

# 采购需求

## 一、项目概况

1、**预算金额：** 3270000.00元，本次招标报价采用单价报价，结算按照中标单价\_\_元/吨以实际处理量计算。

2、**项目地点：** 琼海市长坡镇椰林村

3、**处理规模：** 30000余吨

4、**服务期（工期）：** 本项目建设周期为3个月，第一个月为设备购置安装、调试阶段，第二个月微生物降解酶、降解菌、稳定化、无害化处置阶段，第三个月筛分分选阶段。

4、**工程占地面积：** 2666.8平方

5、**付款方式：** 费用根据处理量按月结算，项目结束付款至合同金额的 97%，完成项目结算后 10 日内，支付结算全部款项。

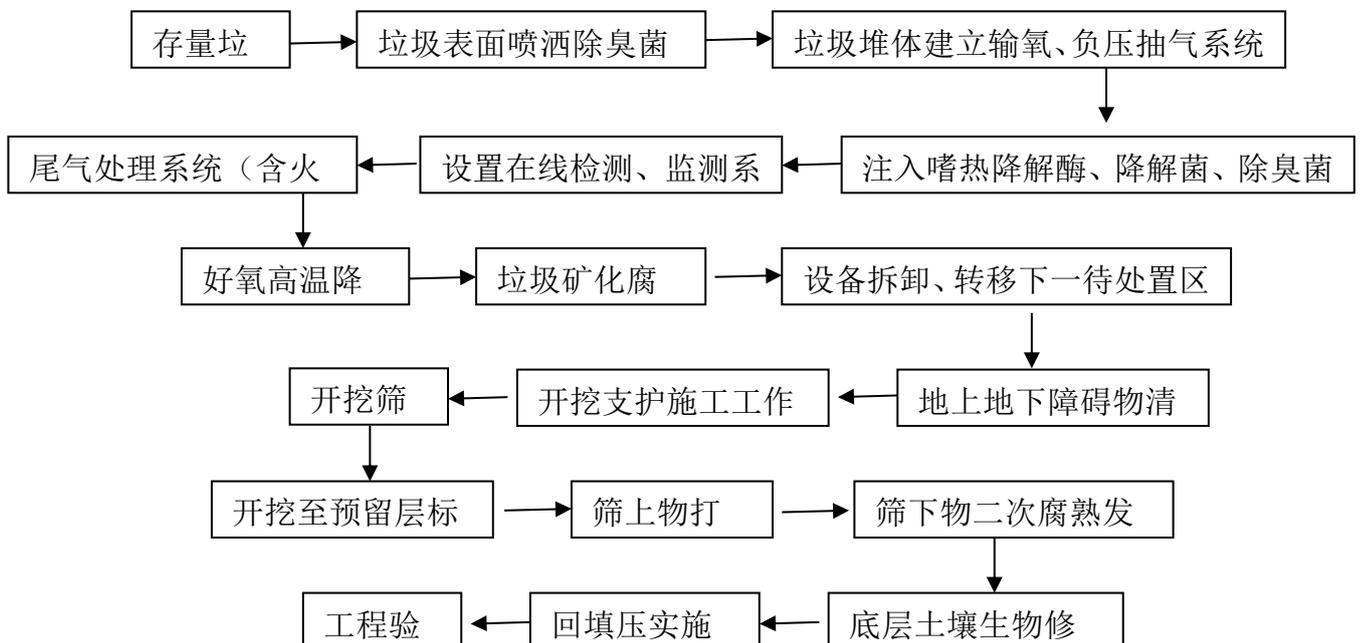
6、**验收方式：** 设备调试运行后开始每日对处理量进行计量验收，处理后的筛上物、筛下物由采购人负责外运处置。项目结束后对整个项目进行整体验收。

