# 采购需求

一、项目背景

为全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会及中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，认识、尊重、顺应城市发展规律，更好发挥法治的引领和规范作用，依法规划、建设和管理城市，以节约资源、保护环境为目的，建设和完善了包括生活垃圾、餐厨、粪便、建筑垃圾、渗滤液等多种垃圾处置终端。

2020年海口市各大垃圾处置终端即将全部投入运营，国家相关法律法规明确要求运营企业应与当地主管部门联网，并保证数据传输稳定可靠，以便及时准确地了解垃圾处理中的垃圾进场量、实时工况、环保控制指标等情况；另外生活垃圾焚烧发电厂、餐厨和粪便厂、渗滤液处理站等垃圾处置终端企业都是连续生产，对运行过程的处理数量、处理质量、环境保护、安全生产、工况数据等方面的监督管理工作量多、面广、专业性强。

为实现对海口垃圾处置终端全体系、全过程的可持续性实时监管，利用大数据等信息技术、各类数据的融合、引入第三方监管的理念建设数字化园区式管理。利用智能信息平台+人工驻场等监管方式推动各处置终端管理、监控、服务的提档升级，促进垃圾处理减量化、资源化、无害化，提升海口各处置终端企业运行水平。

二、监管设施介绍

2.1颜春岭生活垃圾填埋场

位于澄迈县老城经济开发区颜春岭，距海口市区约33公里。1998年4月开工建设，2001年4月建成投入使用。颜春岭垃圾填埋场由建设部城市建设研究院按照填埋场设计规范进行设计，填埋区总占地面积21.3公顷，设计总库容303.74万立方米，设计处理能力1000吨/日，设计使用年限为11年，总投资1.37亿元。其工程内容包括填埋区工程、污水处理工程和辅助工程，其中填埋区工程包含了防渗工程、雨水导排工程、渗滤液收集导排工程、填埋气体收集导排系统、污水调节池、填埋区垃圾坝和填埋区围堤等。

颜春岭垃圾填埋场建成后由海口市垃圾处理场负责日常运营管理，该场使用至今已18年，填埋总量已达650万吨，处于超设计规模运行状态。

2.2海口生活垃圾焚烧发电厂

**2.2.1、垃圾焚烧发电厂一期。**位于颜春岭生活垃圾填埋场西侧， 2010年1月开工建设，#1、#2机组分别于2011年5月28日和6月30日投入运行。一期占地约90亩，总投资人民币4.66亿元。采用机械焚烧炉排炉生产工艺，设计处理能力1200吨/日，配套2台12兆瓦凝汽式汽轮发电机组、2台54吨/时的中温中压余热锅炉、2套烟气净经处理装置。主要建设内容包括主厂房、烟囱、上料坡道、综合水泵房、地泵房、综合办公楼等。

根据《海口市城市生活垃圾焚烧发电项目特许经营协议》，该项目由海口中电新能源环保电力有限公司负责运营，特许经营期27年（含建设期），自2009年9月24日起生效。

**2.2.2、垃圾焚烧发电厂二期工程。**位于垃圾焚烧发电厂一期南侧，于2014年12月开工建设，#3、#4机组分别于2016年3月30日和4月9日投入运营。二期占地面积约76亩，总投资5.3亿元，采用机械焚烧炉排炉生产工艺，设计日处理生活垃圾1200吨，配套2台12兆瓦凝汽式汽轮发电机组、2台59.1吨/时的中温中压余热锅炉、2套烟气净经处理装置。主要建设内容包括垃圾接受及贮存设施、垃圾焚烧系统、余热锅炉系统、烟气净化系统、汽轮发电系统、灰渣处理系统、给排水系统及相关电力、电气、生产生活配套设施等。在环保设计方面采用“半干法＋干法＋活性炭吸附＋SNCR”组合工艺。

根据《海口市生活垃圾焚烧发电厂二期扩建工程特许经营协议》，该项目由中电国际新能源海南有限公司负责运营，特许经营期27年（含建设期），自2014年6月10日起生效。

**2.2.3、垃圾焚烧发电厂三期工程。**位于垃圾焚烧发电厂二期南侧，正在施工建设，计划2020年底点火投产。垃圾焚烧发电厂三期项目占地约103亩，估算总投资7.73亿元，设计处理能力1800吨/日，建成后垃圾焚烧处理能力将达到4200吨/日。

