥窑中投加位置应根据废物特性从以下三处选择（参见附录A）： a）窑头高温段，包括主燃烧器投加点和窑门罩投加点。 b）窑尾高温段，包括分解炉、窑尾烟室和上升烟道投加点。 c）生料配料系统（生料磨）。 4.2.3 不同位置的投加设施应满足以下特殊要求： a）生料磨投加可借用常规生料投料设施。 b）主燃烧器投加设施应采用多通道燃烧器，并配备泵力或气力输送装置；窑门罩投加设施应配备泵力输送装置，并在窑门罩的适当位置开设投料口。 c）窑尾投加设施应配备泵力、气力或机械传输带输送装置，并在窑尾烟室、上升烟道或分解炉的适当位置开设投料口；可对分解炉燃烧器的气固相通道进行适当改造，使之适合液态或小颗粒状废物的输送和投加。	投料；废物输送装置和投加口应保持密闭，废物投加口应具有防回火功能；保持进料通畅以防止废物搭桥堵塞；配置可实时显示固体废物投加状况的在线监视系统；具有自动联机停机功能，当水泥窑或烟气处理设施因故障停止运转，或者当窑内温度、压力、窑转速、烟气中氧含量等运行参数偏离设定值时，或者烟气排放超过标准设定值时，可自动停止废物投加；投加和输送装置采用防腐材料。 2、本项目选择生料配料系统投加一般固体废物。 3、窑尾投加设施配备泵力输送装置，并在窑尾分解炉的适当位置开设投料口。	
	4.3 固体废物贮存设施 4.3.1 固体废物贮存设施应专门建设，以保证固体废物不与水泥生产原料、燃料和产品混合贮存。 4.3.2 固体废物贮存设施内应专门设置不明性质废物暂存区。不明性质废物暂存区应与其他固体废物贮存区隔离，并设有专门的存取通道。 4.3.3 固体废物贮存设施应符合 GB50016 等相关消防规范的要求。与水泥窑窑体、分解炉和预热器保持一定的安全距离；贮存设施内应张贴严禁烟火的明显标识；应根据固体废物特性、贮存和卸载区条件配置相应的消防警报设备和灭火药剂；贮存设施中的电子设备应接地，并装备抗静电设备；应设置防爆通讯设备并保持通畅完好。 4.3.4 危险废物贮存设施的设计、安全防护、污染防治等应满足 GB18597 和 HJ/T176 中的相关要求；危险废物贮存区应标有明确的安全警告和清晰的撤离路线；	1、现有项目无机污泥、污染土储存及输送车间内设有 2 个储坑，用于储存无机污泥、污染土等。 2、本项目收集的一般固体废物种类性质明确，不涉及不明物质。 3、一般固体废物贮存设施符合 GB50016 等相关消防规范的要求。根据一般固体废物特性、贮存和卸载区条件配置相应的消防警报设备和灭火药剂；贮存设施中的电子设备应接地，并装备抗静电设备；应设置防爆通讯设备并保持通畅完好。 4、设计、安全防护、污染防治等应满足 GB18597 和 HJ/T176 中的相关要求。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	危险废物贮存区及附近应配备紧急人体清洗冲淋设施，并标明用途。 4.3.5 生活垃圾和城市污水处理厂污泥的贮存设施应有良好的防渗性能并设置污水收集装置；贮存设施应采用封闭措施，保证其中有生活垃圾或污泥存放时处于负压状态；贮存设施内抽取的空气应导入水泥窑高温区焚烧处理，或经过其他处理措施达标后排放。 4.3.6 除第 4.3.4 和 4.3.5 两条规定之外的其他固体废物贮存设施应有良好的防渗性能，以及必要的防雨、防尘功能。		
	4.4 固体废物预处理设施 4.4.1 固体废物的破碎、研磨、混合搅拌等预处理设施有较好的密闭性，并保证与操作人员隔离；含挥发性和半挥发性有毒有害成分的固体废物的预处理设施应布置在室内车间，车间内应设置通风换气装置，排出气体应通过处理后排放或导入水泥窑高温区焚烧。 4.4.2 预处理设施所用材料需适应废物特性以确保不被腐蚀，并不与固体废物发生任何反应。 4.4.3 预处理设施应符合 GB50016 等相关消防规范的要求。 区域内应配备防火防爆装置，灭火用水储量大于 50m^3；配备防爆通讯设备并保持通畅完好。对易燃性固体废物进行预处理的破碎仓和混合搅拌仓，为防止发生火灾爆炸等事故，应优先配备氮气充入装置。 4.4.4 危险废物预处理区域及附近应配备紧急人体清洗冲淋设施，并标明用途。 4.4.5 应根据固体废物特性及入窑要求，确定预处理工艺流程和预处理设施： a）从配料系统入窑的固态废物，其预处理设施应具有破碎和配料的功能；也可根据需要配备烘干等装置。 b）从窑尾入窑的固态废物，其预处理设施应具有破碎和混合搅拌的功能；也可根据需要配备分选和筛分等装置。 c）从窑头入窑的固态废物，其预处理设施应具有破碎、分选和精筛的功能。 d）液态废物，其预处理设施应具有混合搅拌功能，若液态废物中有较大的颗粒物，可在混合搅拌系统内配加研磨装置；也可根据需要配备沉淀、中和、过滤等装置。 e）半固态（浆状）废物，其预处理设施应具有混合搅拌的功能； 也可根据需要配备破碎、筛分、分选、高速研磨等装置。	本项目投加的一般固体废物先与原料一同经粉磨处理，粉磨设施密闭性良好，且与操作人员隔离，满足相关要求	符合
	4.5 固体废物厂内输送设施 4.5.1 在固体废物装卸场所、贮存场所、预处理区域、投加区域等各个区域之间，应根据固体废物特性和设施要求配备必要的输送设备。	1、本项目根据要求配备必要的输送设备。 2、一般固体废物的物流出入口以及转运、输送路线远离办公和生活服务设施。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	4.5.2 固体废物的物流出入口以及转运、输送路线应远离办公和生活服务设施。 4.5.3 输送设备所用材料应适应固体废物特性，确保不被腐蚀和不与固体废物发生任何反应。 4.5.4 管道输送设备应保持良好的密闭性能，防止固体废物的滴漏和溢出。 4.5.5 非密闭输送设备（如传送带、抓料斗等）应采取防护措施（如加设防护罩），防止粉尘飘散。 4.5.6 移动式输送设备，应采取措施防止粉尘飘散和固体废物遗撒。 4.5.7 厂内输送危险废物的管道、传送带应在显眼处标有安全警告信息。	3、输送设备根据废物特性采用防腐材料。 4、本项目采用传送带输送，传送带设有防护罩，防止粉尘飘散。 5、移动式输送设备，采取措施防止粉尘飘散和废物遗撒。 6、本项目不涉及危险废物输送。	
	4.6 分析化验室 4.6.1 从事固体废物协同处置的企业，应在原有水泥生产分析化验室的基础上，增加必要的固体废物分析化验设备。 4.6.2 分析化验室应具备以下检测能力： a）具备《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20）要求的采样制样能力、工具和仪器。 b）所协同处置的固体废物、水泥生产原料中汞（Hg）、镉（Cd）、铊（Tl）、砷（As）、镍（Ni）、铅（Pb）、铬（Cr）、锡（Sn）、锑（Sb）、铜（Cu）、锰（Mn）、铍（Be）、锌（Zn）、钒（V）、钴（Co）、钼（Mo）、氟（F）、氯（Cl）和硫（S）的分析。 c）相容性测试，一般需要配备粘度仪、搅拌仪、温度计、压力计、pH 计、反应气体收集装置等。 d）满足 GB5085.1 要求的腐蚀性检测；满足 GB5085.4 要求的易燃性检测；满足 GB5085.5 要求的反应性检测。 e）满足 GB4915 和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》监测要求的烟气污染物检测。 f）满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》 监测要求的水泥产品环境安全性检测。 4.6.3 分析化验室应设有样品保存库，用于贮存备份样品；样品保存库应可以确保危险固体废物样品贮存 2 年而不使固体废物性质发生变化，并满足相应的消防要求。 4.6.4 本规范第 4.6.2 条 a）、b）以及 c）款为企业必须具备的条件，其他分析项目如果不具备条件，可经当地环保部门许可后委托有资质的分析监测机构进行采样分析监测。	1、现有项目已在办公楼处设置分析化验室，并具备以下检测能力：①具备《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20）要求的采样制样能力、工具和仪器；②汞（Hg）、镉（Cd）、铊（Tl）、砷（As）、镍（Ni）、铅（Pb）、铬（Cr）、锡（Sn）、锑（Sb）、铜（Cu）、锰（Mn）、铍（Be）、锌（Zn）、钒（V）、钴（Co）、钼（Mo）、氟（F）、氯（Cl）和硫（S）的分析；③相容性测试，一般需要配备粘度仪、搅拌仪、温度计、压力计、pH 计、反应气体收集装置等；④满足《固体废物生产水泥污染控制标准》监测要求的水泥产品环境安全性检测。 2、分析化验室设有样品保存库，用于贮存备份样品；样品保存库确保一般固体废物样品贮存 2 年而不使固体废物性质发生变化，并满足相应的消防要求。 3、其他不具备条件的分析项目经当地环保部门许可后委托有资质的分析监测机构进行采样分析监测。	符合
5.固体	5.1 禁止进入水泥窑协同处置的废物	本项目不处置危险废物	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
废物特性要求	禁止在水泥窑中协同处置以下废物： a）放射性废物。 b）爆炸物及反应性废物。 c）未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品。 d）含汞的温度计、 血压计、 荧光灯管和开关。 e）铬渣 f）未知特性和未经鉴定的废物。		
	5.2 入窑协同处置的废物特性要求 5.2.1 入窑固体废物应具有稳定的化学组成和物理特性，其化学组成、理化性质等不应对水泥生产过程和水泥产品质量产生不利影响。 5.2.2 入窑固体废物中如含有表 1 中所列重金属成分，其含量应该满足本规范第 6.6.7 条的要求。 5.2.3 入窑固体废物中氯（Cl）和氟（F）元素的含量不应对水泥生产和水泥产品质量造成不利影响，其含量应该满足本标准 6.6.8 条的要求。 5.2.4 入窑固体废物中硫（S）元素含量应满足本标准 6.6.9 条的要求。	1、本项目入窑废物具有稳定的化学组成和物理特性，其化学组成、理化性质等不会对水泥生产过程和水泥产品质量产生不利影响。 2、本项目入窑废物中重金属含量应该满足本标准 6.6.7 条的要求。入窑物料中氯、氟、硫等有害元素的含量满足规范要求。	符合
	5.3 替代混合材的废物特性要求 5.3.1 作为替代混合材的固体废物应该满足国家或者行业有关标准，并且不对水泥质量产生不利影响。 5.3.2 下列废物不能作为混合材原料： a）危险废物； b）有机废物； 国家法律、法规另有规定的除外。	本项目处置的一般固体废物不作为混合材原料。	符合
6.协同处置运行操作技术要求	6.1 固体废物的准入评估 6.1.1 为保证协同处置过程不影响水泥生产过程和操作运行安全，确保烟气排放达标，在协同处置企业与固体废物产生企业签订协同处置合同及固体废物运输到协同处置企业之前，应对拟协同处置的废物进行取样及特性分析。 6.1.2 在对拟协同处置的固体废物进行取样和特性分析前，应该对固体废物产生过程进行调查分析，在此基础上制定取样分析方案；样品采集完成后，针对本规范第 5 章要求的项目以及确保运输、贮存和协同处置全过程安全、水泥生产安全、烟气排放和水泥产品质量满足标准所要求的项目，开展分析测试。固体废物特性经双方确认后在协同处置合同中注明。取样频率和取样方法应参照 HJ/T20 和 HJ/T298 要求执行。 6.1.3 在完成样品分析测试以后， 根据下列标准对固体废物是否可以进厂协同处置	本项目按规范要求进行废物准入评估。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	进行判断： a）该类固体废物不属于禁止进入水泥窑协同处置的废物类别，危险废物类别符合经营许可证规定的类别要求，满足国家和当地的相关法律和法规； b）协同处置企业具有协同处置该类固体废物的能力，协同处置过程中的人员健康和环境安全风险能够得到有效控制； c）该类固体废物的协同处置不会对水泥的稳定生产、烟气排放、水泥产品质量产生不利影响。 6.1.4 对于同一产废单位同一生产工艺产生的不同批次废物，在生产工艺操作参数未改变的前提下，可以仅对首批次固体废物进行采样分析，其后产生的废物采样分析在 6.3 节制定处置方案时进行。 6.1.5 对入厂前废物采集分析的样品， 经双方确认后封装保存，用于事故和纠纷的调查。备份样品应该保存到停止协同处置该种固体废物之后。如果在保存期间备份样品的特性发生变化，应更换备份样品，保证备份样品特性与所协同处置废物特性一致。		
	6.2 废物的接收与分析 6.2.1 入厂时固体废物的检查 a）在固体废物进入协同处置企业时，首先通过表观和气味，初步判断入厂固体废物是否与签订的合同标注的固体废物类别一致，并对固体废物进行称重， 确认符合签订的合同。 b）对于危险废物，还应进行下列各项的检查： 1）检查废物标签是否符合要求，所标注内容应与《危险废物转移联单》和签订的合同一致。 2）通过表观和气味初步判断的危险废物类别是否与《危险废物转移联单》一致。 3）对危险废物进行称重的重量是否与《危险废物转移联单》一致。 4）检查危险废物包装是否符合要求，应无破损和泄漏现象。 5）必要时，进行放射性检验。在完成上述检查并确认符合各项要求时，固体废物方可进入贮存库或预处理车间。 c）按照 6.2.1 条 a）、b）款的规定进行检查后，如果拟入厂固体废物与转移联单或所签订合同的标注的废物类别不一致，或者危险废物包装发生破损或泄漏，应立即与固体废物产生单位、运输单位和运输责任人联系，共同进行现场判断。拟入厂危险废物与《危险废物转移联单》不一致时还应及时向当地环境保护行政主管部门报告。	本项目按规范要求进行入厂废物的检查、接收与分析，并在此基础上制定协同处置方案。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	如果在协同处置企业现有条件下可以进行协同处置，并确保在固体废物分析、贮存、运输、预处理和协同处置过程中不会对生产安全和环境保护产生不利影响，可以进入协同处置企业贮存库或者预处理车间，经特性分析鉴别后按照常规程序进行协同处置。 如果无法确定废物特性，将该批次废物作为不明性质废物，按照第 9.3 节规定处理。如果确定协同处置企业无法处置该批次固体废物，应立即向当地环境保护行政主管部门报告，并退回到固体废物产生单位，或送至有关主管部门指定的专业处置单位。必要时应通知当地安全生产行政主管部门和公安部门。 6.2.2 入厂后固体废物的检验 a）固体废物入厂后应及时进行取样分析，以判断固体废物特性是否与合同注明的固体废物特性一致。如果发现固体废物特性与合同注明的固体废物特性不一致，应参照 6.2.1 条 c）款的规定进行处理。 b）协同处置企业应对各个产废单位的相关信息进行定期的统计分析，评估其管理的能力和固体废物的稳定性，并根据评估情况适当减少检验频次。 6.2.3 制定协同处置方案 a）以固体废物入厂后的分析检测结果为依据，制定废物协同处置方案。固体废物协同处置方案应包括废物贮存、输送、预处理和入窑协同处置技术流程、配伍和技术参数，以及安全风险和相应的安全操作提示。 b）制定协同处置方案时应注意以下关键环节： 1)按固体废物特性进行分类，不同固体废物在预处理的混合、搅拌过程中，确保不发生导致急剧增温、爆炸、燃烧的化学反应，不产生有害气体，禁止将不相容的废物进行混合。 2)固体废物及其混合物在贮存、厂内运输、预处理和入窑焚烧过程中不对所接触材料造成腐蚀破坏。 3)入窑固体废物中有害物质的含量和投加速率满足本规范相关要求，防止对水泥生产和水泥质量造成不利影响。 c）在制定协同处置方案的过程中，如果无法确认是否可以满足 6.2.3 条 b）款的要求，应通过相容性测试确认。 6.2.4 固体废物入厂检查和检验结果应该记录备案，与固体废物协同处置方案共同入档保存。入厂检查和检验结果记录及固体废物协同处置方案的保存时间不应低于 3 年。		
	6.3 废物贮存的技术要求	本项目按规范要求进行废物贮存。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	6.3.1 固体废物应与水泥厂常规原料、 燃料和产品分开贮存，禁止共用同一贮存设施。 6.3.2 在液态废物贮存区应设置足够数量的砂土等吸附物质，以用于液态废物泄漏后阻止其向外溢出。吸附危险废物后的吸附物质应作为危险废物进行管理和处置。 6.3.3 危险废物贮存设施的操作运行和管理应满足 GB18597 和 HJ/T176 中的相关要求。 6.3.4 不明性质废物的暂存时间不得超过 1 周。	本项目不处置危险废物。	
	6.4 固体废物预处理的技术要求 6.4.1 应根据入厂固体废物的特性和入窑固体废物的要求， 按照固体废物协同处置方案，对固体废物进行破碎、筛分、分选、中和、沉淀、干燥、配伍、混合、搅拌、均质等预处理。 6.4.2 预处理后的固体废物应该具备以下特性： a）满足本规范第 5 章要求。 b）理化性质均匀，保证水泥窑运行工况的连续稳定。 c）满足协同处置水泥企业已有设施进行输送、投加的要求。 6.4.3 应采取措施，保证预处理操作区域的环境质量满足 GBZ 2 的要求。 6.4.4 应及时更换预处理区域内的过期消防器材和消防材料，以保证消防器材和消防材料的有效性。 6.4.5 预处理区应设置足够数量的砂土或碎木屑，以用于液态废物泄漏后阻止其向外的溢出。 6.4.6 危险废物预处理产生的各种废物均应作为危险废物进行管理和处置。	本项目处置的一般固体废物与原料一起进行粉磨处理，预处理过程能满足相应要求。	符合
	6.5 固体废物厂内输送的技术要求 6.5.1 在进行固体废物的厂内输送时，应采取必要的措施防止废物的扬尘、溢出和泄漏。 6.5.2 固体废物运输车辆应定期进行清洗。 6.5.3 采用车辆在厂内运输危险废物时，应按照运输车辆的专用路线行驶。 6.5.4 厂内危险废物输送设施管理、 维护产生的各种废物均应作为危险废物进行管理和处置。	本项目一般固体废物采用皮带输送机输送，满足要求。	符合
	6.6 固体废物投加的技术要求 6.6.1 根据固体废物的特性和进料装置的要求和投加口的工况特点，选择适当的废物投加位置。 6.6.2 固体废物投加时应保证窑系统工况的稳定。	1、按照规范要求进行投加。 2、同时保证废物投加时窑系统工况的稳定。 3、本项目主要通过生料配料系统投加一般固体废物。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	6.6.3 在主燃烧器投加的技术要求 a）具有以下特性的固体废物宜在主燃烧器投加： 1）液态或易于气力输送的粉状废物； 2）含 POPs 物质或高氯、高毒、难降解有机物质的废物； 3）热值高、含水率低的有机废液。 b）在主燃烧器投加固体废物操作中应满足以下条件： 1）通过泵力输送投加的液态废物不应含有沉淀物，以免堵塞燃烧器喷嘴； 2）通过气力输送投加的粉状废物，从多通道燃烧器的不同通道喷入窑内，若废物灰分含量高，尽可能喷入更远的距离，尽量达到固相反应带。 6.6.4 在窑门罩投加的技术要求 a）窑门罩宜投加不适于在窑头主燃烧器投加的液体废物，如各种低热值液态废物。 b）在窑门罩投加固态废物时应采用特殊设计的投加设施。投加时应确保将固态废物投至固相反应带，确保废物反应完全。 c）在窑门罩投加的液态废物应通过泵力输送至窑门罩喷入窑内。 6.6.5 在窑尾投加的技术要求 a）含 POPs 物质和高氯、高毒、难降解有机物质的固体废物优先从窑头投加。若受物理特性限制需要从窑尾投加时，优先选择从窑尾烟室投加点。 b）含水率高或块状废物应优先选择从窑尾烟室投入。 c）在窑尾投加的液态、浆状废物应通过泵力输送，粉状废物应通过密闭的机械传送装置或气力输送，大块状废物应通过机械传送装置输送。 6.6.6 在生料磨仅能投加不含有机物和挥发半挥发性重金属的固态废物。 6.6.7 入窑物料（包括常规原料、燃料和固体废物）中重金属的最大允许投加量不应大于表 1 所列限值，对于单位为 mg/kg-cem 的重金属，最大允许投加量还包括磨制水泥时由混合材带入的重金属。 6.6.8 协同处置企业应根据水泥生产工艺特点，控制随物料入窑的氯（Cl）和氟（F）元素的投加量，以保证水泥的正常生产和熟料质量符合国家标准。入窑物料中氟元素含量不应大于 0.5%，氯元素含量不应大于 0.04%。 6.6.9 协同处置企业应控制物料中硫元素的投加量。通过配料系统投加的物料中硫化物硫与有机硫总含量不应大于 0.014%；从窑头、窑尾高温区投加的全硫与配料系统投加的硫酸盐硫总投加量 不应大于 3000mg/kg-cli。	4、入窑物料（包括常规原料、燃料和废物）中重金属的最大允许投加量不应大于表 1 所列限值，对于单位为 mg/kg-水泥的重金属。 5、本项目应根据水泥生产工艺特点，控制随物料入窑的氯（Cl）和氟（F）元素的投加量，其中入窑物料中氟元素含量不应大于 0.5%，氯元素含量不应大于 0.04%。以保证水泥的正常生产和熟料质量符合国家标准。 6、本项目通过配料系统投加的物料中硫化物硫与有机硫总含量不应大于 0.014%。	
7.协同处置污染物排放	7.1 窑灰排放和旁路放风控制 7.1.1 为避免外循环过程中挥发性元素（Hg、Tl）在窑内的过度累积，协同处置水泥	本次扩建将为现有项目依托的 1 号水泥窑加装旁路放风系统，旁路放风系统收集到的粉尘送入	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
控制要求	企业在发现排放烟气中 Hg 或 Tl 浓度过高时宜将除尘器收集的窑灰中的一部分排出水泥窑循环系统。 7.1.2 为避免内循环过程中挥发性元素和物质（Pb、Cd、As 和碱金属氯化物、碱金属硫酸盐等）在窑内的过渡积累，协同处置企业可定期进行预热器旁路放风。 7.1.3 未经处置的从水泥窑循环系统排出的窑灰和旁路放风收集的粉尘不得再返回水泥窑生产熟料。 7.1.4 从水泥窑循环系统排出的窑灰和旁路放风收集的粉尘若采用直接掺加入水泥熟料的处置方式，应严格控制其掺加比例，确保水泥产品中的氯、碱、硫含量满足要求，水泥产品环境安全性满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。	篦冷机中，建设单位将严格控制掺加比例，确保水泥产品中的氯、碱、硫含量满足要求，水泥产品环境安全性满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。 本次扩建依托的 2 号水泥窑已设有旁路放风系统，目前其旁路放风系统收集的粉尘全部掺加入水泥熟料中，掺加过程严格控制比例。	
	7.2 水泥产品环境安全性控制 7.2.1 生产的水泥产品质量应满足 GB175 的要求。 7.2.2 协同处置固体废物的水泥窑生产的水泥产品中污染物的浸出应满足国家相关标准。 7.2.3 协同处置固体废物的水泥窑生产的水泥产品的检测按照国家相关标准中的规定执行。	根据本项目烧成处置重金属物料平衡分析，得出熟料重金属含量，熟料中重金属含量满足《水泥工厂设计规范》（GB50295-2008）要求，不会影响水泥品质。本项目水泥产品环境安全性可控。企业产品出厂之前，会对水泥进行鉴定，确保水泥产品中污染物的浸出应满足国家相关标准。	符合
	7.3 烟气排放控制 7.3.1 水泥窑协同处置固体废物的排放烟气应满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。 7.3.2 按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求对协同处置固体废物水泥窑排放烟气进行监测。 7.3.3 水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度应满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。TOC 因协同处置固体废物增加的浓度的测定步骤如下： （1）测定水泥窑未协同处置固体废物时的 TOC 背景排放浓度；（2）测定水泥窑协同处置固体废物时的 TOC 排放浓度；（3）水泥窑协同处置固体废物时的 TOC 排放浓度与未协同处置固体废物时的 TOC 背景排放浓度之差即为 TOC 因协同处置固体废物增加的浓度。其中，当水泥生产原料来源未改变时，未协同处置固体废物时的 TOC 背景排放浓度可采用前次测定的数值。	1、本项目通过窑内高温碱性环境中和、SNCR 脱硝系统、增湿塔、余热发电锅炉、布袋除尘等处理后排放烟气应满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。 2、按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求对水泥窑排放烟气进行监测。 3、对水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）进行监测，在运行过程中因协同处置固体废物增加的浓度要满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。	符合
	7.4 废水排放控制 7.4.1 固体废物贮存和预处理设施以及固体废物运输车辆清洗产生的废水应经收集后按照 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求进行处理。	本项目协同处置过程中产生的各类生产废水收集后入窑焚烧处置，符合国家相关水污染物排放标准要求。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	7.4.2 危险废物预处理设施和危险废物运输车辆清洗产生的废水处理污泥应作为危险废物进行管理和处置。		
	7.5 其他污染物排放控制 7.5.1 固体废物贮存、预处理等设施产生的废气应导入水泥窑高温区焚烧；或经过处理达到 GB14554 规定的限值后排放。 7.5.2 协同处置固体废物的水泥生产企业厂界恶臭污染物限值应按照 GB14554 执行。	1、正常工况下固废暂存库废气直接接入炉窑进行焚烧，在停窑期间，臭气通过应急活性炭设施处理后达标排放。 2、厂界恶臭污染物限值应按照 GB14554 标准 执行。	符合
8. 协同处置危险废物设施性能测试（试烧）要求	8.1 性能测试内容 8.1.1 协同处置企业在首次开展危险废物协同处置之前，应对协同处置设施进行性能测试以检验和评价水泥窑在协同处置危险废物的过程中对有机化合物的焚毁去除能力以及对污染物排放的控制效果。 性能测试包括未投加废物的空白测试和投加危险废物的试烧测试。 8.1.2 空白测试工况为未投加废物进行正常水泥生产时的工况， 并采用窑磨一体机模式。 8.1.3 进行试烧测试时，应选择危险废物协同处置时的设计工况作为测试工况，采用窑磨一体机操作模式，按照废物设计的最大投加速率稳定投加危险废物，持续时间不小于 12 小时。 8.1.4 试烧测试时，应根据投加危险废物的特性和 8.1.5 的要求在危险废物中选择适当的有机标识物；如果试烧的危险废物不含有机标识物或其含量不能满足 8.1.7 的要求，需要外加有机标识物的化学品来进行试烧测试。 8.1.5 应根据以下原则选择有机标识物：（1）可以与排放烟气中的有机物有效区分；（2）具有较高的热稳定性和难降解等化学稳定性。可以选择的有机标识物包括六氟化硫（SF6）、二氯苯、三氯苯、四氯苯和氯代甲烷。 8.1.6 在试烧测试时，含有机标识物的废物应分别在窑头和窑尾进行投加。若只选择上述两投加点之一进行性能测试，则在实际协同处置运行时，危险废物禁止从未经性能测试的投加点投入水泥窑。 8.1.7 有机标识物的投加速率应满足要求； 8.1.8 进行空白测试和试烧测试时，应按照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求进行烟气排放检测。进行试烧测试时，还应进行烟气中有机标识物的检测。 8.1.9 试烧测试时，开始烟气采样的时间应在含有机标识物的危险废物投加至少 4 小时后进行。	本项目在试生产阶段进行性能测试。性能测试内容须满足规范要求。	符合
	8.2 性能测试结果合格的判定依据	在试烧时，以该性能测试结果合格条件判定本项	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	如果性能测试结果符合以下条件，可以认为性能测试合格： （1）空白测试和试烧测试过程的烟气污染物排放浓度均满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》要求。 （2）水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求。 （3）有机标识物的焚毁率（DRE）不小于 99.9999%，以连续 3 次测定结果的算术平均值作为判断依据。	目试烧结果。	
9．特殊废物协同处置技术要求	9.1 医疗废物 9.1.1 医疗废物在水泥窑中协同处置，除应满足本标准上述要求外，还应满足本节的特殊要求。 9.1.2 医疗废物的接收、贮存、输送和投加应该在专用隔离区内进行，不得与其它废物进行混合处理。 9.1.3 禁止在水泥窑中协同处置《医疗废物分类目录》中的易爆和含汞化学性废物。 9.1.4 医疗废物在入窑前禁止破碎等预处理，应与初级包装（包装袋和利器盒）一同直接入窑。 9.1.5 医疗废物的投加点优先选择窑尾烟室；投加装置和投加口应与医疗废物的包装尺寸相配备，不得损坏包装；投加口应配置保持气密性的装置，可采用双层折板门控制。 9.1.6 医疗废物的收集、运输、贮存和投加设施建设和运行应执行 HJ/T177、HJ 421 和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的相关要求。清洗污水除了可按照上述规范中的要求进行处理外，也可收集导入水泥窑高温区。	扩建项目不处置危险废物。	符合
10.人员与制度要求	10.1 专业技术人员配置 10.1.1 具有 1 名以上具备水泥工艺专业高级以上职称的专业技术人员：主要包括水泥工艺设备选型和水泥工艺布置等专业技术人才。 10.1.2 具有 1 名以上具备化学与化工专业中级以上职称的专业技术人员：主要包括危险化学品特性和安全处理方面的专业技术人才。 10.1.3 具有 3 名以上具备环境科学与工程专业中级以上职称的专业技术人员：主要包括固体废物的处理处置和管理技术、环境监测和环境污染控制技术等专业技术人才。 10.1.4 从事处置危险废物的主要管理人员必须取得上岗资质。 10.1.5 从事处置危险废物的单位必须配备具有资质的专职安全管理人员。	本项目按照规范要求进行人员配置。	符合
	10.2 人员培训制度	本项目按照规范要求制定人员培训制度。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	10.2.1 针对水泥窑协同处置技术的特点，企业应建立相应的培训制度，并针对管理人员、技术人员和操作人员分别进行专门的培训。 10.2.2 培训主要内容包括：固体废物管理、危险化学品管理、水泥窑协同处置技术、水泥生产管理技术、现场安全预防和人员防护等。		
	10.3 安全管理制度 10.3.1 从事固体废物协同处置的水泥企业应遵守水泥生产相关职业健康与安全生产标准和规范。 10.3.2 从事危险废物协同处置的企业应遵守危险化学品的相关安全法规，包括《危险化学品安全管理条例》和《废弃危险化学品污染环境防治办法》，避免危险废物不当操作和管理造成的安全故。 10.3.3 从事固体废物协同处置的企业应根据企业特点制定相应的安全生产管理制度，针对固体废物收集、贮存、运输、协同处置过程中可能出现的安全问题，建立安全生产守则基本要求、消防安全管理制度、危险作业管理制度、剧毒物品管理制度、事故管理制度及其他安全生产管理制度。	本项目按照规范要求制定安全管理制度。	符合
	10.4 人员健康管理制度 10.4.1 建立从事危险废物作业人员的劳动保护制度，遵守《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176）中有关劳动安全卫生和劳动保护的要求。 10.4.2 协同处置企业应建立从业人员定期体检制度，明确从业人员在上岗前、离岗前和在岗过程中的体检频次和体检内容，并按期体检。 10.4.3 建立从业人员健康档案。	本项目按照规范要求制定人员健康管理制度。	
	10.5 应急管理制度 10.5.1 协同处置企业应遵守《关于加强环境应急管理工作的意见》和《突发环境事件应急预案管理办法》等相关要求，建立包括安全生产事故和突发环境事件在内的全面应急管理制度。 10.5.2 应急管理制度主要内容包括：应急管理组织体系，生产安全事故应急救援预案管理、突发环境事件应急预案管理、应急管理培训、应急演练、应急物资保障等。 10.5.3 应急管理组织体系包括应急管理领导小组和事故应急管理办公室，以企业主要负责人为组长。 10.5.4 应急管理领导小组负责《安全生产事故应急救援预案》的编制；预案要符合《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》，危险废物协同处置企业的预案还应符合《危险废物经营单位编制应急预案指南》，并保持与上级部门预案的衔接；根据国家法律法规及实际演练情况，适时修订《预案》，做到科学、易操作。	本项目按照规范要求制定事故应急管理制度。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	10.5.5 应急管理领导小组应按照《突发环境事件应急预案管理办法》和相关预案编制指南的要求编制《企业突发环境事件应急预案》，并向环境保护主管部门报备；同时按照《突发环境事件应急预案管理办法》要求，做好预案演练、培训、修订等工作。 10.5.6 协同处置企业每年至少进行一次全员应急管理培训，培训内容包括：事故预防、危险辩识、事故报告、应急响应、各类事故处置方案、基本救护常识、避灾避险、逃生自救等。 10.5.7 协同处置企业应根据年度应急演练计划，每年至少分别安排一次桌面演练和综合演练，强化职工应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。10.5.8 协同处置企业应根据预案做好应急救援设备、器材、防护用品、工具、材料、药品等保障工作；确保经费、物资供应，切实加强应急保障能力，并对应急救援设备、设施要定期进行检测、维护、更新，确保性能完好；水泥企业要对电话、对讲机、手机等通讯器材进行经常性维护或更新，确保通讯畅通。10.5.9 发生事故时，协同处置企业应立即启动应急预案，以营救遇险人员为重点，开展应急救援工作；要及时组织受威胁群众疏散、转移，做好安置工作。10.5.10 协同处置企业在应对安全生产事故过程中，应采取必要措施，防止次生突发环境事件。 10.5.11 协同处置企业应按规定及时向相关主管部门报告生产安全事故和突发环境事件信息。 10.5.12 协同处置企业应配合环境保护主管部门对突发环境事件的调查处理和环境污染损害评估，及时落实整改措施。10.5.13 协同处置企业应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案和应急组织相衔接；企业应同各级救援中心签订救护协议，一旦发生企业不能自救的事故，请求救援中心支援。		
	10.6 操作运行记录制度 协同处置水泥企业应建立生产设施运行状况、设施维护和协同处置生产活动等的登记制度，主要记录内容应包括： （1）性能测试记录（性能测试所用水泥窑基本信息，包括窑型、规模、除尘器类型等；性能测试时所选择的有机有害标识物及其投加速率、投加位置；有机有害标识物的 DRE；性能测试时烟气排放物浓度；性能测试时水泥生产工况基本信息，包括窑头、窑尾温度和氧浓度，生料磨运行记录，增湿塔、余热发电锅炉和主除尘器工作状况等）。 （2）固体废物的来源、重量、类别、入厂时间、运输车辆车牌号等。 （3）协同处置日记录（每日贮存、预处理和协同处置的固体废物类别、数量等；固	本项目按照规范要求制定操作运行记录制度，对生产设施运行状况、设施维护和协同处置生产活动等进行记录。	符合