## 二、实施方案

### （一）垃圾治理项目的周期

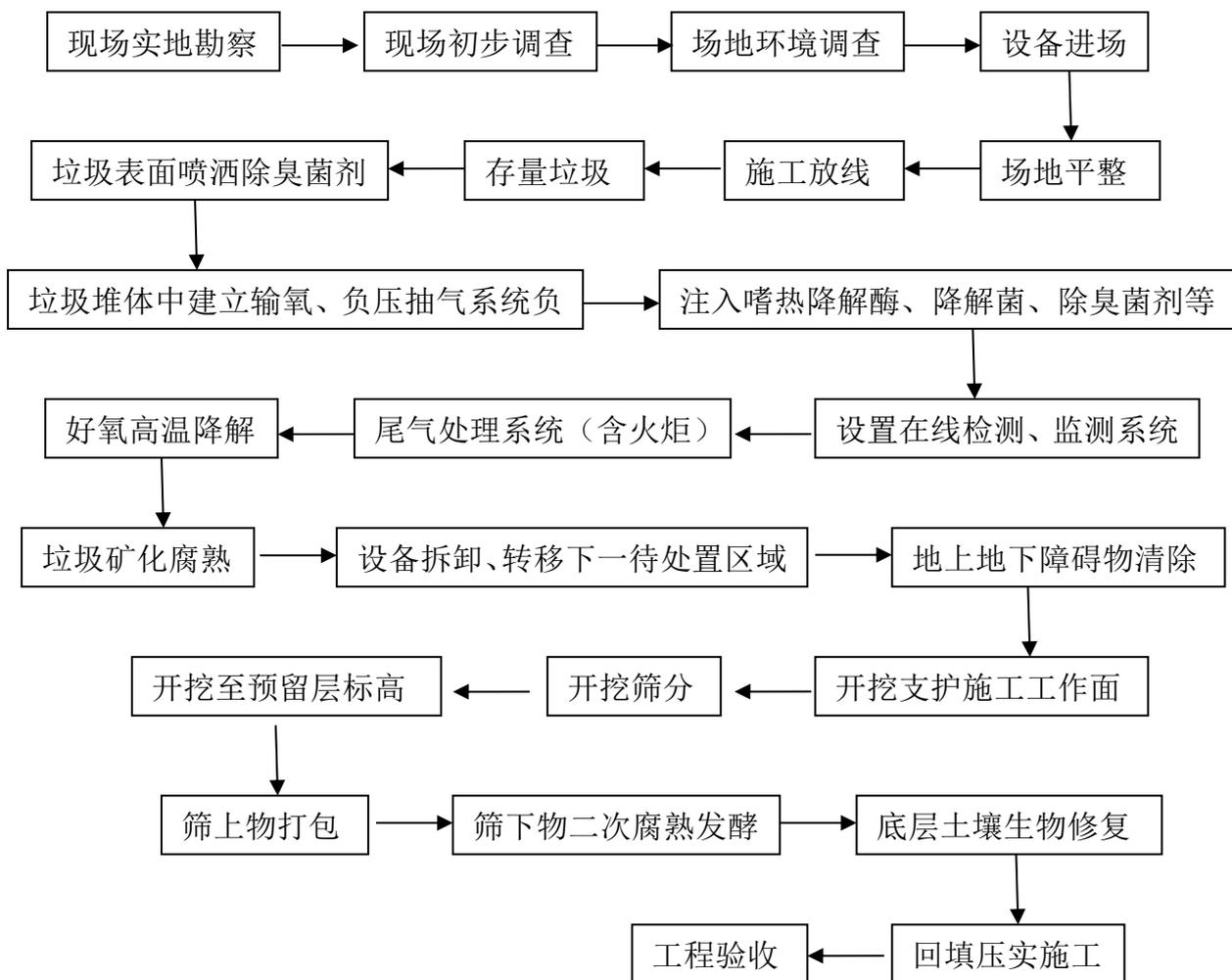
本项目周期为三个月，第一个月为设备购置安装阶段，第二个月为生物降解、稳定、无害化阶段，第三个月为筛分分选阶段。

### （二）项目处置工艺流程图



### (三) 建设周期和运行期采取的废气、废水、固废、噪音等环保措施

#### 1、项目实施步骤，施工工艺流程图



#### 2、建设周期和运行期采取的废气、废水、固废、噪音等环保措施

##### (1) 建设周期

本项目建设周期为3个月，第一个月为设备购置安装、调试阶段，第二

个月微生物降解酶、降解菌、稳定化、无害化处置阶段，第三个月筛分分选阶段。

## (2) 运行期采取的废气、废水、固废、噪音等环保措施

### ① 废气

大气、噪音和污水的排放和控制分别按国家

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）、

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、

《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

《地下水质量标准》（GBT14848-93）

《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）执行

垃圾填埋场臭气控制措施，在垃圾处理过程中添加微生物除臭菌，垃圾堆体全面覆盖后，通过注氧系统注气，使垃圾堆体内厌氧状态转变为好氧环境，经过嗜热微生物降解后，再由抽气系统抽出的气体，不再是氨气、硫化氢、CH<sub>4</sub>等恶臭气体，而且CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O蒸汽等，再经过生物除臭装置处理后，可完全达标排放。