2.3颜春岭垃圾渗滤液处理厂

**2.3.1、垃圾渗滤液处理厂一期。**位于澄迈县老城经济开发区颜春岭，2002年12月，垃圾渗滤液处理厂建成投入使用，设计处理能力300吨/日，处理出水达到《国家生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）中二级排放标准。为提升渗滤液处理技术工艺，2006年11月，渗滤液处理厂进行工艺提标改造，采取“生化+物化+膜处理”工艺，处理规模300吨/日。2014年6月，渗滤液处理厂再次进行提标扩容改造，由海口神维环境服务有限公司中标，采用预处理+生化处理+膜深度分离处理组合工艺，按新增渗滤液处理能力200吨/日的规模进行改扩建，使改扩建后的渗滤液处理规模为500吨/日，出水水质执行《生活垃圾卫生填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的国家最新排放标准。该项目于2014年6月动工建设，2015年9月开始试运行。2018年7月澄迈县生态环境保护局批复同意项目噪声和固体废弃物污染防治设施通过验收。

**2.3.2、垃圾渗滤液处理厂二期。**位于渗滤液处理厂一期东侧，2015年10月海口市发展和改革委员会批复立项，建设规模为800立方米/日，2016年2月澄迈县生态环境保护局批复项目环评。该项目于2017年8月竣工投产，并通过环保竣工验收。至此，颜春岭垃圾渗滤液处理厂的处理能力达1300立方米/日。

根据《海口市颜春岭垃圾渗滤液处理站PPP项目协议》，垃圾渗滤液处理厂由海口神维环境服务有限公司负责运营，经营期21年（含建设期），自2016年11月17日起生效。

**2.3.3、渗滤液处理厂二期扩容工程。**位于渗滤液处理厂二期北侧，主要接收处理垃圾焚烧发电厂三期产生的渗滤液及餐厨垃圾、粪便处理扩建项目产生的沼液，处理规模1200立方/日。建设生化反应池、综合处理车间、组合水池、综合管理楼，设置安装渗滤液处理系统相对应的各种设备、设施等，用地面积14亩，总投资约1.8亿元。该项目于2019年4月开工建设，2020年5月开始试运行。

**2.4颜春岭餐厨废弃物和粪渣无害化处理厂**

位于澄迈县老城开发区颜春岭，餐厨废弃物设计处理能力为200吨/日，市政粪渣设计处理能力100吨/日。配套有12000立方厌氧发酵罐，沼液离心脱水系统，沼气生物脱硫系统和沼气提纯系统。该厂2016年5月开工建设，2016年11月项目建成投入试运行， 2017年2月装置通过了初步验收，之后进入正常生产运行。根据《海口市餐厨垃圾和粪渣无害化处理PPP服务项目特许经营协议》，餐厨废弃物和粪渣无害化处理厂由海南澄迈神州车用沼气有限公司负责运营管理，项目特许期15年。

2.5西秀建筑垃圾资源化利用厂

位于海口市秀英区西秀镇，2018年3月8日开工建设，占地面积79.06亩，总投资1.19亿元，设计处理能力50-300万吨/年，2018年12月30日开始试运行。根据《海口市西秀建筑资源再生利用PPP项目合作协议》和《海口市西秀建筑资源再生利用PPP项目承继合同》，现由海南拓达环保科技有限公司负责该厂运营管理，项目特许期15年，自2017年10月31日起生效。

三、监管工作内容

3.1负责对海口市垃圾处理设施的运营进行监督管理。负责在日常时间对海口市垃圾处理设施进行监督管理，且在非工作时间，遇紧急情况时能够在1小时内到岗查看。通过分析与评估，向政府和监管对象提供整改意见与方案，并对其实施过程进行必要的监督。

3.2负责为政府监管部门提供相关的技术方面的咨询服务。

3.3协助就海口市垃圾处理设施的相关运行情况组织召开相关工作会议，负责陪同必要的参观接待工作。

3.4安全隐患排查并提交报告。

## 四、智慧监管平台

实现智慧化监管平台的建设及运行维护，保障监管平台系统及监管考核数据、终端运行数据等信息的安全可靠。保证驻场监管人员综合利用智慧化监管平台及现场巡检APP实现垃圾处理终端的全方面在线监管与风险预警预控，全面保障垃圾处理终端的安全、达标与稳定运行。