项目	HJ662-2013 文件要求	落实情况	符合性
	体废物运输车辆消毒记录；预处理和协同处置设施运行工艺控制参数记录，包括有害元素投加速率、废物投加速率、投加位置等；维修情况记录和生产事故的记录；旁路放风和窑灰处置记录）。 （4）环境监测记录（烟气中污染物排放和水泥产品的污染控制监测结果）。 （5）定期检测、评价及评估情况记录（定期对固体废物协同处置效果的评价，以及相关的改进措施记录；定期对固体废物协同处置设施运行及安全情况的检测和评估记录；定期对固体废物协同处置程序和人员操作进行安全评估，以及相关的改进措施记录）。		
	10.7 环境管理制度 协同处置水泥企业应建立环境管理制度，主要内容包括： （1）协同处置固体废物单位应与有资质的环境监测机构签订监测合同，定期开展监测，监测结果以书面形式向环境保护主管部门报告。 （2）协同处置危险废物的单位应按照《危险废物经营许可证管理办法》要求办理《危险废物经营许可证》。 （3）协同处置危险废物的单位应制定新生危险废物管理计划，并定期报环境保护主管部门备案。 （4）协同处置危险废物单位的预处理、贮存、处置场所和盛装危险废物的容器等须按照相关标准设立危险废物标识。 （5）协同处置危险废物单位应定期以书面形式向环境保护主管部门报危险废物经营情况报告。 （6）涉及含重金属危险废物处置的，要建立环境信息披露制度，每年向社会发布企业年度环境报告，公布主要重金属污染物排放和环境管理情况。	按照要求执行。	符合

