第五章 采购需求

第二部分 采购需求

本项目完整全部采购需求详见招标文件附件《雁群生活垃圾填埋场渗滤液全量化处置与场区运行一体化服务项目采购需求》。

第一章　采购需求

一、本项目预算价分为两部分

（一）雁群生活垃圾填埋场运行管理服务

服务内容包括：场区飞灰填埋运行管理、沼气燃烧系统运行管理、绿化养护、保洁、安全、防汛、雨污分流及导排、排水沟渠清淤、后勤保障、垃圾堆体中间覆膜的巡检、场区内所有机械设施的维修维护等。

预算限价330万元/年（其中，场区已有设备维护维修费420000元/年，具体内容据实结算，填埋场区环境监测、环保在线设备运维、场区运行电费以及堆体覆盖膜采购由采购方自行采购支付）。投标人报价应包含以下各项费用：投标人所支付的如养老金（退休费）、公积金、医疗费、安全费、卫生费、福利费、教育费、保险费、体检费、劳保用品费、服装费、伙食费等国家规定或用工合同中注明的一切人员费用及材料、机械、统一服装、胸卡、通讯器材、办公设备、保险、利润、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用；以及因人员辞退、工伤事故等造成的赔偿金；在合同期内社保基金调整的费用由中标人负责。采购人不再支付报价以外的任何费用。

场区已有设备维护维修内容主要包括：水泵维修维护；挖掘机、装载机维修保养；场区地磅检验；场区机电耗材（断路器、浮球开关、电缆等）维修更换；雨水外排泵维修维护；柴油发电机维修维护；电动车、门禁维修维护；汛期防汛沙袋挡板等物资；空调维修维护；监控维修维护；沼气管道破损维修维护；屋顶破损维修维护；坡体排水沟破损维修维护；排水沟篦子维修维护；围墙零星维修；电力设施更新；排涝泵站场内管路维修更新；路基箱维修更新等（**该部分费用共计420000元/年，在投标报价时以固定价格形式列支在分项价格表中，投标方需将该部分费用计入总报价且不得对该部分价格进行修改，总报价不得超过招标控制价330万元/年。该部分费用支付按实际发生维修费用结算，每次维修需经采购方审批同意，且3年运行服务期内该部分费用支付总额不得超过1260000元。运行服务期内，乙方应保证场区各构筑物、建筑物、设施设备正常使用运转、功能齐全、美观整齐，不得以任何理由拒绝、拖延维修，超过1260000元部分的维修费由乙方自行承担**）。

（二）雁群生活垃圾填埋场渗滤液全量化处置服务

1. 渗滤液全量化处置招采单价

初步估算，三年时间内，预计场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液待处理总量为21.9万㎥（不保底，以实际达标出水量结算），预算限价230元/㎥；场内1号2号调节池内积存渗滤液及沉降污泥约4.12万㎥，按达标出水量结算预算限价360元/㎥（如产水低于4.12万㎥按实际达标出水量结算，如超出4.12万㎥部分执行场区垃圾堆体渗滤液处理同等单

价）。**服务期内，供应商**须保证场区渗滤液处理能力为产水不低于 200㎥／ 日，须保证 1 号 2 号调节池内积存渗滤液及沉降污泥在服务期内全部处理（清底）完毕。

供应商须自行前往现场勘查，充分考虑现场水量、水质的复杂情况，预判服务期内现场水质及水量变化，并考虑一切不利因素，确保项目能适应目前考察的水质指标又适应将来的各种变化，确保渗滤液处理量和出水水质达到要求。因供应商考察不到位、评估失误或运营管控不合理而造成的后果均由供应商自行负责，采购人不予调整中标的渗滤液处理服务费。

如乙方在特殊情况下无法保证每天的正常产水，须自行上马临时处理设备，采取应急措施，保证库区渗滤液的正常处理和 1 号 2 号调节池积存渗滤液及沉降污泥的有序消减、达标排放，避免场内库区调节池渗滤液积存量增加。各处理工艺产生的浓缩液及污泥均由乙方在符合国家规范前提下自行处置，不得长期在现场暂存，**不得回灌（填）场区。**

具体结算金额以运营期达标出水量×中标单价为准；以上分项单价需在分项报价表中详细列出，否则视为未响应招标文件要求，报价包括产品价、税金、运费、安装、拆除、调试、检验、保险、验收等全部费用，采购人不再支付报价以外的任何费用。

2. 渗滤液处理易损件暂列金

针对渗滤液处理过程中存在的易损件，如膜组件、曝气盘、在线监测仪表探头与电极、阀门配件等，渗滤液处理单元单独设置易损件专项暂列金（不超过 **50 万元/年**），用于支付运维周期内按运维规范、设备维保周期必须定期更换、损坏更换的全部易损耗材采购及更换人工费用。本项暂列金不含设备常规维修费。

（1）计价规则：暂列金仅为费用预估基数，最终结算以现场实际发生量为准，仅据实核销，不按暂列金额全额包干支付；

（2）认证管控流程：所有易损件更换前，运维单位须提交更换申请，附配件型号、更换原因、预估费用；更换全过程由**业主单位与第三方监管服务单位**共同到场核实认证；配件到货验收、拆除旧件现场留存、新件安装完成均需双方联合拍照、签字确认，形成联合认证记录；

（3）结算依据：核销时须同步提供双方共同签字的《易损件更换联合认证单》、配件采购合同、送货单、发票、旧件报废处置记录，无业主及监理共同认证手续的易损件更换费用，不予计入结算、不予支付；

（4）管控要求：监理负责核对易损件更换周期是否符合设备技术手册、工艺运维标准，杜绝运维单位提前损耗、恶意频繁更换耗材套取费用，对超出合理损耗周期的更换申请，监理有权不予认证、不予核销。

各投标供应商在报价时需综合考虑，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过

符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会通过“苏采云”系统要求投标人作出必要的说明，并规定回复时间。投标人说明应当采用通过“苏采云”系统（使用“CA 数字证书”，加盖电子签章）形式。投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

本次报价（收费）包含了投标人完成规定的全部工作后，委托人应支付的全部费用。总报价包括人工费、材料费、相关税金、合理利润以及投标人认为完成本项目所需要的其他费用等。

二、项目概况

（一）项目名称：雁群生活垃圾填埋场渗滤液全量化处置与场区运行一体化服务

（二）建设地点：徐州市雁群垃圾填埋场

（三）项目内容包括：

1、为徐州市雁群生活垃圾填埋场提供运行管理服务，内容包括但不限于：场区飞灰填埋运行管理、沼气燃烧系统运行管理、绿化养护、保洁、安全、防汛、雨污分流及导排、排水沟渠清淤、后勤保障、垃圾堆体中间覆膜的巡检、场区内所有机械设施的维修维护、迎检评优等。

2、为徐州市雁群生活垃圾填埋场提供渗滤液全量化处置服务，服务内容包括：**场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液处理、1 号 2 号调节池内积存渗滤液及沉降污泥的处理，**服务内容包括但不限于渗滤液处理设施的工艺调整、设备改造、渗滤液收集存储、渗滤液处置、达标尾水的外排、渗滤液处置设备巡检维修等。

（五）投标人自行解决运营服务中的水、电、气等资源。

（六）运营服务期：自合同签订之日起三年。

三、雁群生活垃圾填埋场场区及渗滤液处理设施现状

徐州市雁群生活垃圾填埋场是徐州市区唯一的生活垃圾填埋场，场址位于徐州市铜山区大彭镇境内，总占地面积 880 亩，**原设计使用年限 12 年**。

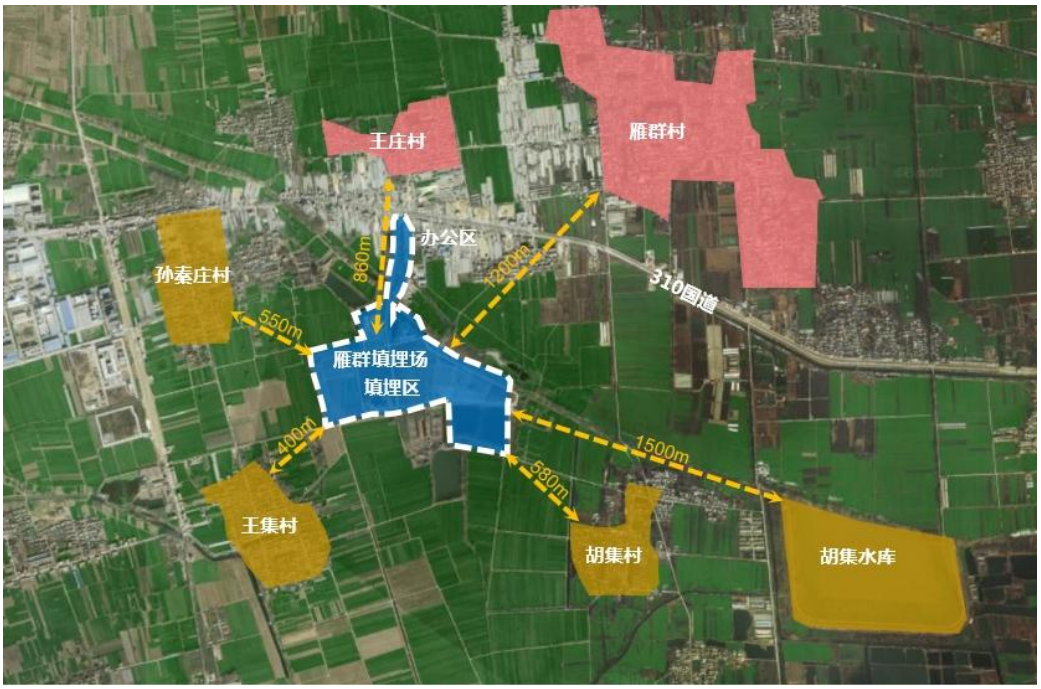


图 1-1 雁群垃圾填埋场区位图

项目于 2003 年 3 月获得发改部门的立项批复，批复工程总投资为 1.8 亿元；于 2004 年 10 月获得初步设计批复；于 2006 年 6 月完成竣工验收；于 2006 年 7 月正式启用；2012 年被住建部评定为 I 级填埋场。

2020 年 8 月，徐州市第二生活垃圾焚烧发电项目建成投产后，雁群垃圾填埋场停止接收原生垃圾，仅接收生活垃圾焚烧稳定化飞灰卫生填埋，并承担以下环境治理任务：

1、负责徐州市区生活垃圾卫生填埋无害化处置；市区生活垃圾焚烧飞灰卫生填埋；市区生活垃圾应急填埋处置；现状飞灰填埋量约 120t/d。

2、生活垃圾及飞灰次生环境污染物——渗滤液、沼气、扬尘等规范综合处置治理及环境监测；

3、市城建重点工程建设；

4、省、市环保部门综合环境督导检查；省、市住建系统综合督导测评；省、市重大评优、审查等活动迎检工作（十五五规划、三年民生计划、国家安全城市、国家无废城市、文明城市、卫生城市、高质量发展、人大政协提案、国家审计署审计、纪委巡视等）；

5、场区内外协调，地方维稳工作；

6、汛期、环境、安全生产运行等相关情况；

7、相关运行、处置台账资料汇总上报等；

8、迎检、评优（场区内人员）及领导交办其他任务。

（一）雁群生活垃圾填埋场场区基本情况

截至 2026 年，雁群垃圾填埋场经过多次改扩建后，目前场内共有 4 座填埋库区、3 座调节池和一座污水处理区。基本情况如下：

表 1-1 雁群垃圾填埋场现状一览表

区域	现状情况
2 号、3 号库区	2 号、3 号库区于 2006 年启用，占地面积 12.76 万 m^2，从 2006 -2017 年累计填埋生活垃圾约 300 万吨（约 360 万 m^3）。现已按规范进行了封场工程。
4 号库区	累计填埋生活垃圾约 36 万吨（约 45 万 m^3），现已填埋至终场标高（55m），处于中间覆盖阶段。
飞灰库区	飞灰填埋库设计库容 40 万 m^3，于 2016 年投入使用，接收填埋徐州市区生活垃圾焚烧厂稳定化飞灰，日均填埋量约为 120 吨/天，目前剩余库容约 12 万 m^3。
污水处理区	填埋场渗滤液处理采用“混凝沉淀+两级硝化反硝化（A/O）+超滤膜（UF）+软化微滤+纳滤+高压反渗透+低压反渗透”工艺，出水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准达标排放，设计产水能力 350m^3/d。
气体处理区	采用集中燃放模式。
配套老调节池	2006 年建设，有效容积 1.5 万 m^3，正在使用。
1 号调节池	2018 年建设，有效容积 10 万 m^3，已停止使用。
2 号调节池	2019 年建设，有效容积 10 万 m^3，已停止使用。

为保障徐州市雁群生活垃圾填埋场渗滤液处理系统与场区运行安全、持续、稳定，确保符合现行环保标准及监管要求，本着便于系统管理，规范场区安全生产，提高运行管理效率，降低综合成本的原则,采用一体化运营模式，将场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液处理、1 号 2 号调节池积存渗滤液及沉降污泥全量化处置、填埋场运营打包为一体化总承包项目。

（二）雁群生活垃圾填埋场渗滤液处理基本情况

1. 处理工艺

雁群垃圾填埋场渗滤液处理设施于 2018 年 11 月投资建设，2019 年 9 月运行，主体工艺采用“二级硝化反硝化（A/O）+超滤膜（UF）+软化微滤+两级反渗透（RO）”，浓缩液采用“DTRO+物料膜+MVR 蒸发系统”工艺，出水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 表 2 标准，设计产水能力 500m^3/d。工艺流程图如下：

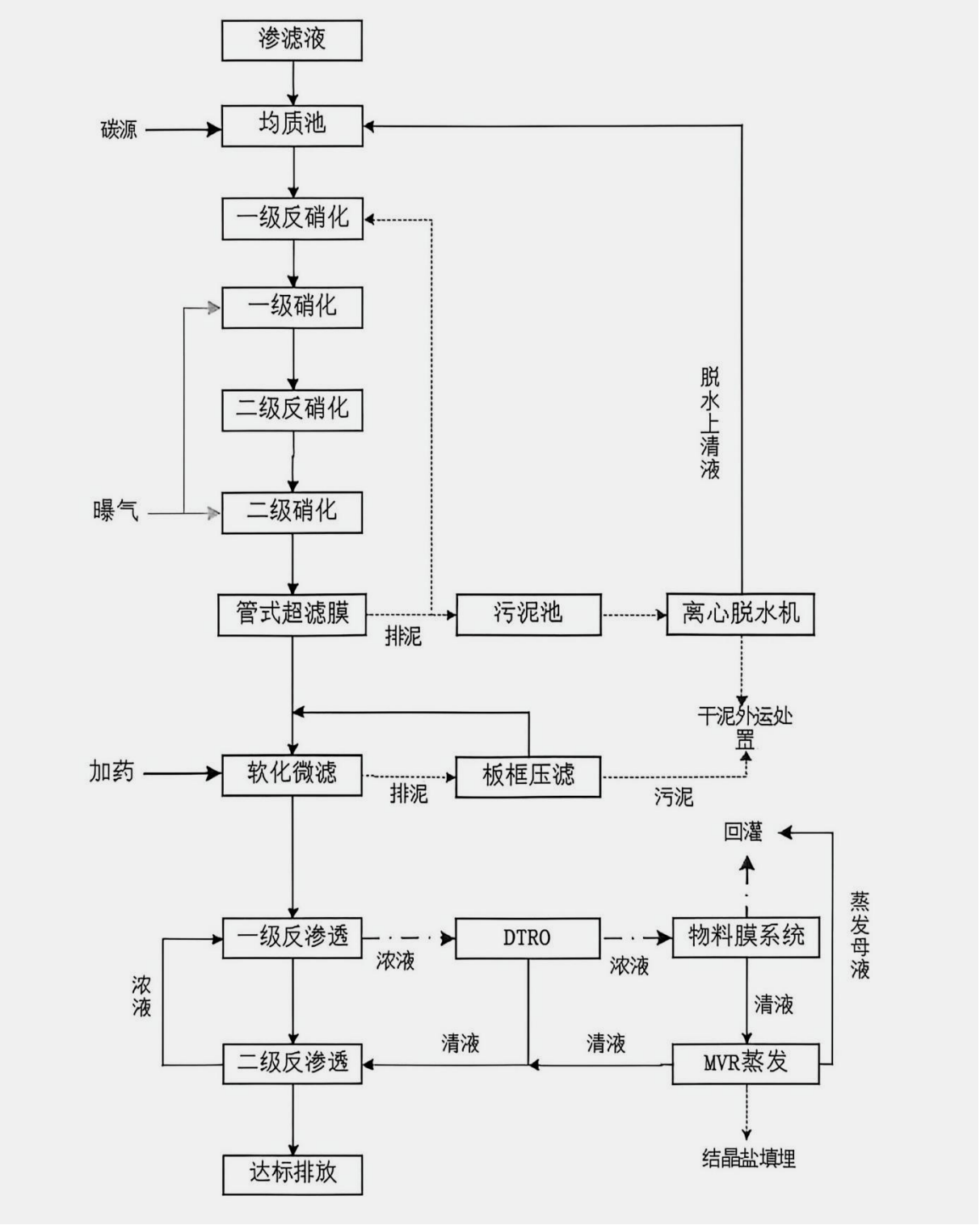


图 1-9 原工艺流程图

2023 年 8 月，场区渗滤液处理服务由中标单位实施更新改造，改造后处理工艺为“混凝沉淀+两级硝化反硝化（A/O）+超滤膜（UF）+软化微滤+纳滤+高压反渗透+低压反渗透”，浓缩液采用“蒸发+干燥”工艺处理，设计产水能力 350m^3/d。

其物料平衡如下：

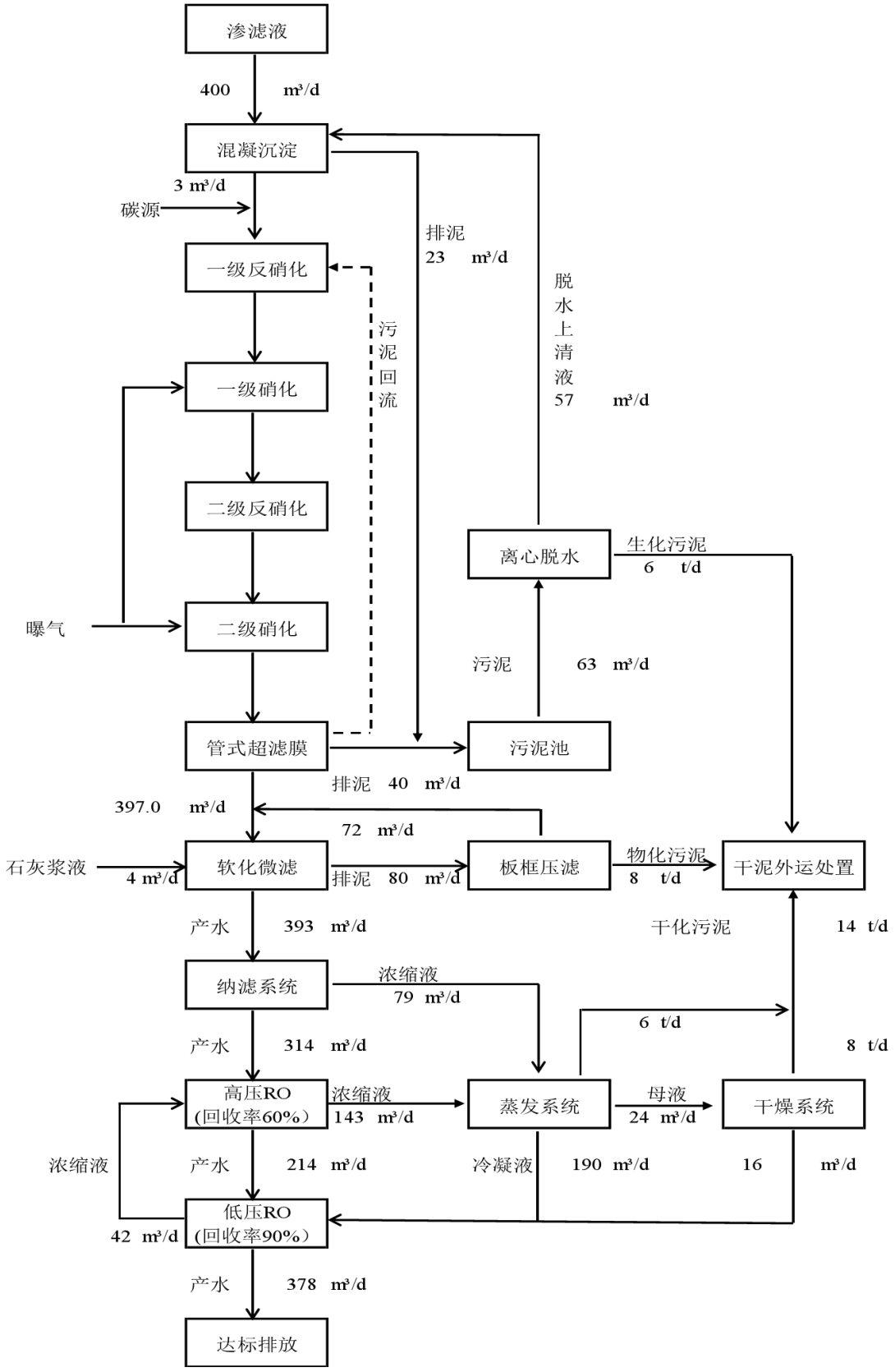

渗滤液
400 m³/d
混凝沉淀
3 m³/d
碳源
一级反硝化
排泥
23 m³/d
脱水上清液
57 m³/d
污泥回流
一级硝化
二级反硝化
离心脱水
生化污泥
6 t/d
曝气
二级硝化
污泥
63 m³/d
管式超滤膜
污泥池
排泥 40 m³/d
397.0 m³/d
72 m³/d
石灰浆液
4 m³/d
软化微滤
排泥 80 m³/d
板框压滤
物化污泥
8 t/d
干泥外运处置
产水
393 m³/d
干化污泥
14 t/d
纳滤系统
浓缩液
79 m³/d
6 t/d
产水
314 m³/d
8 t/d
高压RO
(回收率60%)
浓缩液
143 m³/d
蒸发系统
母液
24 m³/d
干燥系统
浓缩液
产水
214 m³/d
冷凝液
190 m³/d
16 m³/d
低压RO
(回收率90%)
42 m³/d
产水
378 m³/d
达标排放

图 1-9 现有工艺流程图



图 1-10 渗滤液处理站航拍图

2. 现有渗滤液处理工艺主要设备、设施情况

1、混凝沉淀系统

预处理系统由絮凝沉淀池、均质池组成。主要设备有提升泵、篮式过滤器、PAC 投加装置、PAM 投加装置、均质池进水泵等。



图 1-11 絮凝沉淀池



图 1-12 均质池

2、二级硝化反硝化（A/O）系统

（1）A/O 池主要参数

表 1-5A/O 池主要参数

序号	构筑物名称	数量（座）	参数	有效容积（m³）
1	一级反硝化池	2	16×7×9m	1792
2	一级硝化池	2	19×10×9m	3040
3	二级反硝化池	2	12×5.5×9m	1056
4	二级硝化池	2	6.5×5.5×9m	572




图 1-13 现状生化池




图 1-14 生化系统配套水泵　　图 1-15 生化系统配套风机

2、超滤系统

采用外置式超滤系统，共 2 套，单套处理能力 200m³/d，每套 5 支膜，单支膜过滤面积共 27.4m²，过滤面积总计 274m²，设计膜通量为 60L/（m²·h），2023 年 11 月安装，2023 年 12 月投产。



图 1-16 现状超滤系统

3、软化微滤系统

软化微滤系统由反应池和微滤系统组成。微滤系统为1套，设计处理能力400m³/d，10支膜，单支膜过滤面积共6.0m²，过滤面积共计60m²，设计膜通量350L/m²·h，2023年11月安装，2023年12月投产。



图1-17 现状反应池



图1-18 现状微滤系统

4、纳滤系统

纳滤系统，设计处理能力400m³/d，30支膜，单支膜过滤面积共37.0m²，过滤面积共计1110m²，设计清液产率80%，设计膜通量14L/m²·h，2023年11月安装，2023年12月投产。



图1-19 现状纳滤系统

5、反渗透系统

反渗透系统包括高压反渗透系统和低压反渗透系统。

（1）、高压反渗透系统的设计处理能力为400m³/d，30支膜，单支膜过滤面积37.0m²，过滤面积共计1110m²，设计清液产率70%，设计膜通量为13L/m²·h，2023年11月安装，2023年12月投产。

（2）、低压反渗透系统设计处理能力为 400m³/d，30 支膜，单支膜过滤面积 37.0m²，过滤面积共计 1110m²，设计清液产率 90%，设计膜通量为 16L/m²·h，2023 年 11 月安装，2023 年 12 月投产。





图 1-20 现状高压反渗透系统　　图 1-21 现状低压反渗透系统

6、MVR 蒸发系统

现场安装 2 套 MVR 蒸发系统。1#MVR 蒸发系统，设计处理能力为 100m³/d、功率为 450kW，于 2023 年 8 月进行大修；2#MVR 蒸发系统设计处理能力为 120m³/d、功率为 500kW，于 2023 年 8 月安装。





图 1-22 1#MVR 蒸发系统图　　1-23 2#MVR 蒸发系统

7、污泥脱水与干燥系统

现场安装 2 套污水脱水系统以及 1 套干燥系统。

其中，离心脱水机用于 A/O 系统产生的生化污泥脱水，位于生化池顶部，设计处理能力 65m³/d；板框压滤机用于软化微滤系统产生的物化污泥脱水，位于 2#MVR 系统南侧，设计处理能力 80m³/d。干燥系统用于蒸发系统母液干化，采用 1 套设计处理能力 24t/d 的滚筒式干燥机。污泥脱水与干燥系统均为间歇运行。

脱水、干燥后的污泥**由中标供应商在符合国家法律法规前提下自行委托第三方外运处置。**



图 1-24 现状离心脱水机



图 1-25 现状板框压滤机



图 1-26 现状干燥机

主要设备如下：

表 1-7 现状设备一览表

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
一	预处理					
1	原水提升泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=30m³/h，H=40m，P=11kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	1 用 1 备
3	总进水篮式过滤器	过水量 30m³/h，精度	中发环保	台	1	
4	混凝沉淀池	Q=350m³/d，介质：渗滤液	环美科技	个	1	
5	沉淀池排泥泵	螺杆泵，Q=10m³/h，H=15m，Pn=3kW，转子 304，定子 NBR-Perbunan（丁晴橡胶），其他部分 304	绿环	台	1	
6	PAC 制备及投加装置	一体机，V=1m³，材质：PE，配套搅拌机 N=0.75kW，机械隔膜计量泵 2 台，Q=60L/h，P=0.6MPa，N=60W，泵头材质 PVC，含撬装、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器、Y 型过滤器，配套混凝沉淀系统	宜兴创元	套	1	
7	PAM 制备及投加装置	一体机，V=1m³，材质：PE，配套搅拌机 N=0.75kW，机械隔膜计量泵 2 台，Q=60L/h，P=0.6MPa，N=60W，泵头材质 PVC，含撬装、安全阀、背压阀、脉冲阻尼器、Y 型过滤器，配套混凝沉淀系统	宜兴创元	套	1	
8	均质池进水泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=20m³/h，H=15m，P=2.2kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	1 用 1 备
9	均质池搅拌器	桨式，φ2000mm，N=11kw，R=25r/min	中发环保	台	1	
10	生化进水泵	Q=30m³/h，H=15m，P=4kw	三联	台	2	1 用 1 备
12	电磁流量计	量程：0-40m3/h，DN100，一体式，220V AC 供电，PN16 耐压等级，4-20mA 输出，聚四氟内衬，316L 电极	西尼尔	台	1	
13	液位计	投入式，量程：0-10m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	2	
二	生化系统					
1	一级 A 池潜水搅拌器	叶轮直径 620mm，3 叶片，N=7.5kw，28A，480r/min	南京南蓝	台	4	
2	二级 A 池潜水搅拌器	叶轮直径 620mm，3 叶片，N=5kw，18.2A，480r/min	南京南蓝	台	4	