智慧化监管平台应能够对接与充分应用各垃圾处理终端已建设的称重计量监管与视频监控系统，相应功能需求如下表所示：

智慧化监管平台功能需求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能划分 | 功能需求 | 功能描述 |
| 1 | 垃圾焚烧发电厂数字驱动监管系统 | 监管信息综合展示 | 综合展示各垃圾处理终端计量统计、安全生产、运行工况、环保排放、第三方监管履约等多类型监管数据。 |
| 运行工况监管 | 实现实时炉温、风机风量、烟气参数、布袋压强等工况运行参数的监管。 |
| 环保排放监管 | 实现对烟气与渗滤液排放数据的实时监测，对炉渣和飞灰产生与排放进行监管，有效控制污染物超标排放风险。 |
| 环保耗材监管 | 实现对氨水、石灰、活性炭以及螯合物等环保耗材投加计量实时监测，通过数据智能关联分析，提出环保耗材建议投加量，保证烟气经过处理达标排放。 |
| 信息上报 | 支持焚烧厂运营单位相关信息的手工填报及数据文件上报，包括焚烧运行数据上报、设备故障维修上报、设备养护计划上报、启停炉登记、安全事件上报与整改记录上报等。 |
| 焚烧监管智库 | 根据智能预警告警信息，智能提出与发生问题相关联的可能存在的多种原因及解决办法，辅助相关人员高效核实解决问题 |
| 平衡分析与关联分析 | 对焚烧厂物料、水等进行平衡分析，通过焚烧处理全过程相关指标的动态关联分析，实现对焚烧厂正常运行的联动管理。 |
| 垃圾调度决策 | 通过数据关联智能计算评价垃圾坑剩余库容，建立智能调度机制；并结合垃圾产量预测与相关规划要求，计算焚烧处理缺口，提供终端建设规划依据。 |
| 现场巡检APP（监管考核用） | 实现现场巡检任务派发与路线智能规划、巡检现场评分与照片（或视频）取证、巡检问题上报与巡检进度的管理。 |
| 监管履约管理 | 联动现场巡检APP，对各垃圾处理终端日常现场巡检人员工作进度与质量、问题上报与事件处理等情况进行管理。 |
| 综合考核评价 | 结合监管平台实施监管预警、现场巡检评价与公众投诉等数据进行综合考评，支持3A动态等级预评价。 |
| 定制监管报告 | 自动生成相应的定制化的监管报告进行推送，支持通过手机扫码方式实时查看。 |
| 2 | 垃圾填埋场数字驱动监管系统 | 监管信息综合展示 | 综合展示垃圾填埋场地磅称重计量数据与统计信息、安全生产、运行工况、环保排放、第三方监管履约等多类型监管数据。 |
| 渗滤液、沼气、臭气控制 | 通过与现场相关仪器仪表或数据采集系统对接或人工抄表方式（仅在前一种方式无法实现时采用），记录渗滤液、沼气、臭气的相关数据（如渗滤液水量、水质等），并可形成统计分析、告警数据等。 |
| 安全管理 | 就填埋场运行过程中的主要安全隐患、安全风险等因素，针对性记录安全监管记录、安全防范措施、整改措施等，发生安全事故的，应详细记录安全事故分析报告等。 |
| 现场巡检APP  （监管考核用） | 实现现场巡检任务派发与路线智能规划、巡检现场评分与照片（或视频）取证、巡检问题上报与巡检进度的管理。 |
| 3 | 餐厨废弃物与粪渣无害化处理厂数字驱动监管系统 | 产物监管 | 实现对厂区沼气产量及检测数据的管理。 |
| 环保排放监管 | 实现对沼液排放的实时监测与沼渣产生及处置的有效监管。 |
| 信息上报 | 支持运营单位相关信息的手工填报及数据文件上报，包括运行数据上报、设备故障维修上报、设备养护计划上报、安全事件上报与整改记录上报等。 |
| 现场巡检APP  （监管考核用） | 实现现场巡检任务派发与路线智能规划、巡检现场评分与照片（或视频）取证、巡检问题上报与巡检进度的管理。 |
| 4 | 垃圾渗滤液处理厂数字驱动监管平台 | 运行工况监管 | 实现对水质均衡系统、生物处理系统、超滤系统、纳滤系统、污泥处理系统、浓缩液处理系统等运行参数的监管。 |
| 信息上报 | 支持运营单位相关信息的手工填报及数据文件上报，包括运行数据上报、设备故障维修上报、设备养护计划上报、安全事件上报与整改记录上报等。 |
| 现场巡检APP  （监管考核用） | 实现现场巡检任务派发与路线智能规划、巡检现场评分与照片（或视频）取证、巡检问题上报与巡检进度的管理。 |
| 5 | 建筑垃圾资源化利用厂 | 产物管理 | 实现对再生砖、再生砂浆、再生混凝土等再生建材产量的实时监测管理。 |
| 信息上报 | 支持运营单位相关信息的手工填报及数据文件上报，包括运行数据上报、设备故障维修上报、设备养护计划上报、安全事件上报与整改记录上报等。 |
| 现场巡检APP  （监管考核用） | 实现现场巡检任务派发与路线智能规划、巡检现场评分与照片（或视频）取证、巡检问题上报与巡检进度的管理。 |