表 1.2-4　本项目与《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》相符性分析

项目	环保部公告 2016 年第 72 号文要求	本项目落实情况	符合性
源头控制	（一）协同处置固体废物应利用现有新型干法水泥窑，并采用窑磨一体化运行方式。处置固体废物应采用单线设计熟料生产规模 2000 吨/日及以上的水泥窑。本技术政策发布之后新建、改建或扩建处置危险废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模 4000 吨/日及以上水泥窑；新建、改建或扩建处置其他固体废物的水泥企业，应选择单线设计熟料生产规模 3000 吨/日及以上水泥窑。鼓励利用符合《水泥行业规范条件（2015 年本）》的水泥窑协同处置固体废物，拟改造前应符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的要求。	本项目用于协同处置一般固体废物的水泥窑为已投入运行的新型干法回转窑，并采用窑磨一体化运行方式，依托的二期熟料生产线生产规模为 12000 吨/天。	符合
	（二）应根据生产工艺与技术装备，合理确定水泥窑协同处置固体废物的种类及处置规模。严禁利用水泥窑协同处置具有放射性、爆炸性和反应性废物，未经拆解的废家用电器、废电池和电子产品，含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关，铬渣，以及未知特性和未经过检测的不明性质废物。	本项目严禁协同处置具有放射性、爆炸性和反应性废物，未经拆解的废家用电器、废电池和电子产品，含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关，铬渣，以及未知特性和未经过检测的不明性质废物。	符合
	（三）新建水泥窑协同处置危险废物的企业在试生产期间，应按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）要求对水泥窑协同处置设施进行性能测试，以检验和评价水泥窑在协同处置危险废物的过程中对有机化合物的焚毁去除能力以及对污染物排放的控制效果。利用水泥窑协同处置医疗废物，必须满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）的相关要求。	本项目符合《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）的相关要求。	符合
清洁生产	（一）水泥窑协同处置固体废物，应对进场接收、贮存与输送、预处理和入窑处置等场所或设施采取密闭、负压或其他防漏散、防飞扬、防恶臭的有效措施。	本项目已对进场接收、贮存与输送、预处理和入窑处置等场所或设施采取有效措施。	符合
	（二）固体废物在水泥企业应分类贮存，贮存设施应单独建设，不应与水泥生产原燃料或产品混合贮存。危险废物贮存还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。对不明性质废物应按危险废物贮存要求设置隔离贮存的暂存区，并设置专门的存取通道。	本项目协同处置的一般固体废物在现有项目无机污泥、市政污泥、污染土储存及输送车间内储存，不与水泥生产原燃料或产品混合贮存。	符合
	（三）严格控制水泥窑协同处置入窑废物中重金属含量及投加量；水泥熟料中可浸出重金属含量限值应满足《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）的相关要求。水泥窑协同处置重金属类危险废物时，应提高对水泥熟料重金属浸出浓度的检测频次。严格控制入窑废物	本项目入窑废物中重金属含量满足《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）的相关要求。本项目严格控制随物料入窑的氯（Cl）元素的投加量，以保证水泥的正常生料和熟料质量符合国家标准。	符合

项目	环保部公告 2016 年第 72 号文要求	本项目落实情况	符合性
	中氯元素的含量，保证水泥窑能稳定运行和水泥熟料质量，同时遏制二噁英类污染物的产生。		
	（四）固体废物入窑投加位置及投加方式应根据水泥窑运行条件及预处理情况在满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）要求的同时，根据固体废物的成分、热值等参数进行合理配伍，保障固体废物投加后水泥窑能稳定运行。含有机挥发性物质的废物、含恶臭废物及含氰废物不能投入生料制备系统，应从高温段投入水泥窑。	本项目固体废物入窑投加位置及投加方式满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）要求，保障固体废物投加后水泥窑能稳定运行。	符合
	（五）水泥窑协同处置固体废物应按照废物特性和水泥生产要求配置相应的投加计量和自动控制进料装置。	本项目按照废物特性和水泥生产要求配置相应的投加计量和自动控制进料装置。	符合
末端治理	（一）水泥窑协同处置固体废物设施，窑尾烟气除尘应采用高效袋式除尘器；2014 年 3 月 1 日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的协同处置固体废物设施，如窑尾采用电除尘器应持续提升其运行的稳定性，提高除尘效率，确保污染物连续稳定达标排放，鼓励将电除尘器改造为高效袋式除尘器。加强对协同处置固体废物水泥窑除尘器的运行与维护管理，确保除尘器与水泥窑生产百分之百同步运转。	本项目依托生产线的窑尾烟气采用高效布袋除除尘器处理。	符合
	（二）水泥窑协同处置过程中的氮氧化物、二氧化硫等污染物排放控制应执行《水泥工业污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号）的相关要求。	本项目氮氧化物控制措施为 SNCR 技术。《水泥工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）中要求对于二氧化硫排放浓度较高的水泥窑宜采取湿法洗涤、活性炭吸附等净化措施和采取窑磨一体化运行方式实现达标。 本项目使用的是排污情况相对较低的水泥回转窑，根据企业近两年的在线监测数据，SO_2 排放浓度并不高，氟化物排放浓度也满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）要求，均可直接达标排放，因此本项目未采取湿法洗涤、活性炭吸附等净化措施是可行。	符合
	（三）水泥窑协同处置固体废物产生的渗滤液、车辆清洗废水及协同处置废物过程产生的其他废水，可经适当预处理后送入城市污水处理厂处理，或单独设置污水处理装置处理达标后回用，如果废水产生量小可直接喷入水泥窑内焚烧处置。严禁将未经处理的渗滤液及废水以任何形式直接排放。	本项目生产废水喷入水泥窑内焚烧处置。	符合

项目	环保部公告 2016 年第 72 号文要求	本项目落实情况	符合性
	（四）水泥企业应建立监测制度，定期开展自行监测。重点加强对窑尾废气中氯化氢、氟化氢、重金属和二噁英类污染物的监测。水泥窑排气筒必须安装大气污染物自动在线监测装置，监测数据信息应按照《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的要求进行公开。	本项目水泥窑排气筒已安装大气污染物在线监测装置。其他监测计划按照要求执行。	符合
	（五）水泥窑旁路放风系统排出的废气不能直接排放，应与窑尾烟气混合处理或单独处理。旁路放风排气筒污染物排放限值和监测方法应执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的相关要求。对标准中未包含的特征污染物应符合环境影响评价提出的相关排放限值的要求。	本次扩建将为现有项目依托的 1 号水泥窑加装旁路放风系统，旁路放风系统收集的烟气经冷却、除尘处理后回窑内，不外排，不另设排气筒。 本次扩建依托的 2 号水泥窑已设置旁路放风系统，其旁路放风系统收集的烟气经冷却、除尘处理后经 15m 高排气筒排放，其污染物排放限值需满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）的相关要求。	符合
二次污染	（一）协同处置固体废物水泥窑的窑尾除尘灰宜返回原料系统，但为避免汞等挥发性重金属在窑内过度积累而排出的窑尾除尘灰和旁路放风粉尘不应返回原料系统。如果窑灰和旁路放风粉尘需要送至厂外进行处理处置，应按危险废物进行管理。	本次扩建将为现有项目依托的 1 号水泥窑加装旁路放风系统，旁路放风系统收集的烟气经冷却、除尘处理后回窑内，不外排，不另设排气筒。旁路放风系统收集到的粉尘送入篦冷机中，建设单位将严格控制掺加比例，确保水泥产品中的氯、碱、硫含量满足要求，水泥产品环境安全性满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》的要求 本次扩建依托的 2 号水泥窑已设置旁路放风系统，目前其旁路放风系统收集的粉尘全部掺加入水泥熟料中，掺加过程严格控制比例。	符合
	（二）生活垃圾和城市污水处理污泥的贮存设施应有良好的防渗性能并设置污水收集装置。贮存设施中有生活垃圾或污泥时应处于负压状态运行。	本项目固废贮存设施采取相应的防渗措施。	符合
	（三）污泥干化系统、生活垃圾贮存及预处理产生的废气应送入水泥窑高温区焚烧处理或在干化系统中安装废气除臭设施，采用生物、化学等除臭技术处理后达标排放。在水泥窑停窑期间，固体 废物贮存及预处理产生的废气、污泥干化系统产生的废气须经废气 治理设施处理后达标排放。	本项目固废贮存产生的废气经活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合

表 1.2-5　本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

项目	重点行业二噁英污染防治技术政策文中要求	本项目落实情况	符合性
二、源头削减	（九）废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技术。危险废物入炉焚烧前应根据其成分、热值等参数进行合理搭配，保证入炉危险废物的均质性。	本项目选用的利用水泥窑协同处置一般固体废物，工艺、设备先进可靠，设施选择、设备建设和改造以及操作运行等方面满足规范要求，为成熟、先进的工艺技术。	符合
三、过程控制	（十二）企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	本项目依托工程窑尾采用高效布袋除尘器作为烟气除尘设施，已配备在线监测设备，并与当地监控中心联网；协同处置项目建成运行时，重点加强对窑尾废气中二噁英类污染物的监测计划。	符合
	（十五）废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。生活垃圾焚烧和医疗废物焚烧炉烟气出口的温度应不低于 850℃，危险废物焚烧炉二燃室的温度应不低于 1100℃，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气)，并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。	本工程采用新型干法水泥窑协同处理一般固体废物，系统运行连续稳定。	符合
四、末端治理	（二十三）废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。	本项目除尘器收集粉尘作混合材料送至水泥粉磨，均在厂内得到无害化处理。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、扩建项目概况

为进一步扩大一般固体废物处置量，阳春海创拟投资 678 万元，选址于阳春海螺厂区内，依托阳春海螺二期 12000t/d 生产线，建设阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目。本次扩建新增一般固体废物处置量 6 万 t/a，全部依托阳春海螺二期日产 12000 吨新型干法水泥窑生产线进行协同处置。处置的一般固体废物来源、种类与现有项目相同，为污染土、无机污泥和市政污泥。

本次扩建不新增建筑物，一般固体废物均储存于现有固废储存及预处理车间的 850m^3 储坑中。本次扩建主要对现有固废储存及预处理车间至 1 号窑配套的生料粉磨的皮带机进行改造，增设一个三通阀，并新增一台长约 75m 的皮带机，将一般固体废物运至 2 号窑配套的生料粉磨处与其他原料进行粉磨，粉磨后的物料与其他原材料搭配后进入 2 号水泥窑中煅烧。

同时本次扩建将在现有项目依托的海螺水泥 1 号窑中增设除氯系统，通过抽气量为 2800Nm^3/h 的风机抽取分解炉内含氯粉尘气体，随后使用新增的冷却系统急冷后用收尘设备回收粉尘，减小对水泥窑系统运行及产品质量的影响，同时降低窑尾烟气中 HCl 的排放浓度。

扩建项目新增一般固体废物处置量 6 万 t/a，扩建项目完成后，总体项目预计处置固体废物 16 万 t/a，其中危险废物 7 万 t/a，一般固体废物 9 万 t/a。

（1）扩建项目处置废物来源及规模

扩建项目预计处置一般固体废物 6 万 t/a，处置的一般固体废物来源、种类与现有项目相同，为污染土、无机污泥和市政污泥。扩建项目工业固废处置情况见下表 2.1-1，扩建项目完成后，总体项目工业固废处置情况见下表 2.1-2。