为确保场区及周边环境达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）标准中要求的恶臭污染物质量浓度及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中关于恶臭污染物厂界标准值一级标准，根据现场臭气浓度检测情况，随时喷洒生物除臭剂控制臭气的产生。

### ② 废水

本工程处理对象为老旧垃圾，自身已不再产生渗滤液，表面采用1mmHDPE膜进行临时覆盖，可有效控制雨水进入形成渗滤液，同时通过生活垃圾嗜热好氧微生物降解减量化技术的温度可以达到高温，渗滤液被蒸发处理掉，无剩余。

### ③ 固废

经过一次、二次生物降解后的生活垃圾可将分选出的腐殖土作为园林绿化用

土，用于场地生态修复，废旧轮胎、织物、塑料等可燃物可资源化利用焚烧发电；砖瓦石块等骨料原地修复，

#### ④噪音

本项目建成投产后，经采取降噪措施，正常运转情况下，本项目噪声对周围声环境影响很小，为保证治理效果，项目在建设及生产过程中应落实以下措施：

A 在设备选型时，选用高效低噪音环保型设备，确保设备噪声值符合标准要求。

B 设备安装时应按照要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要噪声。

C 提高设备间围护结构的隔声效果，墙壁应采取吸声降噪处理，墙面采用吸声材料，对需要单独放置的高噪声设备减振，设置隔声房间。

D 对风机、大功率泵进行消隔声治理，门窗应装设隔声门和隔声窗，在风机的进出口安装消声器，设置隔声罩，在室内壁贴多孔吸声型吸声材料，在风机的基础下加设减震器。

E 合理进行厂区布置，将高噪声设备远离敏感目标。

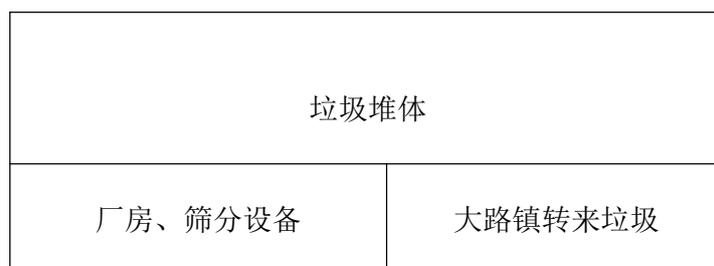
F 加强厂内绿化，周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

### （四）项目占地面积、厂区平面布置图；非正规垃圾堆放点场地复原工作方案

#### 1、项目占地

琼海市长坡镇垃圾场占地面积约为 2666.8m<sup>2</sup>

#### 2、厂区平面布置图



#### 3、长坡镇非正规垃圾堆放点场地复原工作方案

## **(1) 施工工序**

① 在原位垃圾不翻动的情况下，向垃圾堆体内注入嗜热菌种、注气、抽气进行好氧发酵，确保无第二次污染。

② 根据降解的矿化程度，进行筛分分选。

③ 渣土进行二次高温发酵腐熟后，用于场地修复（亦可用于绿化用肥）。

④ 垃圾通过发酵后，塑料、衣物、鞋、轮胎等进行原地压缩打包，集中堆放或运送至焚烧厂发电，剩余少量的杂土、砂石等骨料，与发酵后的腐殖质一同用于原场地修复。

⑤ 因处理过程中，需要全覆盖密闭式降解，矿化腐熟后的垃圾不再产生有害气体，因此全过程中不产生二次污染。

⑥ 待垃圾完全矿化腐熟后开挖筛分。在开挖之前，将控制线经纬仪测好，全部测量核准，要根据现场情况作支护方案，确定开挖放坡坡度，放好开挖白灰线。设专人指挥，确保各设备系统正常运行，不互相影响，根据挖方作业边坡计算其稳定性，采取相应的加固措施，并遵守“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖”的原则，分层向下挖至垃圾基坑底面。