## 五、监管考核体系

第三方监管机构完成监管考核体系的构建后，及时将相应材料提交至采购人申请组织评审，根据采购人的评审意见逐条进一步修改完善相应材料的内容并及时反馈修改结果与说明，经采购人最终评审通过后定稿作为监管工作实施与考核的依据，实现监管工作有据可依、有规可循。

现场监管工作完成后，按期提交监管工作报告，并由采购人对垃圾处理终端运营单位与第三方监管机构进行考核评价，以此作为费用结算的重要依据。

1、监管总结报告

第三方监管机构按照监管要求按时提交月度监管工作报告，由采购人验收并作为考核运营单位的重要依据。在执行监管工作每满1年时，总结年度监管成果，出具年度监管总结报告提交采购人，作为采购人第三方监管机构的依据。

2、对运营单位的考核

采购人依托监管平台综合考核系统以及第三方监管机构出具的监管工作报告对运营单位进行考核，考核结果作为月垃圾处理补贴费拨付的依据。

3、对第三方监管机构的考核

采购人根据监管考核体系中对第三方监管机构的考核标准，借助监管平台的监管履约管理系统，从人员管理、现场监管、成果提交和有关的行政配合等多方面对第三方监管机构的服务质量实行考核评价。

采购人对第三方监管机构的考核结果与当期应付款项挂钩，具体考核标准及挂钩比例届时由中标人与采购人具体协商，但考核标准不得低于招标文件规定的监管服务要求。

## 六、监管报告要求

**6.1、监管报告**

海口市5座垃圾处理终端第三方监管服务期间，专业监管队伍定期总结监管服务成果，提供全面前瞻的监管报告辅助政府主管部门科学决策。全面前瞻监管报告综合监管平台实时监管、预警诊断、整改反馈、环境检测、综合评价等数据，结合驻场监管上报数据与专家支持团队专业分析与针对性建议，由监管平台内置模型，生成对应的监管报告，在保证监管数据统计分析全面、客观公正的基础上，通过专家诊断与前瞻建议保障监管报告的专业性。

**6.2、定制监管报告**

为进一步提高监管服务质量，针对采购人工作实际与个性化需求，监管平台自动生成相应的定制化的监管报告进行推送，采购人可通过手机扫码方式实时查看，全面满足采购人掌握监管工作动态的需求，实现报告服务深度的延伸。

## 七、监管成果交付

监管工作报告主要包括监管工作月报和监管工作年报。

**7.1、监管工作月报**

第三方监管机构于每月第10个工作日前，向采购人提交前一个月的监管工作报告，报告中对相关专业指数分析进行说明。以垃圾焚烧厂监管工作月报为例，月报包括但不限于下列项目：

1. 重点摘要。
2. 背景说明。
3. 项目概况。
4. 监管工作概述。
5. 安全生产监管。
6. 运行工况监管。
7. 环保排放监管。
8. 称重计量监管。
9. 项目履约监管。
10. 信息公开监管。
11. 整改落实概况。
12. 监管工作总结。
13. 运营数据综合分析。
14. 问题总结。
15. 工作建议。