表 2.1-1　扩建项目工业固废处置情况

序号	代码	拟处理量（吨）	备注
1	一般固废 （无机污泥、市政污泥、污染土）	60000	吨袋、散装

表 2.1-2　扩建后项目工业固废处置情况一览表

序号	代码	现有项目处理量（吨）	扩建项目处理量（吨）	总体项目处理量	备注
1	HW02 医药废物	300	0	300	吨桶、吨袋
2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	1500	0	1500	塑料桶、吨桶
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	7000	0	7000	吨桶、吨袋
4	HW11 精（蒸）馏残渣	5500	0	5500	铁桶、吨袋
5	HW12 染料、涂料废物	5500	0	5500	吨袋
6	HW13 有机树脂类废物	3500	0	3500	吨桶
7	HW17 表面处理废物	16000	0	16000	吨袋
8	HW22 含铜废物	300	0	300	基本是委托利用吨袋、桶装
9	HW23 含锌废物	300	0	300	吨袋
10	HW34 废酸	500	0	500	油漆桶、铁桶、吨桶
11	HW46 含镍废物	3000	0	3000	吨袋
12	HW48 有色金属冶炼	600	0	600	吨袋、编织袋
13	HW49 其他废物	21000	0	21000	吨袋、包装、桶装、散装
14	HW50 废催化剂	5000	0	5000	吨袋
15	一般固废（无机污泥、市政污泥、污染土）	30000	+60000	90000	吨袋、散装

考虑到本次扩建拟处理的一般固废（无机污泥、市政污泥、污染土）中各重金属含量受来源影响较大，特别是污染土，不同来源的污染土中各重金属含量相差甚远，因此本次评价将根据建设单位实际运行经验、海螺水泥公司目前入窑的常规原料和燃料中重金属含量、以及《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中对重金属入窑量的要求，对入窑一般固废中重金属含量进行限制，当入窑固废中某一种重金属含量超过限值时，建设单位将通过调整生产计划等形式，确保入窑重金属量能满足标准要求。

入窑一般固废具体成分见下表 2.1-3 和表 2.1-4。所有入窑物料（包括常规原料和燃料、一般固废等）中各重金属含量要求见下表 2.1-5。

表 2.1-3　入窑一般固体废物化学成分一览表

类别	含水率%	氯离子%	氟化物%	硫化物%
一般固体废物	50	0.57	0.14	0.36

表 2.1-4　入窑一般固体废物重金属含量一览表　单位：mg/kg 干燥基

类别	重金属

	总汞	总铊	总镉	总铅	总砷	总铍	总锡	总锑	总铜	总锰	总镍	总钒	总锌	总铬
入窑一般固废最大重金属含量	1.0	200	13	1151	256	10	200	80	658	656	1319	200	3771	1003

表 2.1-5　入窑物料准入把控含量参考表（干燥基）

类别	化学成分（%）			重金属（mg/kg）														
	氯离子	氟化物	硫化物	总汞	总铊	总镉	总铅	总砷	总铍	总锡	总锑	总铜	总锰	总镍	总钒	总锌	总铬
入窑物质最大重金属含量	5	15	5	10	1000	150	10000	2000	50	5000	1000	5000	10000	10000	500	40000	10000

（2）扩建项目生产设备情况

本次扩建主要增设一个三通阀和一台长约 75m 的皮带机，此外将在现有项目依托的海螺水泥 1 号窑处增设除氯系统，项目扩建前后生产设备变化情况见下表 2.1-6。

表 2.1-6　扩建项目主要设备清单

编号	设备名称	规格	现有项目数量	扩建项目数量	总体项目数量	单位
一	废液车间					
1.1	储罐	20m³	4	0	4	台
1.2	吨桶	1t	若干	0	若干	台
1.3	离心泵	20m³/h	2	0	2	台
1.4	隔膜泵		4	0	4	台
二	固废储存及预处理车间					
2.1	行车	10t	2	0	2	台
2.2	双轴剪切式破碎机	10t/h	1	0	1	台
2.3	搅拌装置	10t/h	1	0	1	台
2.4	泵送装置	10t/h	1	0	1	台
2.5	板喂秤	5t/h	1	0	1	台
2.6	胶带输送机	10t/h	4	0	4	台
2.7	计量系统		2	0	2	套
2.8	空气净化系统	100000m³/h	1	0	1	台
2.10	耐火材料		1	0	1	套
三	固废暂存库					
3.1	空气净化系统	60000m³/h	1	0	1	台
四	破碎车间					

	4.1	胶带输送机	B1200*11000mm，5t/h	1	+1	2	套
	4.2	一级双轴剪切式破碎机	最大入料粒度：200mm；出料粒度：150mm	1	0	1	套
	4.3	二级双轴剪切式破碎机	最大入料粒度：200mm；出料粒度：150mm	1	0	1	套
	4.4	电动单梁起重机	型号：LD 2t×10m	1	0	1	套
	4.5	电动调节蝶阀	规格：Φ500mm	1	0	1	套
	4.6	三通阀	/	0	+1	1	个
	五	**泵送车间**					
	5.1	进出口门	型式：快速卷帘门	1	0	1	套
	5.2	污泥料斗	容积：48m^3	1	0	1	套
	5.3	螺旋输送机	/	1	0	1	套
	5.4	浆状污泥混合器	总容积：10m^3	1	0	1	套
	5.5	污泥喂料泵	流量：8.3m^3/h	1	0	1	套
	5.6	浆渣废物专用喷枪	流量：5~10m^3/h	1	0	1	套
	5.7	罗茨风机	流量：20m^3/min	1	0	1	套
	5.8	活性炭除臭机	处理风量：20000m^3/h	1	0	1	套
	5.9	手持式废液添加泵	流量：0.3~1m^3/h	1	0	1	套
	5.10	电动葫芦	起重量：10t	1	0	1	套
	5.11	电动葫芦	起重量：3t	2	0	2	套
	六	**主厂房至熟料冷却机通风系统**		1	0	1	套
	七	**控制设备**					
	7.1	废弃物进厂环境监测设备	/	1	0	1	套
	7.2	焚烧控制设备	/	1	0	1	套
	7.3	预处理自动化控制设备	/	1	0	1	套
	八	**除氯系统（1 号窑）**					
	8.1	稀释冷却器	抽气量：2800Nm^3/h×1045℃	0	+1	1	套
	8.2	旋风分离器	φ1200mm×H2100mm	0	+1	1	台
	8.3	气体冷却器	φ600mm	0	+1	1	套
	8.4	斗式提升机	/	0	+1	1	台
	8.5	链式输送机	运输能力 15-300m^3/h	0	+1	1	台
	九	**除氯系统（2 号窑）**					
	9.1	稀释冷却器	抽气量：3000Nm^3/h	1	0	1	台

9.2	稀释鼓风机	/	1	0	1	台
9.3	旋风分离器	/	1	0	1	台
9.4	气体冷却器	/	1	0	1	台
9.5	螺旋式输送机	/	3	0	3	台
9.6	回转阀	/	4	0	4	个
9.7	粉尘收集输送机	/	1	0	1	台
9.8	除尘机	/	1	0	1	台
9.9	引风机	/	1	0	1	台

（3）扩建项目工程内容

扩建项目工程内容见下表 2.1-7。

表 2.1-7　扩建项目工程概况一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="3">分类名称</th><th>设计能力/处理方式</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td colspan="3">6 万吨/年的一般固体废物处置线</td><td>依托阳春海螺水泥一条现有 12000 吨/天新型干法水泥熟料生产线</td><td>依托，6 万吨/年的废物处理量占生产线物料总投入量的 0.74%，经与国内同类工程比较，掺烧比例不影响熟料及水泥生产。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般固体废物接收、贮存、预处理与输送系统</td><td colspan="2">固废储存及预处理车间</td><td>45 米（长）×40 米（宽），面积：1800 m³，储量：2000m³，全封闭负压车间。设 4 个独立储坑，厂房钢筋混凝土地坑均采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级为 P8，地面涂刷水泥基渗透结晶型防水材料等进行防渗。</td><td rowspan="2">依托现有设施，完成卸料、储存、传输等环节工序。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">其中</td><td>无机污泥、污染土储存及输送车间</td><td>储量：850m³，2 个独立储坑，储存一般固废无机污泥、污染土类</td></tr>
<tr><td colspan="2">入窑进料系统</td><td>市政污泥、无机污泥、污染土</td><td>新建，无机污泥、污染土入生料磨</td></tr>
<tr><td rowspan="3">辅助工程</td><td colspan="3">办公、宿舍</td><td>厂区办公设施、宿舍</td><td>已建</td></tr>
<tr><td colspan="3">停车场</td><td>停车场</td><td>已建</td></tr>
<tr><td colspan="3">分析化验室</td><td>根据规范配置相关实验设备；部分废物的特种检测指标提交社会有资质的专业检测机构化验。</td><td>已建，位于固废储存及预处理车间二楼</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公用工程</td><td colspan="3">供水</td><td>用水由现有厂区提供，水质、水压及水量均满足项目需要。</td><td>依托，本项目用水量较少，可依托</td></tr>
<tr><td colspan="3">供电</td><td>厂区供电容量满足需求</td><td>依托</td></tr>
</table>

环保工程	废气治理	固废焚烧烟气	水泥窑内物料可吸收酸性气体，固化重金属、抑制二噁英产生；烟气处理依托窑尾SNCR+冷却+高效布袋除尘+湿法脱硫，120m 高烟囱排放。	依托阳春海螺二期生产线现有设施处理，能够较高效率地脱酸、固定重金属、去除二噁英。
		固废储存及预处理车间	产生粉尘、氨、硫化氢、VOC废气，车间设环境集烟，保持车间处于微负压状态，废气经风管送至水泥窑篦冷机一段焚烧处置。	停窑，废气经车间配套应急活性炭吸附装置处理后 27.5m 排气筒达标排放。
	废水处理	生产废水	产生的少量车辆清洗废水经收集后随废物进入混合器内混合后，送入窑焚烧处置。	依托现有项目
	噪声		采取隔声、吸声、消声、减振等措施，确保厂界达标	依托现有项目

（4）扩建项目公用工程

1）给水系统

①水源

阳春海螺生产线供水系统为自厂区，场内设净化系统，水质水压均符合生产要求，并有一定富余。本次扩建不新增员工人数，不新增用水量。

②循环水系统

该系统由现有 12000t/d 熟料线的循环给水泵和管网提供。该系统工艺：循环回水流入循环冷水池，由热水给水泵升压至冷却塔，经冷却后流入循环冷水池，再由循环给水泵升压循环使用。原厂循环水富余量不足可通过增加循环水泵送能力以满足项目需求。

③消防水系统

本次扩建不新增建筑物，依托现有消防水系统即可满足相关要求。

2）排水系统

①雨水

雨水采用明沟排除，并设置盖板。本次扩建不新增建筑物和占地，故初期雨水量不变。初期雨水处理方式不变，作业区的初期雨水收集至沉淀池（与事故水池共用），与现有项目生产废水一起由泵动力输送固废预处理车间调质，通过浆渣系统输入分解炉处置。

②生活污水

本次扩建不增加员工人数，故生活污水排放量和处理方式均不变。生活污水经三级化粪池处理后，依托阳春海螺厂区内已有生活污水处理设施进行处理，达标后处理后进入海螺水泥公司蓄水池。

③冲洗废水

本项目新增一般固体废物处置量 6 万吨/年，由于处置量增加，进入厂区内的运输车辆数量会有所上升，因此项目建成后车辆冲洗废水产生量会增加。由于本次扩建不新增建筑物，扩建项目处置的一般固体废物均在现有无机污泥、污染土储存及输送车间内进行卸料和储存。故新增的少量车辆冲洗废水依托现有项目废水收集系统进行收集，随后混入现有项目处置的半固态废物中入窑焚烧，不外排。

3）供电系统

用电由阳春市电网供给。

（5）劳动定员及工作制度

本次扩建员工人数和工作制度均不变，项目内员工人数仍为 50 人，年工作 330 天，每天工作 24 小时。

（6）现有项目一般固废储存情况

根据建设单位提供的 2021 年 1 月-3 月固废接收处置情况月报表可知，现有固废储存及预处理车间内一般固废储存量最高达到 1668.97 吨。扩建项目完成后，总体项目年处理一般固体废物 9 万吨，日处理量约为 272 吨，固废储存及预处理车间内一般固废储存量能够满足生产需要，同时建设单位还能根据生产需要，对储存量进行调整，确保储量能够满足生产需要。因此本次扩建依托现有储坑储存一般固体废物是可行的。

2、依托工程概况

（1）阳春海螺水泥有限责任公司情况

阳春海螺水泥有限责任公司成立于 2009 年，位于阳春市春湾镇自由村，占地约 1000 亩，阳春海螺现有一期日产 5500 吨和二期日产 12000 吨新型干法水泥熟料生产线各一条，配套 27MW 水泥窑纯低温余热发电系统、一套日处理 200 吨垃圾焚烧系统和 6 台水泥粉磨系统，熟料、水泥年产能规模达 560

	万吨、660 万吨。 现有项目依托阳春海螺水泥有限责任公司一期日产 5500 吨新型干法水泥窑生产线协同处置固体废弃物 10 万 t/a，其中危险废物 7 万 t/a，污染土、无机污泥和市政污泥 3 万 t/a。本次扩建将依托阳春海螺水泥有限责任公司二期日产 12000 吨新型干法水泥窑生产线协同处置固体废弃物 6 万 t/a，全部为污染土、无机污泥和市政污泥。 **（2）二期工程建设内容** 阳春海螺二期工程的建设范围为：一条 12000t/d 新型干法熟料生产线，带一组 18MW 纯低温余热发电机组，4 套水泥粉磨系统等。项目运行过程中必需的石灰石矿山开采及矿石输送系统、公用工程、辅助工程、办公生活设施等依托一期项目工程，新建内容包括： ①新增生料制备、煤粉制备、水泥粉磨及外运、余热发电系统等设施。 ②新建 12000t/d 熟料生产线烧成及储存系统，新建生活垃圾处理系统及配套； ③新增二期项目所需要的环保设施等。 依托工程具体工程内容、各污染源污染物排放情况详见大气影响专项评价“3 依托工程概况及工程内容”。
工艺流程和产排污环节	**1、工艺流程说明** 本扩建项目协同处置的一般固体废物包括污染土、无机污泥和市政污泥，来源如下： ①污染土：来源于土壤污染治理修复过程产生的污染土壤。 ②无机污泥：来源于水处理中沉砂池以及某些工业废水物理、化学处理过程中的沉淀物。 ③市政污泥：来源于市政污水处理厂的污泥。 扩建项目依托现有项目固废预处理车间内已设置的 850m^3 储坑储存一般固体废物。无机污泥、市政污泥和污染土经运输车进厂过磅后，卸在该储坑内，储库内设置一台专用抓斗桥式起重机用于废物的转运和堆高；通过起重机将废物喂入料斗中，料斗下设置一台计量称，经过计量的无机固体废物通

过皮带机与 2#窑熟料线原料一起送入原料粉磨，粉磨后的物料经专用泵送管道泵送至混合泵送车间喂入水泥窑中煅烧。一般固体废物入窑位置见下图 2.2-1。

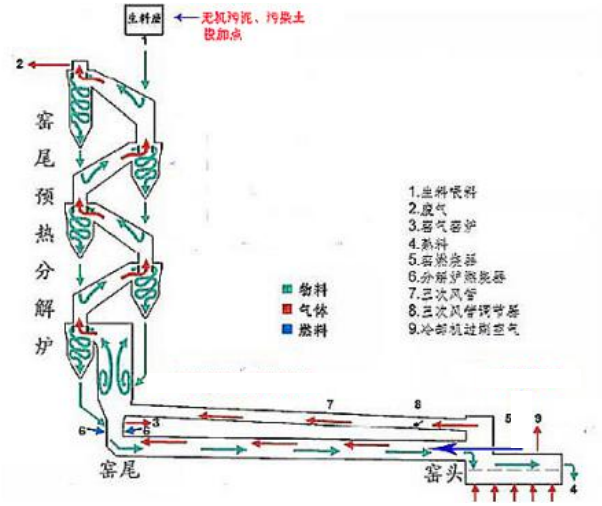


图 2.2-1 一般固体废物处理工艺流程图

随生料喂入预热器的固体废物经预热器直接接触预热后进入分解炉，部分固废物料直接输送进入分解炉，分解炉内的气体温度在 850-950℃之间；分解后的物料喂入窑内煅烧，部分物料直接喷入窑头。