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
3	板式换热器	设计温度 100℃，设计压力 1MPa，换热面积 180 ㎡	阿美泰克	台	2	
4	热水泵	卧式离心泵，介质：污水，Q=300m³/h，H=15m，P=30kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	
5	冷水泵	卧式离心泵，Q=300m³/h，H=15m，P=30kw，过流材质 304	三联	台	2	
6	一级射流泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=400m³/h，H=15m，P=37kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	4	
7	二级射流泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=200m³/h，H=15m，P=18.5kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	
8	消泡泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=150m³/h，H=30m，P=30kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	
9	内回流泵	卧式离心泵，介质：渗滤液，Q=250m³/h，H=15m，P=22kw，过流材质 304，机封合金钢	铭炜	台	2	
10	罗茨鼓风机	Q=60m³/min，升压 80kpa，P=132KW	济南利双	台	3	1 用 2 备，变频
11	碳源补充溶药箱	规格 φ2600×4000mm	中发环保	台	2	
12	碳源储池	原池体改造	环美科技	个	1	
13	碳源加药泵	Q=5m³/h，N=2.2kw，3-4bar，248rpm	耐驰	台	2	
14	pH 检测仪	投入式，量程 0~14，信号输出 4~20ma，AC220V	上自仪	套	2	
15	温度传感器	量程：0-100℃，316L，输出 4-20ma，DC24V，不带表头显示	上自仪	套	2	
16	液位计	投入式，量程：0-10m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	2	
三	超滤系统					
1	进水泵	Q=100m³/h，N=9.2kw，H=23m	南方泵业	台	4	3 用 1 备
2	篮式过滤器	Q=150m³/h，精度 800μs，壳体材质 SS304	无锡芳华	台	4	
3	集成式超滤膜系统	处理能力 Q=200m³/d	环美科技	套	2	
4	化学清洗泵	Q=160m³/h，H=15m，11kw	南方泵业	台	1	
5	液位计	投入式，量程：0-6m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
6	pH 计	量程：1~12，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
四	软化系统					

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
1	反应槽进水泵	Q=32m³/h，H=20m，3kw，2900rpm	南方泵业	台	2	1用1备
2	反应槽循环槽搅拌器	4kw，1440rpm，8.62A	南京南蓝	台	4	
3	软化膜系统进水泵	Q=100m³/h，H=18m，7.5kw，2900rpm	南方泵业	台	3	
4	篮式过滤器	Q=60m³/h，精度800μs	中发环保	台	3	
5	冲洗泵	Q=20m³/h，H=18m,P=4kw,2900rpm	南方泵业	台	1	
6	盐酸卸料泵	Q=6.3m³/h，H=32，P=2.2kw，2900rpm	常州华翰	台	1	
7	次氯酸钠卸料泵	Q=10m³/h，H=20m，P=2.2kw，2900rpm	江苏莱克特	台	1	
8	氢氧化钠卸料泵	Q=10m³/h，H=20m，P=2.2kw，2900rpm	江苏莱克特	台	1	
9	盐酸加药泵	235L/h，最大压力7bar	米顿罗	台	2	1用1备
10	次氯酸钠加药泵	150psi，10.2bar，最大电流0.3A，最大流量1.1GPH/4.2LPH	米顿罗	台	2	1用1备
11	氢氧化钠加药泵	235L/h，最大压力7bar	米顿罗	台	2	1用1备
12	板框进料泵	螺杆泵，介质：80%含水率盐泥，Q=4m3/h，H=60m，N=2.2kW，转子316，定子NBR-Perbunan（丁晴橡胶），其他部分304，变频	绿环	台	1	
13	板框压滤机	200m2,4.75kw，配套自动拉板系统，PLC控制	绿环	台	1	
14	微滤膜成套装置	处理能力Q=400m³/d，装机功率15kw，1480rpm	环美科技	套	1	内置循环泵变频
15	液位计	0-6米量程，24DC电源，0-20mA信号，G1/2外螺纹	上自仪	套	2	
16	液位计	0-6米量程，24DC电源，0-20mA信号，G1/2外螺纹				
17	pH计	量程：1~12，输出信号：4~20mA	上自仪	套	2	
18	电磁流量计	量程：0-10m3/h，DN50，一体式，220V AC供电，PN16耐压等级，4-20mA输出，聚四氟内衬，316L电极	西尼尔	台	1	

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
19	压力变送器	0-1Mpa，输出 4-20ma 信号，电压 24V，平膜式，316	上自仪	套	1	
20	电磁流量计	量程：0-60m3/h，一体式，220V AC 供电，PN16 耐压等级，4-20mA 输出，聚四氟内衬，316L 电极	西尼尔	台	1	
五	纳滤系统					
1	纳滤进水泵	立式离心泵，介质：软化微滤产水，Q=20m^3/h，H=45m，N=4.0kW，SS304	铭炜	台	2	1 用 1 备
2	集成模块化纳滤设备	进水量 Q≥400m^3/d	环美科技	套	1	内置高压泵变频
3	纳滤清洗装置	V=1.5m^3，PE 材质，非标，配套南方清洗泵，Pn=4.0kW	环美科技	套	1	
4	液位计	投入式，量程：0-6m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
5	pH 计	投入式，量程：0-14，4-20mA 信号	上自仪	套	1	
6	纳滤产水输送泵	卧式离心泵，介质：纳滤产水，Q=15m^3/h，H=10m，Pn=0.75kW，SS304	铭炜	套	1	
六	高压反渗透系统					
1	反渗透进水泵	立式离心泵，介质：纳滤产水，Q=20m^3/h，H=45m，N=4.0kW，SS304	铭炜	台	2	1 用 1 备
2	集成模块化反渗透设备	进水量 Q≥400m^3/d	环美科技	套	1	内置高压泵、循环泵变频
3	反渗透清洗装置	V=1.5m^3，PE 材质，非标，配套南方清洗泵，Pn=4.0kW	环美科技	套	1	
4	液位计	投入式，量程：0-6m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
5	pH 计	量程：1~12，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
6	产水输送泵	卧式离心泵，介质：反渗透产水，Q=20m^3/h，H=30m，Pn=2.2kW，SS304	铭炜	套	1	
七	低压反渗透系统					
1	反渗透进水泵	立式多级离心泵，Q=20m^3/h，H=45m，N=4.0kW，SS304	铭炜	台	2	1 用 1 备

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
2	集成模块化反渗透设备	进水量 Q≥400m³/d	环美科技	套	1	内置高压泵、循环泵变频
3	反渗透清洗装置	V=1.5m³，PE 材质，非标，配套南方清洗泵，Pn=4.0kW	环美科技	套	1	
4	液位计	投入式，量程：0-6m，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
5	pH 计	量程：1~12，输出信号：4~20mA	上自仪	套	1	
6	产水输送泵	卧式离心泵，介质：低压反渗透产水，Q=20m³/h，H=30m，Pn=2.2kW，SS304	铭炜	套	1	
7	电磁流量计	量程：0-40m3/h，DN100，一体式，220V AC 供电，PN16 耐压等级，4-20mA 输出，聚四氟内衬，316L 电极	西尼尔	台	1	
8	电磁流量计	量程：0-40m3/h，DN100，分体式，220V AC 供电，PN16 耐压等级，4-20mA 输出，聚四氟内衬，316L 电极	西尼尔	台	1	
八	蒸发系统					
1	产水箱	V=20m³，PE 材质	苏昌源	套	2	
2	液位控制系统	0-6 米量程，24DC 电源，0-20mA 信号，G1/2 外螺纹	上自仪	套	2	
3	pH 仪	量程：1~12，输出信号：4~20mA	上自仪	套	2	
4	MVR 蒸发系统	处理能力 Q=120m³/d，P=500kw	环美科技	套	1	内置蒸汽压缩机变频
5	MVR 蒸发系统	处理能力 Q=100m³/d，P=450kw	中源	套	1	内置蒸汽压缩机变频
十	干燥系统					
1	滤液提升泵	卧式自吸泵，介质：蒸发母液，Q=5m³/h，H=15m，N=2.2kW，过流材质 2205	金马	台	1	
2	干燥原水箱	V=15m³，PE 材质	苏昌源	套	1	
3	干燥机进水泵	卧式离心泵，Q=1m³/h，H=15m，N=0.55kW，过流材质 2205	金马	台	1	
4	母液干燥机	处理量 1m³/h，N=800kW	环美科技	套	1	

序号	名称	规格型号	品牌	计量单位	数量	备注
5	液位计	0-5 米量程，24DC 电源，4-20mA 信号，G1 外螺纹，侧装	上自仪	套	1	
十一	污泥脱水					
1	离心脱水机	功率：37+11kW，转鼓直径 500mm，转鼓转速：3400r/min，螺旋差转速：2-25r/min 分离因数：3000g	无锡中达	台	1	变频
2	进料泵	Q=15m³/h，N=4kw，4-5bar，260rpm	耐驰	台	2	1 用 1 备
3	离心机冲洗泵	Q=10m³/h，H=40m，P=4kw，2900rpm	三联	台	1	
4	螺杆输送机	Q=3-5m³/h，N=7.5kw，26rmp	无锡中达	台	1	
5	污泥浓缩池搅拌机	N=11kw，桨叶直径 2000mm，25rmp	中发环保	台	1	
6	絮凝剂制备机	制备量 3000L/h，容积 4100L	无锡中达	台	1	
7	絮凝剂制备加药螺杆泵	Q=3m³/h，N=1.5kw，426rpm，6bar	耐驰	台	1	
8	絮凝剂制备机搅拌机	P=1.5kw	南京南蓝	台	3	
十二	除臭系统					
1	生物除臭系统	Q=10000m³/h	江苏宇动	台	1	
2	化学除臭系统	Q=10000m³/h	国产优质	套	1	
十三	出水监测及实验室设备					
1	在线监测系统	COD、氨氮、总氮、总磷	与正	套	1	
2	实验室设备	配套废水处理站	环美科技	套	1	
3	在线监测房	一体化站房	环美科技	套	1	
十四	电气系统					
1	变配电系统			套	1	

现场渗滤液处理设施于2019年9月建成投运，2023年10月进行更新改造后运行至今，供应商须对现有渗滤液处理设施设备状态自行判断评估，并根据项目招标要求在现有处理工艺、设施设备基础上进行自行维修、改造、调整。须满足场区积存及垃圾堆体新产生渗

滤液处理能力不低于 200m³/日、1 号 2 号调节池内积存渗滤液及沉降污泥处理能力不低于 50m³/日，且处置工艺相对独立的要求，现场渗滤液处理工艺必须满足全量化处理要求，且能节约用地、安装方便，在较短时间内投入运行。

3. 现场踏勘

供应商在投标过程中，由招标人统一组织踏勘项目场区，确定场区内现有设备设施的基本情况，自行取水样化验，供应商应承担因自身踏勘不充分而造成的所有风险和费用增加.

供应商在现状设施设备的基础上，对本项目处理工艺和设备实施的更新改造优化措施，须满足项目采购限价的要求，并保证处理工艺和设备符合本项目运营标准和各项法律法规以及相关规范要求，且在运营期间承担因处理工艺和设备更新改造调整造成的所有风险。

4. 其他支出

本项目发生的社会维稳、上级检查、协调用电等一切与本项目服务相关的费用应由中标供应商自行承担。

第二章　运营要求

一、场区运行管理单元要求

（一）场区运行管理单元服务内容

为徐州市雁群生活垃圾填埋场提供入场垃圾接收计量、填埋作业、堆体维护、中间覆膜巡检维修、沼气收集、火炬系统运行、供配电、安全检查、隐患排查、污染防控、消防、防汛、雨污分流及导排、排水管沟渠清淤、绿化养护、保洁、保卫、办公后勤保障、设施设备物资管理、机械设备维修维护等运行管理服务。

（1）入场飞灰接收计量、填埋运行管理

生活垃圾焚烧稳定化飞灰每日进场填埋量约为120吨，供应商需配备吨位不低于25t汽车吊1辆，同时配备专职驾驶员1名，驾驶员需持有相关特种作业证书。飞灰接收、计量及填埋作业需整体满足《生活垃圾焚烧稳定化飞灰填埋处置技术标准》（DB32/T4076-2021）等标准规范的要求。

（2）沼气收集及火炬系统运行管理

雁群生活垃圾填埋场2-3号库区及4号库区有抽气竖井167口、DN160支管道865米、DN200主管道244米、DN250主管道480米。场区正在使用的火炬燃烧系统包括YTQ-7018脱硫器1套、ZFQ-7014汽水分离器1套、LYZY-65沼气增压系统1套、LYNR-50沼气内燃火炬1套、供应商需配备气体检测仪，对沼气收集管道进行定期巡检，发现破损处应及时修复，并对火炬燃烧系统进行检查，对运行情况、运行时段如实记录，确保库区沼气规范收集、运行稳定、安全燃烧、达标排放。

供应商应当建立健全火灾和爆炸防范的应急管理机制，加强火灾和爆炸安全宣传教育，提高员工和外来人员的防火防爆意识和应急处置能力。供应商应当定期开展防火和爆炸隐患排查，发现问题及时整改，确保防火防爆安全工作持续改进。供应商应当设置消防设施设备，并定期检查测试，确保其正常使用。

（3）绿化养护

本项目服务期内场区绿化养护面积约33万㎡，重点景观区域(出入口、场区大门广场、办公楼周边、场区主干道两侧、污水处理站、沼气站周边、环境敏感点一侧绿化带）绿化养护标准参照《徐州园林绿化养护管理标准》三级绿地养护标准执行，要求保持场区内绿化、景观良好，及时进行卫生保洁及水塘漂浮物清理，绿地植被无死亡缺损现象。

（4）场区秩序安全管理

供应商须建立《秩序服务管理制度》《秩序维护人员管理制度》《秩序维护人员岗位责任制度》等，保障全年365天24小时值班和定时巡逻，做好详细的交接班记录、值班巡逻记录。白天大门开启，出入场区人员有台账记录。晚上大门关闭，值班人员对讲机能及

时联系。严禁无关人员入内，防止闲杂人员进入场内偷窃。日间不低于 3 小时一次，夜间不 2 小时一次，对场内所有地方巡查，防止明火、漏电等安全事故发生，并做好记录。安全管理须同时满足《生活垃圾卫生填埋场运行监管标准》（CJJ/T213-2016）、《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ93-2011）等标准规范的要求。

（5）雨污分流导排及雨季防汛

供应商负责场区所有雨污分流导排设施的维修维护，确保沟渠管道通畅，雨、污有序引排，确保所有设施时刻发挥有效功能，严禁雨水进入库区或污水泄漏出库区，造成雨污混流；对全场约 50 台各类导排泵进行清理维护，进入汛期前完成场内所有沟渠的清淤工作，确保雨污分流导排系统正常运转；每日巡查渗滤液收集导排设施设备，对跑冒滴漏等问题及隐患应及时解决，确保渗滤液及时安全顺利抽排；对调节池覆膜上降水、截洪沟内积存雨水进行及时抽排，对沟渠内的垃圾、杂物要及时清理，对损坏之处进行维修加固，保证排水畅通。对垃圾堆体覆盖膜进行及时修补整理，确保堆体降水流向通畅，顺利出库。汛期前提前制定应急预案，降雨天气保证不间断检查雨水抽排系统是否正常运行。

（6）垃圾堆体及覆膜的巡检

本项目服务期内，供应商应按规范定期对库区堆体进行稳定性巡查，建立台账并及时预警。场内 4 号库区和飞灰填埋库区使用 HDPE 膜中间覆盖，供应商应每天巡检中间覆膜，发现破损、开口之处及时用专用双轨焊或单轨焊进行维修。对膜上的压块及绳索进行调整、维护，做到压块均匀、横竖成行，连接绳索牢固；如出现破损缺失，供应商应自行购置绳索、压块进行补充更换；对垃圾堆体底部的覆盖膜进行规整压实，确保压边结实、覆盖措施有效、规范。应定期对各调节池覆膜进行巡查，发现漏点及时进行修补，避免雨污混合。（中间覆盖膜由甲方采购，库区临时覆盖膜、土工布、压膜物、连接绳等其他运行耗材物资及运行日常巡检所需气体检测仪、沉降观测仪器等由中标运营方自主采购。）

（7）机械、设施、设备的维修维护

服务期内，供应商负责场区内各构筑物、建筑物以及设施设备的维修、维护，包含房屋设施损坏（渗漏及门窗损坏等）、零星破损围墙、零星破损道路、沼气管道、排水沟渠、污水管井、电路电器、监控、消防设备、各类水井、机械、水泵、机电耗材、外排泵站、发电机、路基箱、篦子、门禁、路灯、监控、照明及汛期应急物资准备等。当房屋、围墙、道路、截洪沟渠等大型设施出现结构性问题排除供应商原因导致的，或者大型灾情造成的设施设备损毁维修，报甲方申请专项维修。

（8）资产保管及办公后勤保障

运行服务期内，供应商对于采购人现场的设施设备物资应妥善看护保管（及必要维护），不得损坏、缺失，应建立清晰的资产台账清单并定期盘检，服务期内发生的所有损坏、缺失，均由供应商负责。服务期内采购的设备到期后无偿移交采购人。

运行服务期内，供应商负责场区运行管理所需的电脑、空调、打印机、劳保等办公用品保障；负责项目内管理人员和作业人员以及采购人（甲方）现场工作人员的劳保等后勤保障，缺少的物资耗材应及时补充，确保保障物资充足；中标供应商应提供食堂服务，以保障现场工作人员的工作饮食所需；供应商运行期内提供不低于两辆 7 座通勤保障车。

遇重大迎检活动时，供应商应积极配合采购方做好迎检工作，做到参观场区路线有标识引导，进入场区有标牌、内容讲解详细、技术资料齐全，树立雁群场良好的公众形象。运行服务期内，如发生因场内运行不善导致与周边关系发生不和谐事件，供应商应及时妥善处置，并承担相关负责。

（9）消防和应急管理

① 按标准配备灭火器、消火栓、火灾报警装置、应急照明和疏散指示标志。

② 易燃易爆区域（如仓库、油库）需设置防爆设备，并增加防火隔离措施。

③ 定期检查设施完好性，确保随时可用。

④ 严格执行动火审批制度，作业时配备监火人和灭火器材。

⑤ 易燃场所动火需清理周边可燃物，必要时暂停其他作业。

⑥ 制定火灾、自然灾害等专项预案，明确疏散路线、联络方式和职责分工。

⑦ 预案需定期演练（综合演练至少一年 1 次，专项演练至少一年 2 次）。

⑧ 成立应急指挥部，明确总指挥、通讯组、灭火组、救护组等职责。

⑨ 制定安全培训计划，并开展安全培训确保全员掌握消防器材使用（如灭火器、消火栓）、急救技能和疏散程序。

⑩ 配备足够的应急物资和硫化氢、甲烷气体的便携式检测仪，设置专门的应急物资储存场所，制定物资管理制度并上墙。

（10）采购人临时安排其他任务（评优、舆情维稳、应急增派人员）。

（二）人员配置要求

供应商须建立一支由管理人员、专业技术人员、具有实际操作经验的作业人员组成的精干运营队伍，使得日常运营工作能严格按照国家标准和技术规范执行，岗位要求如下：

（1）管理人员应熟练掌握垃圾填埋场主要技术指标及运营管理要求，并具备执行垃圾填埋场基本工艺要求和使用有关设施设备的技能，明确相关设施的主要特性、使用年限和使用条件的限制等。管理人员不低于 6 人，其中项目经理 1 人、技术管理人员 3 人、安全员 1 人（需持证上岗）、电工 1 人（需持证上岗）。

（2）作业人员应熟悉本岗位的主要技术指标及运行要求，遵守安全操作规程，作业人员配置不低于 30 人（防汛、抢险等临时应急情况的新增保障人员及劳务不计入）。人员配置如下：

飞灰填埋作业组不低于 6 人（含吊车驾驶员 1 人，需持证上岗）、安保组不低于 10 人（男 60 岁、女 55 岁以下，三班，北门岗 2 人，南门岗 1 人）、绿化保洁不低于 5 人、沼气设施管理人员不低于 2 人、设施设备维护不低于 2 人、计量管理员 1 人，其他人员为办公后勤保障人员。（服务项目连续考核扣分，必须增派足够劳务满足现场需求，否则启动合同违约条款。）

（3） 管理人员与作业人员年龄须符合《中华人民共和国劳动法》的相关要求。

（三）场区运行管理单元服务实施总体要求

管理实施方案分为飞灰运行管理、填埋库区管理和其他三部分。

1. 飞灰运行管理

1、人员分工标准化：

设立“吊装小组”（1 名专职驾驶员+不少于 3 名辅助人员），并明确职责：

排班机制：24 小时值班制，确保全天候作业能力。

2、设备管理：

临时道路用钢板路基箱需铺设并分区备用。

3、流程合规性保障

根据库容、堆体高度（单层≤5m）、降水预警，每日更新作业区域，通过人员及无人机巡查等手段即时更新剩余库容及堆体坡度。

4、安全风险防控措施

落实“六无一控制”落地、落实“三级安全教育”、制定专项应急预案。

2. 填埋库区运行管理

（1）雨污分流导排及雨季防汛

1、作业制度与流程

（1）制定标准化作业指导书（SOP），明确雨污系统维护标准（如清淤深度、导排泵清洁步骤）、堆体导流渠的日常检查要求（覆盖膜完整度、沟渠坡度）。

（2）制定维护计划表，明确导排泵维护保养要求和沟渠清淤频次（确保每月一次全区域清淤，汛期前加密至每半个月一次，重点清理堆体周边沟渠）。

2、设施维护与修复

（1）导排泵管理与维护维护内容：清洁泵体与滤网、检查电机绝缘、润滑传动部件、测试排水能力（流量与压力）。

（2）沟渠系统维护

清淤标准：沟底淤泥厚度不超过 10cm，杂物（如塑料、石块）全面清除；

坍塌修复：采用混凝土或防渗材料加固沟壁,堆体周边沟渠优先使用防水布包裹。

水流优化：整理堆体底部覆盖膜，通过人工平整或开挖辅助沟渠，形成顺畅排水路径。

3、汛期专项管理

（1）汛前准备（汛期前 1 个月完成）

（2）堆体导排系统强化

清理覆盖膜下淤积物，确保膜面平整。

对潜在坍塌区域预埋导流管或增设集水井。

物资储备：沙袋、水泵、临时抽排水泵等按最大排水量 120%比例配置。

（3）汛期运行机制：

雨前：启动抽排系统预抽空，确保沟渠蓄水空间；

雨中：每小时巡检导排泵运行状态、沟渠水流是否通畅，使用无人机或人工检查覆盖膜状态；

雨后：2 小时内完成积水点排查，48 小时内修复临时损坏设施。

4、应急预案与演练

（1）三级响应机制

黄色预警（小到中雨）：启动半数导排泵，加强巡查频率：橙色预警（大雨）：全员待命，全量开启导排泵，堆体周边加装防洪挡板；

红色预警（暴雨或持续强降雨）：关闭非必要区域，启动应急抽排水车，疏散无关人员。

预警启动条件：

1）黄色预警：预计未来 6/12 小时降雨量达 10~25 毫米（小到中雨量级）

2）橙色预警：预计未来 6 小时降雨量 30~50 毫米，或过去 12 小时降雨量达 50 毫米以上；短时强降雨（如小时雨强≥20 毫米）且持续。

3）红色预警（暴雨/持续强降雨）：预计未来 3 小时降雨量≥100 毫米，或过去 24 小时降雨量≥250 毫米；特大暴雨（小时雨强≥50 毫米）或系统性暴雨持续超过 6 小时。

（2）应急措施

水流阻断：立即开挖临时导流渠，同步修复原系统：

覆盖膜破损：用防水布临时覆盖，并 24 小时内完成专业修复。

（3）演练要求：

每年汛期前开展 1 次综合演（模拟暴雨导致沟渠堵塞、覆盖膜破损），记录问题并更新预案。

（2）垃圾堆体中间覆膜巡检

1、制度与流程设计

（1）巡检标准化操作

巡检频率与路线：每日巡检（重点区域加密），每次记录膜体状态、压块位置、破损点坐标；

（2）破损分级处理机制：

一级破损（直径>10cm 或贯穿性破损）：立即用 HDPE 膜进行临时应急覆盖，必要时先停用相关区域，通知采购方进行维修；

二级破损（小孔或边缘卷边）：标记破损点，采取临时措施覆盖，24 小时内通知采购方处理，并用临时压块临时固定。

2、覆膜维护与修复

（1）破损修复流程

巡检人员拍照定位破损点，同步上报采购方；

4 小时内安排焊工到场，使用双轨焊机（优先）或单轨焊机（应急）修复，焊缝需经气密性测试；修复后由双方共同验收并记录。

（2）压块与绳索维护

每月对压块分布进行复核，确保每平方米压块数量达标（如间隔≤3 米）；每季度更换老化绳索，采用高强聚酯绳（抗拉强度>3000N）。

（3）覆盖压边规范

压边材料选择：压实厚度>15cm，避免尖锐物刺破膜体；

每周检查库区压边是否下沉或移位，及时补充填料。

3、调节池专项管理

漏点排查：每十天对调节池覆膜漏点进行巡查，通过人员及无人机巡查。

（3）沼气燃烧系统运行管理

1、人员分工标准化

设立沼气燃烧系统运行管理团队，明确职责：

技术人员：负责沼气燃烧系统运行管理工作的统筹管理，确保沼气安全、环保、规范燃烧处理。

运行管理人员：负责燃气燃烧系统日常运行操作，监测沼气排放数据。

维护人员：负责定期维护燃烧器、管道、阀门等设备。

2、设备管理

管网设施定期巡检、试压检漏，对凝水器、积水罐及时排水清堵；备用管路、备用燃烧设备分区存放、定期试机，确保可快速切换投用。

安全防护及监测设备定期校验校准，阻火器、紧急切断阀、泄压装置确保灵敏可靠，压力、温度、沼气浓度监测数据准确有效。

3、流程合规性保障

根据库区沉降、产气速率、管网压力，每日调整系统运行负荷、进气参数及燃烧工况，保证沼气充分燃烧，杜绝不完全燃烧及废气外排。

3. 其他

除飞灰运行管理、填埋库区运行管理之外的其他内容管理，包括但不限于以下消防及安全方案、安保方案、设备设施维修维护方案、办公及后勤保障方案、防汛方案、突发应急预案等垃圾填埋场区运行管理所需的其他应急及管理方案（参见各分项方案）。

二、飞灰作业运行方案

（一）入场垃圾（稳定化飞灰）接收及称重计量管理

1 总则

（1）编制目的

为规范生活垃圾焚烧稳定化飞灰入场接收、查验登记、称重计量、台账留存、隐患闭环全流程管理，从源头杜绝不合格飞灰入场、计量数据失真、混填渗漏、重金属地下水污染等突出环境隐患；严格落实《生活垃圾填埋场环境污染隐患排查治理工作方案》（环固体〔2025〕44 号）“一场一档、源头控污、隐患动态清零”核心要求，对标《生活垃圾填埋场环境污染隐患风险评估与治理技术指南》（建办城〔2025〕60 号）风险分级管控体系，遵循 DB32/T4076 等江苏省地方标准及江苏省生活垃圾固废填埋隐患专项整治文件，防范飞灰渗滤液渗漏、扬尘扩散、台账缺失、溯源失效等高、中等级环境风险，保障填埋场安全稳定、长期合规运营，落实“趋零填埋”省级管控导向，依据国家、地方标准及监管文件结合本填埋场实际特制定本制度。

（2）适用范围

本制度适用于所有运送稳定化飞灰运输车辆、承运单位、焚烧产废单位；覆盖入场查验、现场核验、地磅计量、台账归档、信息化上传、隐患上报、第三方复核全岗位作业人员；涵盖飞灰出厂转运至库区卸车前全部环节，同步适用于隐患排查、风险分级、“一场一策”治理资料归集、监管迎检全流程管理，包含封场阶段历史飞灰台账复核追溯工作。