**7.2、监管工作年报**

第三方监管机构在执行监管工作每满1年时，总结年度监管成果，按期出具监管工作年报并提交采购人。年报内容包括但不限于下列项目：

1. 重点摘要。
2. 背景说明。
3. 项目概况。
4. 年度监管工作概述。
5. 年度安全生产监管。
6. 年度运行工况监管。
7. 年度环保排放监管。
8. 年度称重计量监管。
9. 年度项目履约监管。
10. 年度信息公开监管。
11. 年度整改落实概况。
12. 年度监管工作总结。
13. 年度运营数据综合分析。
14. 年度问题总结。
15. 工作建议。
16. 下一年度监管服务计划。

## 八、相关人员要求

1. **现场监管团队人员要求**

受聘方成立现场监管项目部，共需配置至少6人(含机动车驾驶人)。具体配置要求如下：

（1）项目负责人

受聘方需配备至少1名项目负责人，负责掌握总体监管考核、统筹组织及对外协调等工作。项目负责人1名（具有垃圾处置终端运行监管经验及5年以上同类垃圾处置终端相关咨询或运营管理经验，定期来现场检查协调）。

（2）驻场项目经理

受聘方需配备至少1名驻场项目经理，向项目负责人汇报工作，负责项目现场统筹组织及对外协调、工作成果交付等工作。具有垃圾处置终端运行监管经验或2年以上同类垃圾处置终端实际运营经验。

（3）其他监管人员

受聘方需另外配备至少4名驻厂监管人员，含项目经理共至少5人，对焚烧、厂垃圾填埋场、渗沥液处理厂、餐厨及粪渣厂、建筑废弃物资源化处理厂垃圾焚烧设施进行每周7天×8小时、全年365天不间断驻场监管，负责巡视现场作业，审核运营文件，监督整改情况，追踪监管意见，编写记录及考核等工作，每天编制监管日报，具有1年及以上垃圾处置终端运行智能监管经验或同类垃圾处置终端实际运营经验，驻场配置专用机动车至少1辆（驾驶人兼职），主要用于巡视垃圾填埋场、渗沥液处理厂、餐厨及粪渣厂、建筑废弃物资源化处理厂等四处垃圾末端处理设施。

以上总共需配置至少6人(含机动车驾驶人)及专用机动车1辆，监管团队人员可兼任机动车驾驶人。

项目负责人、现场项目经理、其他监管人员等应提供由垃圾处置终端单位或其政府监管部门出具的具有相应监管或运行管理、咨询经验的证明文件。

**（二）综合咨询专家团队要求**

投标人须承诺中标后配备的综合咨询专家团队不少于7人。负责协助生产运营、保养维护、污染控制、安全卫生、信息公开、法律咨询、运营财务等数据、文件的判别与分析，应采购方要求，及时提供垃圾焚烧电厂、餐厨垃圾处理、填埋、建筑垃圾处理等设施技改、运营期技术服务及国家、环卫环保行业政策咨询综合服务。（投标文件中提供承诺书，格式自拟）

**（三）智慧监管平台服务团队要求**

投标人须承诺中标后成立远程监管项目部，至少配备6名远程智能监管人员，其中平台开发人员2人、24小时远程监管分析人员3名，后台维护人员1名，需有生活垃圾处置终端1年以上远程智能监管经验。

## 九、服务期限、服务地点和服务方式（履约时间、地点和方式）：

1.服务期限（履约时间）：自合同签订之日起一年

2.服务地点（履约地点）：采购人指定地点

3.服务方式（履约方式）：按本招标文件和中标人投标文件的内容实施。

## 十、付款时间、方式及条件：由中标人届时与采购人具体协商。

## 十一、其他：

1. 项目的实质性要求：按本招标文件要求和中标方投标文件内容实施。
2. 合同的实质性条款：采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。
3. 安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规
4. 验收方法及标准：按本招标文件和投标文件的内容及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。
5. 法律法规规定的强制性标准：无
6. 服务期满后，智慧监管平台软件使用权及配套设备所有权归采购人所有，中标人应配合完成相关设备、文档移交工作及软件平台使用培训工作。