从回转窑进入篦冷机的高温熟料，由篦板下鼓入的冷空气急速冷却，出篦冷机的熟料温度为环境温度+65℃，冷却、破碎后的熟料由槽式输送机送入熟料库。

出篦冷机高温废气一部分作为窑用二次空气；另一部分由三次风管送到分解炉作为助燃空气；还有一部分进入煤粉制备系统作为烘干热源；再有一部分废气在余热锅炉开启时，通过旋风收尘器、AQC 余热锅炉后进入窑头电尘器；在余热锅炉关闭时，废气直接进入窑头电收尘器净化，最后排入大气。旋风收尘器、余热锅炉、收尘器收下的粉尘经链运机送到熟料槽式输送机内，经槽式输送机入熟料库。

2、产污环节汇总

扩建项目产污环节见下表 2.2-1。

表 2.2-1 扩建项目产污环节一览表

污染	排放源	污染物	治理对策

	物			
	废气	固废储存及预处理车间	氨、硫化氢	车间设置环境集烟，送至水泥窑高温处理；建设活性炭吸附装置，处理停炉期间废气。
		窑尾废气	颗粒物、SO_2、NOx、重金属、二噁英等	依托窑尾袋式收尘器
	废水	固废储存及预处理车间	冲洗水	喷入水泥窑处置，不外排
	固废	各除尘器	粉尘	生料入窑系统再次焚烧。
		废气处理	废活性炭	返回水泥窑焚烧
	噪声	皮带机、运输车辆+	高噪声设备、等效连续声级 70-85dB(A)	厂房隔声、设备消声、减震等措施

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

阳春海创环保科技有限责任公司位于广东省阳春市春湾镇自由村，阳春海螺水泥有限责任公司现有厂区内，依托阳春海螺一期日产 5500 吨新型干法水泥窑协同处置固体废弃物，固体废弃物处置能力为 10 万 t/a（300 t/d），其中危险废物 7 万 t/a，一般固废 3 万 t/a，一般固废包括无机污泥、市政污泥、污染土。

2、现有项目环保手续履行情况

2018 年 12 月 27 日，芜湖海创环保科技有限责任公司在广东省阳春市注册成立阳春海创环保科技有限责任公司（以下简称阳春海创），2019 年 8 月，海创公司委托南京国环科技股份有限公司编制了《阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用项目环境影响报告书》，该项目总投资 10520.14 万元，选址位于广东省阳春市春湾镇内阳春海螺水泥有限责任公司（以下简称阳春海螺）厂区内，依托阳春海螺一期日产 5500 吨新型干法水泥窑生产线协同处置固体废弃物 10 万 t/a，其中危险废物 7 万 t/a，一般固废 3 万 t/a。2019 年 8 月 22 日，广东省生态环境厅出具了《广东省生态环境厅关于阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用项目环境影响报告书的批复》（粤环审[2019]434 号），2020 年 11 月，该项目完成竣工环境保护自主验收。

现有项目工程内容、各污染源污染物排放情况详见大气影响专项评价“2 现有项目概况及工程内容”。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量现状详见大气环境影响专项评价“4.4 大气环境现状调查与评价”。

根据现状调查可知，项目所在区域环境空气六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，该区域为环境空气达标区。

根据补充监测结果可知，项目厂区内设置的监测点位处测得的各项监测因子均未出现超标现象，小时、日均浓度均达到相关评价标准的要求。

2、水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型三级 B 类项目，本次现状评价收集到阳江市环保局发布的阳春段漠阳江水质情况，见表 3.1-1。

表 3.1-1 阳春市漠阳江 2020 年 1-12 月份例行监测数据

月份	断面名称	断面类别	河流名称	断面水质功能区类别	水质考核目标	水质现状	超标污染物
1 月	鱼皇石饮用水源地	饮用水源地	漠阳江	II	III	III	无
	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
2 月	鱼皇石饮用水源地	饮用水源地	漠阳江	II	III	III	无
	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	饮用水源地	漠阳江	III	III	III	无
3 月	鱼皇石饮用水源地	省控	漠阳江	II	III	II	无
	春湾	国（省）控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	省控	漠阳江	III	III	III	无
4 月	春湾	国（省）控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	省控	漠阳江	III	III	III	无
5 月	春湾	国（省）控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	省控	漠阳江	III	III	III	无
6 月	鱼皇石饮用水	饮用水源	漠阳江	II	III	III	无

	源地	地					
	春湾	省控	漠阳江	II	/	III	总磷超标 0.1 倍
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
7 月	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
8 月	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
9 月	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
10 月	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	III	无
11 月	鱼皇石饮用水源地	饮用水源地	漠阳江	II	III	II	无
	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	II	无
12 月	春湾	省控	漠阳江	II	/	II	无
	中朗	国（省）控	漠阳江	III	III	II	无

可见，项目所处的阳春漠阳江河段水质较好，只有在春湾段偶尔会有总磷超 II 类水质指标。目前，阳春市正在加快建设污水处理厂及配套管网和城区污水管网及规范养殖区，以改善水质。

3、声环境质量现状

项目所在地为 2 类声功能区，执行《声功能质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解该区域的声环境质量现状，本次评价引用建设单位委托广东华环检测技术有限公司进行的验收检测时得到的数据，采样时间为 2020 年 10 月 16 日至 17 日，监测结果见下表 3.1-2。

表 3.1-2　厂界噪声检测结果

检测时间		检测点位及结果							执行标准
		N1 厂区东侧边界 1	N2 厂区东侧边界 2	N3 厂区东侧边界 3	N4 厂区南侧边界	N5 厂区西侧边界 1	N6 厂区西侧边界 2	N7 厂区北侧边界	
10 月 16 日	昼间	56.6	53.6	52.2	55.6	55.4	58.7	57.1	60
	夜间	48.1	47.6	47.2	48.4	49.1	49.3	48.7	50
10 月 17 日	昼间	56.1	54.2	53.3	55.0	56.3	58.4	57.4	60
	夜间	48.6	47.7	47.2	48.1	48.3	49.3	48.8	50

根据监测结果可知，现有项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4、地下水环境质量现状

本次评价引用《阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用项目》环评中的地下水监测数据，监测时间为 2019 年 1 月 18 日至 20 日，该监测在场地上游、两侧、场地内共选取 3 个监测井，分别为 GK3、GK4、GK5，建设项目场地下游影响区的地下水水质监测点选取 2 个民井，分别为位于吊马塱村（MJ03）和大塘新村西侧村口(MJ08)。项目地下水水质监测点位如下表 3.1-3 所示，监测结果见下表 3.1-4。

表 3.1-3　勘查区地下水水位一览表　　单位：m

水点编号	位置	经纬度坐标	井口标高	水位埋深	水位标高	监测日期	井深	地下水类型	备注
GK3	建设场地南侧	22°22′03.08″ 111°58′06.64″	68.60	1.78	66.82	1 月 18 日	36.20	松散岩类孔隙水	监测井
				1.78	66.82	1 月 19 日			
				1.79	66.81	1 月 20 日			
GK4	建设场地东侧	22°22′07.57″ 111°57′46.93″	58.30	3.36	54.94	1 月 18 日	16.00	松散岩类孔隙水	监测井
				3.38	54.92	1 月 19 日			
				3.39	54.91	1 月 20 日			
GK5	建设场地中部	22°22′09.42″ 111°57′55.58″	60.80	1.54	59.26	1 月 18 日	10.80	松散岩类孔隙水	监测井
				1.55	59.25	1 月 19 日			
				1.55	59.25	1 月 20 日			
MJ03	吊马塱村	22°22′42.04″ 111°57′25.72″	38.80	0.49	38.31	1 月 18 日	11.50	松散岩类孔隙水	民井
				0.50	38.30	1 月 19 日			
				0.52	38.28	1 月 20 日			
MJ08	大塘新村西侧村口	22°22′50.83″ 111°57′30.24″	42.40	1.06	41.34	1 月 18 日	10.5	松散岩类孔隙水	民井
				1.08	41.32	1 月 19 日			

				1.09	41.31	1 月 20 日			

表3.1-4 地下水监测结果一览表

采样地点	监测因子		单位	大塘新村西侧村口（MJ08）	吊马塱村（MJ03）	拟建场地内（GK5）	拟建场地上游（GK3）	拟建场两侧（GK4）
检测项目	pH 值	监测浓度	/	7.56	7.14	7.32	7.16	7.45
		标准指数	/	0.37	0.09	0.21	0.11	0.30
	铵离子（NH^{4+}）	监测浓度	mg/L	3.55	<0.02	1.22	3.96	<0.02
		标准指数	/	/	/	/	/	/
	总硬度	监测浓度	mg/L	203	232	280	194	305
		标准指数	/	0.45	0.52	0.62	0.43	0.48
	耗氧量	监测浓度	mg/L	2.06	0.68	2.17	2.02	1.02
		标准指数	/	0.69	0.23	0.72	0.67	0.34
	氨氮	监测浓度	mg/L	4.36	0.05	1.22	3.96	0.07
		标准指数	/	8.72	0.10	2.44	7.92	0.14
	挥发酚	监测浓度	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		标准指数	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
	浑浊度	监测浓度	NTU	1.6	1.4	1.3	1.5	1.7
		标准指数	/	0.53	0.47	0.43	0.50	0.57
	氰化物	监测浓度	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		标准指数	/	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	溶解性总固体	监测浓度	mg/L	305	287	503	402	338
		标准指数	/	0.31	0.29	0.50	0.40	0.34
	硫酸盐	监测浓度	mg/L	57.5	37.3	111	51.3	81.6
		标准指数	/	0.23	0.15	0.44	0.21	0.33
	氯化物	监测浓度	mg/L	5.0	4.71	8.25	10.2	6.13
		标准指数	/	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02
	六价铬	监测浓度	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		标准指数	/	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	汞	监测浓度	mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
		标准指数	/	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	砷	监测浓度	mg/L	0.0015	<0.0005	<0.0005	0.0013	<0.0005
		标准指数	/	0.15	0.05	0.05	0.03	0.05
	碱度（碳酸盐）	监测浓度	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		标准指数	/	/	/	/	/	/
	碱度（重碳酸盐）	监测浓度	mg/L	244	270	314	98.6	254
		标准指数	/	/	/	/	/	/
	镉	监测浓度	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
		标准指数	/	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	铅	监测浓度	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.0071	<0.0025
		标准指数	/	<0.25	<0.25	<0.25	0.71	<0.25
	氢氧根	监测浓度	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0

		标准指数	/	/	/	/	/	/
铁	监测浓度	mg/L	<0.030	<0.030	<0.030	0.055	<0.030
	标准指数	/	<0.10	<0.10	<0.10	0.18	<0.10
锰	监测浓度	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	标准指数	/	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
氟化物	监测浓度	mg/L	0.14	<0.03	0.1	0.38	0.13
	标准指数	/	0.14	<0.03	0.10	0.28	0.13
硝酸盐	监测浓度	mg/L	3.8	1.2	10.3	8.3	0.7
	标准指数	/	0.19	0.06	0.52	0.42	0.04
亚硝酸盐	监测浓度	mg/L	0.016	0.003	0.006	0.173	0.006
	标准指数	/	0.02	0.003	0.006	0.173	0.006
镍	监测浓度	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	标准指数	/	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
铜	监测浓度	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	标准指数	/	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
菌落总数	监测浓度	CFU/mL	98	8	14	49	51
	标准指数	/	0.98	0.08	0.14	0.49	0.51
总大肠菌群	监测浓度	MPN/100 mL	<2	<2	<2	<2	<2
	标准指数	/	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67
亚铁（二价铁）	监测浓度	mg/L	0.041	0.025	0.072	<0.015	0.035
	标准指数	/	/	/	/	/	/
锌	监测浓度	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	标准指数	/	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
钾	监测浓度	mg/L	6.24	0.91	11.5	6.27	1.65
	标准指数	/	/	/	/	/	/
钙	监测浓度	mg/L	67.7	81.1	98.6	58.5	115
	标准指数	/	/	/	/	/	/
钠	监测浓度	mg/L	30.2	6.4	15.6	25.1	22.4
	标准指数	/	/	/	/	/	/
镁	监测浓度	mg/L	6.82	13.4	10.1	8.87	6.78
	标准指数	/	/	/	/		/

根据监测结果可知，勘查区浅层地下水化学类型均为 HCO_3-Ca 型，矿化度 0.241～0.956g/L。经检测，常规指标超标项只有氨氮。经分析，氨氮超标原因为人为活动影响造成的。其中 MJ08 点、GK5 点氨氮含量分别为Ⅲ类标准的 8.72 倍（4.36mg/L）和 7.92 倍（3.96mg/L），均为Ⅴ类，因此场地地下水总体质量达不到Ⅲ类标准，说明场地及周边地下水含水层的上覆包气带防污性能偏弱，应加强地下水污染防渗、防治措施，逐步改善地下水总体质量。

5、土壤环境质量现状

为了解项目所在地及周边敏感点土壤环境质量情况，本次评价引用《阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用项目》环评中委托江西志科检测技术有限公司于 2019 年 1 月 5 日至 1 月 10 日对项目所在地及周边敏感点土壤进行采样监测得到的数据。监测点位布设情况见表 3.1-5，监测结果见表 3.1-6。

表 3.1-5 监测点位、检测因子布设情况一览表

监测点位	用地类型	监测点位坐标		监测因子	要求
		经度（E）	纬度（N）		
S1 项目所在地—拟建机修仓库	第二类建设用地	111°57'53.1"	22°22'20.1"	pH 值、铬（六价）、镉、铜、铅、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、领二甲苯硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	柱状样点，在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m，3m-6m，6m-9m 各取一个样。
S2 项目所在地—本项目拟建厂房(烟囱上风向）		111°58'10.4"	22°22'19.2"		
S3 项目所在地—烟囱		111°58'05.3"	22°22'15.9"		
S4 项目所在地—拟建废液处置		111°57'55.7"	22°22'09.2"		
S5 项目所在地—烟囱下风向		111°58'03.7"	22°22'02.5"		
S6 项目所在地—专家公寓	第二类建设用地	111°57'39.8"	22°22'38.2"		表层样 0-0.2m
S7 项目所在地—水塘	第二类建设用地	111°57'58.0"	22°22'19.1"		表层样 0-0.2m
S8 主导风向上风向林地	农用地	111°58'06.7"	22°22'31.5"	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	表层样 0-0.2m
S9 麻塘（下风向，村庄）		111°57'41.9"	22°21'41.9"		表层样 0-0.2m
S10 下风向加密		111°57'56.0"	22°21'48.7"		表层样 0-0.2m
S11 村庄农田		111°57'19.3"	22°22'40.9"		表层样 0-0.2m

表 3.1-6（1） 土壤监测结果一览表

序号	污染物项目	监测值										筛选值	管控值
		S1-1	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S2-1	S3-1	S3-2	S4-1	S4-2		
重金属和无机物													
1	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
2	镉	0.01	0.029	0.031	0.06	0.094	0.045	0.019	ND	ND	0.019	65	172
3	铜	19	20.4	25.6	34.2	40	40.6	28.1	26.	27.5	22.6	1800	3600

									9			0	0
4	铅	17.1	19.5	26.4	26.6	27.3	66.2	36.8	25.9	44.2	61.2	800	2500
5	砷	10.7	13.1	13.8	14.8	21.3	8.72	17.3	15.8	15.3	14.2	60	140
6	汞	0.088	0.129	0.135	0.283	0.247	0.069	0.119	ND	0.124	0.088	38	82
7	镍	13.3	16.2	18.9	72.3	82.7	20	24.1	21.7	22.7	23	900	2000
挥发性有机物													
8	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
9	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
10	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
11	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
13	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
16	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
20	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
23	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
2	1,2,3-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5