（3）合规依据

严格遵循《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）、《生活垃圾焚烧稳定化飞灰填埋处置技术标准》（DB32/T4076）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869）等国家标准及行业规范。

（4）管理原则

1、源头闭环管控：所有入场稳定化飞灰执行 100%资料核验、100%现场检查、100%称重计量、100%影像留痕，落实环固体〔2025〕44 号全链条溯源要求；

2、成型硬性准入：入场飞灰必须完成固化稳定+成型处理，粒径≤5㎜ 颗粒占比＜5%，无尖锐棱角，粉末状、松散未成型飞灰直接判定高风险隐患，严禁入场，杜绝尖锐吨袋刺穿防渗膜、大面积扬尘污染；

3、风险分级前置：对照建办城〔2025〕60 号划分入场环节高、中、低风险，不合格飞灰、资料造假、吨袋破损渗漏直接触发一票否决高风险，立即隔离劝退；

4、分区独立处置：稳定化飞灰仅限库区专用独立分区填埋，严禁与生活垃圾、建筑垃圾、炉渣混填，混填行为列为重大环境隐患；

5、台账长效留存：执行“一场一档”建档要求，电子+纸质双存档不少于 10 年，所有数据同步上传省级固废信息化监管平台，满足环保督察、第三方风险评估、监管核查调取；

6、隐患动态清零：入场环节所有违规、异常情况逐项登记隐患台账，明确整改时限、责任人，完成复核销号，同步更新填埋场“一场一策”综合治理方案。

2. 实岗位职责

（1）管理人员职责

运营管理部门统筹制度落地、全员岗位培训、设备运维督导、入场隐患统筹处置；每日抽查入场、称重全流程，每周开展入场环节风险分级初判，每月汇总入场类隐患台账上报属地生态环境、住建部门；牵头编制“一场一策”中飞灰入场管控整改内容，每半年配合第三方开展全场环境污染风险评估；统筹飞灰信息化系统运维、地下水/渗滤液监测数据归集、封场历史飞灰档案管理；对高风险入场隐患立即启动停产限流管控，落实建办城〔2025〕60 号高风险处置要求。

（2）入场查验员职责

逐车核查转运资质、转移联单、批次检测报告、吨袋标识，核对成型、含水率、二噁英等核心指标；现场检查吨袋完整性、物料成型状态、车辆密闭防渗漏设施，识别混装、破损、粉末飞灰等高风险情形；发现不合格车辆、不合格飞灰立即现场取证拍照，录入环境隐患台账，标注风险等级，同步上报管理人员；每日填报入场查验记录表，同步将当日隐患、合格车次信息上传固废信息化平台，为风险评估提供原始现场资料；熟练掌握高风险隐患判定标准，对一票否决类问题直接拦截，禁止车辆进入称重区域。

（3）称重计量员职责

每日开展地磅校准、设备自检，留存校准记录，杜绝设备带病作业，设备故障列为中风险隐患；全程监控车辆称重全过程，抓拍车牌、整车影像，系统原始数据禁止人工篡改；称重数据与电子转移联单存在偏差时，以本场地磅数据为准修正线上台账，同步记录偏差原因，纳入异常隐患管理；杜绝跳磅、配重、人情免称等作弊行为，发现称重作弊立即登记高风险隐患，车辆永久拉入合作黑名单；每日归集称重台账、影像资料归档，按月装订纳入“一场一档”档案库，配合第三方风险评估调取计量原始记录。

（4）现场接收员职责

核对吨袋编号、批次、称重净重，分配对应飞灰填埋分区、作业单元，分区信息同步录入台账；卸车全过程旁站监护，发现吨袋破损、飞灰散落立即划定污染隔离区，启动泄漏应急处置，同步登记现场污染隐患；同步记录当日日覆盖、中间覆盖、渗滤液导排配套管控情况，衔接填埋班组做好分区隔离、雨污分流配套作业；每日汇总当日飞灰填埋分区用量、剩余库容数据，为月度填埋作业规划、风险评估提供库容基础数据。

3. 飞灰入场接收管理

（1）入场准入条件

仅接收经固化、稳定化、成型且多批次检测全部达标的生活垃圾焚烧飞灰；原生飞灰、未稳定飞灰、粉末松散飞灰、混装固废飞灰——高风险（一票否决），直接拒收劝退；

飞灰稳定化优先在焚烧厂场区完成，暂存设施符合 GB18597、HJ2025，产废单位暂存不达标批次列为中风险，暂缓入场；

含水率＜30%、二噁英含量＜3μgTEQ/Kg、HJ/T300 浸出液全部重金属指标满足 GB16889 限值；

吨袋完整无破损、密封严实，规范粘贴危废标签，吨袋一次性使用、随飞灰同步填埋，破损漏料吨袋判定中风险，禁止入场；

飞灰单独库区、独立单元填埋，严禁与生活垃圾、建筑垃圾混填，混填车辆及承运单位纳入黑名单，同步上报监管部门；

除边坡整形专项作业外，全场飞灰填埋全程严禁破袋，违规破袋作业判定中风险，立即停工整改。

（2）资料核验流程

运输车辆进场前，查验员必须逐车核查以下资料，资料不全、信息不符、过期无效的一律不予入场：

1、纸质+电子双份危险废物转移联单，编号、产废/运输/处置单位、批次完全匹配；联单造假=高风险；

2、焚烧厂出厂计量磅单、当日批次清单，单据缺失=中风险；

3、批次检测报告管控：

焚烧厂每车/每日出具重金属浸出报告，每 6 个月二噁英报告；

填埋场每月自主抽检重金属，每季度第三方重金属检测，每年第三方二噁英检测；

无有效、在有效期检测报告=高风险，一律拒收；

4、飞灰吨袋唯一追溯编号清单，编号重复、无标识=中风险；

5、车辆营运证、驾驶员危废从业资质，车辆密闭防渗设施完好；资质过期、车辆破损渗漏=中风险。

（3）现场实物查验

资料核验通过后方可开展实物检查，全程拍照留存影像证据：

1、吨袋外观：无开裂、孔洞、渗漏，封口完全闭合，危废标识清晰；破损渗漏立即划定隔离区，防止扬尘、重金属散落；

2、成型抽检：随机拆封抽查吨袋物料，严禁大量粉末、硬质尖角颗粒，成型不达标=高风险；

3、物料纯度：无生活垃圾、炉渣、建筑垃圾混杂，混装直接判定一票否决高风险；

4、车辆管控：车厢全封闭，车身无飞灰遗撒、底部无渗滤液滴落，遗撒车辆列为中风险，冲洗整改后方可卸车。

（4）不合格飞灰处置

1、资料造假、联单无效、指标全面不达标（高风险一票否决）：现场拍照取证，立即劝退车辆，录入重大环境隐患台账，24 小时内上报生态环境、住建主管部门，承运单位暂停入场资格，限期提交整改方案，整改验收合格后方可恢复合作；

2、吨袋破损、成型不达标、少量混装、单据缺失（中风险）：车辆原地整改、产废单位重新预处理/补充资料，当日无法整改完成直接原路退回，隐患登记，3 日内完成复核销号；

3、检测指标局部超标：责令产废单位重新稳定化、复检，复检合格方可再次申请入场，复检报告、整改影像全部归档，同一产废单位连续 2 次超标纳入重点监管名单；

4、私自翻墙、无引导违规卸料：立即停工隔离，封存现场证据，启动现场污染应急处置，列为重大环境隐患，追责相关岗位人员并上报监管部门。

4. 称重计量管理

（1）计量设备要求

1、填埋场配备经法定计量机构检定合格、在有效期内的全自动地磅称重系统，具备双向称重、数据自动记录、数据留存、线上上传信息化监管平台功能，计量精度满足结算及环保溯源要求；

2、称重区域全程高清视频监控，无监控死角；

3、每日上岗前，计量员对地磅进行零点校准、设备自检，排查故障、误差、异常情况，设备异常时立即停止称重作业，上报维修，严禁设备带病作业；

4、定期配合计量检定部门开展设备校验，留存检定证书，建立设备运维、校准台账。

（2）标准称重流程

1、车辆引导：查验合格的运输车辆，按现场标识引导缓慢驶入称重区域，车身完全居中、停稳熄火，车辆无倾斜、无外接受力，禁止人员、杂物、额外荷载在车上；

2、毛重计量：转运车辆装载稳定化飞灰称重，系统自动识别车牌，记录车辆毛重数据，自动留存原始记录并同步上传监管系统；

3、皮重计量：卸车完成，空车出场称重，系统自动识别车牌，记录车辆皮重数据，自动留存原始记录并同步上传监管系统；

4、净重核算：系统自动核算净重（净重=毛重-皮重），计量员核对数据无误后，确认保存，严禁人工随意修改系统原始数据；称重数据与转移联单数据不一致时，以场地磅数据为准并线上修正；

5、单据确认：每车次称重完成后，即时填报称重计量单，标注车牌、称重时间、毛重、皮重、净重、批次、运输单位、填埋分区单元编号等信息，计量员、驾驶员双方签字确认。

（3）计量管控要求

1、所有入场飞灰必须逐车、逐次称重，严禁估重、免称、合并称重；

2、称重过程全程留痕，系统原始记录长期存档；

3、同一车辆短时间内多次称重数据异常、偏差超标时，立即暂停作业，复核设备状态、车辆状态，排查作弊、设备故障等问题，做好异常记录；

4、严禁工作人员私自调整称重参数、人为干预计量数据、徇私舞弊，严禁运输车辆采取配重、跳磅、垫磅等作弊行为。

（4）异常称重处理

1、设备故障、数据丢失、称重误差超标的，立即停止称重，隔离称重区域，上报管理人员，待设备检修校准合格后重新作业；

2、发现车辆称重作弊的，立即停止入场，登记违规信息，劝退车辆，情节严重的上报监管部门；

3、数据录入错误、单据打印异常的，禁止私自涂改，需双人复核后备注说明，留存原始错误记录，重新出具有效单据。

5. 台账与档案管理

（1）台账登记内容

建立完善的飞灰入场、查验、称重、交接专项台账，逐车次登记，内容包括：运输车牌、运输单位、产生单位、入场时间、出场批次、吨袋数量、转移联单号、毛重、皮重、净重、检测报告编号、飞灰成型状态、含水率、二噁英检测编号、填埋分区单元编号、日/中间覆盖记录、渗滤液导排记录、扬尘与地下水监测数据、经办人、驾驶员签字、现场查验情况、异常处置记录等完整信息。

（2）档案留存要求

1、所有转移联单、出场单据、检测报告、称重计量单、台账记录、监控影像、异常处置记录、环境监测报告、封场运维记录分类归档，电子档+纸质档双留存；

2、纸质台账、单据按月整理、装订存档，电子数据实时备份、定期归档，留存期限不少于 10 年，满足环保核查、溯源追责要求；

3、档案专人管理，严禁私自销毁、篡改、借阅流失，查阅档案需登记备案；所有数据接入飞灰信息化管理系统，自动同步至生态环境、环卫主管部门。

6. 监督考核与违规处理

（1）日常监督检查

管理人员每日全覆盖抽查入场、称重、台账、信息化上传；每周开展入场环节专项隐患排查，划分高/中/低风险清单；每月开展岗位考核，考核内容包含风险识别、隐患上报、台账归档、政策标准掌握；每季度结合第三方风险评估结果，修订入场管控短板，更新“一场一策”治理方案对应整改措施。

（2）工作人员违规追责

工作人员出现以下违规行为的，予以通报批评、绩效考核扣分，情节严重的追责问责：

1、一般违规（低风险隐患）：漏填台账、未完整拍照、巡检记录不全，通报批评、绩效扣分，3 日内补齐资料整改；

2、较重违规（中风险隐患）：未查验资料放行不合格飞灰、设备未校准作业、漏报现场破损，停工培训、绩效考核扣罚，限期闭环整改；

3、重大违规（高风险一票否决隐患）：人为篡改计量/台账数据、徇私免检、放任混装/破损飞灰入场、发现重大隐患隐瞒不上报，立即停岗追责，情节严重移交监管部门处理。

（3）运输单位违规处置

运输车辆及单位存在资料造假、混装杂物、包装破损渗漏、成型不达标、称重作弊、私自违规卸料等行为的，立即停止入场资格，纳入合作黑名单，情节严重的上报生态环境、城管执法部门依法处置。

1、轻微违规（低风险）：单据不全、少量遗撒，现场整改、书面警告；

2、较重违规（中风险）：吨袋破损、成型不达标、多次单据缺失，暂停入场 7~30 日，提交整改承诺后方可恢复；

3、重大违规（高风险）：资料造假、混装固废、称重作弊、私自卸料，永久取消入场合作资格，建立行业黑名单，同步报送生态环境、城管执法部门依法处置。

（二）飞灰吊装、填埋运行方案

1. 总则

（1）编制目的

规范稳定化飞灰吊装、分区填埋、覆盖、雨污分流、应急、监测全流程作业，防控机械伤害、人员重金属职业暴露、飞灰扬尘、防渗膜刺穿、渗滤液重金属渗漏、堆体滑坡六大类安全与环境风险；严格按照环固体〔2025〕44 号隐患排查闭环管理要求，落实建办城〔2025〕60 号堆体、防渗、渗滤液三类一票否决高风险管控标准，执行 DB32/T4076 江苏省飞灰填埋地方标准及全省填埋场环境隐患整治文件；建立吊装填埋环节风险分级、隐患登记、限期整改、复核销号全流程机制，纳入填埋场“一场一策”常态化治理体系，从作业

全过程消除地下水污染、臭气扰民、堆体失稳重大环保安全隐患，同步落实江苏省飞灰趋零填埋长效管控导向。

（2）适用范围

飞灰运输车辆进场至卸料、吨袋/容器吊装、填埋作业、环境监测、封场运维及应急处理全过程。

（3）管理原则

1、双重预防机制落地：风险分级管控+常态化隐患排查治理，吊装、防渗、渗滤液、堆体、扬尘五大模块单独建立隐患台账；

2、全程密闭阻隔：全程吨袋密闭、全覆盖 HDPE 膜，源头切断扬尘、重金属淋溶污染通道；

3、分区独立隔离：飞灰专区与生活垃圾库区物理隔断，配套独立截洪、抽排、防渗系统，杜绝雨污混流；

4、一票否决前置：坝体渗漏、防渗膜大面积破损、堆体边坡陡于规范、渗滤液溢流直接判定高风险，立即停止本分区填埋作业；

5、隐患闭环全流程：作业中所有破损、堵塞、变形、泄漏隐患“登记-定责-处置-复查-销号”，每月汇总更新“一场一策”治理方案；

6.多部门协同监管：生产、安全、环保、监测班组每日联合巡检飞灰库区，联合识别交叉类环境安全隐患。

2. 作业总体规划

针对飞灰库区设计库容、实时剩余库容、月度入场总量、降雨气象预警编制年度、月度填埋专项作业计划（DB32/T4076 要求），结合建办城〔2025〕60 号堆体稳定评估标准，统筹分区、单元、覆盖、截洪、防渗全套配套管控措施，杜绝因运维缺失引发高等级环境隐患：

1、分区分单元防渗隔离管控（高风险前置防控）

库区设置分区隔堤（高出库底 1~2m）、小型作业单元隔堤（高出库底 0.5~1m）；隔堤外侧完整包裹 HDPE 膜并与库底主防渗双轨热熔焊接，内部填充袋装黏土，杜绝分区之间渗滤液串流（串流=中风险）；未开工空单元必须全覆盖≥1.0㎜HDPE 膜，独立雨水抽排，严禁雨水侵入空库区形成积存渗滤液；所有隔堤定期开展沉降、渗漏观测，出现渗水变形触发一票否决高风险，立即停工加固。

2、防渗层前置防护（防范膜破损重大隐患）

填埋库底、边坡作业前整体铺设≥800g/㎡土工布或 250㎜ 厚袋装黏土保护层，隔离吨袋尖角、碎石、机械尖锐部件；吊装、堆码作业严禁吨袋直接拖拽摩擦防渗膜，每日巡检保护层完整性，保护层破损、缺失判定中风险，当日补齐修复。

3、堆体标准化稳定管控（对标建办城〔2025〕60 号堆体风险指标）

单层堆体严格控制≤5m；库内堆体内侧坡度≤1:1，库区永久边坡 1:3；堆顶平面坡度≥2%，保障雨水快速导流无积水；分层错缝金字塔式堆码，禁止局部超高、单侧集中堆载，堆体倾斜、局部凸起变形纳入堆体稳定中风险，立即削坡整平；每 30 米开展一次边坡整形，整形避开大风天气并开启喷淋抑尘。

4、全覆盖系统分级管控（源头减少渗滤液，落实 44 号源头控污）

（1）日覆盖：当日作业结束 100%全覆盖 HDPE 防雨膜，膜面积水 2 小时内全部抽排，积水长期留存判定中风险；

（2）中间覆盖：单元阶段性停工，采用厚度≥1.0mmHDPE 膜全覆盖，焊缝双轨焊接，孔洞热熔修补，按国标规范要求定期开展电火花防渗完整性检测，大面积膜破损=高风险（一票否决）；

（3）防风加固：膜面每 3m 布设废旧轮胎压块，底层边坡增设配重沙袋，大风天气加密巡检，膜大面积掀开立即停工重新覆膜。

5、临时道路标准化运维

库区吊装、运输临时道路统一铺设钢板路基箱并分区备用，路基底部铺垫土工布防止划伤防渗；道路宽度≥6m，每日清扫路面散落飞灰，作业结束同步覆盖防渗膜；路基箱破损、缺失、裸露防渗层列为中风险，当日补齐。

6、飞灰专区独立雨污分流（DB32/T4076+44 号文件双重强制）

飞库区外围独立设置永久性浆砌石截洪沟，断面满足 50 年一遇暴雨导排、100 年一遇校核；库内洁净雨水与飞灰渗滤液两套管路物理完全隔离，严禁混流；降雨、降雪、冰雹天气全面停止飞灰吊装填埋作业，同步抽排膜面积水，最大限度削减渗滤液产生量；截洪沟淤堵、坍塌判定中风险，汛前全部清淤加固。

7、扬尘常态化防控（大气环境隐患管控）

堆体整平、边坡整形作业避开 6 级以上大风，固定式+移动式喷淋降尘设备 24 小时待命；作业现场全程控湿，飞灰含水率维持 10~30%；大面积扬尘无管控措施列为中风险，立即停止整形作业。

飞灰填埋作业安全管控措施：

（1）HDPE 膜全周期运维：每日全覆盖巡检库区、隔堤、单元覆盖膜，发现孔洞、撕裂、焊缝脱开立即隔离修复；大面积贯穿破损属于一票否决高风险，停止分区填埋，72 小时完成修补并通过电火花检漏，修复影像、隐患台账同步归档；老旧老化破损膜整体更换，纳入年度环境治理预算；

（2）堆面整平管控：作业层高低差控制 5~10cm，无尖锐吨袋边角裸露，无局部积水洼地，积水洼地当日开挖导流槽，防止膜浮起撕裂；

（3）职业健康防护：所有进入库区人员全套防护用品（N95 防尘防毒口罩、护目镜、耐酸碱防护服、橡胶手套、安全帽），未穿戴防护进入库区判定中风险，立即清离作业区；

（4）膜焊接标准化：常规接缝双轨焊接，微小孔洞单轨热熔修补，修补点位单独标记、季度复测防渗完整性；

（5）吨袋泄漏处置：吊装、堆码发现吨袋破损飞灰散落，立即设置硬质隔离围挡，划定污染高风险区域，专用吸尘设备回收，污染地面石灰固化清理，全过程影像记录，录入泄漏专项隐患台账；

（6）覆膜防风管控：堆体底层、迎风边坡加倍增设沙袋配重，暴雨大风后第一时间巡检压块移位、膜掀起隐患，当日复位加固。

3. 飞灰吊装、填埋实施方案

（1）人员责任与机制

现场总负责人：统筹当日吊装填埋、覆盖、雨污分流、隐患排查、应急处置，每日汇总库区隐患上报管理人员，配合第三方风险评估现场核查；

吊装操作员：持特种设备起重机操作证，每日作业前检查吊具、车辆，吊具破损、限位失效列为设备中风险，禁止开机；

挂钩指挥员：熟悉标准吊装手势，管控 10m 警戒区，实时识别吨袋破损、吊装摆动风险，异常立即叫停作业；

库区监护员（兼职隐患联络员）：实时监测库区 CO、NH_3 、粉尘浓度，同步记录膜破损、堆体变形、截洪沟堵塞等现场隐患，第一时间拍照登记；

运输司机：配合吨袋、成型核验，车辆密闭破损立即上报，禁止带病进入库区；

专项应急值守员：暴雨、大风、高风险破损时段 24 小时在岗，随时启动泄漏、防渗修复、渗滤液溢流应急预案。

（2）作业前安全准备

每日吊装开工前完成全套资料、场地、设备核验，未完成检查禁止启动作业：

文件核验：飞灰批次检测报告、转移联单、成型记录齐全有效，无高风险不合格批次进场。

表 3-1 场地与设备检查表

检查项	标准要求
吊装机械	钢丝绳无断股，限位器有效，接地完好
吨袋/容器	无破损、密封完好，吊带无裂纹
填埋作业区	防渗层完好，无积水
人员防护装备	N95 口罩、护目镜、手套

检查项	标准要求
应急物资	吸附剂、冲洗设备、急救箱、气体检测仪

作业许可：明确风险控制措施（如风速＞6 级停止作业）。

（3）吊装与填埋作业规程

1、吊装作业

“十不吊”原则（超载、吨袋破损、信号不明等情形禁止吊装）：

严禁风速＞6 级（风速仪实测）进行吊装作业

严禁降雨量≥5mm/h（雨量计记录）进行吊装作业

严禁能见度＜50m（目视确认）进行吊装作业

严禁吨袋双锁扣未闭合进行吊装

严禁吊臂仰角＞78°（角度仪监测）进行作业

严禁试吊高度不足 0.3m 进行正式吊装

严禁未设置≥10m 警戒区进行吊装作业

严禁未配备 3 名辅助人员进行吊装作业

严禁未开启喷淋降尘设备进行作业

严禁当日作业完成后未覆盖 HDPE 膜

吊运路径避开人员、设备，吨袋离地高度≤1 米，使用牵引绳控制摆动。

吨袋卸料时，作业人员位于上风向。

2、填埋操作

飞灰运输车称重计量完成后，辅助人员引导运输车辆按照规定路线进入飞灰填埋库区，协调指挥吊装车辆驾驶员卸载飞灰。飞灰卸载相关要求如下：

（1）使用吊装汽车将容器（飞灰吨袋）从运输车辆转移至填埋区指定卸料点，每次吊装 1~2 个吨袋飞灰。

（2）容器堆放需分层码放，每层高度不超过 1.5 米，堆垛间距≥0.5 米。

（3）吨袋吊装前检查密封性、成型状态，防止飞灰散落扬尘。

（4）卸载过程进行喷雾降尘，保持湿度（含水率控制在 10-30%）。

（5）在吊装区域设置围挡，限制无关人员靠近。

（6）吊装时禁止人员在吊臂下方逗留，操作需两人配合（一人操作、一人监护）。

（7）容器破损或泄漏时，立即用专用工具清理并标记为“污染区”处理。

3、人员防护

作业人员正确佩戴全套防护用品（护目镜、N95 防尘口罩、耐酸碱防护服、手套、安全帽）。

4、分层码放与填埋作业

（1）稳定化飞灰严格实行分单元、分层、有序码放填埋，严禁混填、乱堆、超高堆积，作业遵循“先远后近、先低后高、逐层推进”原则。

（2）吨袋码放整齐、排列紧密、平整稳固，上下层错缝码放，避免悬空、倾斜、倒塌，单层码放厚度均匀，严格控制填埋层高≤5m，杜绝超高超厚作业。

（3）每批次、每层填埋完成后，及时进行平整处理，消除高低差、悬空点位，保证填埋层整体平整稳定。

填埋运行时应控制填埋堆体的坡度，确保堆体稳定。填埋堆体库区边坡坡度宜为 1：3，填埋堆体库内堆体坡度不宜大于 1：1；最终堆体顶平面坡度不宜小于 2%，单层堆体高度宜为 5m。

5、日覆盖或中间覆盖

（1）日覆盖（每日作业后执行）

在填埋层表面铺设防渗膜，防止雨水进入飞灰堆体，膜面积水及时抽排。

（2）中间覆盖（填埋区暂停作业时执行）

防渗膜铺设：采购方委托专业团队铺设 1.0mm 及以上 HDPE 膜，焊接后用真空检测仪检漏。

每一单元作业完成后应进行覆盖，覆盖层厚度应根据覆盖材料确定。采用 HDPE 膜，膜的厚度宜为 1.0mm。

6、安全保障

（1）填埋作业区严禁烟火，并设置防火隔离带，场区内外依据相关规范应在多处设置安全标牌；

（2）制定各岗位安全操作规程，填埋操作人员应经过岗位培训和安全教育后上岗，工作时应按规定穿戴劳动保护用品；

（3）加强安全生产教育、安全检查；

（4）加强专项安全现场作业管理：对于不同专业和施工特点，制订专项安全管理方案，如现场机械安全、现场用电、雨污分流、消防、防渗膜维护等专项安全施工方案及措施；

（5）做好应急预案管理：成立应急小组，明确各职能及职责；编制各项专项应急预案，定期开展泄漏、膜破损、暴雨溢流、机械伤害安全演练；储备应急物资；建立应急处理机制。

（4）应急管理

表 3-2 风险场景与处置

风险事件	应急措施
吨袋破损泄漏	立即隔离区域，用吸尘设备回收，污染地面用石灰固化后清理。
吊装设备故障	紧急制动，疏散人员，维修前锁定能量。

风险事件	应急措施
人员皮肤直接触飞灰	用清水冲洗 15 分钟，送医并报职业健康部门。
HDPE 防渗膜大面积破损	停止库区作业，隔离破损区域，采用热熔焊接修补，无法修复则更换新膜，完整记录修复影像、台账。
暴雨渗滤液溢流	关停填埋作业，启动调节池应急泵，加高截洪沟围堰，疏通雨水导排系统，阻断雨水进入堆体

每季度开展飞灰泄漏、机械伤害专项演练，重点检验人员撤离和污染控制流程。

（5）环境与健康管理

1、污染控制

作业区铺设防渗地垫，飞灰运输车辆全封闭，出场车轮冲洗。

飞灰填埋单元独立分区，加强地下水监测（根据 16889 及排污许可相关要求相关指标）；渗滤液全部导排至密闭调节池，经处理出水满足 GB16889 标准，每日监测出水水质并登记台账。

2、职业健康

作业人员每年职业健康体检（重点查血铅、尿镉等重金属），建立个人健康档案；现场设置防暑、防寒、防雨休息区，污染衣物单独清洗，设置专用冲洗设施；外来参观、检查人员进入库区必须全套防护。

（6）环境和污染物监测

1、地下水监测：库区上下游规范布设监测井，上游每月 1 次、下游每季度 1 次水质检测，重金属指标超标直接判定高风险，立即停工排查防渗渗漏；监测报告留存不少于 10 年；