⑦ 垃圾筛处理，利用筛分系统将经过好氧发酵后的矿化垃圾边开采边进行分选。

⑧ 可将分选出的腐殖土作为园林绿化用土，用于场地生态修复，废旧轮胎、织物、塑料等可燃物可焚烧发电；砖瓦石块等骨料原地修复，这样将原垃圾堆体中的主要污染物经过无害化处理处置后，释放出的土地可完全达到国家《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》GB/T25179-2010标准中的中、高度利用相关要求，释放后的场地经清理、消毒、修复处理后交还政府使用。

## **(2) 好氧嗜热微生物降解酶、降解菌修复原理**

垃圾填埋场视同于一个大型生物反应器，通过设置输氧抽气系统，液体注入系统将新鲜空气、嗜热微生物菌液等注入到垃圾堆体内，使垃圾在好氧条件下发生快速降解，垃圾填埋场中原来的厌氧条件转变成好氧条件，在好氧条件下，生活垃圾中的可降解有机组分发生好氧降解反应，生成稳定的有机物、无机物、

CO<sub>2</sub>和水。当可降解有机组分的降解完成后，垃圾填埋场达到稳定无害化。

### **(3) 原位好氧治理开挖筛分修复**

开挖筛分的主要作用是可以大大降低存量垃圾的体量，有利于后续的土地利用和生态修复，同时可将垃圾中的可回收物料分选出来进行资源化利用。但在进行开挖之前，先进行好氧稳定，针对开挖过程中产生的少量臭气问题，可以通过采取有效的除臭微生物及设施进行控制，确保开挖过程中的环境影响问题。目前筛分后分选出来的可燃物打包后送垃圾焚烧发电焚烧，增加热值，稳定后的垃圾开挖筛分，通过筛分系统，筛分后的细颗粒渣土经二次发酵可作为腐殖土，可燃物送电厂发电（如没有焚烧发电厂可资源化利用），砖瓦石块等无机骨料经无害化处理后就地用于场地修复或修路等；金属、玻璃等回收利用。

### **(4) 嗜热好氧微生物酶、微生物菌降解修复技术治理实施方法**

①首先对垃圾堆场周围、堆体表面进行CH<sub>4</sub>氧化处理及微生物除臭。经检测烷浓度较高时结合火炬燃烧，保证安全作业的环境。

四周设置CH<sub>4</sub>恶臭气体阻隔带，利用微生物CH<sub>4</sub>氧化剂及微生物除臭剂，进行阻隔消除，防止有害气体扩散。

②设置布氧系统、注气井、注液井和抽气井，使用高压风机，通过管道和注气井向垃圾堆体中注入空气（氧）、注入CH<sub>4</sub>氧化微生物菌剂，向垃圾堆体中注入嗜热微生物菌剂、注入活性营养物质及复合酶促进剂。

③对抽气井抽出的气体进行生物滤池过滤，将过滤后的气体达标排放。

④在好氧发酵运行过程中产生的渗滤液，及时收集（抽取）至渗滤液储存池，对渗滤液生物处理后回灌到垃圾堆体中。

⑤在整个运行期间对垃圾堆体的温度、湿度、气体成分进行在线实施检测。

⑥垃圾在好氧降解过程中要定期或不定期的进行抽样检测。其中包括含氧量、甲烷浓度、氨气、硫化氢、臭气浓度、含水率及有机质含量等，以确定垃圾矿化的程度，根据检测数据及时调整各项工艺指标。

⑦待垃圾完全矿化腐熟后开挖筛分。在开挖之前，将控制线经纬仪测好，全部测量核准，要根据现场情况作支护方案，确定开挖放坡坡度，放好开挖石灰线，

整个施工现场的夜间照明通过用钢管架子架高安置的多个照明系统。设专人指挥，确保各设备系统正常运行，不互相影响，根据挖方作业边坡计算其稳定性，采取相应的加固措施，并遵守“开槽支撑、先撑后挖、分层开挖”的原则，分层向下挖至垃圾基坑底面。

⑧垃圾筛分资源化处理，利用筛分系统将经过好氧发酵后的矿化垃圾边开采边进行分选。

可将分选出的腐殖土作为园林绿化用土，用于场地生态修复，织物、塑料等可燃物焚烧发电；砖瓦石块等骨料原地修复，将原垃圾堆体中的主要污染物经过无害化处理处置后，释放出的土地可完全达到国家《生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求》GB/T25179-2010标准中的中、高度利用相关要求，释放出来的场地循环重复利用或作它用。