4	三氯丙烷												
25	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
26	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
27	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
28	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
29	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
30	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
31	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
32	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
34	领二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
半挥发性有机物													
35	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
36	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
37	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
38	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
39	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
42	䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
45	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类													

46	二噁英	/	/	/	/	/	/	2.4×10^{-6}	/	/	4 1 0^{-5}	4 1 0^{-4}

表 3.1-6（2） 土壤监测结果一览表

序号	污染物项目	监测值							筛选值	管控值
		S5-1	S5-2	S5-3	S5-4	S5-5	S6-1	S7-1		
重金属和无机物										
1	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
2	镉	0.05	0.024	0.169	0.148	0.153	0.019	0.01	65	172
3	铜	15.2	39	11.9	12.2	26.3	24.4	31-31.1	18000	36000
4	铅	77.5	48	26.3	27.2	55.8	28.5	30.2-37.7	800	2500
5	砷	10.6	12.7	6.87	6.29	12.2	17.7	13.9-15.4	60	140
6	汞	0.028	0.062	0.034	0.032	0.02	0.117	0.130-0.134	38	82
7	镍	23.7	69.6	78	59	51	18.6	23.2-24	900	2000
挥发性有机物										
8	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
9	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
10	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
11	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
13	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
16	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
20	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
23	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20

24	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
25	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
26	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
27	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
28	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
29	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
30	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
31	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
32	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
34	领二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
半挥发性有机物										
35	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
36	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
37	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
38	苯并[a] 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
39	苯并[a] 芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
40	苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
41	苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
42	䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
45	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类										
46	二噁英	/	/	/	/	/	/	/	$4\ 10^{-5}$	$4\ 10^{-4}$

表 3.1-6（3） 土壤监测结果一览表

点位	pH	Pb	Cd	As	Hg	Cu	Zn	总 Cr	Ni	二噁英
S8	6.64	16.5	0.051	12	0.086	21.8	35	85.4	17.8	$2\ 10^{-6}$
S9	6.39	32.5-33.2	0.168-0.211	8.41-11.1	0.129-0.132	13.6-22.3	55.8-56.2	71.7-76.8	17.7-17.8	$2.2\ 10^{-6}$
S10	6.51	21.3	0.053	5.89	0.042	35.3	44.5	87.2	15.2	/
S11	6.84	35.5	0.188	16.9	0.222	24.4	77.6	91.4	28.6	/
农用地土壤污染风险筛选值	5.5＜pH≤6.5	90	0.3	40	1.8	50	200	150	70	1×10^{-3}
	6.5＜pH≤7.5	120	0.3	30	2.4	100	250	200	100	
农用地土壤污染风险管控值	5.5＜pH≤6.5	500	2	150	2.5	/	/	850	/	
	6.5＜pH≤7.5	700	3	120	4	/	/	1000	/	

根据监测结果可知，项目所在地土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值和管制值。

项目所在地附近农田土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中 5.5＜pH≤6.5 及 6.5＜pH≤7.5 条件下的风险筛选值和管制值，对农产品安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，可忽略不计。

环境保护目标	**1、大气环境** 本次扩建项目周边大气环境保护目标详见大气环境影响专项评价章节。 **2、声环境** 海螺水泥厂厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境** 本次扩建在阳春海螺现有厂区范围内进行，无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、水污染物排放标准** 扩建项目产生的少量车辆冲洗废水依托现有项目进行处理，经收集后，均随废物泵送入窑焚烧处置，不外排。 **2、大气污染物排放标准** 根据《广东省环境保护厅关于钢铁、石化、水泥行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发【2018】8 号）“自 2019 年 1 月 1 日起，钢铁、水泥行业现有企业执行颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值”。 经对比，广东省地方标准《广东省水泥工业大气污染物排放标准》（DB44/814-2010）中标准值高于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 特别排放限值，因此本项目从严考虑，水泥窑窑尾排气筒烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 特别排放限值。窑尾烟气中的氨执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 的特别排放限值。窑尾烟气中的 HF、硫化氢、HCl、二噁英和重金属执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 标准限值。则扩建项目建成后，窑尾烟气各污染物排放标准汇总如下。 **表 3.3-1　本项目建成后大气执行标准** 序号 | 污染物项目 | 限值 | 单位 | 标准来源 1 | 颗粒物 | 20 | mg/m³ | GB4915-2013 2 | 二氧化硫 | 100 | mg/m³ | 3 | 氮氧化物 | 320 | mg/m³ |

4	氨	8	mg/m^3	
5	氯化氢	10	mg/m^3	GB30485-2013
6	氟化氢	1	mg/m^3	
7	汞及其化合物（以 Hg 计）	0.05	mg/m^3	
8	镉、铊、铅、砷及其他化合物（以 Cd+Tl+Pb+As 计）	1.0	mg/m^3	
9	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	0.5	mg/m^3	
10	二噁英类	0.1	ngTEQ/m^3	

厂界无组织颗粒物、氨排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准；硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。具体标准值汇总见下表 3.3-2。

表 3.3-2　恶臭污染物厂界标准值

序号	污染物	单位	限值	依据
1	颗粒物	mg/m^3	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准
2	NH_3	mg/m^3	1.0	
3	H_2S	mg/m^3	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
4	臭气浓度	无量纲	20	

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 3.3-3。

表 3.3-3　建筑施工场界噪声限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55（夜间噪声最大声级超过限值的幅度不高于 15dB(A)）

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，具体见表 3.3-4。

表3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、项目接纳的一般工业固废暂存执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目不设水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

依托工程大气污染物总量控制指标为 SO_2：518.31t/a、NO_x：3227.76t/a、颗粒物：597.44t/a。本次扩建项目不新增 SO_2、NO_x、颗粒物总量，扩建项目新增重金属排放量如下。

表 3.4-1 项目重金属排放量一览表

序号	污染物	现有项目排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	总体项目排放量（t/a）
1	Cd	0.0040	0.00008	0.00408
2	Pb	0.0075	0.00691	0.01441
3	As	0.00586	0.00154	0.00740
4	Cr	0.0040	0.00301	0.00701
5	Cu	0.0079	0.00197	0.00987
6	Mn	0.0040	0.00197	0.00597
7	Ni	0.0040	0.00396	0.00796
8	Hg	0.0006	0.00001	0.00061
9	Zn	0.900	0.02263	0.92263
10	Tl+Cd+Pb+As	0.0436	0.00972	0.05332
11	Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+V	0.1869	0.01322	0.20012

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期废水污染环境影响分析** 项目施工期不涉及土建，仅涉及设备安装，施工过程中不产生施工废水。项目施工期所需的工人较少，施工期较短，施工过程中不设置施工营地。现场施工人员产生的少量生活污水可依托阳春海螺公司内现有生活污水处理设施处理。 **2、施工期废气污染影响分析** 施工期废气污染主要为设备安装过程产生的粉尘。 **（1）粉尘** 设备安装过程将产生少量粉尘，必要时需要洒水增湿，经常对地面进行清扫，减少粉尘产生，但由于施工内容较少，不会对外界环境造成太大影响。 **3、施工噪声环境影响分析** 装修期间噪声主要为设备安装、钻孔、打眼等产生的噪声，噪声源声级约为80-95dB（A）。扩建项目施工过程应采取适当的防护措施使其环境的影响减至最低水平。 （1）选用低噪声的作业机械及施工方法，并配备降噪、减震措施； （2）尽量将施工设备放置在场内，减轻对周围环境敏感目标的影响； （3）本项目 22：00-08：00 以及 12：00-14：00 禁止施工，若确需夜间施工的，应报当地环保部门，办理《夜间施工许可证》，提前与附近居民沟通。 通过采取上述措施，可确保施工过程场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。 **4、施工期固体废弃物环境影响分析** 施工期产生的一般工业固废主要为少量建筑垃圾，其产生量较小，可综合利用，不会造成二次污染。施工人员产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

扩建项目有组织排放的污染物最大落地浓度距离为 708m，根据现场调查可知，项目所在地主导风向为东北风，周边最近敏感点为西北面的吊马朗，距离水泥厂厂界 112m，距离二期窑尾烟囱约 1250m，位于主导风向的侧风向。根据上文预测结果可知，项目排放的各污染物最大地面质量浓度均远低于评价标准，污染物最大落地浓度范围内没有环境敏感点，建设单位需落实好各项环保措施，并加强日常管理与维护，则本项目排放的大气污染物不会对周边大气环境造成明显影响。

项目运营期废气环境影响和保护措施详见大气环境影响专项评价“5 大气环境影响评价”章节。

2、废水

（1）废水污染源强

扩建项目不新增员工人数，因此员工办公生活污水产生量不变。

本次扩建增加了一般固体废物的处置量，因此一般固体废物的运输频次增加，因此车辆冲洗次数会增加。根据建设单位提供的资料，扩建项目建成后，一般固体废物平均运输频次增加 6 辆次/d，每辆车的清洗用水量约为 1m^3，则新增车辆清洗用水量 6t/a。现有项目已建有循环水池，产生的车辆冲洗废水经循环水池沉淀后循环使用，每 5 天外排 1 次，循环水池容积约 15m^3，因此车辆冲洗废水排水量不变，仍约为 3t/d。产生的车辆冲洗废水定期回喷至水泥窑，不外排，无需设置废水排放口。

（2）生产废水处理可行性分析

扩建项目产生的车辆冲洗废水经循环水池沉淀处理后循环使用，每 5 天外排 1 次，直接回喷至水泥窑中进行焚烧处理，不外排。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 C 水泥工业废水污染防治可行性技术，本项目生产废水处理可行性分析详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 生产废水处理可行性分析

环境要	排放方	类型	主要污染物	可行技术	本项目情况	可行性

素	式					
废水	循环回用	协同处置固体废物产生的渗滤液或其他生产废水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物、氨氮、总磷、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、水温	直接或经处理后浓缩液喷入水泥窑高温区焚烧处置	喷入水泥窑高温区焚烧处置	可行

因此，本项目采取的生产废水处理方式是可行的，不会对周边地表水环境造成影响。

3、噪声

（1）噪声源强及声环境影响分析

本次扩建不新增建（构）筑物，主要增设 1 台长约 75m 的皮带机和一个三通阀，用于将一般固体废物运送至 2 号窑生料磨处。此外本次扩建增加了一般固体废物的处置量，因此一般固体废物的运输频次增加。故扩建项目新增噪声源主要为皮带机工作时产生的机械噪声和一般固体废物运输噪声。新增噪声源的噪声级在 70~85dB（A）之间，扩建项目位于阳春海螺现有厂区内，扩建部分周边无村庄、学校等敏感点，故噪声污染对居民生活区的影响较小。

为进一步减少对现场作业工人和作业管理区的噪声污染，建设单位应对皮带机采取相应的隔声、消声及减振等措施；一般固体废物运输应避免夜间作业，并采用低噪声车辆，减少昼间鸣笛次数。通过采取上述措施，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

（2）厂界环境噪声监测计划

监测点位：东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点，共 4 个点；

监测时间和频率：监测 1 天，每个点位昼间、夜间各监测一次，每季度测 1 次；

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

4、固体废物

扩建项目处置一般固废过程布袋除尘系统截留窑灰全部作为原料返回生料系统。

本次扩建不新增员工人数，故不增加员工生活垃圾产生量。扩建项目处置的一般固体废物（无机污泥、市政污泥、污染土）储存在现有无机污泥、市政污泥、

污染土储存及输送车间的储坑内，不另外新建储坑。阳春海螺水泥窑停窑时，储存过程产生的恶臭气体硫化氢、氨进入现有活性炭吸附装置处理，本次扩建不新增活性炭吸附装置，故扩建后废活性炭产生量不变。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤影响途径

①地下水环境影响途径

考虑到实际生产过程中，因工程质量、地基不均匀沉降或热胀冷缩等外力作用等原因，可能会出现固废存储库破损泄漏的情况，一旦出现破损和泄漏难以发现和处理，有可能以渗坑的形式持续泄漏和污染地下水。可能导致地下水污染的特征污染因子包括铅、总镉、汞、镍、砷、铜、锰、锌、六价铬等。

②土壤环境影响途径

扩建项目排放的重金属（Hg、Cd、Pb、As、Cr、Cu、Mn、Ni 等）、二噁英对周围土壤环境的污染，主要是以大气扩散沉降的方式进入土壤，在土壤中与某些物质发生物理、化学作用。

（2）污染防控措施

①地下水污染防控措施

现有厂区已按照“分区防渗”的要求，规范落实不同区域的地面防渗要求，采取相对应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。用于存放一般固体废物的固废储存及预处理车间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设有防渗层，确保防渗层达到 $K \leqslant 1.0 \times 10^{-7}$cm/s，厚度≥6m 的黏土层的等效防渗性能，周围按规定设置围堰和滤液收集装置；产生的车辆冲洗废水经沟渠收集，从厂房周边引流送入废水池(和事故水池共用)，采用密闭的耐腐蚀输送泵将污水送入窑内焚烧，实现生产废水不排放。

②土壤污染防控措施

项目排放的各类大气污染物的量较小，根据大气预测结果，其最大浓度落地点位于 2 号窑窑尾烟囱西南面 708m 处，仍在海螺水泥公司厂区范围内。因此正常情况下，排放的废气中重金属、二噁英等污染物不会对周边土壤环境造成明显影

响。建设单位应定期进行土壤质量监测，一旦发现跟踪监测值超标，则应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（征求意见稿）的要求开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

（3）分区防治措施

本次扩建不新增建筑物，依托现有固废储存及预处理车间储存一般固体废物。现有固废储存及预处理车间的防渗措施已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求落实，因此无需补充分区防治措施。

（4）跟踪监测

①地下水

监测点位：根据地下水监测规范及项目工程布置情况，建议在厂区东南侧上游设置 GW1（地下水现状监测 GK3）、厂区中部拟建废液处置区附近设置 GW2，下游西北侧厂界设置 GW3，共布设 3 个地下水监测井。

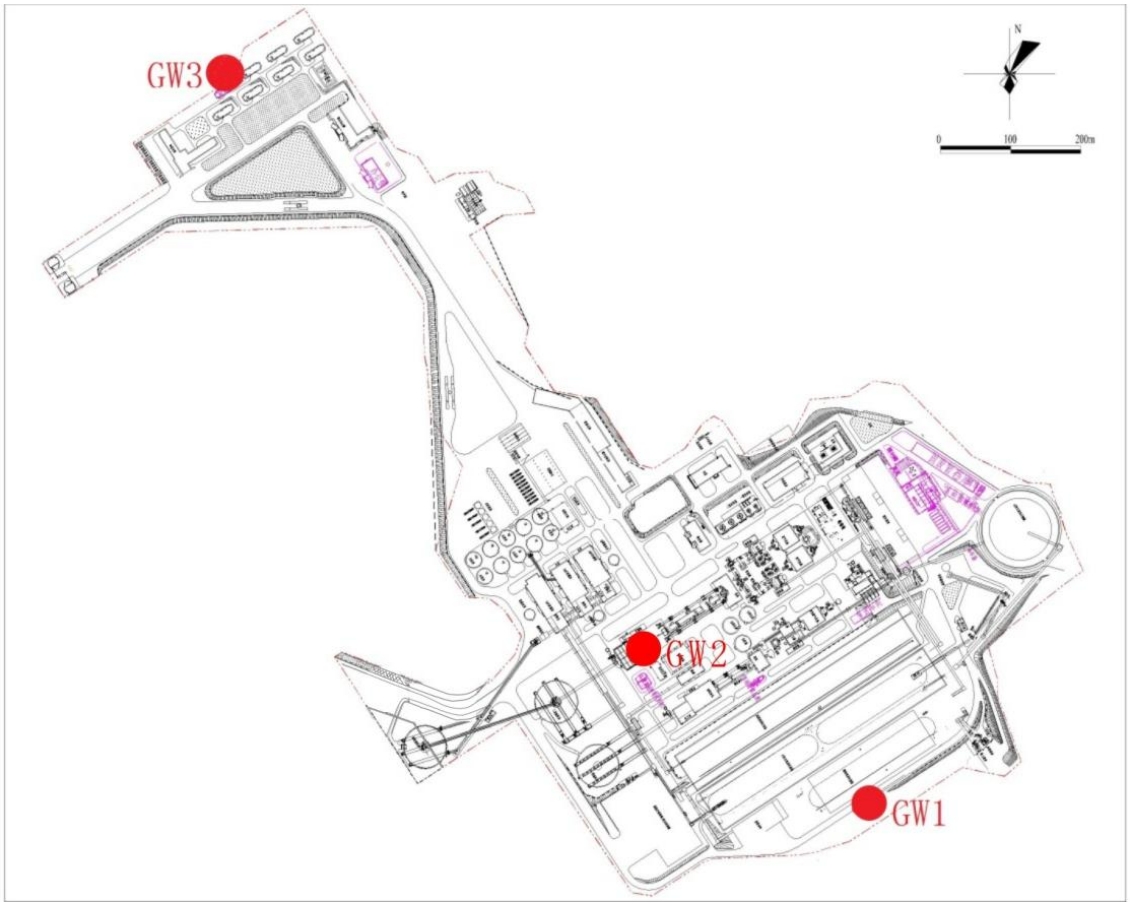


图 4-1 地下水长期监测点位图

监测井设计结构：根据本次环境水文地质勘察结果可知，厂区上覆第四系土层以人工填土、粉质粘土为主，均属弱透水层，未揭露砂层含水层。表层人工填土厚度 0.60-5.10m，粉质粘土埋藏深度在 0.7-16.4m。因而监测井深可控制在 16～36m，井内直径 0.14m，PVC 滤水管下落深度 16～36m，具体深度应根据实际钻探结果进行调整。具体成井技术要求如下：