2、无组织扬尘监测：场区四个方位每季度开展大气扬尘检测，超标立即增加喷淋频次、缩短作业时长，纳入月度隐患整改；

3、渗滤液监测：处理站总排口每日水质监测，记录 COD、重金属、氨氮等指标，调节池水位每日记录，水位超安全线列为中风险；

4、防渗膜完整性检测：飞灰专区中间覆盖膜按国标规范要求定期实施电火花全覆盖检测，破损点位单独复测，检测报告作为年度风险评估核心材料；

5、监测数据每日同步录入隐患台账，数据异常 24 小时内现场排查防渗、雨污分流、覆盖系统，形成异常处置记录归档。

（7）罚则与改进

1、现场违规处罚分级

低风险违规（未规范压膜、防护佩戴不规范、台账漏填）：现场整改、口头警告、当日复查；

中风险违规（雨天违规作业、未日覆盖、沟渠长期淤堵、设备带病运行）：停工整改、绩效扣分、班组专项培训；

高风险违规（放任膜大面积破损、暴雨不停工、堆体超高陡坡、隐瞒渗漏隐患）：全分区暂停作业，绩效扣分，管理人员书面检讨，限期完成专项治理并报送监管部门。

2、长效持续改进机制

每批次飞灰填埋完成后组织生产、安全、环保班组联合总结会，梳理本批次暴露的防渗、雨污分流、吊装、覆盖类隐患；每季度结合第三方风险评估报告修订填埋作业计划、分区管控、覆盖运维细则，动态完善“一场一策”环境污染综合治理方案；每年结合省、市固废专项整治要求优化飞灰全流程管控措施，稳步落实飞灰趋零填埋省级工作目标。

三、填埋库区运行方案

（一）雨污分流导排方案

1. 雨污分流导排目标

（1）雨污分离

确保雨水与渗滤液（垃圾沥滤液、填埋气冷凝水、飞灰渗滤液等）严格分流，雨水独立外排不进入污水系统，从源头削减渗滤液产生量，降低污水处理负荷，符合《生活垃圾填埋场环境污染隐患排查治理工作方案》（环固体〔2025〕44 号）源头控污要求。

（2）环保合规

符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）、《水污染防治法》、DB32/T4076-2021、《生活垃圾填埋场环境污染隐患风险评估与治理技术指南》（建办城〔2025〕60 号）要求，杜绝雨污混流渗漏造成地下水、地表水环境污染，防范敏感区域污染风险。

（3）防汛保障

通过分级导排系统削减暴雨对填埋堆体、防渗膜、分区坝的冲刷侵蚀，保障防渗系统、堆体结构、坝体稳定，消除建办城〔2025〕60 号明确的坝体失稳、堆体滑坡一票否决类重大环境安全隐患。

（4）隐患闭环管控

落实环固体〔2025〕44 号“一场一档、隐患动态清零”要求，以雨污分流设施运维为核心防控渗滤液渗漏类中高等级风险，同步纳入全场风险分级评估体系。

2. 雨污分流导排标准

1、政策合规依据

环固体〔2025〕44 号、建办城〔2025〕60 号、GB16889-2024、GB50869；江苏省填埋场环境隐患治理相关管理要求，分区截洪、单元独立导排、雨污完全隔离。

2、库区分区雨污分流硬性要求

填埋库区雨污分流系统核心原则：全面阻断未作业区域汇水、外围坡面径流进入填埋堆体，结合水平/垂直分区、填埋单元、飞灰独立专区分层布设导排设施，分区域差异化管控：

（1）分区坝防渗导排要求

平原型填埋场采用水平分区模式，坡地、山谷型填埋场采用水平分区+垂直分区组合模式；所有分区坝均设置双层防渗构造，坝体外侧完整包裹 HDPE 防渗膜，膜体与库底主防渗膜采用双轨热熔焊接密封，杜绝分区之间渗滤液串流、雨水倒灌。每个分区配套独立雨水导排管、渗滤液收集盲沟，两套管路物理隔离，严禁共用管线、集水井。

（2）多级边坡截洪沟体系

库区每一级边坡均设置永久截洪沟，沟体设置防渗内衬，断面尺寸满足 50 年一遇暴雨瞬时流量导排需求。截洪沟每隔 50m 设置沉沙井，定期清淤沉淀泥沙，避免沟道淤堵积水。

（3）作业单元精细化控水标准

按照短期填埋总量划分独立填埋作业单元，依靠日覆盖 HDPE 膜、中间覆盖 HDPE 膜实现单元雨水完全隔离；尚未启用、暂时停工的空填埋单元必须全覆盖≥1.0mm 厚 HDPE 防渗膜，单元内汇集雨水通过专用抽水泵独立抽排至场外洁净雨水管网，全程不与渗滤液混合。作业单元顶面坡度不小于 2%，保障雨水快速向单元外围导流，无局部积水洼地。

（4）飞灰独立专区专项雨污分流标准飞灰填埋区设置独立外围截洪沟、分区隔堤、雨水抽排系统，与生活垃圾填埋区物理隔断；飞灰单元单层堆高≤5m，堆顶坡度≥2%，作业结束当日全覆盖 HDPE 膜；降雨、降雪、冰雹天气立即停止飞灰吊装填埋作业，膜面积水 2 小时内全部抽排完毕，最大限度减少飞灰渗滤液产生，防控重金属淋溶风险。飞灰专区沟渠、集水井每月增加一次专项清淤、渗漏检查。

（5）封场区雨水导排规范

封场完成堆体顶面、边坡布设连续雨水排水沟，所有沟渠汇入库区总外围截洪沟；封场覆盖膜表面不得长期积水，雨后 2 小时内完成积水抽排；封场植被选用浅根系草本、灌木，避免根系刺穿防渗层造成雨水下渗。

3、风险分级管控标准

（1）高风险隐患

外围总截洪沟大面积坍塌、多处断裂；全部雨水抽排泵、渗滤液提升泵同时故障无法运行；雨污混流持续溢流至场外地表水、农田；防渗分区坝大面积渗漏、堆体边坡滑移开裂；膜下渗滤液大量积聚上浮，存在防渗膜整体撕裂风险；飞灰专区渗滤液溢流。出现以上任一情形，立即停止对应分区填埋作业，封闭隔离风险区域，24 小时内上报属地生态环境、住建部门，72 小时内完成整改并通过第三方防渗完整性检测。

（2）中风险隐患

各级截洪沟、导排管路局部淤堵排水不畅；抽排设备故障率偏高、备用泵缺失；膜面大范围积水无法快速排出；分区坝局部渗水、边坡出现细微裂缝；中间覆膜接缝多处脱开、局部破损；雨水、渗滤液管路存在混流交叉点位。每日增加 2 次专项巡检，建立专项整改台账，到期复核销号。

（3）低风险隐患

沟渠少量杂草、泥沙淤积；膜面局部轻微卷边、小型孔洞；压膜沙袋、轮胎少量移位缺失；抽排设备轻微异响、浮球开关卡顿；局部小型积水洼地。纳入日常运维清单，当日巡检当日处置完毕。

3. 雨污分流导排主要任务

1、全系统常态化运维保洁

负责库区外围截洪沟、分区导排沟、单元集水井、膜面导流槽、雨水/渗滤液抽排泵、输送管路、调节池配套导流设施全周期维护保养，确保洁净雨水、污染渗滤液两套系统物理独立、运行通畅，任何工况下不得发生雨污混流、管线串水。每日巡查沟渠内壁防渗层完好性，及时清理脱落浆砌、破损内衬。

2、源头风险阻断管控

严格管控坡面径流、场外汇水、山顶雨水进入填埋作业堆体；发现雨水渗入堆体、渗滤液外溢、膜下积水等混流点位，第一时间设置围挡隔离、开挖临时导流槽，同步现场拍照、定位登记，录入环境隐患台账，明确整改责任人与完成时限。

3、抽排设备周期性维保

全场所有雨水、渗滤液导排提升泵执行每周一次全面清理维护，拆解清理叶轮、进水口浮球、管路过滤器，检查电缆绝缘、自动启停控制系统、液位联动装置；建立设备一机一档维保台账，记录检修时间、故障类型、更换配件、试运行效果；备用抽排设备每月空载试运行不少于 30 分钟，确保汛期可随时投入应急抽排。场区各级雨水收集沟渠每半月开展一次全面清淤，清除沉积泥沙、杂草、漂浮杂物，修整坍塌沟壁。

4、汛前全域专项整治（汛期前 30 天全部完成）

全面疏通库区一级、二级、三级截洪沟与单元导排沟渠，加固开裂、沉降、坍塌沟体；扩容淤积集水井，加高分区坝防渗压边；对所有堆体边坡、分区坝开展沉降、渗漏观测，发现变形、渗水点位立即采取注浆、增设导流盲管、加厚防渗膜等加固措施。同步完成全部抽排设备大修、备用泵调试，足额储备防汛应急物资。

5、动态优化膜面排水构造

每日巡查堆体覆盖膜平整度，针对积水、水流阻滞区域及时开挖临时导流槽，规整膜面走向形成连续顺坡排水通道，消除膜体局部积水浮起、拉伸撕裂风险；边坡覆膜底部增设导流盲沟，快速导出膜下积聚渗水。

6、降雨全过程分级管控

降雨前、降雨中、降雨后执行标准化巡检、抽排、修复流程，完整记录实时雨量、膜面积水深度、抽排设备运行时长、沟渠水流状态、坝体渗漏情况；暴雨过后 48 小时内完成沟渠破损、膜体撕裂、压块移位等全部损坏设施修复，恢复完整雨污分流体系。

7、隐患闭环全流程管理

所有雨污分流相关隐患严格执行“现场排查拍照登记→划分风险等级→下达整改任务→现场处置施工→管理人员复核→第三方检测销号→资料归档”全闭环流程，每月汇总隐患台账纳入填埋场“一场一档”综合治理档案，同步更新“一场一策”年度治理方案，按

期报送监管部门。

8、飞灰填埋专区专项运维任务

飞灰库区独立截洪沟、隔堤、抽排设备单独建立运维台账，每周开展一次专项渗漏排查；降雨天气第一时间关停飞灰吊装作业，全面检查膜面覆盖完整性，快速抽排膜面积水；每季度清理飞灰专区集水井、导流盲管，防止飞灰细颗粒堵塞管路；严禁飞灰专区雨水导流管道接入生活垃圾渗滤液收集系统。

9、配套监测协同管控

同步配合环境监测人员开展渗滤液调节池水位、膜下渗滤液导排流量、地下水水质监测工作，及时提供沟渠、抽排设施运行数据，监测异常时第一时间排查雨污分流系统是否存在渗漏、混流隐患。

4. 人员配置

1、雨污分流技术员（组长）1 名

全面统筹全场雨污分流系统规划、日常运行、隐患排查、风险分级初判；编制月度、季度、年度雨污分流运维台账、隐患治理报表；牵头编制填埋场“一场一策”中排水系统整改内容，对接生态环境、住建监管部门报送隐患排查、治理销号全套资料；组织汛期应急演练、岗位安全培训；每半年牵头组织雨污分流系统专项风险评估；统筹飞灰专区雨污分流差异化管控工作。

2、分区现场巡查员 2 名（分生活垃圾区、飞灰专区包干）

分区包干开展每日全覆盖巡检，重点巡查各级截洪沟淤堵破损、膜面积水、坝体渗漏、抽排设备运行状态、覆膜压块完整性；现场开展沟渠简易清淤、积水导流槽开挖、膜面规整等简易处置；第一时间上报中高风险隐患，同步拍摄现场影像、标注隐患位置、记录基础工况；每日填报巡检记录表，同步更新线上隐患台账。飞灰专区巡查员额外增加吨袋堆载膜体破损、渗滤液渗出专项检查。

3、雨污设备操作员 1 名

专职负责雨水、渗滤液抽排泵、液位自控设备、应急导流装置启停操作、日常保养；记录设备每日运行时长、启停频次、故障报警信息；按周期拆解清理泵体、过滤器，上报设备老化、损坏故障；汛期 24 小时轮班值守抽排机房，根据雨量、液位动态调整设备运行台数。

4、兼职隐患管理员（由技术员兼任）

建立雨污分流专项电子+纸质双份隐患台账，逐条标注隐患编号、位置、风险等级、发现时间、影像证据、处置措施、整改时限、责任人、复核销号时间；跟踪中高风险隐患整改进度，组织整改完成后的现场复核；每季度汇总雨污分流类隐患数据，形成风险评估小结，同步更新全场环境风险清单。

5、汛期应急辅助人员 2 名（机动调配）

汛期、暴雨天气全天候在岗，负责应急抽水泵搬运安装、沙袋堆砌围堰、沟渠临时疏通、破损膜体紧急修补、积水点人工导流，配合巡查员完成现场应急处置。

5. 汛期专项管理

1、汛前准备（汛期前 1 个月完成）

（1）堆体导排系统全域强化整治

清理所有日覆盖、中间覆盖膜下淤积泥沙、杂物，整平膜面消除低洼积水洼地；边坡沉降薄弱区域、分区坝外侧增设导流盲管、扩容集水井；对所有分区坝、外围截洪坝开展连续 7 日沉降、渗漏观测，发现渗水、变形、裂缝立即采取注浆加固、增设防渗膜内衬、堆砌沙袋围堰等措施彻底整改，坝体渗漏属于高风险隐患，必须汛前清零。

（2）防汛物资足额储备与分区存放

应急物资包含编织沙袋、大功率移动抽水泵、导流软管、HDPE 修补膜、热熔焊接工具、清淤抓斗、铁锹、防水警示围挡、应急照明设备、雨量记录仪、水位监测标尺；物资储备总量按照库区最大暴雨瞬时排水量 120%足额配置，分生活垃圾区、飞灰专区两个物资仓库分区存放，张贴物资台账，每月盘点补充缺失损耗物资，严禁物资挪用、过期失效。

（3）汛前隐患清零专项行动

组织全员开展雨污分流系统拉网式排查，汛前完成全部中、高风险隐患整改；无法短期彻底治理的风险点位，设置 24 小时双人固定观测岗，搭设防雨值守棚，配备应急抽排设备，制定专项临时管控措施，每日上报风险变化情况。

（4）汛期专项应急预案编制与演练

单独编制《填埋库区暴雨溢流、沟渠坍塌、防渗膜浮起专项应急预案》，纳入全场环境应急管理体系；每半年至少组织一次实战应急演练，模拟连续暴雨、截洪沟坍塌、渗滤液溢流、飞灰专区膜体破损等场景，检验人员响应、设备启用、物资调配、隐患隔离处置流程，演练记录、影像、总结报告完整归档留存。

（5）人员汛期专项培训

汛前组织全体雨污分流岗位人员开展专项培训，学习建办城〔2025〕60 号高风险判定标准、环固体〔2025〕44 号隐患闭环要求、飞灰专区防汛管控细则、应急设备操作、人员安全防护、突发污染上报流程，培训考核合格后方可上岗

2、堆体导排系统强化

清理覆盖膜下淤积物，确保膜面平整。

对潜在坍塌区域预埋导流管或增设集水井。

物资储备：沙袋、水泵、临时抽排水泵等按最大排水量 120%比例配置。

6. 汛期运行机制

1、雨前预警阶段

接到气象降雨预警后，提前 24 小时启动全部雨水、渗滤液抽排设备，预抽空集水井，降低调节池液位，预留足够的应急事故池容，清空沟渠蓄水空间；全覆盖检查所有中间覆膜、日覆盖膜轮胎、沙袋压块，松动、缺失部位重新压实配重，加固边坡覆膜锚固沟；巡查所有抽排备用设备，确保随时可投入运行；飞灰专区全面检查膜体完整度，提前抽排膜面存量积水。

2、雨中实时值守阶段

小雨、中雨：每 1 小时人工+无人机联合巡检导排泵运行电流、沟渠水流通畅度、膜面积水、分区坝渗漏、边坡滑移前兆；

暴雨、大暴雨：高风险点位实行 24 小时双人不间断值守，每 30 分钟记录一次实时雨量、集水井水位、膜面积水深度、设备运行工况，同步上传现场影像至管理台账；发现沟渠堵塞、膜体浮起、渗滤液溢流第一时间启动应急抽排、围堰隔离；飞灰专区持续停止所有吊装填埋作业。

3、雨后修复评估阶段

降雨结束 2 小时内完成全场积水洼地、膜体浮起点位全覆盖排查；48 小时内完成沟渠坍塌修复、膜体撕裂热熔修补、压块复位、锚固沟覆土压实；同步更新环境隐患台账，梳理暴雨诱发新增风险点，纳入“一场一策”下阶段整改措施；雨后 3 日内完成抽排设备全面检修保养，清理沟渠内雨水冲刷带入的泥沙杂物。

7. 雨污分流隐患台账、监测与长效档案管理

1、标准化隐患台账内容

台账统一登记要素：隐患精准位置、现场实拍影像、风险等级判定依据、隐患产生原因、现场临时管控措施、正式整改施工方案、整改完成时限、现场责任人、复核验收人员、第三方检测报告编号、销号时间；台账按月装订成册，电子台账实时云端备份，档案整体留存期限不少于 10 年，满足环保督察全周期溯源调取。

2、配套常态化监测管控

同步联动环境监测岗位执行分层监测：地下水上游对照点每月监测 1 次，库区下游地下水监测井每季度监测 1 次；渗滤液调节池液位、出水水质每日监测；膜下渗滤液导排流量每周记录；所有监测数据作为雨污分流系统风险分级评估核心支撑材料，数据异常立即开展沟渠、防渗膜渗漏专项排查。

3、年度专项风险评估

每半年委托具备资质第三方机构开展雨污分流系统专项环境污染风险评估，严格依据建办城〔2025〕60 号技术指南划分高、中、低风险，出具正式评估报告；根据评估结论动

态更新设施运维频次、隐患整改清单、年度预算大修计划，评估报告同步报送属地住建、生态环境主管部门备案。

4、年度运维总结归档

每年年末编制雨污分流系统全年运维总结，包含全年降雨统计、设备故障统计、隐患排查治理总量、汛期处置记录、监测数据汇总、下一年度整改提升计划，与全年巡检、检修、应急、监测资料统一归入“一场一档”永久档案

（二）填埋场中间覆膜的巡检方案

1. 巡检目标

填埋堆体中间覆膜巡检的主要目标如下：

1、地下水防渗阻隔核心目标

保障 HDPE 中间覆膜整体完整连续，阻断填埋渗滤液、飞灰重金属淋溶水下渗通道，从根源消除建办城〔2025〕60 号明确的地下水污染高等级一票否决隐患，规避重金属、COD、氨氮地下水超标风险。

2、深化雨污分流源头控污

依靠完整覆膜隔绝大气降水直接接触填埋废物，大幅削减渗滤液产生总量，落实环固体〔2025〕44 号源头减污、全过程污染防控工作要求，降低渗滤液处理站运行负荷。

3、堆体边坡结构稳定防控

持续监测膜下积水、堆体不均匀沉降、边坡滑移变形，提前识别滑坡、坝体失稳前兆，及时开展排水、加固、覆膜修复作业，杜绝堆体坍塌重大安全环保事故。

4、填埋气体无组织逸散管控

完整密闭覆膜可有效阻隔填埋甲烷、硫化氢、臭气向外无组织扩散，降低场区臭气扰民、甲烷聚集爆炸安全风险；飞灰专区覆膜同步抑制飞灰细微粉尘随风扩散，防控周边大气环境污染。

5、全周期隐患闭环管控

全覆盖排查膜体破损、焊缝失效、膜下积水、压块缺失、滑移开裂等各类缺陷，建立覆膜专项隐患台账，分级分类限时整改、复核销号，巡检、修复、监测数据为填埋场“一场一策”环境污染综合治理方案编制提供核心支撑。

6、飞灰专区差异化专项管控目标

依据 DB32/T4076-2021，飞灰填埋单元中间覆膜厚度不低于 1.0mm，通过高频次巡检杜绝吨袋尖角刺穿膜体，防止飞灰渗滤液渗漏，稳定化飞灰区域覆膜破损必须立即停工修复，严防重金属污染土壤、地下水。

2. 巡检范围

中间覆膜巡检范围为中间覆膜区域，即填埋作业区已完成当日填埋、需临时覆盖的区

域。

其中，重点检查部位包括：

（1）覆膜锚固沟、边坡上下搭接边缘、分区隔堤膜体热熔焊接接缝；

（2）双轨焊接焊缝、膜片横向/纵向搭接区域（规范搭接宽度≥15cm）；

（3）重型推土机、吊车吊装车辆长期通行碾压点位；

（4）填埋气竖向导排井、渗滤液收集穿孔管穿膜密封位置；

（5）飞灰吨袋堆载区域、轮胎压膜点位、防风沙袋配重边缘；

（6）常年积水洼地、堆体沉降变形褶皱区域、大风迎风裸露膜段。

3. 巡检内容

中间覆膜巡检内容主要包括覆膜完整性、覆膜与土体结合度、环境与设备等。

1、覆膜完整性缺陷检查

（1）膜面外观缺陷：目视检查膜体是否存在裂口、孔洞、穿刺破损、老化脆化、撕裂、局部风化变薄、尖锐物划伤；

破损风险分级判定标准：

1）低风险（轻微破损，7 日内完成修补）：单处直径≤10cm 微小孔洞、边缘局部卷边、少量细微划痕，无渗滤液渗出、无膜下积水；

2）中风险（较大破损，24 小时内隔离修补）：10cm＜破损直径≤50cm、局部焊缝气泡开裂、搭接处松脱、膜下少量积水浮起，存在渗滤液下渗风险；

3）高风险（重大破损，立即停产隔离，一票否决隐患）：破损直径＞50cm、长距离连续焊缝脱开、膜体大面积浮起滑移、边坡贯穿性撕裂、飞灰专区膜体破损渗滤液外流，立即停止本分区所有填埋作业，封闭隔离风险区域，72 小时内完成修复并通过真空电火花完整性检测合格后方可复工。

（2）接缝密封质量检查：逐段检查双轨热熔焊缝有无气泡、开裂、脱焊，搭接膜片搭接宽度不足 15cm 直接判定为中风险隐患，立即重新焊接加宽搭接。

2、覆膜与土体结合稳定性检查

（1）压膜配重管控：轮胎、沙袋压块是否移位、缺失、倾倒、间距过大；边坡覆膜配重是否加密，膜边缘是否裸露无压实；大风天气后重点核查迎风面压块完整性。

（2）膜下积水浮起排查：膜体大面积鼓起、积水浮起判定中风险，立即开挖临时导流槽抽排膜下积水，整平堆体消除积水洼地，防止膜体长期拉伸撕裂。

（3）堆体沉降变形监测：膜体大面积不规则褶皱、拉伸、边坡膜体下滑开裂，同步测量堆体沉降位移数据，纳入全场堆体稳定性风险评估，沉降持续加大时加密每日巡检频次。

3、外力、气象风险隐患排查

（1）机械外力损伤风险：排查重型机械行驶路线、吊装作业区域是否存在碾压、尖锐

碎石、吨袋硬质棱角刺穿膜体隐患；飞灰专区重点管控成型飞灰尖角、破损吨袋划伤覆膜，除边坡整形外严禁破袋作业。

（2）气象环境损伤风险：大风、暴雨、暴雪、低温冻胀天气加密巡检，检查膜体是否被大风掀起、雨水冲刷剥离、冻裂脆化；汛期雨后全覆盖检查膜体冲刷破损。

（3）辅助覆土管控：临时覆盖清洁覆土厚度≥15cm，覆土内无建筑垃圾、碎石、尖锐硬物，防止覆土内尖锐物刺穿膜体。

4、防渗完整性专项检测要求

全场所有中间覆膜按国标规范要求开展一次全覆盖电火花防渗完整性检测；所有破损修补区域、焊缝修复点位单独复检，检测报告、影像记录纳入“一场一档”永久存档；飞灰专区覆膜每 3 个月增加一次局部抽查检测，确保防渗无缺陷。

5、飞灰专区专项巡检附加内容

（1）检查吨袋堆码是否错缝稳固，吨袋尖角是否直接挤压覆膜；

（2）查看膜面有无飞灰渗漏、白色析出盐类痕迹，一旦出现立即隔离清理并修补膜体；

（3）核查膜厚度是否达标≥1.0mm，老化变薄区域提前制定更换计划；

（4）雨天专项检查膜面密封覆盖情况，杜绝雨水渗入飞灰堆体产生大量渗滤液。

4. 巡检主要任务

垃圾堆体中间覆膜巡检组的主要任务如下：

1、每日全覆盖巡检与即时修补

每日分上、下午两次巡查全部中间覆膜区域，飞灰专区增加晚间专项巡检；现场发现破损、焊缝失效第一时间使用警示围挡隔离风险区域，安排专业焊工采用双轨焊修复大面积破损，微小孔洞采用单轨热熔修补，全程留存修补前、修补中、修补完成后对比影像资料，同步记录修补位置、膜材规格、施工人员。

2、覆膜压块常态化规整维护

每日巡检同步调整轮胎、沙袋压膜配重，做到横竖排布均匀、间距规范；边坡迎风、积水多发区域加密沙袋配重；汛期、大风天气每日两次加固压块，杜绝膜边缘裸露、掀起。

3、膜体边坡、底部规整压实

每日规整堆体底部、边坡覆膜，将膜边缘完全压入锚固沟，覆土密封压实，防止雨水沿膜底缝隙下渗形成隐蔽渗漏通道；及时清理膜面散落碎石、尖锐杂物，消除刺穿隐患。

4、配套防渗覆膜同步巡检处置

同步巡查渗滤液调节池顶盖防渗膜、分区坝防渗膜、截洪沟内衬膜，发现漏点、开裂同步开展修补处置，统一纳入覆膜隐患台账管理。

5、隐患台账闭环管

所有膜体破损、接缝失效、膜下积水、堆体滑移变形隐患逐条编号登记，完整记录隐

患位置、破损尺寸、风险等级、现场照片、临时管控措施、整改时限、施工负责人；高风险破损区域实行 24 小时专人值守，整改完成后由现场管理人员复核，中高风险隐患需第三方防渗检测合格后方可销号，销号资料统一归档。

6、风险评估联动支撑

每半年将覆膜巡检、破损修复、防渗检测全套数据纳入全场环境污染隐患风险评估报告，中高风险覆膜渗漏问题单独列入填埋场“一场一策”年度专项治理内容，按期整理资料报送住建、生态环境主管部门核查。

7、飞灰专区差异化运维任务

飞灰填埋单元中间覆膜厚度不得低于 1.0mm，一旦出现破损立即停止吊装、堆码作业，划定隔离区，修补完成并经真空检漏合格后方可恢复飞灰填埋；飞灰单元每日作业结束必须完整覆盖，严禁吨袋长期裸露；每月对飞灰专区覆膜开展一次全面厚度、老化程度检查，老化严重膜段提前纳入大修计划。

8、年度覆膜老化评估与大修规划

每年年末全面评估全场中间覆膜老化、破损频次、焊缝失效情况，结合第三方防渗检测报告编制下一年度覆膜更换、局部大修预算与施工计划，同步纳入填埋场年度环境治理工作方案。

5. 覆膜巡检分级应急处置

1、低风险隐患（微小孔洞、局部卷边、少量压块缺失）

当日完成热熔修补、压块复位加固；次日开展复查，确认无渗漏、无卷边，复查合格直接台账销号，不限制填埋作业。

2、中风险隐患（中型破损、焊缝脱开、膜下大面积积水浮起）

立即缩小对应单元填埋作业范围，设置硬质围挡隔离破损区域；24 小时内完成积水抽排、膜体修补；修补完成后增加每日 2 次专项巡检，连续监测 7 日无渗漏后恢复正常作业频次，台账备注整改复核记录。

3、高风险隐患（大面积撕裂、边坡膜整体滑移、飞灰专区膜体渗漏、分区坝膜破损）

第一时间全面停止该分区所有填埋、吊装作业，封闭隔离整个作业单元，设置警示标识、禁止人员机械进入；同步上报现场负责人、运营管理部及属地监管部门；启动防渗膜专项修复应急预案，调配专业焊接人员、修补材料、应急抽排设备 72 小时内完成修复；修复后委托第三方开展全覆盖电火花防渗检测，检测合格、堆体沉降稳定、地下水监测无异常，经管理部门现场复核通过后方可恢复填埋作业，全套应急处置、修复、检测资料单独归档备查。

6. 覆膜巡检档案、监测与长效管理

1、全套档案留存规范

每日巡检记录表、破损现场影像、热熔修补施工记录、防渗完整性检测报告、隐患整改销号单、应急处置台账、年度覆膜评估报告全部实行电子+纸质双存档，按月装订成册，整体档案留存期限不少于 10 年，满足环保督察、第三方风险评估、监管核查资料调取需求。