①配管，根据地质钻探编录资料，精确确定下管总长度、花管下管位置等，配管和下管必须由水文地质技术人员根据实际情况确定。

②花管要求采用缠丝 PVC 管过滤器，用钢丝将纱网（40 目）捆绑于过滤管上，两处钢丝之间不超过 50cm，以避免下管过程中纱网脱落。本厂区内滤水管下落深度控制在粉质粘土层，若有揭露砂层则调整到砂层。

③滤料（石米）的粒径约 5～8mm，并估算所需滤料的的多少。

④止水，采用粘土或扳管等止水材料对非目的层进行止水。

⑤扩孔，采用 220mm 的钻头扩孔中风化岩层顶面以下 50cm，应尽可能对准第一次钻进时形成的孔。

⑥下管，挖两个泥浆池，将泥浆替换得较清后再下管，下管后立即沿管的四周填滤料；填滤料过程中需从井管内灌水，井管外返水。滤料应尽量填实。下管与填滤料过程必须一气呵成，中间不可停顿。

⑦先采用孔底冲水方式洗井，再换成活塞洗井，要求洗井结束时彻底清除井内泥浆，井口出水比较清澈；洗井后需捞渣，测井深。

⑧试抽，要求洗井后，用底座泵在孔内进行抽水，无论该井是否够抽，必须抽水至较清澈并经过拍照检查后，才可让钻机拆卸塔架搬往下一个孔位。抽水以前，记录地下水稳定水位，抽水过程中简单记录降深和抽水量。

⑨井口周边必须做混凝土墩来固定井管，混凝土墩的半径或边长不得小于 40cm，厚度不得小于 15cm。在井墩表面混凝土未全硬化之前将监测井编号工整写明。监测项目：地下水位、色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚、LAS、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、铜、锌、汞、砷、硒、镉、

六价铬、铅、镍、石油类；

监测频率：上游背景监测井一年监测一次；下游污染控制井和厂界监测井监测频率为每季度采样一次。

②土壤

监测点位：在厂址所在地，厂区水泥窑上风向（大垌村）和下风向居民点（新庆村）各设 1 个监测点。

监测因子：pH、As、Hg、Cd、Cr、Pb、镍、铜、锌和二噁英。

监测频率：每年一次。

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地环保局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地环保局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。运行期环境监测计划见表 6.3-1。

表 6.3-1 环境监测计划

类别	监测点	监测因子	监测频次
废水污染源	废水	/	/
噪声污染源	厂界噪声	Leq[dB(A)]	每季度 1 次
地下水环境质量	厂区东南侧上游设置 GW1（地下水现状监测 GK3）南侧厂界设置 GW2（地下水现状监测 GK4），下游西北侧厂界设置 GW3 共布设 3 个地下水监测井	地下水位、色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚、LAS、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、铜、锌、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、石油类	上游背景监测井一年监测一次；下游污染控制井和厂界监测井监测频率为每季度采样一次
土壤环境质量	上风向（大垌村）和下风向居民点（新庆村）、项目所在地	pH、As、Hg、Cd、Cr、 Pb、镍、铜、锌和二噁英	每年 1 次

6、生态环境

扩建项目在海螺水泥公司现有厂区内建设，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标，因此扩建项目的建设不会对生态环境造成影响。

7、环境风险

（1）风险识别

本次扩建协同处置的固体废物主要为无机污泥、污染土和市政污泥，其中主要污染物为各类重金属，均属于一般固体废物，不属于危险废物，故不考虑其危害特性。但其在生产、运输等过程中可能会因操作不当或因设备损坏等原因造成泄漏，进而造成环境风险事故。

①运输过程危险性分析

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。本项目运输的一般固体废物为固体，当发生翻车事故时，一旦进入水体，会引起水体污染，并对周围人群及水生生态造成潜在威胁。

②生产及储存过程危险性分析

根据《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）、《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）等技术文件要求，当窑温不够、烟气中污染物浓度明显升高时，立即停止投加固体废物的操作，可有效控制二噁英的非正常排放，因此生产过程可能的环境风险主要考虑尾气处理装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害。

采用水泥窑协同处置固废，生产过程固体废物贮存区发生事故类型为泄漏事故。泄漏事故发生的主要原因是一般固废存储场地防渗层破裂，泄漏物质下渗对土壤和地下水造成影响。

（2）风险事故情形分析

①运输过程环境风险分析

工业固体废物从产生点到阳春海螺水泥厂区，必须经过汽车运输过程。固体

废物的运输是其处理处置过程的首要环节。固体废物各个产生点到阳春海螺水泥厂，其运输路径较长。

海创公司在各地成立多家类似的运输公司，期间通过不断的改进和总结经验．积累了丰富的固体废物收集、包装经验，同时形成了较为完善的管理制度。

优化运输路线是减缓运输风险的重要措施之一。项目以地理信息系统为依托，按照“最大程度地避开闹市区、人口密集区、环境敏感区运行，尽量避免道路重复，尽量使运输车的配备与废物产生量和形态相符，兼顾安全性和经济性，保证固体废物能安全、及时、全部转运厂区”的总原则，以最短运输路径为目标，对固体废物运输路径进行了优化。经合理规划，在运输过程中避免穿越一级二级保护区。

②废气处理系统故障分析

根据工程分析，本项目主要非正常、停窑排放事故为：

1）某些情况下(水泥熟料生产线故障、停窑)，固废储存及预处理车间的废气不能进入炉窑焚烧，此时该类废气经各自配套的应急活性炭设施处理后从排气筒达标排放（对臭气和 VOCs 的去除效率取 90%）；

2）GB4915-2013 中只要求保证除尘装置仍能正常运行，由于本项目处置的主要是一般固体废物，焚烧过程会产生一定量的二噁英，在脱硝设施和急冷设施故障状态，二噁英在窑外大量合成，参考浙江红狮项目环评报告，排放浓度增大为达标排放限值的 100 倍（即 10ng/m^3）时作为二噁英事故工况。

3）由于窑尾废气处理布袋除尘器除尘效率从 99%下降至 98％时，操作人员凭对窑尾在线监测数据或烟囱废气冒灰情况的观感及操作参数的变化，就能判断出除尘器已发生故障，按发现除尘器故障至停机检修共需时间 4 小时，每年 1 次计算。

事故状态下污染物排放情况见大气专项评价“4.9.10 非正常排放”。

（3）环境风险防范措施

①运输过程风险防范措施

项目内处置的一般固体废物运输过程中应严格做好相应防范措施，防止其泄

漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

a、合理选择运输路线，通过高速公路和省道进行运输，最大程度地避开闹市区、人口密集区、环境敏感区。

b、采用专用运输工具进行运输，运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。

c、运送车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

d、应当根据一般固废废物总体处理方案，配备足够数量的运送车辆，合理地备用应急车辆。

e、每辆运送车应指定负责人，对运送过程负责；从事固废运输的司机等人员应经过合格的培训并通过考核。

f、在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车经过各路段的时间，尽量避免运输车在交通高峰期通过市区。

g、在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

②贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。针对一般固废储存过程中的风险，根据项目设计方案，采取如下措施降低产生风险的可能性。

a、根据项目设计材料，贮存设施是密闭结构，贮存车间采用防渗处理，防渗要求达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）等相关要求。各车间的地面、墙面和屋顶所使用的材料、设计都有足够的强度，能保障在区域内的物料、人员和重型机械的相关的作业。

b、在各贮存车区和储罐区设置导流槽，在贮存车间外部设事故应急池，在正常情况下应保证事故应急收集池不能存放废水或其它污水，当发生风险事故时可保证泄漏或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故应急收集池，然后逐步泵入回转窑焚烧处理，不致发生事故排放，污染环境。

③防范措施与阳春海螺水泥现有厂区防范措施联动情况

本项目在阳春海螺水泥有限责任公司现有厂区进行建设，为使环境风险减小到最低限度，除制定完备、有限的安全防范措施外，结合阳春海螺水泥有限责任公司的风险防控措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。

阳春海螺水泥有限责任公司可能产生的环境风险为废气和废水事故排放产生的环境风险，阳春海螺公司已经采取在厂区内设置足够容量的事故应急池、回转窑窑尾废气排放口设置在线监控等风险防范措施。本项目的事故水池与阳春海螺水泥分开设置，不会对海螺水泥现有厂区的废水事故产生影响。防范措施联动主要为回转窑窑尾废气事故排放的防范措施联动。

阳春海螺水泥生产线回转窑烟气的在线监测系统已与环保系统联网，项目建成后，企业与阳春海螺对在线监测数据进行日常的统计与分析，如除尘器设备或尾气管道破坏，生产部门立即关闭回转窑一次风机挡板和窑尾主排，喂煤转子秤立即停止送煤，降低窑体转动速度，防止事故影响进一步扩大，并立即报告生产安全办公室。对事故发生原因，阳春海创环保科技有限责任公司与阳春海螺水泥有限责任公司共同结合事故时的固废及水泥需要生产的物料入窑情况进行分析，找出事故产生原因，形成事故档案，落实到接下来的生产中，避免同样情况的事故再次发生。

④火灾和爆炸事故风险防范措施

全厂火灾爆炸事故主要为发生泄漏引起火灾和生产设备出现故障或断电等事故，引起反应装置发生火灾爆炸。本项目采取以下措施预防：

a、设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b、废物应贮存于阴凉通风仓库内，远离火种，贮存间内的照明、通风设备应采用防爆型，开关设在仓库外，配备相应品种和数量的消防器材，留用墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止容器破坏。

c、设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

d、火源的管理：明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

（4）结论

在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目发生风险事故后，影响范围较小、影响时间较短，对周边环境的影响程度较低。本项目可以通过以上风险防范措施的设立，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	2#生产线窑尾废气	烟尘、SO_2、NO_x、氨、HCl、HF、Hg、Cd、Pb、As、Cr、Cu、Mn、Ni、Zn、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V	依托现有（窑内高温焚烧+碱性环境）+SNCR+冷却+高效布袋除尘+湿法脱硫、烟囱	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 特别排放限值；HF、硫化氢、HCl、二噁英和重金属执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 标准限值
		二噁英	满足“3T+E”控制要求	
	固废储存及预处理车间废气	颗粒物、氨	正常工况下废气经收集后进入 1#熟料线窑头篦冷机 1 段进行焚烧处置，若 1#熟料线停窑检修，则启用 2#熟料线窑头篦冷机 1 段进行焚烧处置。当两条窑均停窑时，启动车间应急活性炭处理车间废气，随后经 27.5m 高排气筒排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 标准
		硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	机械噪声	机械噪声	选用低噪声设备、加强设备保养、采用隔声、消声、减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

			震等治理措施	2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	固废储存及预处理车间内防渗层达到 K≤1.0×10-7cm/s，厚度≥6m 的黏土层的等效防渗性能。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①运输过程合理选择运输路线，并采用由专业资质单位设计制造的车辆； ②贮存车间采用防渗处理，防渗要求达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）等相关要求； ③各贮存车区和储罐区设置导流槽，在贮存车间外部设事故应急池，避免发生泄漏事故； ④当出现回转窑窑尾废气事故性排放，将与海螺水泥公司风险防范措施进行联动。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

《阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目》建成后可以消解阳江市及周边地区 6 万吨一般固体废物，有助于广东省循环经济的发展。本项目符合国家、广东省及阳春市有关产业政策，符合相关规划。生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可接受。

在落实本报告提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，**从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0.006	0.006	0	0	0	0.006	0
	HCl	3.960	3.960	0	3.421	0	7.381	+3.421
	HF	0.396	0.396	0	0.570	0	0.966	+0.57
	Cd	0.0040	0.0040	0	0.00008	0	0.00408	+0.00008
	Pb	0.0075	0.0075	0	0.00691	0	0.01441	+0.00691
	As	0.00586	0.00586	0	0.00154	0	0.0074	+0.00154
	Cr	0.0020	0.0020	0	0.00301	0	0.00501	+0.00301
	Cu	0.0079	0.0079	0	0.00197	0	0.00987	+0.00197
	Mn	0.0040	0.0040	0	0.00197	0	0.00597	+0.00197
	Ni	0.0040	0.0040	0	0.00396	0	0.00796	+0.00396
	Hg	0.0006	0.0006	0	0.00001	0	0.00061	+0.00001
	Zn	0	0	0	0.02263	0	0.02263	+0.02263
	Tl+Cd+Pb+As	0.0436	0.0436	0	0.00972	0	0.05332	+0.00972

	Be+Cr+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V	0.1869	0.1869	0	0.01322	0	0.20012	+0.01322
	二噁英	3.96×10^{-7}	3.96×10^{-7}	0	5.7×10^{-7}	0	9.66×10^{-7}	$+5.7\times10^{-7}$
	H_2S	0.00007	0.00007	0	0	0	0.00007	0
	VOCs	0.044	0.044	0	0	0	0.044	0
	颗粒物（粉尘）	0.052	0.052	0	0	0	0.052	0
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1622619926000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4ticg4
建设项目名称	阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	阳春海创环保科技有限责任公司
统一社会信用代码	91441781MA52PJ9C1P
法定代表人（签章）	周本源
主要负责人（签字）	陶兆旭
直接负责的主管人员（签字）	王兴
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳华智环境有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5GQELA67
三、编制人员情况	