2、破损高发区域专项监测

针对历年反复破损、沉降变形严重、积水多发点位设置固定监测点位，每月记录堆体沉降量、膜体破损频次、积水深度，动态优化压膜配重、覆盖施工、堆体整平管控措施，从源头降低膜体破损发生率。

3、人员持证上岗培训管理

所有覆膜巡检、热熔焊接修补人员必须完成 HDPE 膜防渗施工专项培训，掌握破损分级判定、焊接修补、隐患上报、应急隔离操作，考核合格持证上岗；每季度组织一次覆膜防渗、风险识别专项复训，学习环固体〔2025〕44 号、建办城〔2025〕60 号相关管控要求。

4、月度覆膜运维专项总结

每月底汇总覆膜破损数量、风险等级分布、修补工程量、耗材使用情况，形成月度覆膜运维小结，分析破损高发原因（机械碾压、大风、积水、吨袋刺穿等），针对性优化下月作业管控措施，同步上报管理部门。

（三）沼气燃烧系统运行管理方案

1. 运行管理目标

本项目沼气燃烧系统运行管理目标主要包含以下几方面：

1、安全控制

确保沼气系统稳定运行，防止爆炸、中毒、火灾等事故。

2、污染减排

将沼气中甲烷（CH_4 ）等温室气体燃烧转化为二氧化碳（CO_2 ），降低环境影响。

3、合规达标

符合国家及地方环保、安全法规要求，实现达标排放。

4、系统可靠性

通过定期维护和监测，保障设备连续运行率≥95%。

2. 运行管理范围

本项目沼气燃气系统运行管理范围如下：

（1）沼气收集系统（集气井、管道）

（2）沼气输送系统（阀门、压力调节器）

（3）燃烧系统（燃烧器、燃烧塔、烟囱）

（4）监测与控制系统（气体浓度检测、压力监测、报警装置）

（5）辅助设施（应急切断阀、消防设备、应急电源）

3. 运行管理

（1）运行管理依据

本项目沼气燃气系统运行管理主要依据国家法规、地方规范以及相关技术规范实施。

1、法规

（1）《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）

（2）《沼气工程安全技术规程》（CJJ/T275）

（3）《危险化学品安全管理条例》。

2、地方规范

（1）当地环保部门关于沼气排放的具体要求（如 CH_4 浓度、燃烧效率指标））

（2）消防安全相关地方标准。

3、技术规范

（1）燃烧系统设备制造商提供的操作手册及维护指南；

（2）填埋场沼气工程设计文件（如沼气收集井分布图、管道压力等级）。

（2）运行管理组织架构

根据本项目服务要求，从驻场运行管理团队中抽调相关人员组建形成沼气燃烧系统运行管理团队，团队组织架构及人员配置如下。

1、组织架构

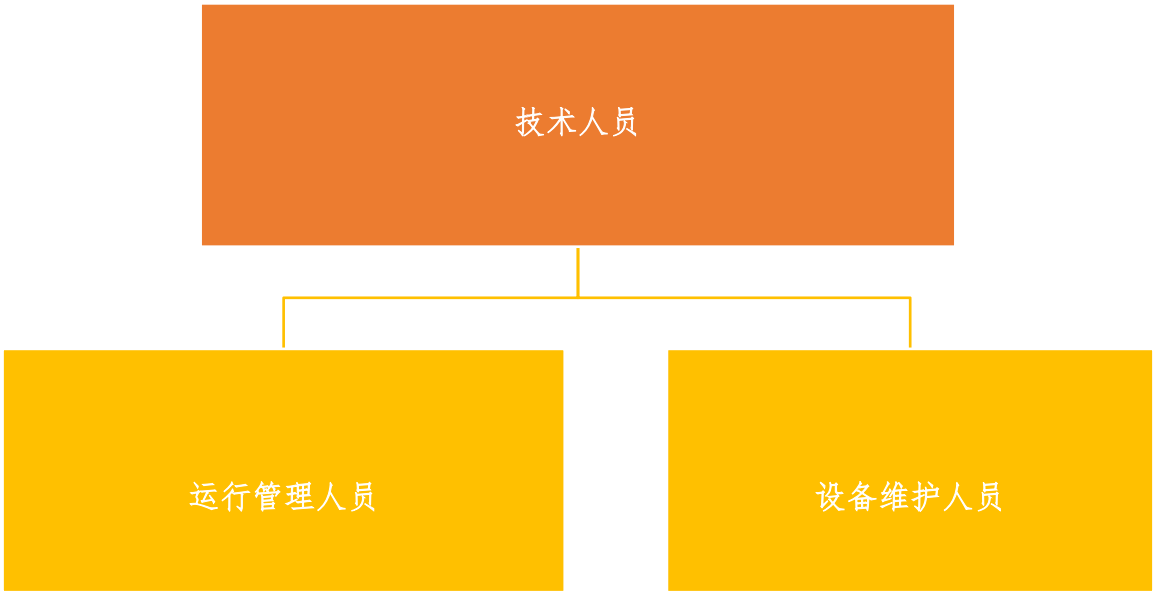


图 4-1 沼气燃烧系统运行管理组织架构图

为保证本项目沼气燃烧系统运行管理的安全、规范，项目组拟选择技术人员作为沼气燃烧系统运行管理组的管理人员，运行管理人员与设备维护人员在技术人员的管理下执行沼气燃烧系统运行管理工作。

2、人员配置

根据项目服务要求及沼气燃烧系统运行管理实际需要，配置本项目沼气燃烧系统运行管理人员如下：

根据项目服务要求及沼气燃烧系统运行管理实际需要，配置本项目沼气燃烧系统运行管理人员如下：

技术人员（组长）：1 名，负责沼气燃烧系统运行管理工作的统筹管理，确保沼气安全、环保、规范燃烧处理。

运行管理人员：1 名，负责燃气燃烧系统日常运行操作，监测沼气排放数据。

维护人员：1 名（兼职），负责定期维护燃烧器、管道、阀门等设备。

3、人员管理

为保证沼气燃烧系统运行管理的安全性、规范性，需要强化相关人员的资质管理、岗前培训管理、安全防护管理以及团队协作管理。

（1）人员资质管理

员工入职基本条件如下：

身体健康，无恐高、心脏病等职业禁忌症（需提供体检报告）。

具备高中及以上学历，接受过机械或化工专业培训优先。

（2）岗前培训

岗前培训内容如下：

1）系统原理（燃烧流程、沼气特性、安全风险）。

2）设备操作规范（启动/停机、故障应急处理）。

3）安全防护（防爆工具使用、泄漏处置、个人防护装备）。

4）案例分析（典型事故原因与防范措施）。

考核方式：岗前培训考核采用理论考试（80 分以上通过）+实操考核（模拟故障处理）的方式进行。

（3）持续教育与再培训

年度复训：每年至少 1 次，内容更新行业标准、新设备操作。

专项培训：引入新设备或工艺时，针对性开展培训。

3、安全与健康管理

（1）安全操作规范如下：

1）日常作业要求

禁止单人操作，高危任务需至少 2 人协作（如密闭空间作业），维护前执行“上锁挂牌”程序，确保气源/电源完全隔离。使用防爆工具，禁止明火靠近沼气区域。

2）应急措施

发现泄漏立即启动应急程序，疏散人员，使用检漏仪定位并报告。

定期演练“泄漏灭火”“紧急停机”等场景，要求全员参与。

（2）健康防护

1）装备配备

配备防毒面具、防静电服、防护手套、耳塞、护目镜等。每季度检查防护装备有效性，及时更换损坏/过期物资。

2）健康监测

每年 1 次职业健康体检，重点关注呼吸系统、听力等指标。

4、团队协作与沟通

（1）信息共享机制

日报制度：运行操作员每日通过现场水印照片《巡检记录表》及异常报告。

周例会：维护工程师、安全监督员汇报问题，负责人协调资源。

（2）跨部门协作

与生产部门对接：确保维护计划不影响生产负荷。

与外部服务商：定期邀请厂家工程师参与培训或专项检修。

4. 运行管理设备配置

（1）设备配置

为保证本项目沼气燃烧系统运行管理的有序、规范开展，配置专用设备用于现场作业及监督管理。

（2）现场巡检

根据项目“人员平台结合”的服务理念，应用现场巡检进行现场作业及巡查数据的采集与记录，保证项目整体运行管理工作可溯源。

现场巡检主要包括巡查、照片取证、问题上报等任务。

5. 沼气收集与燃烧系统运行管理

（1）系统日常运行规范

1、启机前检查

（1）确认管道无泄漏（使用检漏仪或便携式探测仪）；

（2）检查燃烧器风门、喷嘴是否畅通；

（2）确认控制系统供电及通讯正常。

2、运行参数控制

（1）沼气浓度：CH_4 浓度≥15%；

（2）压力范围：0.5-1.5kPa，超压时自动切断进气；

（3）燃烧温度：≥600℃（通过红外测温仪监测）。

3、停机操作

（1）先关闭沼气阀门，再切断电源；

（2）停机后检查余热是否充分冷却，防止复燃。

4、运行情况记录

使用现场巡检 APP 填报日常运行参数及发现的相关问题，现场拍照或拍摄视频上传运行管理平台与当日沼气燃烧系统运行任务绑定，并将发现的问题上报流转，确保维护工单及时下派执行。

（2）特殊运行场景

1、暴雨/雷电天气

（1）关闭露天设备电源，防止短路；

（2）加密巡查管道接口，预防水倒灌。

2、甲烷浓度骤升

（1）立即降低燃烧负荷；

（2）检查集气井是否堵塞，启动备用管道分流。

3、设备故障应急

（1）紧急停机并关闭总阀；

（2）启动备用燃烧系统；

（3）48 小时内修复故障设备，否则需上报主管部门。

6. 沼气收集与燃烧系统维护管理

（1）维护管理计划

为保证沼气收集与燃烧系统的安全、稳定运行，初拟维护保养计划如下：

表 4-2 维护保养计划表

维护项目	维护周期	具体操作
日常巡检（每日）	每班次	检查设备运行声音、温度、泄漏点；记录压力、浓度数据；清理燃烧器积灰。
周维护（每周）	周末	检查阀门密封性、管道连接处；校准气体浓度传感器；更换过滤器滤芯。

维护项目	维护周期	具体操作
月维护（每月）	每月1日	检查燃烧器喷嘴、点火电极；测试紧急切断阀响应时间；清洁烟囱内部。
季维护（每季度）	季度首月1日	检测管道防腐层完整性；压力测试阀门及法兰；校准压力表和安全阀。
年维护（每年）	年度检修期	全系统深度清洗；更换老化密封件；整体性能评估及效率测试（燃烧转化率）。

（2）维护管理流程

1、维护管理分类与总体要求

（1）日常维护

周期：每日/班次

目标：及时发现并处理系统运行中的异常，确保设备正常运转。

责任部门：运行班组。

2、定期维护

周期：每周、每月、每季度、每年（根据设备类型和使用频率确定）。目标：预防性维护，延长设备寿命，避免突发故障。

责任部门：维护班组（专业技术人员）。

3、专项维护

触发条件：设备故障、系统停机检修、大修或法规要求。目标：针对性解决问题，恢复设备性能。

责任部门：维护班组或第三方专业服务商。

2、维护管理流程

（1）日常维护流程

1）启动前检查（每日首次运行前）

确认沼气储罐压力、液位在安全范围内（压力≤设定值，液位≥最低报警值）。

检查燃烧器、管道、阀门是否有泄漏（用检漏仪或肥皂水检测）。

检查控制系统（PLC、传感器）指示是否正常。

检查点火系统（电极、火花塞）状态。

2）运行中监测（每2小时一次）

记录压力、温度、流量、燃烧效率等参数，与设定值对比。

检查燃烧器火焰颜色（正常为蓝色，异常颜色需立即排查）。

监听设备运行声音，排除异响或振动。

3）停机后检查（每日运行结束后）

关闭沼气供应，切断电源，确认系统完全停机。

检查管道、阀门是否残留沼气或冷凝水。

清理燃烧室积灰（使用防爆工具）。

4）维护情况记录

使用水印相机现场拍照或拍摄视频，并将发现的问题上报流转，确保维护工单及时下派执行。

（2）定期维护流程

1）周维护（每周一次）

阀门维护：检查阀门启闭灵活性，清除阀体内杂质。更换老化密封垫片，紧固连接法兰。

控制系统检查：清理控制柜内灰尘，检查线路连接是否松动。校准压力、温度传感器精度。

燃烧器维护：清洁燃烧头、喷嘴、电极（使用专用工具）。检查燃气阀、助燃风机运转是否顺畅。

2）月维护（每月一次）

管道系统维护：检查管道支架、法兰连接处是否腐蚀或松动；进行气密性测试（关闭所有阀门后观察压力下降率）。

燃烧室及换热器清洁：使用高压水枪或压缩空气清除燃烧室内的积碳、灰垢。检查换热器换热效率，疏通换热管路。

安全设备测试：测试紧急切断阀、火焰监测装置、报警系统功能是否正常。

3）年维护（每年一次）

全面拆解检查：拆卸燃烧器、喷嘴、点火电极，彻底清理内部积碳。更换磨损部件（如轴承、密封件）

设备性能测试：检测燃烧效率、热值转化率，对比历史数据。校准流量计、压力表等关键仪表。

防腐处理：对储罐、管道外表面进行除锈、涂防锈漆。

（3）专项维护流程

燃烧器无法点火，其专项维护流程如下：

1）停机排查

切断气源与电源，关闭所有阀门。检查燃气压力是否低于点火阈值。

2）故障定位

测试电极间隙是否正常，清理电极表面油污。检查火焰监测装置是否误报。

3）部件更换

若电极损坏，更换新电极并重新校准间隙。若喷嘴堵塞，拆卸清洗或更换喷嘴。

4）重启测试

重新点火，观察燃烧状态并记录参数变化。

5）填报记录

使用水印相机记录专项维护管理数据（包括维护时间、维护人员、故障原因、处理方法等），发现的问题上报流转，确保维护工单及时下派执行。

（4）维护保养工具与备件管理

1）常用工具

防爆扳手、检漏仪、高压水枪、内窥镜、绝缘电阻测试仪。

2）备件清单

可包括密封垫片、电极、喷嘴、阀门密封圈、过滤器滤芯等。存放于专用备件库，实行领用登记制度。

4、安全注意事项

（1）作业前准备

维护前必须切断电源、关闭气源，执行上锁挂牌。使用防爆工具，禁止明火。

（2）人员防护

穿戴防静电服、防护手套、护目镜、防毒面具（涉及高浓度沼气区域）。

（3）应急响应

若检测到沼气泄漏，立即疏散人员、启动应急预案，联系专业队伍处理。

7. 沼气收集与燃烧系统巡查管理

为保证本项目雁群填埋场沼气收集与燃烧系统运行管理质量，项目组宜借助信息化巡查工具加强日常运行与维护作业的巡查管理，及时发现问题并解决问题。

项目沼气收集与燃烧系统巡管流程包括巡管现场巡管、问题闭环。

（1）现场巡查管理

现场巡管人员按照既定路线指引进入对应区域，通过现场检查、重点工作抽检、资料核查等方式，对沼气燃烧系统运行以及维护质量进行检查与信息采集。

巡管人员依据现场实际情况，对照沼气燃烧系统运行维护评价标准进行日常作业的现场评估，将现场对应项的情况通过拍摄现场照片或视频等方式进行取证。对于发现的需要整改的相关问题，可进行问题的补充描述与上报处置。

（2）问题闭环

整改联系单流转至对应的现场作业人员，相关突出问题可根据管理要求进行定向上报，保证主管领导第一时间掌握项目运营问题并采取应对措施。

现场作业人员收到整改联系单并按照要求完成整改后，可通过现场巡检上传相应的照片、视频等证明，确认问题已整改。

8. 污染防治方案

沼气燃烧系统运行管理过程中可能存在的污染物为沼气，为做好污染防治，需要采取相应的措施如下。

（1）系统运行监控与记录

1、实时监测

利用甲烷、硫化氢便携式检测仪，每日巡检管道接口、阀门及竖井密封性。火炬运行时段、沼气处理量、压力值等参数每小时记录 1 次，台账保存 3 年。

2、排放检测

委托第三方定期检测火炬烟气（检测指标：CH_4 、SO_2 、H_2S、颗粒物），留存报告备查。

（2）设备维护与防泄漏

1、管道系统

每日巡检管道（重点检查腐蚀、变形、接口松动），发现破损立即修复（维修费用从 23 万元维修基金列支）。

每月进行气密性检测，确保甲烷泄漏率＜0.5%。

2、关键设备维护

脱硫器

每周检查脱硫剂状态，饱和度达 80%立即更换（费用供应商承担）。

汽水分离器

每日排水 2 次，防止积液影响沼气纯度。

火炬

每月清理燃烧器积碳，确保燃烧效率＞98%。

（3）废气处理优化

1、脱硫工艺控制

根据沼气中 H_2S 浓度（目标≤200mg/m³）动态调整脱硫剂用量，确保出口 H_2S≤50mg/m³。

2、燃烧保障

火炬备用电源定期测试，确保停电时自动切换，防止沼气直排。考虑增设火焰监测仪，熄火时自动关闭进气阀并报警。

9. 运行管理记录报告

为实现项目的规范化管理，建立运行台账记录制度，定期检查、整理、归档。

（1）报告内容

1） 沼气燃烧系统运行管理记录报告主要内容包括：

2） 沼气燃烧系统运行记录

3） 沼气燃烧系统维护记录

4） 沼气燃烧系统巡查记录

5） 沼气监测记录

6） 第三方运维企业作业记录

7） 备品备件消耗记录

8） 岗位培训、安全教育及应急演习等的记录

9） 劳动安全与职业卫生工作记录

10）突发事件的应急处理记录

11）其他必要的资料、数据

（2）记录报告形式

沼气燃烧系统运行管理记录报告保存形式可以是图表、文字数据材料、照片等纸质或电子载体。特殊情况下，也可将少量实物样品归档保存。

（3）项目文档归档管理

1、项目文档管理概述

基本概念

文档包括文件、档案和资料。

文件是在项目中形成、接受和保存的所有记录的信息。

档案是在项目中形成的有保存价值的历史记录。

资料是在项目中通过各种途径获得的、对项目工作有参考价值的信息材料。

文档管理师对文件、档案管理的统称。

文档管理分类

文档管理包括以下四类：

1）文件的收发/传阅/归档管理。

2）图纸管理：图纸是项目的重要文件，鉴于其重要性，单独立类。

3）档案管理。

4）资料管理。

文档管理的基本要求

随项目进展及时收集、分发、整理和归类。

认证书写，字迹清晰，项目齐全、准确、真实，无未了事项。

表格应采用统一表格，因特殊要求需增加的表格统一归类。

落实专门部门或岗位责任文档管理并实行分级管理，项目技术负责人负责全过程文档组织管理工作并负责审核，文档信息管理员负责文档的收集、分发、整理和归类。

对文档资料不应该涂改、伪造、随意抽撤或损毁、丢失等。

2、重要的项目文件资料

重要的项目资料、文件主要包括：

1）合同。

2）项目管理规划。

3）升级的管理规范。

4）供应商提供的设备图纸和数据。

5）设备操作手册。

6）经确认的各类文件。

7）各类检查报告。

8）质量保证书。

9）计划、进度报告和会议纪要等。

3、项目文档管理基本内容

文档管理的基本要求包括下述内容：

（1）文档管理的负责部门应制定文件收发/传阅/归档管理制度。

（2）对收文、发文、传真、邮件的书面资料应及时进行登记。

（3）收到的文件及时整理并在项目管理部门进行传阅，保证项目管理部门内部信息畅通。

（4）对已经处理完毕的文件定期进行标注、编号和整理，并将文件书面和电子归档。

（5）文档资料应分类明确清晰，归档应标明文档内容和编号，并有完整的文件目录，为简明、精确而有条理地办理与管理文件，有效地保证项目管理的服务质量和水平，进一步提高工作效率，特制定本文件管理制度。

4、项目文档管理办法

项目文档包括纸质文档资料与运行管理电子台账。

（1）项目文档来源和范围

1）纸质文件资料的来源有两种：接收和发放。

2）接受到文件时填写《文件接收登记表》和《文件交接登记表》。

3）发放的文件填写《文件发放登记表》和《文件交接登记表》。

文件资料的来源范围分为：项目组内部文件、公司文件和外来文件。

电子台账的来源主要为现场运行管理工作实时上传以及整理汇总的相关巡查数据。

数据来源范围包括：现场巡查工作采集的照片与视频、巡查记录表、巡查对象信息、

巡查报告等。

（2）项目文档归档编制及编号：

项目组文件资料与考核信息的归档编制和编号应统一归类、清晰明了、轻重有别、“一案一号”、便利查阅和保管。遇有一案归入多类者应先确定其主要类别进行编号。

（3）项目文档归档管理：

1）纸质文件资料归档管理

已归档的项目组文件、资料，由专人统一编号后形成《文件档案》，并根据文档的重要性和相关性交由公司相应部门的专管员保管。

已归档的项目组文件、资料，由专管员负责填写《文档管理登记表》，并按指定专柜分类进行存放和保管。并注意防霉、防湿、防火、防虫蛀、防丢失。

项目组档案必须依照职务级别进行调阅。调阅时须填写《文档调阅申请表》。一般级项目组文档，须填写《文档调阅申请表》方可调阅。重要级以上文档，须经主管领导批准后方可调阅。机密级项目组文档，须经项目负责人批准后方可调阅。

项目组文件、资料档案跨项目组调阅，须经项目组负责人批准后方可调阅，并仅限于文档的查阅，不得复制或带走。

2）电子台账归档管理

电子台账归档管理要求如下：

重要文件的电子台账与纸质文件同时保存，保证电子台账与纸质文件相符，并建立相互关联的标识。

电子台账一旦定稿后，要即时将电子台账集中保存在符合安全要求的电子存储器中。

对于在网络系统中处于流转状态、对本项目组有利用价值的电子台账要及时捕获，集中存储在存储器中。

采取有效措施保证电子台账存储安全、可靠、防止失散。

保证电子台账的真实性、完整性和有效性。

电子台账要制作备份，脱机保存，防止因各种故障丢失电子台账。

归档时要收集与电子台账有关的数据、软件等条件一同归档保存。

定期检查电子台账管理情况，发现的问题要及时处理，避免造成档案损失。

为了便于档案人员管理，电子台账数据归档时不加密。

电子台账要经过严格检测，经过杀毒处理才能归档保存。

用于档案管理的电脑不能上网，并要建立防火墙，一般情况下不能使用其实磁盘，以免感染病毒。

10. 沼气收集与燃烧系统应急相应

沼气收集、输送、燃烧过程中可能发生的紧急情况，包括但不限于沼气泄漏、燃烧异常、设备故障、火灾、爆炸等。在沼气燃烧系统在突发事故（如泄漏、火灾、爆炸、设备故障等）时供应傻瓜能够快速响应，最大限度减少人员伤亡、财产损失及环境污染，保障系统安全运行

（1）建立应急组织架构与职责

1、应急指挥中心

总指挥：由填埋场项目经理担任，负责应急决策、资源调配和对外联络。

副指挥：由技术主管担任，负责现场应急指挥和处置方案实施。

成员：运行班组、维修班组、安全员、应急救援队。

表 4-3 职责分类

岗位	职责
总指挥	统筹应急响应，协调外部救援，决策重大事项。
技术主管	制定应急技术方案，指导现场处置，监控系统运行数据。
运行班组	执行紧急停机、关闭阀门、疏散人员等操作。
维修班组	负责设备抢修、管道泄漏点定位与修复。
安全员	现场安全警戒、人员疏散、危险区域隔离。
应急救援队	灭火、伤员救援、现场清理及后续环境监测。

2、预警机制

（1）日常监测

实时监控沼气燃烧系统运行参数（温度、压力、流量、尾气浓度）。每日巡检管道、阀门、火炬等关键设备，记录异常情况。

（2）预警分级

预警等级共分为三个等级：

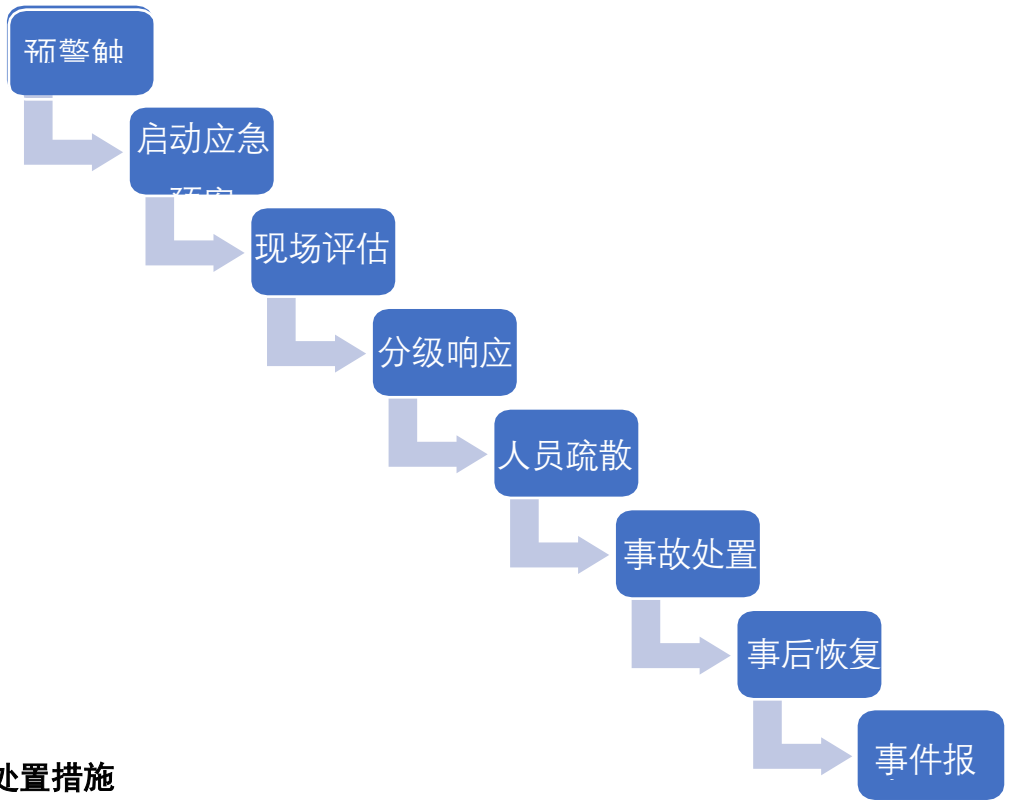
一级预警（黄色）：设备参数异常（如压力骤升、流量中断）。

二级预警（橙色）：小范围沼气泄漏或局部火焰异常。

三级预警（红色）：大面积泄漏、火灾、爆炸等重大事故。

3、应急响应流程

应急响应流程如下图所示：



（2）具体应急处置措施

1、沼气泄漏事故应急处置

1）紧急切断

关闭泄漏点上下游阀门，切断沼气来源。

2）疏散人员

安全员组织周边人员撤离至安全区域，禁止火源进入。

3）警戒隔离

设置警戒线，禁止无关人员靠近，防止静电或明火引发二次事故。

4）泄漏点修复

维修班组使用便携式检漏仪定位泄漏点，采用热熔补修或更换破损管道。

5）环境监测

使用便携式甲烷检测仪监测空气浓度，确保浓度低于爆炸下限（5%）。

2、火灾或爆炸事故应急处置

1）启动灭火系统

立即启动火炬区消防喷淋系统，扑灭初期火源。

2）报警与救援

拨打 119、120，并向环保部门报告事故。

3）切断气源

关闭所有沼气阀门，切断燃料供应。

4）人员救援

应急救援队佩戴防毒面具和防护装备，抢救伤员。

5）事后处理

隔离事故区域，待火源完全熄灭后检查设备完整性。

3、设备故障应急处置

火炬燃烧系统故障时，应急处置流程如下：

立即切换备用火炬或启动应急燃烧装置，确保沼气持续安全燃烧。

技术主管排查故障原因（如风机停机、点火失败），2 小时内完成修复。

4、环境污染应急处置

当发生尾气超标排放事故时，应急处置流程如下：

关闭故障燃烧设备，启用备用系统。

增加烟气净化装置的活性炭更换频次，降低污染物浓度。

（3）应急物资与装备清单

根据雁群填埋场运行管理实际，初拟沼气燃烧系统应急物资与装备清单如下（**缺少的物资装备由供应商自行采购配备**）：

表 4-4 应急物资与装备清单

物资名称	存放位置	用途
防爆工具	库房安全工具柜	泄漏点抢修
可燃气体检测仪（含甲烷）	中控室	现场浓度监测
防火服、防毒面具	应急物资库	救援人员防护
干粉灭火器（50kg）	火炬区消防柜	初期火灾扑救
应急发电机	备用电源间	断电时保障应急设备运行