1 编制主持人

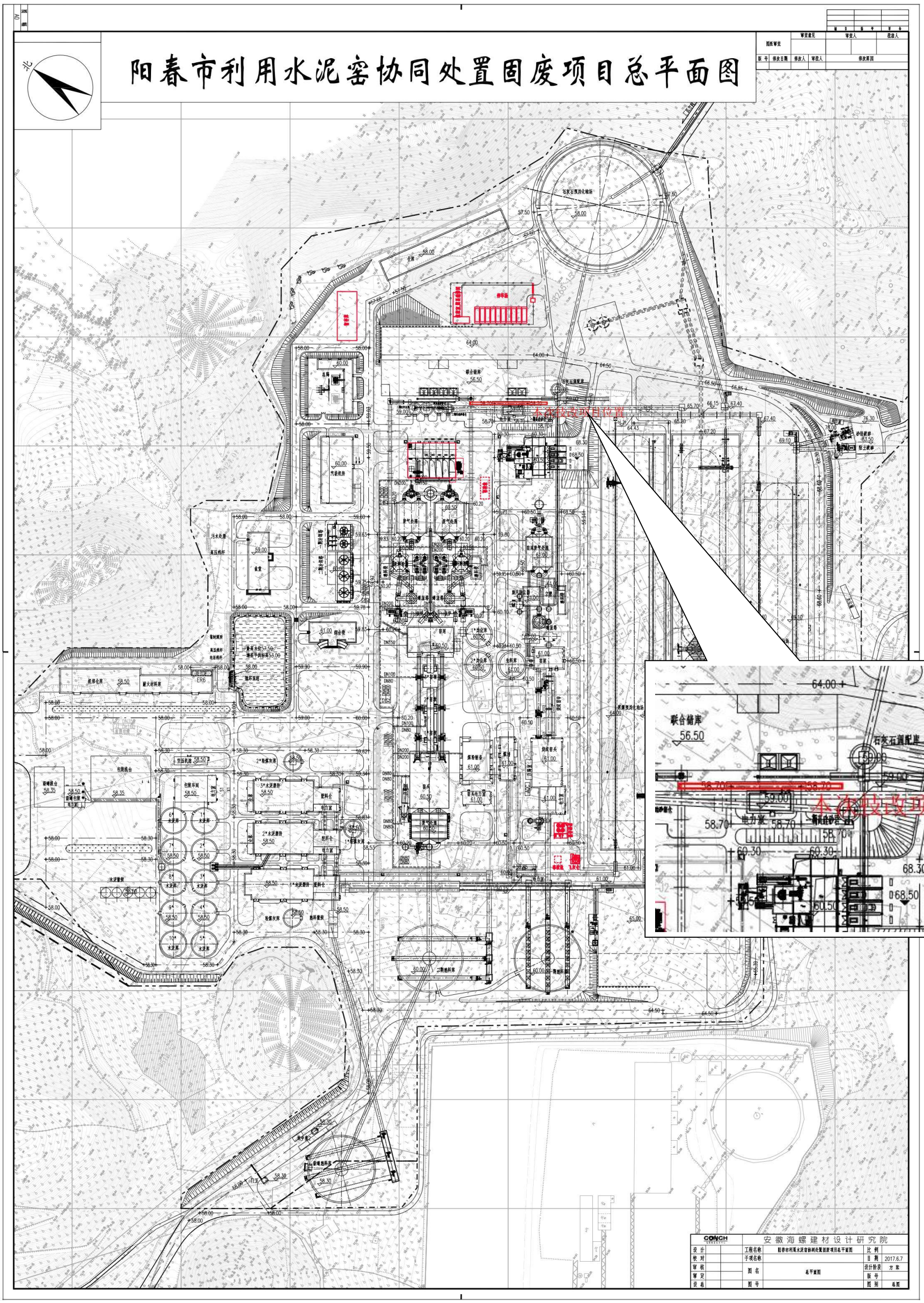
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王敏	07355143507510136	BH026599	王敏

2 主要编制人员

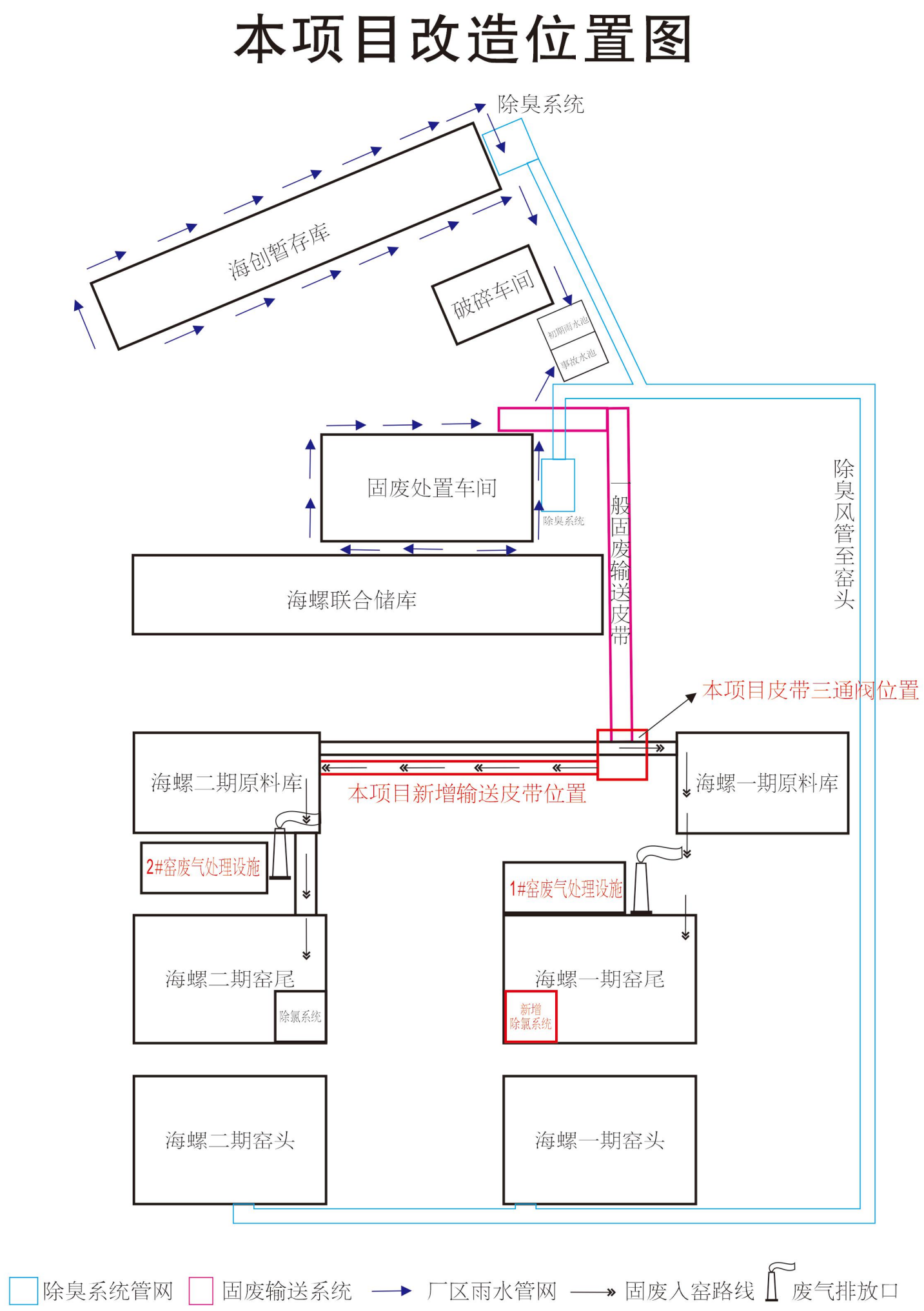
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王敏	报告全文	BH026599	王敏

附图1 项目地理位置图

附图2 厂区平面布置图


阳春市利用水泥窑协同处置固废项目总平面图
北
本次技改项目位置
联合储库
56.50
石灰石预均化堆场
石灰石预配库
电力室
安徽海螺建材设计研究院
工程名称
阳春市利用水泥窑协同处置固废项目总平面图
比例
子项名称
日期
2017.6.7
设计阶段
方案
图名
总平面图
版号
图号
图别
总图

附图3 本项目平面布置图



附图4 周边敏感点分布图

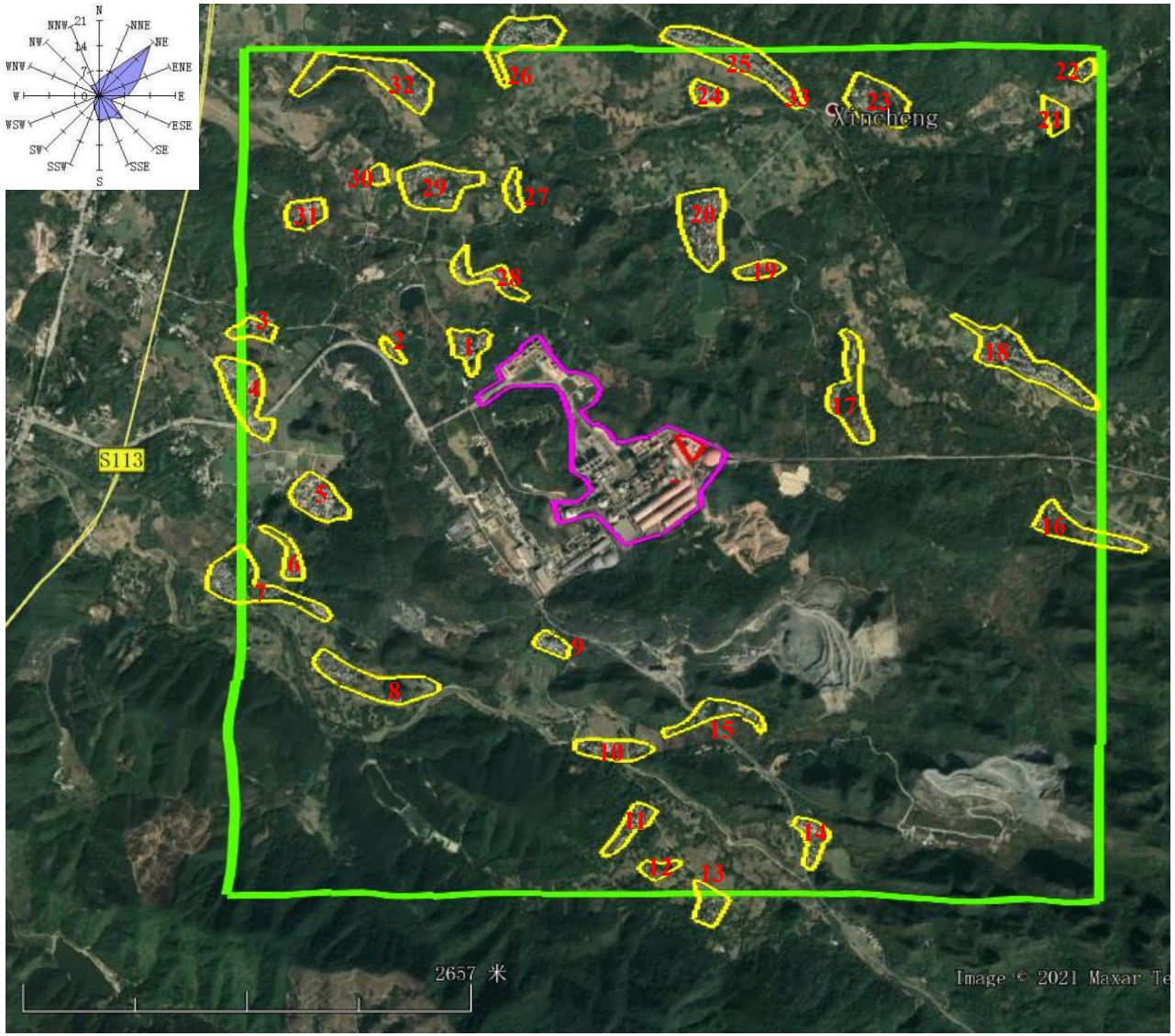


图 例

大气评价范围：

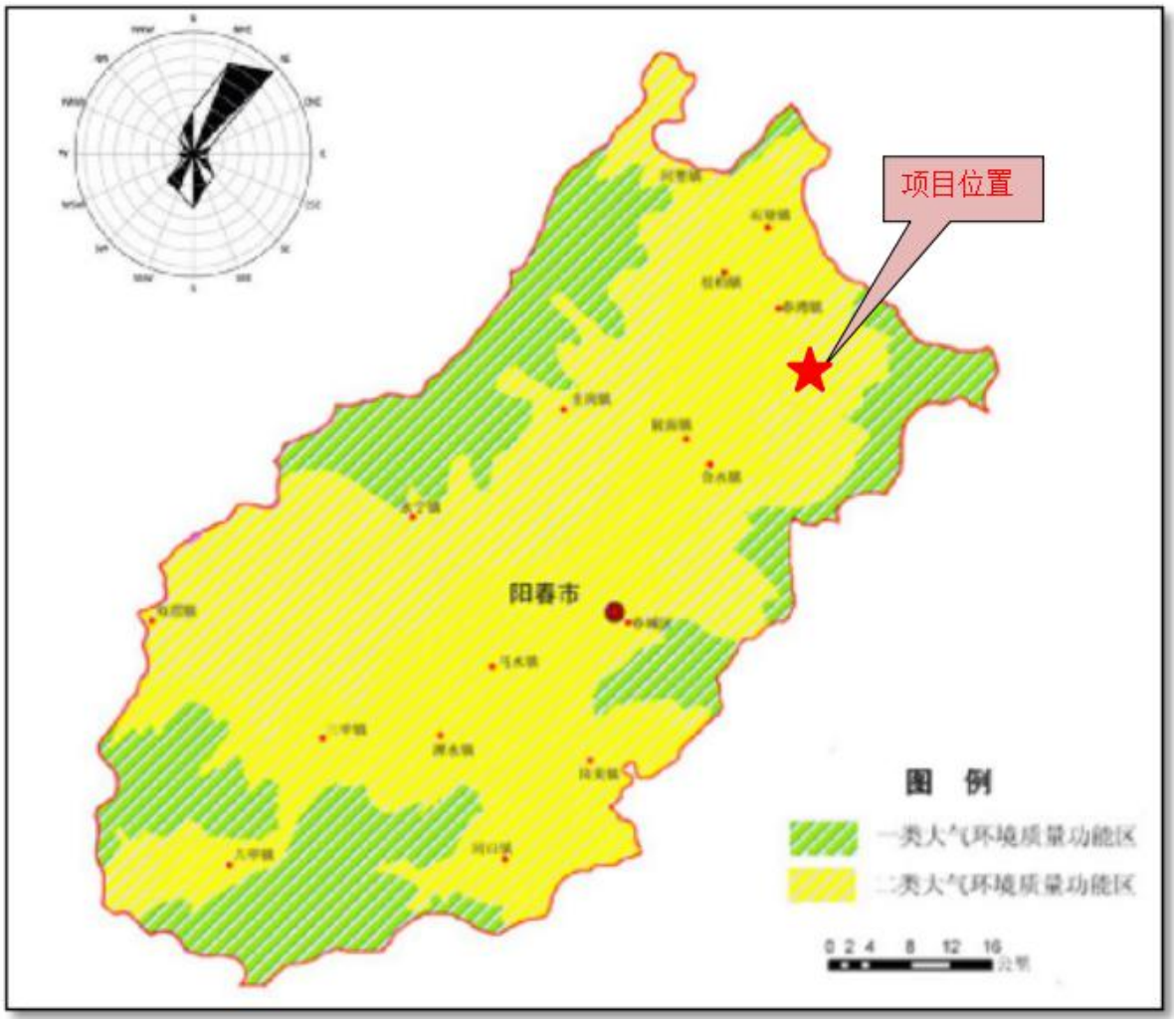
海螺水泥厂区：

本项目范围：

敏感点：

编号	名称
1	吊马朗
2	犁头厂
3	木村
4	自由村
5	高村
6	潭龙
7	农会
8	新庆
9	麻塘
10	车田村
11	交岗
12	新黄岗
13	云霍
14	新朝
15	那察
16	白石寨
17	石仔头
18	沙底
19	塘表
20	大垌
21	陂角
22	垌表
23	云色口
24	那祥
25	那煲
26	庙仔寨
27	凤凰
28	大塘
29	新龙圩
30	新安村
31	石坡
32	那六
33	大垌小学

附图5 大气环境功能区划图



委 托 书

深圳华智环境有限公司：

根据国家环保部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，我公司现委托贵单位对“**阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目**”进行环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

委托单位:阳春海创环保科技有限责任公司（盖章）

2021年 4月26日

承 诺 书

深圳华智环境有限公司声明："阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目"的环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

环评单位：深圳华智环境有限公司（盖章）

2021年 6 月 2 日

承 诺 书

阳春海创环保科技有限责任公司郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解了“**阳春海创环保科技有限责任公司工业固废资源化利用扩建项目**”的环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：　阳春海创环保科技有限责任公司（盖章）

2021年 6月 4日