（4）应急演练与培训

1、定期演练

定期开展一次综合应急演练，模拟沼气泄漏、火灾等场景，记录演练过程并评估改进。

2、人员培训

新员工上岗前接受安全操作与应急处置培训（≥8 学时）。每半年组织全员复训，熟悉应急预案和应急设备操作。

（5）事后恢复与报告

1、系统恢复

事故处理完毕后，全面检查设备，确保无隐患后重新启动系统。

2、事故报告

24 小时内提交书面报告，内容包括事故原因、处置过程、损失评估及改进建议。

3、总结改进

根据事故分析结果修订应急预案，加强薄弱环节管控。

（6）外部联络信息

表 4-5 外部联络表

单位	联系方式	职责
当地消防部门	119	火灾、爆炸事故救援
环境保护局	0516-80806000，12345	环境污染事件报告

单位	联系方式	职责
急救中心	120	伤员医疗救助

四、其他运行管理方案

（一）消防及安全检查管理方案

1.总则

（1）编制目的

为规范生活垃圾填埋场消防安全管理、日常安全巡查、隐患排查整治全流程工作，有效防范填埋场沼气燃爆、火灾事故、作业安全事故、设备安全事故及次生环保安全风险，压实全员安全生产责任，构建常态化、闭环式安全管理体系，保障填埋场人员、设备、设施及场区环境安全，依据国家消防安全及安全生产相关法律法规、行业标准，结合本填埋场运营实际，特制定本制度。

（2）适用范围

本制度适用于生活垃圾填埋场全域范围，包括填埋作业区、渗滤液处理区、沼气收集处理系统、办公生活区、配电室、发电机房、升压站房、地磅房、设备机房、物资仓库、场区道路及附属设施。覆盖全场在岗工作人员、外包作业人员、施工人员、外来访客及所有进场作业、巡查、运维相关活动，涵盖日常安全检查、消防安全管控、隐患整改、应急处置、台账管理等工作环节。

（3）合规依据

严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）《建筑设计防火规范》（GB50016）《安全标志及其使用导则》（GB2894）《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ93）等法律法规及行业规范，落实属地应急管理、消防救援、生态环境部门安全管理要求。

（2）管理原则

坚持“安全第一、预防为主、综合治理、闭环管控”的核心原则，落实“全员负责、分区管控、每日巡查、定期排查、隐患清零、全程溯源”管理机制，做到安全检查无死角、隐患排查无遗漏、问题整改无拖延、事故风险零容忍，全面筑牢填埋场安全生产和消防安全防线。

（3）管理目标

常态化排查整治场区火灾隐患、作业安全隐患、设备设施隐患、气体安全隐患、用电安全隐患；保障全场消防设施、应急器材完好有效，消防通道畅通无阻；规范动火、高处、临时用电等特殊作业管理，杜绝火灾、爆炸、坍塌、机械伤害等安全事故，实现场区安全稳定合规运营。

2. 消防及安全组织机构与岗位职责

（1）安全管理领导小组职责

成立填埋场安全消防管理领导小组，负责人为第一安全责任人，全面统筹全场消防及安全检查工作，负责制度落地、人员调配、隐患整改督办、安全考核、应急指挥、对外对

接监管部门，定期召开安全工作会议，研判场区安全风险，部署专项整治工作。

（2）专职安全管理员职责

负责本制度日常执行落实，牵头开展日常安全巡查、专项安全检查、消防安全排查，建立安全隐患台账、消防管理台账；跟踪隐患整改闭环，组织安全消防培训、应急演练；负责消防设施、安全防护设施日常监管，及时上报安全隐患及异常情况，留存全套检查及处置资料。

（3）区域岗位人员职责

各作业区、功能区岗位人员为本区域安全直接责任人，负责岗位范围内日常自查自纠，每日检查本区域设备、消防器材、作业环境、用电用气、沼气工况等安全情况，及时整改轻微隐患，发现重大风险立即上报、现场管控，严格规范作业流程，杜绝违规操作。

（4）运维及外包人员职责

设备运维、外包施工、第三方作业人员必须严格遵守本制度规定，服从场区安全管理，作业前开展安全自查，严格执行特殊作业审批制度，规范佩戴劳保用品，严禁违规作业、违章操作、违反消防安全规定，主动配合安全检查及隐患整改工作。

3. 安全检查分类及频次

（1）日常巡查（每日）

专职安全员、各区域岗位人员每日开展全场常态化安全巡查，重点覆盖填埋作业区、沼气收集系统、渗滤液车间、配电房、地磅房、现场管理房、排水泵站、仓库、消防通道等关键区域，每日填写安全巡查记录表，做到当日隐患当日排查、当日整改，无法立即整改的立即报备、临时管控、限期闭环。

（2）定期全面检查（每周）

每周由安全管理领导小组牵头，组织开展全场综合性安全、消防安全大检查，全面排查作业安全、消防设施、用电安全、设备安全、气体安全、防汛防雷、场区防护等各类隐患，梳理台账、汇总问题、明确整改责任人及完成时限，形成周检查报告。

（3）专项安全检查（每月/季度）

每月开展消防安全专项检查、用电安全专项检查；每季度开展设备设施安全、沼气安全、作业安全专项排查。结合季节特点开展季节性专项检查，夏季重点排查防火、防爆、防汛、防暑、防雷隐患；冬季重点排查防冻、防火、防漏电、防设备故障隐患。

（4）重点时段专项检查

法定节假日、重大活动、极端天气（暴雨、台风、雷电、高温寒潮）、重大作业施工前，必须开展前置专项安全检查，全面排查风险、落实防控措施，作业及值守期间加密巡查频次，确保特殊时段场区安全可控。

4. 消防及安全管理核心检查内容

（1）消防安全专项检查内容

1. 消防设施器材：全场灭火器、消防水带、消防沙、应急照明、防火毯等器材配置齐全、摆放规范、在有效期内，压力正常、完好无损，无遮挡、无挪用、无过期失效问题。

2. 消防通道与安全出口：场区消防通道、疏散通道、安全出口全程畅通，无堆积垃圾、设备、物料等障碍物，通道标识清晰、警示标识完好，严禁占用、堵塞、封闭消防通道。

3. 火源管控：填埋库区严禁吸烟、明火取暖、随意动火；严禁携带火种、易燃易爆物品进入填埋作业区、沼气区域；动火作业必须履行审批手续，落实动火监护、气体检测、防火隔离措施。

4. 易燃易爆管控：仓库、机房、办公区严禁堆放汽油、柴油、油漆等易燃易爆物品，危化品单独规范存放，落实防火、防渗、通风措施；场区垃圾、杂草、枯枝等易燃杂物及时清理，杜绝遗留火种。

5. 消防水源与管网：消防水池、消防水源储量充足，消防管网完好无破损、无漏水、阀门启闭正常，供水压力达标，能够满足应急灭火需求。

（2）填埋作业安全检查内容

1. 作业规范：填埋作业分层压实、分区填埋，作业流程规范，无违规倾倒、超高堆积、边坡裸露超标问题；作业人员规范佩戴安全帽、反光服等劳保用品，无违章作业、无证操作情况。

2. 场区边坡与防渗：填埋库区边坡稳定，无滑坡、塌陷、开裂、渗漏隐患；防渗膜、覆盖膜完好，无破损、撕裂、违规开孔情况；膜面作业严格落实防火、防机械损伤措施。

3. 气体安全：沼气收集管道、阀门、风机、脱硫设备运行正常，无破损、泄漏、堵塞；填埋区定期检测甲烷浓度，密闭区域、动火作业前必须开展气体检测，浓度超标立即停工、通风、管控，杜绝沼气积聚燃爆风险。

（3）设备及用电安全检查内容

1. 机械设备：挖掘机、装载机、推土机、压实机、洒水车、水泵、风机等设备运行正常，无故障异响、漏油、破损，定期维保记录完整，特种作业人员持证上岗，设备作业无违规操作。

2. 电气安全：配电房、升压站、配电箱、电缆线路、开关、漏电保护装置完好有效，无私拉乱接、线路老化、裸线外露、超负荷用电问题；电气设备接地、防雷接地规范到位。

3. 机房及库房：设备机房、物资仓库整洁有序，通风散热良好，无杂物堆积、无易燃易爆物品堆放，防火、防潮、防尘措施落实到位。

（4）综合环境及应急安全检查内容

1. 防汛排水：场区截洪沟、排水渠、集水井畅通无堵塞，排水设备完好，汛期排水、

防汛物资储备充足，无积水、内涝隐患。

2. 警示标识：场区危险区域、作业区域、沼气区域、配电区域设置醒目安全警示、禁止、警示标识，标识完好清晰、规范布设。

3. 应急物资：应急救援器材、防汛物资、消防物资、防毒防护物资储备充足、摆放规范、随时可用；应急预案齐全，应急队伍值守到位。

5. 隐患分级与闭环整改

（1）隐患分级

1. 一般隐患：风险较低、可立即整改的问题，如器材摆放不规范、杂物轻微堆积、标识轻微破损、劳保佩戴不规范等。

2. 较大隐患：存在一定安全风险、无法当场整改，需限期整改的问题，如线路轻微老化、消防器材临近过期、局部通道轻微堵塞、设备轻微异常等，上报限期整改。

3. 重大隐患：极易引发火灾、爆炸、坍塌、人员伤亡的高风险隐患，如沼气泄漏、电气线路严重破损、消防设施失效、填埋边坡开裂、易燃易爆物品违规堆放等，发现后立即停工、封控区域、全员排查、上报整改。

（2）隐患闭环整改

1. 排查登记：所有检查发现的隐患，逐一登记入《安全隐患排查整改台账》，明确隐患位置、问题描述、风险等级、责任岗位、整改要求。

2. 限期整改：一般隐患当日整改完毕；较大隐患 3 个工作日内整改闭环；重大隐患立即停止相关作业、设置警戒隔离、上报管理层，24 小时内制定整改方案，限时彻底整改。

3. 复核验收：隐患整改完成后，由安全管理员现场复核验收，确认隐患彻底消除，方可销号存档；整改不合格的继续督办，直至闭环。

4. 溯源复盘：定期对隐患整改情况复盘分析，查找管理漏洞、作业短板，针对性优化管控措施，杜绝同类隐患重复出现。

6. 消防设施维护与应急管理

（1）消防设施常态化维护

专职安全员每日巡查消防设施状态，每月全面检查、每季度维保校验，定期更换过期、失效消防器材；建立消防设施设备台账，详细记录型号、数量、位置、校验时间、更换记录、维保记录，确保所有消防设备随时可用。严禁任何人擅自拆除、挪用、损坏消防设施器材。

（2）动火及特殊作业管控

场区所有动火、高处、临时用电、有限空间等特殊作业，必须执行“先审批、后作业”原则，作业前开展气体检测、风险辨识，落实防火、防爆、防坠落防护措施，安排专人现场监护，作业结束后清理现场、排查遗留火种，确认无安全隐患后方可离场。

（3）应急处置管理

一旦发现火情、沼气泄漏、设备故障、边坡异常等安全险情，现场人员立即停止作业、上报负责人，第一时间启动应急处置，疏散人员、隔离风险区域、开展初期处置；发生突发安全事故，严格按照应急预案流程处置，及时上报监管部门，做好事故记录、取证、复盘整改工作。

定期组织消防安全、安全生产应急演练，每年不少于 2 次，提升全员隐患识别、初期处置、应急疏散、自救互救能力。

7. 台账档案与培训管理

（1）台账档案管理

供应商应建立完善的安全消防管理档案，包含日常巡查记录、周检月检记录、专项检查报告、隐患排查整改台账、消防设施维保记录、应急演练记录、安全培训记录、特殊作业审批记录等，实行纸质+电子双存档，资料真实完整、分类归档，留存期限不少于 3 年，满足监管核查及溯源要求。

（2）全员培训管理

定期开展消防安全、安全生产、隐患识别、应急处置专项培训，新员工上岗前必须完成安全消防岗前培训，考核合格后方可上岗；外包、施工人员进场前统一开展安全交底及消防培训，熟悉场区管控要求及应急流程。

8. 考核与违规追责

（1）日常考核监督

安全管理领导小组每月对各岗位安全消防工作落实情况进行考核，重点核查检查履职、隐患整改、制度执行、设施维护等情况，考核结果纳入岗位绩效考核。

（2）违规追责情形

对存在以下违规行为的岗位及个人，予以通报批评、绩效扣分，情节严重的严肃追责，造成安全事故的依法依规追究责任：

1. 未按规定开展安全巡查、漏报、瞒报安全隐患的；

2. 拒不落实隐患整改、整改敷衍、逾期未闭环的；

3. 违规动火、违规用电、违章作业，违反消防安全规定的；

4. 擅自挪用、损坏、遮挡消防设施器材，堵塞消防通道的；

5. 发现险情不上报、不处置，造成事故扩大的；

6. 台账造假、资料缺失、履职不到位的。

外来施工、运输及第三方单位违规作业引发安全隐患或事故的，立即终止合作、纳入黑名单，依法追责并上报监管部门。

（二）安保方案

1.总则

（1）编制目的

针对雁群填埋场地处两省交界、地理位置复杂、场区半开放、出入口多、外来人流车流混杂的特殊运营环境，为全面规范场区门禁管控、安保巡逻值守、隐患排查、突发事件应急处置工作，有效防范外来人员误入、无关车辆闯入、场区治安隐患、安全生产事故、跨界纠纷及次生环保安全风险，压实安保及管理人员岗位职责，构建“封闭式管控、全方位巡查、快响应处置”的安全管理体系，保障场区渗滤液处置区、沼气发电区、飞灰填埋区、办公生活区、物资库房等全域安全稳定运行，特制定本制度。

（2）适用范围

本制度适用于雁群填埋场全域范围，包含飞灰填埋作业区、原生垃圾填埋区、渗滤液处理站、填埋气火炬系统、配电系统、称重系统、综合办公楼、物资库房、场区道路、围墙边界、各出入口等所有区域。覆盖全场安保人员、管理人员、在岗职工、外包作业人员、施工人员，以及所有入场外来访客、过境人员、运输车辆、社会闲散人员。全面规范场区南门、北门常态化出入口及小北门季节性敞开出入口的门禁管理、日常安保巡查、专项排查、突发事件应急处置全流程工作。

（3）安保管理依据

依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《企事业单位内部治安保卫条例》《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ93）等法律法规及行业规范，结合本场两省交界、半开放场区、人流车流复杂的风险特点制定。

（4）安保核心管理原则

坚持“尊重历史约定、兼顾民生安全、半封闭管控、分区设防、昼夜值守、全场巡查、风险预判、快速处置、闭环管理”原则，结合场区历史通行约定，规范村民日常合规通行、农忙季节专项通行管理；针对日常、农忙、节假日人员车流激增的差异化场景，实行分级管控、动态启闭、精准值守，在保障周边村民正常生产通行权益的前提下，杜绝无序通行、违规闯入等高风险行为，全面化解半开放场区安全、治安、环保多重风险。

2. 安保组织机构与岗位职责

（1）安全安保管理小组

供应商须成立场区安全安保管理小组，场区运行管理项目负责人为第一责任人，安全主管为直接管理人，全面统筹门禁管理、安保值守、巡查管控、应急处置、人员考核工作，定期研判安全风险，优化管控措施，督办隐患整改及突发事件处置、复盘。

（2）门禁值守人员职责

负责出入口 24 小时值守、人员车辆核查登记、出入权限管控、门禁设施运维、外来人员劝导驱离；严格执行出入审批制度，严禁无关人员、社会车辆过境穿行场区；实时记录出入台账，及时上报异常闯入、纠纷、违规通行等问题，做好出入口秩序管控。

（3）安保巡查人员职责

负责场区全场常态化巡逻、重点区域值守、边界围墙排查、设施隐患排查、人员违规行为纠偏；按照规定路线、频次开展日间、夜间巡查，重点排查沼气区、填埋区、渗滤液处理区、配电房及库房等高危区域人员误入、设备异常、火情隐患、围墙破损等问题，发现险情第一时间处置、上报、警戒。

（4）区域岗位人员职责

各作业区、办公区、库房岗位人员为本区域治安及安全辅助责任人，负责本区域人员管控、外来人员劝阻、隐患自查，发现陌生人员闯入、异常情况立即上报场区管理部门，配合做好现场管控及应急处置工作。

3. 场区门禁分级管理制度

（1）出入口分类管控标准

结合场区历史约定、村民生产通行需求及场区安全管理要求，实行“约定通行、分级管控、动态启闭”的出入管理模式，区分合规民生通行与无关违规穿行，杜绝全场无管控开放通行，兼顾民生保障与场区安全：

1. 南门、北门（常态化常开出入口及村民约定通行路段）：场区南北门连通主路为建场历史约定村民合规通行道路，实行 24 小时专人值守、分类核查、有序管控模式。本场作业车辆、公务车辆、合规运输车辆、报备人员正常出入；周边本村村民可步行、非机动车合规通行主路，严禁偏离主路进入作业区域、高危区域；严禁外来社会车辆、非本村闲散人员借道穿行场区。

2. 小北门（农忙季节性专用出入口）：严格遵循农户耕种通行需求，为农忙开启专用通道，非农忙季节完全封闭、上锁封堵，设置封闭警示标识；水稻、秋收等农忙时段按需依规开启，开启期间安排专人定点值守、登记管控，仅允许本地农户、农耕机具、农耕物资通行，仅限耕种作业使用，严禁无关人员、外来车辆借此通行、逗留，农忙结束后立即封闭管控。

3. 所有临时缺口、围墙破损处、隐蔽通行点位，一律及时封堵围挡，设置警示标识，定期巡查加固，杜绝形成无人管控的隐形通行通道。

（2）人员出入管理

1. 内部员工、固定外包人员实行持证出入，专人核验，严禁无证人员随意进出；

2. 外来检查、维保、施工、洽谈人员，必须提前报备、登记身份信息、说明事由、限

定出入区域及时间，发放临时通行凭证，离场回收；

3. 村民及过境人员差异化管控：严格区分本村合规通行人员与外来闲散人员。本村村民可沿场区南北主路正常通行、农忙时段可经小北门进出耕种区域，全程禁止偏离主路闯入飞灰填埋区、沼气发电区、渗滤液处置区、作业库区等高危区域；严禁在场区作业区域逗留、捡拾杂物、围观。对两省交界外来闲散人员、非本村流动人员，一律禁止横穿场区、借道通行。

4. 节假日、日常外来流动人员管控：节假日外来走访、闲散流动人员增多时，强化入口核查、现场劝导，严禁非本村人员违规穿行场区、闯入作业区域，严控外来不明人员带来的安全风险。

（3）车辆出入管理

1. 本场作业车辆、公务车辆备案登记，凭证快速通行；

2. 飞灰运输、物料转运、维保作业外来车辆，逐车核查手续、登记车牌、出入时间、事由，限定行驶路线及停靠区域；

3. 社会私家车、外来过境货车、非本村闲散车辆一律禁止入场、禁止借道穿行，值守人员严格拦截、劝导绕行；本村村民非机动车、小型农耕车辆依规限定路线通行。

4. 所有入场车辆严禁超速行驶、随意停靠、碾压作业设施，离场前需核查无异常后方可放行。

（4）特殊时段管控升级

针对农忙季节、节假日、早晚人流高峰时段，启动分级升级管控：农忙时段专项开放小北门、增派值守人员定点管控农耕通行；节假日加密出入口核查频次、强化场区巡逻，严格封堵临时违规通行点位，规范本村人员合规通行，严控外来无关人员车流，杜绝大规模闲散人员横穿场区，压降差异化人流带来的不确定安全风险。

4. 全域安保巡查管理制度

（1）安保巡查频次与时段

建立“日间常态化巡查、夜间加密巡查、重点区域定点值守、特殊时段专项巡查”的四级巡查机制，实现场区无死角管控：

1. 日间巡查（08：00-20：00）：**至少**每 3 小时全域巡查 1 次，巡查路线为：门岗→配电房、发电机房→地磅房→渗滤液处理站→机械、设备、物资储存区→填埋作业区→沼气收集区→消防设施点→围墙周界→返回，重点核查出入口秩序、场区人员、设备设施、围墙边界；

2. 夜间巡查（20：00-次日 08：00）：**至少**每 2 小时巡查 1 次，巡查路线为：门岗→填埋库区→机械、设备、物资储存区→沼气站→污水处理站→调节池→返回，重点排查非法闯入、违规逗留、火情隐患、设备异常、围墙破损；

3. 农忙、节假日、恶劣天气时段，全程加密巡查频次，增加定点值守岗位；

4. 每日落实班前巡查、班中巡检、班后复盘，做到隐患早发现、早处置。

（2）重点巡查区域及内容

1. 出入口区域：核查门禁启闭状态、值守在岗情况、人员车辆出入合规性、门禁设备完好度，无违规通行、无脱岗漏岗；

2. 飞灰填埋区、原生填埋区：严禁外来人员闯入、逗留、踩踏作业面，排查围挡破损、垃圾裸露、沉降塌陷、火情隐患；

3. 沼气发电及管网区域：排查人员靠近、违规触碰、管道泄漏、异味异常，杜绝明火及无关人员进入防爆区域；

4. 渗滤液处置区：巡查设备运行状态、池体防护、围挡完好性，防止人员失足、误入、违规操作；

5. 综合办公楼、物资库房：排查防盗、防火、用电安全，杜绝外来人员随意进入，防范物资丢失、火情隐患；

6. 场区围墙、边界及交界区域：重点排查两省交界围墙破损、攀爬痕迹、隐形通道，及时封堵隐患，防止人员非法翻越闯入；

7. 场区道路：排查违规停车、占道通行、人员横穿，保障通行及应急通道畅通。

（3）巡查作业规范

1. 安保人员巡查必须佩戴劳保用品、携带巡查记录、通讯设备，严格按照既定路线巡查，严禁脱岗、漏岗、串岗；

2. 每次巡查如实填写《安保巡查台账》，记录巡查时间、路线、点位、发现问题、处置情况，不得空填、造假；

3. 巡查发现轻微隐患当场整改，无法当场处置的立即上报、设置警戒、跟踪闭环；

4. 交接班必须当面交接巡查情况、遗留隐患、值守重点，做好交接记录，杜绝管控断层。

5. 设施运维与常态化管控

（1）门禁及安防设施管理

1. 各出入口道闸、门禁、监控、照明、警示标识实行专人管理，每日检查设备状态，故障及时报修，确保监控全覆盖、无死角、正常录像存储；

2. 场区围墙、围挡定期排查修缮，破损、坍塌、缺口立即封堵加固，杜绝形成非法通行通道；

3. 夜间照明、警示灯、警戒设施常态化维护，保障夜间巡查、门禁管控可视可控。

（2）人员秩序管控要求

1. 严格规范场区通行秩序，尊重历史约定，本村村民可沿主路合规通行、农忙时段可

经小北门通行耕种；所有通行人员严禁偏离通行路线、闯入高危作业区域，严禁在场区逗留玩耍、放牧捡拾、翻越围墙、损坏场区设施。

2. 发现外来人员非法闯入、滞留、违规穿行，安保人员礼貌劝导、有序驱离，做好现场记录，杜绝冲突纠纷；

3. 对多次违规穿行、拒不配合管控的人员，留存影像证据，必要时联动属地村委、公安部门处置。

6. 场区监控设施维护与保障

（1）监控总体要求

供应商须全面保障视频监控、安防抓拍、边界预警、照明监控等系统稳定可靠运行，**自行更新、维护现有监控、监管设施，增设监控点位，实现出入口、主干道、高位作业区、围墙边界全覆盖、全过程可追溯，**实现场区出入口、主干道、高危作业区、围墙边界全覆盖、全过程可追溯监管，杜绝监控盲区、录像失效、设备瘫痪等问题，为门禁管理、安保巡查、突发事件处置、纠纷溯源提供有效影像数据支撑。**确保厂区运行状况同步传输至采购人代表的监管中心，并承担相应设施的运行、维护、更新。**

（2）监控设施布设标准

1. 出入口重点布控：南门、北门、小北门全部安装高清抓拍监控，覆盖人车进出，无死角覆盖出入口通行全过程，适配村民日常通行、农忙集中通行管控溯源需求。

2. 场区道路布控：南北主通行道路分段布设监控，完整覆盖村民通行主干道，可全程追溯人员、车辆通行轨迹，用于区分合规村民通行与外来违规穿行。

3. 高危区域布控：飞灰填埋区、原生垃圾填埋区、沼气发电区、渗滤液处理站、配电室、地磅房、泵站、库房等关键区域必须全覆盖监控，重点防范人员误入、违规作业、火情、设备异常风险。

4. 边界围墙布控：针对两省交界围墙、易攀爬、易破损、隐形通行点位增设监控及预警设备，严防非法翻越、私自开辟通道等行为。

5. 监控设备保持角度合理、画面清晰、无遮挡、无偏移，夜视功能完好，满足日间、夜间全天候监控需求。

（3）日常巡检维护管理

1. 日常巡查（每日）：安保人员每日巡查全场监控设备在线状态、画面清晰度、角度是否偏移、有无遮挡，在安保巡查台账中如实记录设备状态。

2. 专项维保（每周）：安全主管每周开展一次监控系统专项检查，排查线路松动、电源故障、设备积水积尘、立杆锈蚀、网络延迟等问题，对镜头灰尘、遮挡杂物及时清理。

3. 全面检修（每月）：联合运维人员每月对硬盘录像机、存储服务器、交换机、传输线路、电源系统进行全面检测，测试录像回放、时间校准、抓拍功能、远程查看功能，确

保系统整体稳定运行。

4. 特殊时段加密检查：农忙季节、节假日、恶劣天气前后必须对所有出入口、主干道、高位区域及敏感边界监控进行专项排查，确保监控设备 100%在线可用。

（4）设备故障处置流程

1. 发现监控黑屏、离线、模糊、无录像、抓拍失效、角度偏移、线路故障等问题，巡查人员须第一时间上报并登记。

2. 一般故障（镜头脏污、角度偏移、轻微遮挡）当场立即整改恢复；小型设备故障 24 小时内报修修复。

3. 重大故障（大面积离线、存储失效、主机故障、线路断裂）立即启动应急管控，临时增派人员定点值守，同时联系维保单位紧急抢修，最大限度缩短监控真空期。

4. 故障修复后必须复核画面、录像、抓拍、存储功能，确认正常后方可闭环销号，形成“发现—上报—维修—复核—归档”完整闭环。

（5）录像存储与数据安全管理

1. 全场监控视频、出入口抓拍影像必须连续录制、无间断，不得随意关停、删除、覆盖原始数据。

2. 视频录像存储时长严格满足环保、公安、安全生产监管要求，存储期限不低于 90 天，重要事件、纠纷、违规通行影像单独备份归档，长期留存。

3. 监控系统设置专人管理，严禁无关人员操作、拷贝、删除、篡改监控数据；调取、查阅、备份监控资料必须履行登记审批手续，做好台账记录。

4. 定期检查存储设备容量，及时清理过期无效冗余数据，保障系统稳定运行，防止存储溢出导致录像中断。

（6）防护与保养管理

1. 所有室外监控设备做好防水、防尘、防雷、防老化防护，雨季、汛期提前检查设备密封、线路防水、接地防雷装置。

2. 定期清理监控立杆、摄像头表面灰尘、杂物、蜘蛛网，清除树木遮挡、设备遮挡，保证画面通透完整。

3. 老旧设备、老化线路、失效配件及时评估更换，杜绝设备超期带病运行。

4. 严禁任何人私自移位、拆卸、遮挡、损坏监控设备，严禁故意规避监控、破坏安防系统，一经发现严肃追责，情节严重的移交公安部门处理。

（7）监控应用与溯源管理

1. 门禁纠纷、人员违规穿行、场区治安事件、设备异常、环保隐患、跨界争议等情况，必须第一时间调取监控溯源取证。

2. 安保巡查、安全检查定期抽查监控录像，复核现场值守、巡查履职情况，杜绝脱岗、

漏管。

3. 针对村民合规通行、农忙专项通行时段，重点留存影像资料，用于区分合规通行与违规闯入，有效规避干群纠纷、跨界纠纷。

7. 突发事件应急应对

（1）应急处置总体要求

针对场区人员闯入、聚众穿行、治安纠纷、火情隐患、设备异常、边界隐患、恶劣天气突发情况，坚持“先管控、再处置、后上报、闭环复盘”的原则，安保人员为第一处置人，快速响应、现场管控、杜绝事态扩大。

（2）各类突发场景处置流程

1. 外来人员非法闯入、无关人员聚众穿行、村民违规偏离通行路线进入作业区：立即上前劝阻、规范引导至合规通行路线，驱离高危区域；对拒不配合、聚众闹事的，第一时间上报管理层，必要时联动属地村委、公安部门协同处置，全程留存影像及文字记录，避免干群纠纷。

2. 门禁失效、围墙破损、通道失控：立即临时封堵、安排专人死守，暂停无关人员车辆通行，上报维修，全程值守直至隐患整改完毕；

3. 场区火情、异味、沼气异常：立即疏散周边人员，封锁危险区域，启动初期处置，上报安全管理小组，联动消防及运维人员处置；

4. 人员误入高危区域、突发意外：第一时间制止危险行为、救助人员、隔离风险，同步上报、妥善处置；

5. 农忙、节假日人流车流突发激增：立即启动应急值守预案，增派人员分区管控，封堵临时通道，全程疏导拦截，严防失控风险；

6. 跨界纠纷、外部人员滋扰：保持理性处置，避免冲突，固定证据，及时对接属地管理部门及公安机构协同处置。

（3）应急值守与上报机制

1. 场区实行 24 小时应急值守，通讯设备全程畅通，无脱岗、失联情况；

2. 一般突发事件当场处置、台账记录；较大突发事件 10 分钟内上报场区负责人，30 分钟内完成书面报备；

3. 所有突发事件处置完成后，开展复盘整改，优化管控措施，杜绝同类问题重复发生。

8. 安保台账档案与考核

（1）台账档案管理

建立全套专项台账，包含《出入口出入登记台账》、《安保日常巡查台账》、《突发事件处置台账》、《交接班记录台账》，实行纸质+电子双存档，真实完整、分类归档，留存期限不少于 3 年，满足监管核查及溯源要求。

（2）考核与追责

1. 安保、值守人员严格落实 24 小时值守、巡查、门禁管控要求，履职到位的纳入正向考核；

2. 存在脱岗漏岗、巡查走过场、门禁管控不严、放任无关人员车辆穿行、隐患瞒报漏报、突发事件处置不力的，予以通报批评、绩效扣分；

3. 因管控失职引发治安事件、安全事故、环保风险、跨界纠纷的，严肃追责问责。

（三）填埋场机械设施的维修维护方案

1. 机械设施维修维护目标

本项目雁群填埋场机械设施维修维护的主要目标如下：

（1）确保设备正常运行

通过定期维护和及时维修，保障填埋场所有机械设施（如推土机、挖掘机、沼气燃烧系统设备等）正常运行，满足每日处理量需求。

（2）延长设备使用寿命

通过预防性维护减少故障率，降低设备损耗，确保设备使用周期符合行业标准。

（3）安全与环保达标

所有维护维修操作需符合《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17-2022）及环保要求，避免因设备故障引发安全或污染事件。

2. 机械设施维修维护范围

本项目机械设施维修维护包括填埋场内各构筑物、建筑物以及相关设备设施的维修、维护（不含渗滤液处理固定站），包含但不限于如下设备设施：

房屋、围墙、道路、水路、电路、电器、监控、消防设备、水井、机械水泵、机电耗材、外排泵站、发电机、篦子、门禁、沼气管道、汛期物资准备。

3. 日常巡检计划

（1）巡检频次与内容

根据本项目机械设施维修维护工作需要，初拟日常巡检计划如下：

表 5-1 初拟日常巡检计划表

设备类型	巡检周期	主要检查内容
填埋作业设备	每日班前	液压系统、发动机机油、轮胎磨损、油料存量
	每周一次	液压管路渗漏、变速箱齿轮磨损、电气系统
沼气系统设备	每日	火炬燃烧状态、沼气浓度监测数据、管道密封性
	每月一次	泵组密封性、仪表校准、灭火装置有效性
雨污导排系统	每日	排水管堵塞情况、截洪沟淤积、排水泵运行噪音
	雨季前专项	清淤疏通、防洪设施检查

（2）巡检设备配置

（1）设备配置

为保证本项目场区安全管理的有序、规范开展，配置专用设备用于现场巡检工作。

（2）照片取证

设备巡检人员完成区域点位的在线巡查后，无论是否进行扣分处理，均需按照要求实时拍摄对应现场照片，使用水印相机避免数据造假。

（3）问题上报

设备巡检人员现场发现的相关需要及时整改的重点问题与突出问题等，可通过现场水印相机进行问题的记录。

（3）日常巡检流程

为保证本项目雁群填埋场机械设施维修维护质量，项目组借助信息化巡查工具加强机械设备设施的日常巡查管理，及时发现问题并解决问题。

日常巡检流程包括巡检任务派发、现场巡检、问题闭环。

（4）问题闭环

形成整改联系单，流转至对应的项目运行管理人员，相关突出问题可根据管理要求进行定向上报，保证主管领导第一时间掌握设备问题并做好维修配合准备。

项目运行管理人员收到整改联系单，按照规定设备设施维修流程，向采购方申报维修对应设备，在设备设施维修工作完成后，运行管理人员可通过现场手机相机上传相应的照片、视频等证明，设备巡检人员根据整改复核任务执行现场核查。

（5）维修申报流程及费用结算流程

（1）维修申报流程

项目组日常巡查巡检，发现损坏第一时间上报并填写维修申请单，经采购方审批同意后立即组织维修，维修完成后填报维修费用审批表，采购方按实结算维修费用。

1）故障发现

巡检人员日常巡检过程中发现设备设施问题，要求使用人员立即停止故障设备运行，悬挂“设备故障，禁止操作”警示牌。

同时，通过现场照片。并在《设备故障申报表》记录以下信息：

设备编号、名称、位置；

故障现象描述（如“推土机液压系统漏油”“沼气燃烧火炬熄灭”）

发现时间、发现人；

初步判断影响（如“可能影响当日填埋作业进度”）。

2）初步判断

技术人员在收到通知后 30 分钟内抵达现场，核实故障现象，分析故障原因（如机械磨

损、电路故障、人为操作失误等）。

分类判定：紧急维修（需立即处理）标准：设备无法正常运行且直接影响填埋场安全（如沼气泄漏、排水泵故障导致积水）、危及人员安全或环保指标。

示例：沼气浓度监测仪报警、雨季导排管堵塞。

常规维修（可延迟至非作业时段处理）：标准：设备性能下降但未完全失效，不影响核心作业流程。

示例：推土机轮胎轻微漏气、照明设备个别灯泡损坏。

分类结果通知：工程师填写《故障评估单》，明确维修类型（紧急/常规）、预计处理时长及所需资源，并同步至项目管理部和采购方。

3）维修申请

项目经理根据技术人员的判断结果，第一时间通过运行管理系统导出设备巡检记录，向采购方汇报设备问题，并填写维修申请表申请维修。

表 5-3 维修申请表

申请维修的构筑物/建筑物/设备/设施名称	
发现或损坏时间	
问题描述	
现场损坏照片	（可附后）
维修内容	
计划维修时间	
初步询价情况	

申请人	**（签字）**	**申请单位**	**（盖项目章）**
甲方单位审批			
雁群场	分管领导	主管领导	

4）维修实施

维修要求按技术规范维修，并留存维修前后对比照片、备件更换清单。

维修准备：执行维修前需完成 JSA（作业安全分析），设置隔离区，穿戴劳保用品。

过程记录：记录维修步骤、更换备件型号及序列号、测试数据（如液压压力值、电气绝缘电阻）。

停机协调：常规维修尽量安排在非作业时段（如夜间），避免影响填埋场正常运作。

5）验收确认

自检测试：维修完成后，项目组技术人员进行功能测试（如启动设备、模拟作业场

景），确认故障已消除。

归档备查：将《维修方案》《验收单》《费用明细》等文件通过扫描存档。

（2）费用结算流程

1）费用结算申请

维修验收确认后，项目经理整理维修及验收记录，向采购方提交费用结算申请。

表 5-4 维修费用审批表

维修的构筑物/建筑物/设备/设施名称			
维修内容			
维修单位			
维修及修复后照片	（可附后）		
维修费用明细	（可附后）		
填报人	（签字）	填报单位	（盖项目章）
甲方单位审批			
雁群场	分管领导	主管领导	

2）费用结算

费用申请表获批后，项目经理根据要求提供费用结算的相关信息，配合采购方完成费用打款。

3）维修维护记录报告

为实现项目的规范化管理，建立运行台账记录制度，项目组运行管理人员借助现场水印照片如实记载日常机械设施巡检及维修保养情况。所有项目运行管理记录在智能运行管理平台进行标准化、数字化维护管理。

4）报告内容

维修维护记录报告主要内容包括：

机械设施巡检记录，设施、设备维修与验收记录，费用结算申请记录，其他必要的资料、数据

5）记录报告形式

维修维护记录报告保存形式可以是图表、文字数据材料、照片等纸质或电子载体。

（四）办公及后勤保障方案

1. 办公及后勤保障目标

（1）提供安全、舒适、便捷的工作和生活环境。

（2）确保项目所需物资、设备、设施及时供应和正常运行。

（3）提高员工满意度，降低项目运营成本。

（4）提升项目整体形象，为项目创造有利的外部环境。

2. 办公及后勤保障任务

（1）办公保障

为**项目内管理人员和作业人员以及采购人（甲方）现场工作人员**提供办公所需各类工具、材料，确保高效办公。

（2）住宿保障

为**项目内管理人员和作业人员以及采购人（甲方）现场工作人员**提供合适的住宿条件，确保住宿安全、舒适、卫生。

（3）饮食保障

提供健康、营养、美味的餐饮服务，确保食品安全。

（4）交通保障

保障**项目内管理人员和作业人员以及采购人（甲方）现场工作人员**通勤需求，确保交通安全。

（5）物资保障

负责本项目所需物资的采购、保管、发放及回收工作。

（6）设施设备保障

确保项目设施设备正常运行，提高使用效率。

（7）环境卫生保障

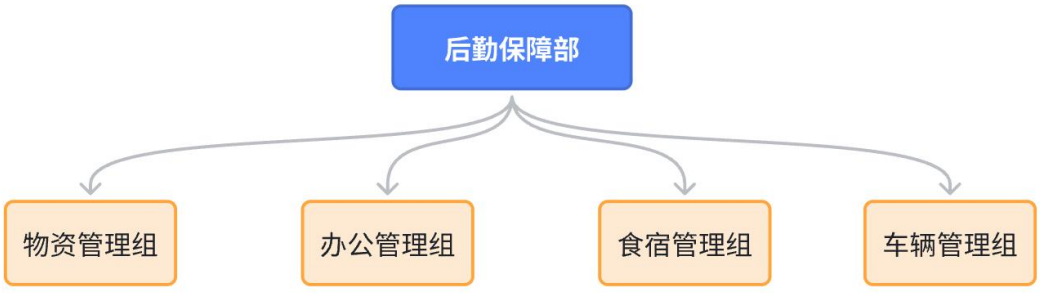
保持项目环境卫生，营造良好的工作氛围。

（8）安全保障

加强安全管理，预防安全事故，确保项目人员生命财产安全。

3. 办公及后勤保障团队

本项目将由后勤部门为项目组提供专业办公及后勤保障服务，相应的后勤保障团队组织架构如下：



其中，各小组职责分工如下：

物资管理组：负责项目各类设备、物资的采购与管理。

办公管理组：负责项目各类办公用品的采购与管理。

食宿管理组：负责项目人员餐饮以及住宿事务的管理工作。

车辆管理组：负责 2 辆 7 座通勤保障车的采购/租赁、维护等管理工作。

4. 办公用品保障措施

办公用品保障包括基础物资采购、物资管理与信息化支持等。

（1）基础物资采购

采购的基础物资包括办公设备、安全防护装备、技术工具等。

（1）办公设备

电脑及打印机：用于数据记录、报告编制；

通讯设备：对讲机（管理人员及关键岗位人员配备）。

（2）安全防护装备

安全帽、防护服、防毒面具（按人数配备）。

（3）技术工具

包括沉降观测仪、沼气监测仪、渗滤液检测工具包、无人机巡检设备等。

（2）物资管理

（1）建立物资台账，每月盘点并更新库存；

（2）设立专人负责设备维护，确保机械设施（如 25t 汽车吊）每日检查及保养；

（3）备用物资采购：关键设备配件备货量达年需求的 20%。

（3）信息化支持

维护场区监控系统，覆盖填埋区、沼气燃烧区及绿化区域，实时监控安全隐患。

5. 场区食宿保障措施

（1）餐饮标准

满足现场工作人员（**项目内管理人员和作业人员以及采购人现场工作人员**）日常餐饮的需求。

菜单每周更新，确保营养均衡。

（2）食堂卫生管理

食堂取得《餐饮服务许可证》，厨师及服务人员持健康证上岗；

食材每日采购新鲜，留样 48 小时，垃圾日产日清。

（3）住宿安排

设独立宿舍区，配备标准宿舍。

场区安排安保巡逻，确保住宿安全。

（4）应急与特殊需求

高温/雨季期间，食堂提供绿豆汤、姜茶等饮品；

设立应急医疗包（含常用药品、急救设备）。

6. 通勤车保障措施

（1）车辆配置

根据项目后勤保障需求，本项目拟配置**至少** 2 辆 7 座通勤保障车。

（2）车辆管理

车辆管理制度的制定与落实是为了保证项目服务期间车辆管理的统一化与制度化，合理有效地调配和使用专用车辆，确保各车辆安全、良好的运行，保证填埋场运行工作安全、有序与顺利实施。车辆管理制度包括车辆使用、车辆停放、费用管理以及事故处理制度等。

1、车辆使用

车辆的使用管理相关要求如下：

（1）项目负责人根据项目服务工作的轻重缓急，统筹安排与调配车辆。

（2）驾驶人须持有合法的驾驶证，一年以下实际驾龄需通过公司内部考核方可用车，车辆使用人需提供本人驾驶证复印件到项目组登记备案。

（3）车辆使用人经项目负责人审批同意后，领取车辆出车登记表及车匙，按时出车并如实填写出车时间、地点和行驶里程，做好车辆使用记录。

（4）驾驶人员在出车前，应对车辆做基本检查，如发现故障、配件失窃或损坏等现象，应立即报告，隐瞒不报而由此引发的后果由当期驾驶人员负责。

（5）制定车辆出车登记表，车辆使用前应核对车辆里程表与记录表上前一次用车的记载是否相符，每次出车信息由驾驶人员填写，项目负责人不定期检查，如发现里程表和行驶记录不符的，按超出的公里数扣罚当事驾驶人耗油款。

（6）车辆只能用于项目通勤保障工作，未经批准不得擅自私用。

（7）车辆不得交由无驾照人员驾驶。

2、停放管理

车辆的停放管理相关要求如下：

（1）所有车辆钥匙由项目负责人统一保存、管理，单次工作完成后，驾驶人员及时交车，将钥匙和行驶证交至项目负责人。

（2）车辆应规范停放于停车场内，并将车门车窗锁妥。

（3）任意停放车辆导致违反交通规则或车辆损毁、失窃的，由驾驶人员赔偿损失，并予以处分。

（4）项目组出车返回后，必须将车辆停放在项目组指定停车场。

车辆的费用管理相关要求如下：

（1）车辆燃油由专人负责加油，驾车人员出车前需留意车辆燃油情况，及时报告车辆加油，未经报告私自加油，费用由其个人负担。

（2）车辆按照技术保养程序例行保养，新购车辆按说明书规定的要求进行保养。

（3）车辆的一般性保养工作，由驾驶人员视车辆情况报项目负责人统筹安排。

（4）车辆须在项目组指定厂家维修，维修时驾驶人员应在现场监督，以保证维修质量、缩短维修时间。如出现增修项目，应及时汇报项目负责人，维修后按维修申请审核无误后方可在价格单上签字确认，若发现弄虚作假，严加处罚。

（5）车辆损坏的零部件可自行修复的，由专人予以换修，以降低修车费用。

（6）车辆于行驶途中发生故障而急需修复和更换零件的，在不影响安全行车前提下，应将车辆驶回项目组检验后送修，无法行驶时应先向项目负责人请示，根据实际情况送修。

（7）如因驾驶人员操作不当出现故障者，其维修费用视情节轻重，决定驾驶人负担比例。

7. 人员劳保用品保障

（1）劳保用品配置

供应商须根据项目运行管理需要，为项目人员配置相应的劳保用品。

表 5-5 初拟劳保用品配置（部分）

品名称	规格/标准	数量/人	用途说明
安全帽	GB2811-2019	1 顶/人	抵御高空坠物或撞击，配备反光条（夜间作业使用）。
防护手套	耐酸碱橡胶手套	2 双/人	防止化学腐蚀或尖锐物体划伤（飞灰处理、渗滤液接触时使用）。
安全鞋	防砸、防刺穿	1 双/人	防护脚部受压、砸伤或尖锐物穿透（适用于所有户外作业人员）。
防护口罩	KN95/N95	/	防止粉尘、有害气体吸入（飞灰区域、沼气巡检需佩戴）。
防护眼镜	抗冲击型	1 副/人	防止飞溅物、化学品或强光伤害眼睛（设备维修、机械操作时使用）。
防晒袖套/面罩	UPF50+	按需配备	防晒灼伤（夏季户外作业必备）。
应急手电筒	防爆型	1 个/人	夜间或应急照明使用。

（2）劳保用品管理

通过工作服与劳动防护用品管理，预防项目日常运行管理工作危害，保障作业人员在日常工作过程中的生命安全与健康。劳动防护用品管理的相关要求如下：

（1）根据运行工作特点，配备相应的防护眼镜、手电筒、工作服等设施以及必需用品

等。

（2）劳动防护用品由专人采购、登记、保管、更换以及发放。

（3）劳动防护用品的采购质量、发放标准、发放时间及使用、报废情况的监督管理由专人负责。

（4）根据项目服务特点，对应配备个人劳动防护用品。

（5）安全帽和工作服的样式和颜色应统一，其他劳动防护用品不作标记。

（6）同类劳动防护用品的样式和颜色应统一。

（7）劳动防护用品的质量标准、技术性能和安全性能必须符合国家有关标准、贵方及法律法规的要求，产品必须由生产许可证编号、产品合格证、安全鉴定证等。

（8）劳动防护用品实行领用制度，现场人员凭发放的工作证登记领用。

（9）测评人员进入现场实施项目运行管理服务时，必须按照要求统一穿劳保服装，穿戴相应的劳动防护用品。

（10）运行管理人员应按劳动防护用品使用说明的要求正确使用，对于故意损坏、丢弃劳动防护用品的，应照价赔偿，超过使用期限后应及时更换。

（11）对使用期满的或已损坏的劳保用品，由仓库统一回收处理。

8. 参观接待保障

（1）保障范围

参观接待方案适用于政府检查、环保教育、公众开放日、媒体采访、学生研学等参观活动。

（2）接待流程与分工

参观接待流程与分工如下表所示：

表 5-6 接待流程与分工表

环节	责任人	具体内容
前期对接	行政接待组	1. 确认参观时间、人数、单位、特殊需求（如摄影许可、资料索取） 2. 发放《参观须知》及安全手册 3. 安排专职讲解员
入场准备	安保部	1. 清理参观路线障碍物，检查安全标识及监控设备 2. 为参观者配发一次性防尘口罩、手套及反光背心 3. 禁止携带易燃易爆物品入场

环节	责任人	具体内容
参观引导	讲解员+安保人员	1. 采用“动线分流”原则，避开飞灰填埋区、沼气处理区等高危区域 2. 重点讲解垃圾处理工艺、环保措施、应急设施（如沼气燃烧塔、渗滤液处理站） 3. 设置互动问答环节（如垃圾分类知识竞赛）
后勤保障	后勤组	1. 提供休息区（场区管理楼会议室），配备饮水、防暑药品、急救箱 2. 如需用餐，安排场外定点餐厅并签订食品卫生协议
离场收尾	行政接待组	1. 收回防护装备并消毒 2. 收集反馈意见并归档 3. 检查场区是否遗留物品

（3）参观路线规划

（1）入口区

展示内容：填埋场基本信息、环保标语墙、荣誉展示等。

安全提示：禁止靠近填埋区边缘、拍照需保持 2 米以上距离。

（2）生态恢复示范区

展示内容：覆土绿化区域、修复前后对比等。

（3）应急指挥中心

展示内容：大屏显示全场监控。

保密要求：禁止拍摄监控画面及数据。

（五）生活垃圾填埋场绿化养护方案

1. 绿化养护目的

雁群垃圾填埋场填埋库区地势开阔、通风强、无遮挡，属于典型迎风开阔场地，自然环境极易带来杂草种子、乔木灌木飞籽落地发芽，造成以下绿化突出问题：

1、草坪区域杂草爆发量大：风力带入草籽、树籽，春、夏、秋季持续自生杂草、小树苗，破坏整体草坪平整度与封场绿化外观。

2. 自生乔木灌木危害封场结构：树木根系向下生长存在穿透封场覆土、破坏封场防渗结构的风险。

3. 场区道路两侧荒草丛生：场区周边道路、边坡、生态园绿化带及空地杂草杂乱，高度参差不齐，整体景观差、观感脏乱。

为规范封场后绿化养护、杜绝树木扎根风险、保持场区整洁美观、建立长效抑草、稳定绿化管理体系，应针对性实施绿化养护。

2. 绿化养护治理目标

1、草坪纯净化：封场库区草坪无高大杂草、无藤蔓、无自生树苗，草坪整齐、均匀、平整。

2、结构安全化：彻底杜绝乔木、灌木自生根系破坏封场覆盖土层及防渗系统风险。

3、景观标准化：场区道路两侧、边坡、生态园绿化区域及空地整洁干净，杂草高度统一，视觉整洁美观。

4、养护常态化：建立“修剪+除草+抑草+巡查”四季闭环制度，实现少长草、不长树、常态化整洁。

3. 绿化养护治理原则

1、严禁深翻、严禁深挖、严禁重型机械进场，封场库区封场覆土仅 1 米，不得深耕、不得旋耕、不得重型设备碾压，避免破坏封场结构。

2、彻底清除一切自生乔木、灌木幼苗，封场库区内，任何树苗、灌苗一经发现必须连根清除。

3、保草坪、除杂草、抑杂草，以保留现有草坪植被为基础，不破坏原有绿化规划设计，只做优化和控草。

4、物理除草为主、科学药剂辅助、杜绝乱用药，保证绿化安全、水土不污染、草坪不枯死、合规环保。

4. 绿化养护分区治理

（1）封场库区及草坪绿化区治理措施

库区开阔迎风面，草籽、树籽随风大量落生，春夏杂草疯长，每年反复长小树、高草，破坏封场绿化效果，存在根系穿透隐患。日常绿化治理须达到如下要求：

（1）全面清杂除苗（季度必做）

- 人工+小型轻便机械清除所有自生树苗、灌木苗、高杆杂草、藤蔓杂草。
- 树苗必须连根拔除，禁止只剪上部，防止再次萌发。
- 对刺草、爬藤、恶性阔叶杂草专项清理。

（2）定期草坪修剪（常态化）

- 生长季（3-11 月）每 15-20 天修剪一次。
- 草坪留茬高度统一控制在 5-8 公分，保持均匀平整。
- 修剪碎草及时清运出场，禁止堆积在封场坡面，避免腐生杂草。

（3）选择性专业抑草处理（长效控草）

采用草坪专用选择性除草剂：只杀杂草、不伤禾本科草坪，可大幅减少 90%以上杂草复发。

- 针对杂草幼苗定点喷施。

- 每年春季、初夏、秋后各一次长效抑草处理。
- 禁止使用灭生性除草剂大面积喷洒，防止封场草坪大面积枯死造成裸土。

（4）裸土补播修复

除草后局部出现裸露空地，及时补播草坪草籽，快速覆绿，不给杂草种子落地生根空间。

（2）场区道路、防风绿化带、生态园及外围空地景观区治理措施

（1）统一刈割平整

道路两侧杂草采取统一高度修剪方式，避免水土流失。

- 所有道路边杂草统一修剪高度 10 公分以内，整齐划一。
- 清除所有杂树、野灌、高荒草。

（2）边界规整美化

道路边线人工修边，保证线条笔直、干净利落，场区整体视觉立刻整洁规范。

（3）定点控草

道路硬边、排水沟、墙角、石缝等无绿化位置，可定点少量控草，杜绝荒草堆叠。

5. 四季常态化养护

1、春季（3-5 月）：抑草关键期

- 全面清除越冬杂草、树苗幼苗
- 草坪第一次统一修剪、补播裸土
- 春季专业抑草药剂喷施

2、夏季（6-8 月）：高频管护期

- 每半月修剪草坪
- 每周巡查清除新生树苗、高草
- 雨后专项除苗（雨后树籽发芽最快）

3、秋季（9-11 月）：净化收尾期

- 全面清除杂草、藤蔓、残草
- 秋季长效抑草
- 全场彻底清查小树幼苗，杜绝越冬留存

4、冬季（12-2 月）：保洁规整期

- 全场荒草统一平茬修剪
- 清理枯枝、败草、杂物
- 全场无留存杂树幼苗，为来年绿化打底

6. 封场区绝对禁止行为

1、禁止深耕、翻土、开挖、重型机械碾压封场覆土。

2、禁止盲目大面积使用灭生性除草剂造成大面积裸土。

3、禁止杂草长期超高、树木幼苗留存生长。

4、禁止修剪垃圾、杂草堆积在封场坡面、排水沟。

7. 长效管理效果标准

1、封场草坪无乔木、无灌木幼苗、无藤蔓杂草、无成片高草。

2、草坪整体平整、颜色均匀、覆盖率 95%以上。

3、场区道路两侧干净整齐、边线清晰、无杂乱荒草。

4、全年无杂草爆发、无树木扎根隐患、绿化稳定美观。

5、四季管护记录完整、巡查到位、问题闭环。

8. 绿化作业安全保障

绿化工作主要存在三个作业风险：高温中暑风险、蛇虫咬伤风险、喷洒除草剂毒性风险；针对风险点的安全保障措施如下：

1、高温中暑风险

夏季气温升高，长时间在外作业存在高温中暑的用工风险。

开展高温天气作业防暑安全教育，强调高温天气作业风险并对高温中暑后的急救防暑进行了现场教育培训。并及时发放防暑降温物资，在项目部配备医疗急救包以针对可能出现的用工中暑情况。

2、蛇虫咬伤风险

因绿化环境复杂，易生蛇虫，存在蛇虫咬伤的作业风险。

发放安全头盔、劳保手套、长筒胶鞋等防护用品。对作业人员针对预防蛇虫咬伤进行现场安全教育，严格要求作业人员在作业时必须将劳保用具等佩戴齐全。

3、喷洒除草剂毒性风险

除草剂为多是毒性较低的农用化学药剂，主要存在保存风险和使用风险。风险点防护措施如下：

除草剂保存在阴凉、干燥、通风、防雨处。

装载人员和作业人员需穿戴防护用具：帽子、口罩、手套、护目镜、长衣长裤。作业完毕后立即使用肥皂水清洗手和脸

作业期间需场区配合在场区内、场区南北门张贴危险告知单，场区内工作人员和路过村民应远离作业区域，一周内不得触碰作业区域内绿植。

对除草剂杀死后的枯草，要统一进行收集并处理。严禁场区工作人员或村民捡拾后用于牲畜饲养等用途。

（六）生活垃圾填埋场场区设施设备物资管理方案

1. 总则

（1）管理目标

本生活垃圾填埋场全部场区资产，涵盖所有土建设施、机械设备、电气设备、安防消防设施、环保配套设施、办公设备、应急物资、耗材配件、劳保用品等。

供应商须规范生活垃圾填埋场场区所有设施、设备、物资的日常运营、使用、维保、保管及盘点工作，杜绝托管期间资产流失、损坏、闲置、滥用，明确托管运营方管理责任，保障填埋场各类资产完好、稳定、合规运行，维护资产所有权人合法权益。采购人拥有全程监督、核查、追责、制度修订的全部权利。

（2）管理核心原则

权属清晰、专人专管：所有资产权属归采购人（资产所有权人）所有，托管方仅拥有合规使用权、管理权，无出租、出借、变卖、报废、私自处置任何资产的权利。

台账全覆盖、全程可追溯：所有设施、设备、物资全部建档登记，入库、领用、维保、损耗、报废全流程留痕，有据可查。

定期维保、降损增效：严格按照行业规范、设备说明书开展日常保养、定期检修，杜绝带病运行、违规操作，延长资产使用寿命。

谁使用、谁负责，谁管理、谁追责：明确岗位责任制，资产损坏、丢失、浪费、违规使用，一律追究托管运营方及对应岗位人员责任。

定期盘点、账实相符：常态化开展资产盘点，杜绝账实不符、资产隐匿、私自挪用等问题。

2. 资产分类与台账管理

（1）资产统一分类

供应商须对场区全部资产进行标准化分类建档，具体分为六大类：

土建基础设施：填埋作业库区、防渗系统、截洪沟、雨污分流设施、渗滤液调节池、污水收集管网、场区道路、围墙、护坡、绿化、排水排污构筑物、值守用房、仓库、操作机房等固定设施。

作业机械设备：垃圾压实机、推土机、装载机、挖掘机、转运车辆、洒水车、清扫车、消杀设备等填埋作业专用机械及配套设备。

电气自控设备：高低压配电柜、变压器、发电机、照明系统、监控设备、在线监测设备、控制柜、线缆、水泵、风机、自动化控制系统等。

环保配套设施：渗滤液处理设备、填埋气收集导排设施、除臭设备、喷淋消杀设备、水质监测设备、扬尘治理设施等环保专项设施设备。

安防消防应急设施：、灭火器、防护栏、警示标识、隔离设施、应急照明、防汛物资、

防爆设备、应急抢修工具、急救物资等。

办公及耗材物资：办公电脑、打印机、家具、通讯设备、劳保用品、机油、配件、维修耗材、清洁物料、消杀药剂、备用零部件等低值易耗品及办公资产。

（2）台账建档管理

供应商需在接管 5 日内，完成全场所有设施设备物资全面清查，建立电子+纸质双重台账，台账内容必须完整、真实、精准，不得漏登、错登、瞒登。

台账必填内容：资产名称、规格型号、数量、购置时间、原值、存放位置、完好状态、维保周期、责任人、使用用途、出厂编号、检测有效期、备注说明。

所有机械设备、电气设备、精密仪器必须单独建立设备技术档案，包含设备说明书、合格证、检测报告、历次维保记录、故障记录、运行时长、检修配件更换记录等全套资料。

台账实行动态更新制度，资产领用、损耗、维修、更换、报废、移位当日更新，确保实时账实相符。

所有权人有权随时抽查台账、核对实物，托管方必须无条件配合，不得拖延、拒绝、隐瞒。

3. 设施设备日常使用管理

（1）固定设施管理

供应商应每日对场区土建设施开展巡查，重点检查填埋库区防渗层、截洪沟、管网、道路、围墙、构筑物是否存在破损、渗漏、堵塞、塌陷、开裂等问题，发现隐患立即记录并整改。

场区道路、作业平台每日清扫保洁，及时清理散落垃圾、杂物、淤泥，保持路面平整畅通，严禁重型车辆违规碾压薄弱路段，杜绝人为损坏基础设施。

雨污分流、防渗、导排等核心环保设施严禁私自改造、封堵、拆除，如需检修、整改，必须提前书面报备所有权人，经同意后方可施工。

各类警示标识、安全标识、区域标识保持完好清晰，破损、脱落、模糊立即更换补齐。

（2）机械设备使用管理

所有作业机械、专用设备必须持证上岗、专人操作，严格按照操作规程作业，严禁无证操作、违规操作、超负荷运行、野蛮操作。

实行设备运行交接班制度，每班详细记录开机时间、运行时长、作业内容、设备状态、故障情况、油耗情况，交接双方签字确认，存档备查。

设备运行中出现异响、漏油、故障、报警等异常情况，立即停机停用，禁止带病作业，第一时间报备并组织维修，杜绝小故障拖成大损坏。

所有机械设备每日作业完毕后，及时清洁机身、检查部件、做好防锈防腐处理，停放至指定合规区域，做好防风、防雨、防晒、防损坏防护。

建立机械油耗台账，杜绝私用、浪费、偷漏油料等违规行为。

非作业时段设备长时间停用的，需按规范做好履带、压实齿、发动机等核心部件防腐、防锈、封存保养工作。

（3）电气及安防设备管理

电气设备、线路、配电柜、发电机等由专职人员管理，每日巡查线路老化、漏电、松动、过载等隐患，严禁私拉乱接、违规用电。

监控、在线监测设备 24 小时正常运行，不得随意关闭、遮挡、断电，设备故障立即维修，确保监测数据、监控画面完整可查。

消防设施、安防器材定点摆放、标识清晰，每月检查一次，确保完好有效、压力正常、在检测有效期内，严禁挪用、损坏、遮挡消防设施。

应急设备、防汛、急救物资专物专用，不得随意挪用、借用，确保突发情况可随时启用。

4. 维保检修与报废管理

（1）日常保养制度

供应商应制定设备每日保养、每周巡检、每月维保计划，严格落实清洁、紧固、润滑、调试、防腐等基础保养工作，全程记录留痕。

低值易耗配件、易损部件提前排查储备，磨损、老化部件及时合规更换，保障设备稳定运行。

环保、安防、特种设备严格按照国家法定周期开展校准、检测、年检，所有检测报告统一归档保存，到期提前报备、完成复检。

（2）专项维修管理

设备出现故障、设施出现损坏，小型维修由供应商及时处置，维修记录全程存档；大额维修、核心设备维修、单项维修费用超标准的，必须提前书面报备采购人，经审批同意后方可实施。

维修过程更换的旧配件、报废零件统一登记存放，不得随意丢弃、私自处理，采购人有权核查处置。

维修完成后必须试运行验收，验收合格方可投入使用，验收记录、维修票据、配件清单全部归档。

（3）资产报废处置管理

所有资产报废、淘汰、核销权限归采购人（所有权人）独有，供应商无任何私自报废、处置权限。

设备、设施达到使用年限、无法修复、无使用价值的，供应商需现场核查、拍照留存，提交书面报废申请，注明资产信息、损坏原因、使用年限、处置建议。

经采购人（所有权人）现场核实、审批同意后，方可按流程报废处置，报废资产统一登记、集中存放，由所有权人统一处理，托管方全程配合。

严禁供应商以旧换新、私自变卖、拆解、倒卖场区任何设备、配件、物资，一经发现从严追责。

5. 物资耗材出入库管理

（1）物资入库管理

项目服务期内所有采购、调拨、留存的耗材、配件、劳保物资、应急物资全部统一入库登记，专人管理、专库存放。

入库时核对物资名称、规格、数量、质量，核对无误后登记入库台账，开具入库单据，双人核对签字。

（2）物资领用管理

实行按需领用、限额领用、登记领用制度，工作人员领用物资必须填写领用单，注明用途、数量、领用人、领用日期，经负责人签字审批后方可出库。

严禁超额领用、私用领用、浪费物资，耗材使用全程溯源，杜绝随意丢弃、恶意浪费。

贵重配件、精密耗材、专用工具实行以旧换新领用制度，旧件统一回收归档。

（3）库存保管管理

仓库分类分区摆放物资，防潮、防火、防盗、防变质、防损坏，定期盘点库存，做到账物相符。

危化品、消杀药剂、易燃耗材单独隔离存放，设置警示标识，严格按照安全规范保管使用。

6. 资产盘点与交接管理

（1）定期盘点制度

落实日巡查、月盘点、季度全面清查、年度总核查：每日岗位自查设备状态；每月供应商须组织全面物资设备盘点；每季度配合采购人（所有权人）开展联合清查；年末完成全场资产总账核查。

盘点形成书面盘点报告，注明完好资产、待修资产、损耗资产、缺失资产、库存结余，盘点人员、负责人签字存档。

盘点发现账实不符、资产丢失、无故损坏、物资短缺的，立即查明原因，明确责任人、形成整改及追责记录，同步报备采购人（所有权人）。

（2）托管交接管理

项目服务期内人员岗位变动、负责人更替，必须办理完整资产交接手续，台账、档案、设备、物资、钥匙、票据、记录逐项核对交接，交接双方+监交人三方签字确认。

项目合同到期、中途终止服务的，供应商必须完成全场资产全面盘点、整理全套台账

档案，无条件配合采购人（所有权人）完成逐项交接验收，确保资产完好、资料齐全、无缺失损坏。

7. 责任追究与监督考核

（1）供应商主体责任

项目服务运营方为本制度执行第一责任主体，对全场设施设备物资的完好、安全、合规管理全权负责。

因管理疏漏、违规操作、保养不到位、人为疏忽造成设备损坏、设施破损、物资浪费、资产流失的，所有维修费用、资产损失全部由托管方承担。

私自出借、出租、挪用、变卖、拆解场区资产，除全额赔偿资产损失外，采购人（所有权人）有权终止托管合同、追究违约责任，情节严重的依法追责。

（2）禁止性条款

严禁无证操作设备、违规作业、设备带病运行；

严禁私自改造、拆除、封堵场区固定设施及环保设备；

严禁虚报维保记录、隐瞒设备故障、瞒报资产缺失；

严禁私用设备、私耗物资、浪费耗材、盗取油料配件；

严禁拒绝、拖延所有权人核查、盘点、监督工作。

（3）监督检查

采购人（所有权人）及委托的监管人可随时不定期现场核查、调阅台账、抽查记录、查验设备状态，托管方必须全程配合，不得推诿、隐瞒、造假。

每次核查发现的问题，托管方需按要求限期整改，逾期未整改、整改不到位的，累计追责、扣除相应托管费用。

（七）防汛工作

1. 防汛工作目标

项目服务期内供应商应有效防范和应对汛期（强降雨、台风等）可能引发的雁群生活垃圾填埋场安全与环境风险（如堆体滑坡、渗滤液外溢、填埋气异常、道路冲毁、覆盖层损毁等），最大限度减少灾害损失，保障人员安全、设施安全和环境安全。

供应商须确保汛期渗滤液处理设施安全生产不停产，飞灰库区、生活垃圾填埋库区排水通畅不进水，调节池膜上雨水及时抽排，调节池及场区渗滤液不外溢。

2. 防汛工作适用范围

供应商负责本项目服务运营期（包括飞灰填埋作业区、中间覆膜区、封场区）的汛期防汛工作。

防汛工作原则：

预防为主，防抗结合：强化日常管理和汛前准备，提升抗洪能力。

安全第一，生命至上：始终将人员安全放在首位。

统一领导，分级负责：建立清晰的指挥体系和责任分工。

快速反应，科学处置：建立健全应急响应机制。

协同联动，信息畅通：加强内部协作及与外部相关部门的沟通。

3. 组织机构、职责与人员保障

现场成立防汛领导小组、防汛办公室、应急抢险组、安全保卫组、后勤保障组。

1、防汛领导小组：

职责：全面领导防汛工作；制定防汛决策；启动和终止应急响应；调配应急资源；协调外部救援；信息报告与发布。

2、防汛办公室：

职责：执行领导小组决策；组织日常防汛检查、隐患排查治理；编制和修订防汛预案；组织防汛演练和培训；管理防汛物资；接收、传达预警信息；协调各部门防汛工作；汇总、上报防汛信息；每日汇总巡查记录，建立隐患整改台账，跟踪闭环管理。

3、应急抢险组（至少 10 人以上）：

职责：在应急响应启动后，根据指令迅速开展雨水抽排、抢险救援、设施抢修、人员疏散、污染物拦截等具体行动。

4、后勤保障组：

职责：保障防汛物资供应、运输；保障通讯、电力畅通；保障抢险人员食宿、医疗；管理应急车辆。

5、安全保卫组：

职责：负责场区内安保工作，紧急时可编入应急抢险小组。

4. 防汛准备

1、风险隐患排查与治理

边坡稳定性：全面检查作业边坡、最终覆盖边坡、挡坝（墙）是否存在裂缝、沉降、鼓包、渗水点。评估稳定性，对隐患点进行加固（如增设排水沟、锚固、削坡减载等）。

覆盖系统：检查 HDPE 膜覆盖层（临时或最终覆盖）是否完好、锚固沟是否牢固、有无破损撕裂、接缝是否严密。检查粘土覆盖层是否压实、有无冲沟。如有应及时修补破损。

雨污分流系统：

场外截洪沟/排水沟：彻底清理淤泥、垃圾、杂草，确保断面达标、排水畅通无阻。检查沟体结构是否完好。

场内排水沟/边沟：清理疏通场内道路、作业平台周边的排水沟，确保雨水能迅速排走。

渗滤液导排系统：检查导排盲沟、收集管是否畅通，防止堵塞导致库区积水。

渗滤液调节池：确保池体结构安全，无渗漏，上部覆膜无漏点，膜面无积水。

腾空库容：在汛期来临前，必须将调节池、氧化塘水位降至安全警戒水位以下，确保能容纳暴雨期间产生的渗滤液增量。

检查水泵、管道、阀门等设备完好，备用泵到位且可随时启用。

检查液位计、报警装置有效。

渗滤液处理系统应提前提高系统负荷，腾空系统库容，提高场内水系统容量。

地下水监测系统：确保监测井完好，监测仪器正常，建立汛期加密监测机制。

填埋气导排系统：检查导气井、集气管道、火炬是否正常运行，防止雨水倒灌引发事故。

道路与作业平台：修复破损路面，确保场内道路特别是通往关键设施（调节池、泵房、火炬）的道路畅通、坚实。

供电系统：检查变配电设施、备用发电机（确保油料充足且能随时启动），防止断电导致关键设施（水泵、照明）瘫痪。备用发电机每周空载运行 1 次，每月带载运行 1 次。

2、物资储备与管理

供应商应在汛期前完成现有设施设备的维护维修，确保设备状态正常，并准备足够的防汛物资。

场区防汛配备的主要设施设备有：1 辆挖机、1 辆铲车、排涝泵站内 2 台 600m³/时强排泵、1 台柴油发电机、2 台 6 寸柴油混流泵、

还需采购、配备足够的防汛水泵及应急物资（包括但不限于）：汽油泵、潜污泵、潜水泵；各规格高压耐磨泥浆水带总量不少于 800 米；各型号电缆总量不少于 400 米（4 平方三相四线，2.5 平方三相四线，2.5 平方二相三线）；各式漏电断路器、保护开关等耗材；防水阻袋；其它雨衣、照明灯、铁锹等劳保物资，存放于场区库房内。

物资管理：建立物资清单，定点存放，专人管理，定期检查维护更新，确保随时可用。

3、汛前工作

汛期前须完成全场库区调节池的覆膜检查及修补焊接工作；完成环库区截洪沟、排水沟清淤；完成拍涝泵站内 2 台强排泵的维修和调试运行；完成铲车、挖掘机、发电机的全面检查维护，加满油备用。临汛期前完成场区部分抽水泵、泥浆水带、阻水袋、雨衣、水鞋、探照灯等防汛物资的采购。

5. 具体截流抽排措施

场区汛期主要排水方案有：

一是将各库区调节池内雨水抽排进截洪沟流入氧化塘，通过拍涝泵站将氧化塘内积水提升强排至上游顺堤河；

二是做好污水站周边人工围堰阻水，让水通过场区自流涵管（渗滤液处理固定站北侧池塘）排至联通的安徽萧县水系泄洪；

三是利用场区东北部地势高，东南部平，西北部低洼的特点，在十字路口往西沿截洪沟北侧用阻水袋建立一条人工临时堤坝，阻挡洪水进入库区、站区、调节池，使其漫流进入安徽境内。前期已组织对场区水泵排布和排水走向进行研究，通过计算会水面积和抽排速度，将重点布防区域定为：

（一）1 号库区东北角截洪沟。设置若干阻水袋备用，设置 1 台 6 寸柴油泵备用（兼排涝泵站补水），**至少** 2 台 2 寸潜污泵（轻便好移动，用于临时部分窝水抽排）应急，防止排水不及时。

（二）3 号库区北侧小北门截洪沟。设置若干阻水袋，设置**至少** 2 台 4 寸潜污泵，防止雨水进入北侧库区及集水井。

飞灰库区。设置若干阻水袋，设置**至少** 1 台潜水泵，防止雨水浸泡库房。

飞灰库区内：设置充足的防渗膜、临时覆膜，设置若干阻水袋，设置若干台潜水泵（轻便好移动，用于临时部分窝水抽排）应急。做好覆膜焊接和临时覆盖，减少雨水进入库区；作业平台周围设置临时围堰，做好库内低洼处雨水抽排，及时出库避免雨污混合。

1 号库区西侧截洪沟。设置**至少**两台 4 寸潜污泵，一用一备，防止排水不及时（生态园内雨水和 1 号 2 号调节池膜上雨水届时抽排至此处入沟）。生态园路口设置阻水袋若干备用。

生态园内 1 号 2 号调节池北侧排水沟。设置至少两台 4 寸潜污泵，一用一备，保障强降雨时沟内雨水快速抽排，避免调节池附近积水。

场区南门口。防汛阻水袋若干，防止雨水冲出南门冲入安徽农田。

1 号 2 号调节池膜上。1 号调节池膜设置**至少** 4 台寸潜水泵、2 号调节池膜设置**至少** 4 台寸潜水泵、用于调节池膜上雨水的及时抽排；现**场至少要** 2 台 2 寸潜污泵（轻便好移动，用于临时部分窝水抽排）应急。老调节池膜上设置 2 台 4 寸潜水泵，用于老调节池内雨水的及时抽排。

（三）十字路口西侧截洪沟靠近氧化塘闸口。设置 1 台 6 寸柴油泵，**至少** 2 台 4 寸潜污泵备用，作为泄洪不及时或雨污混合水质超标时应急处理。氧化塘设置**至少**二台 4 寸潜水泵，以备防洪应急使用。

（四）在渗滤液处理站大门口、广场、生产车间门口、物料间、供电车间门口设置挡水板、阻水袋若干。一旦降水过大，雨水顺固定站东南侧道路和北侧地磅下路进入固定站时，可以及时设置阻水墙，将雨水堵截在固定站外。站内的积水可以通过水泵快速抽排，保持低液位。阻水墙外雨水可漫流进入站区北侧池塘泄洪，务必保证人员、药剂和供电安全。

（五）十字路口北下坡和固定站南出口处设置挡水板、阻水袋若干备用，一旦库区降水过多，雨污分流沟导排不及，雨水外溢至路面，可将固定站东南路口和南侧路口道路封堵，防止降水顺路进入固定站。

（六）主干道地磅房附近设置阻水袋若干备用，一旦降雨过大有进入库区风险，在地磅房东南侧道路用阻水袋堆砌拦水坝，将顺路进入库区的的雨水拦堵，导引到地磅房至固定站的下坡路，进入西侧池塘重力泄洪。

6. 信息沟通与预警

1、与当地气象、水利、应急管理、环保等部门建立畅通联系渠道，及时获取暴雨、洪水、台风预警信息。

2、建立场内预警信息发布机制（微信群、电话等）。

3、明确不同预警级别对应的内部响应措施。

7. 值班值守

1、汛期实行负责人带班和 24 小时值班制度。

2、值班人员必须熟悉预案，掌握场内情况，保持通讯畅通，做好记录，及时报告异常。

8. 汛期监测与预警

1、气象水文信息跟踪：密切监视气象预报、雷达图、雨量站数据、河流水位信息。

2、场区关键指标监测：

降雨量：密切关注气象部门信息，及时掌握降雨信息。

水位：

渗滤液调节池水位：实时监测，接近或达到警戒水位立即报警。

库区积水深度：在作业区、覆盖区低洼处设置监测点。

地下水监测井水位：加密监测频次（如遇暴雨，每日或每半日）。

边坡位移：对重点边坡进行位移监测（人工观测桩或仪器）。

填埋气压力/流量：监测导排系统压力变化，防止因积水导致气体聚集或迁移异常。

排水沟水流：巡查排水沟是否畅通，有无堵塞、漫溢。

3、巡查：增加雨中、雨后巡查频次和力度，特别是对边坡、覆盖层、截洪沟、调节池、道路、供电设施等重点部位进行仔细检查，及时发现险情隐患（如渗水、小规模滑塌、覆盖膜鼓包、排水不畅等）。

4、预警级别与行动：

蓝色预警（一般）：发布预警信息；加强值班；检查设施、物资；做好应急准备。

黄色预警（较重）：在蓝色基础上，领导带班；加密巡查监测；检查备用电源、水泵；作业区做好防雨覆盖准备；限制非必要进场作业。

橙色预警（严重）：在黄色基础上，抢险队待命；关键岗位人员驻场；腾空调节池最大库容；启动抽排设备（如有需要）；加固重点部位；准备疏散路线。飞灰填埋区暂停作业，覆盖 HDPE 膜并压载，飞灰停止入场。

红色预警（特别严重）：在橙色基础上，领导小组坐镇指挥；视情停止场内作业；组

织人员疏散至安全地带；全力抢险；随时准备请求外部支援。

9. 应急响应

1、启动条件：

预计未来 12 小时降雨量 5~10 毫米（小雨量级）；或连续阴雨天气持续≥24 小时（即使每小时雨量＜2mm）。

黄色预警：预计未来 6/12 小时降雨量达 10~25 毫米（小到中雨量级）；

橙色预警：预计未来 6 小时降雨量 30~50 毫米，或过去 12 小时降雨量达 50 毫米以上；短时强降雨（如小时雨强≥20 毫米）且持续。

红色预警（暴雨/持续强降雨）：预计未来 3 小时降雨量≥100 毫米，或过去 24 小时降雨量≥250 毫米；特大暴雨（小时雨强≥50 毫米）或系统性暴雨持续超过 6 小时。

2、响应程序：

信息报告：发现险情或达到响应条件，第一时间报告防汛办公室和带班领导。

研判决策：防汛领导小组迅速研判险情级别、影响范围和发展趋势，决定启动相应级别应急响应。

发布指令：防汛办公室立即向各应急小组发布行动指令。

抢险处置：

调节池满溢风险：立即启动所有可用水泵（包括备用泵、移动泵），全力抽排渗滤液至下游处理设施或经批准的应急排放点（必须确保达标或采取应急处理措施，并报环保部门批准/备案）。同时，紧急调运应急处理设备（如罐车、移动处理设备）。

边坡失稳：立即疏散危险区域人员设备；设置警戒线；组织人员用砂袋、土工布等进行临时加固、压脚；开挖临时排水沟导流；请专业地质队伍评估，制定加固方案。

覆盖层破坏：立即用备用防渗膜、土工布覆盖破损处并压牢，防止雨水大量渗入。雨停后彻底修复。

排水沟堵塞/漫溢：立即组织人员疏通；必要时开挖临时导流渠。

道路中断：组织抢修，确保抢险通道畅通。

断电：立即启用备用发电机供电。

渗滤液泄漏/外溢：

立即用沙袋+土工布构筑围堰（高度≥50cm）；在厂内泄洪沟最低处打坝，用临时水泵将泄漏渗滤液抽至调节池；2 小时内向属地环保局书面报告。

人员疏散：当险情严重威胁人员安全时，立即按照预定路线和地点组织人员有序疏散。疏散集合点综合楼前广场，清点责任人顾晓峰。

扩大应急：当场内应急资源不足以控制险情时，立即向当地政府、应急管理、消防、环保等部门请求支援。

信息发布：及时、准确向上级主管部门、地方政府和环保部门报告险情及处置进展。必要时，按授权对外发布信息，避免谣言。

3、响应终止

4、险情得到有效控制，主要威胁消除，气象预警解除，经防汛领导小组评估确认后，宣布应急响应终止。

10. 汛后恢复

1、灾情评估：全面检查评估填埋场各部位受损情况（边坡、覆盖层、排水系统、调节池、道路、设备、监测设施等）。

2、隐患排查：重点排查暴雨可能引发的次生隐患（如边坡内部含水量饱和后的后续稳定性问题、隐蔽的渗漏点）。

3、设施修复：制定修复计划，优先修复影响安全和环境的关键设施（如加固受损边坡、彻底修补覆盖层、修复冲毁的排水沟、清理调节池周边淤泥、维修设备）。

4、环境监测：暴雨后 3 日内完成地下水、地表水采样，检测项目增加重金属（如铅、镉）和 COD，发现污染立即治理。

5、经验总结：72 小时内召开复盘会议，修订预案并报**采购人**备案。

6、物资补充：及时补充消耗的防汛物资。

（八）生活垃圾应急填埋启用实施方案

1. 总则

（1）编制目的

为严格落实《江苏省固体废物污染环境防治条例》、江苏省城乡生活垃圾治理、城镇环境基础设施应急管理系列政策文件规定，立足徐州市辖区生活垃圾“统一调度、全量焚烧、原生垃圾零填埋”常态化运行模式，针对徐州市区两座生活垃圾焚烧设施因设备故障、计划性大修、环保管控停机等情形出现垃圾处置能力缺口、生活垃圾囤积滞留风险，规范徐州市雁群垃圾填埋场 4 号生活垃圾库区的启用条件、作业流程、污染管控、部门联动、关停复位全流程管理，特编制本方案。

（2）适用范围

徐州市所有市辖区转运生活垃圾；仅限徐州市区焚烧设施故障停运期间临时处置；4 号库区为唯一生活垃圾应急点位，已封场 2 号、3 号库区禁止任何生活垃圾进场。

（3）总体原则

1、非必要不启用：严格遵循江苏“优先焚烧、填埋兜底”政策，应急填埋仅限焚烧设施停运应急，焚烧恢复后第一时间终止填埋，恢复全量焚烧、原生垃圾零填埋常态，杜绝常态化填埋。

2、分区隔离、分类分埋：4 号库区仅接纳原生生活垃圾，飞灰、建筑垃圾、危废严禁进入；飞灰库区维持独立运行，不得混装。

3、全程控污合规：落实江苏省填埋场雨污分流、渗滤液全收集全处理、填埋气导排、地下水地表水在线监测硬性要求，杜绝二次污染。

4、全市统一调度：由徐州市城管局统筹辖区收运体系、填埋作业、焚烧抢修三方联动，明确启用、运行、关停全流程时限。

5、分级管控闭环：参照江苏生活垃圾应急四级预警，分一般、较大、重大、特别重大匹配管控强度，全程留痕报备生态环境、住建部门。

（4）启用边界红线

1、严禁应急填埋期收纳工业固废、医疗垃圾、危险废物、建筑垃圾、绿化大件垃圾；

2、飞灰继续单独进入飞灰专用库区，不得与生活垃圾混填；

3、4 号库区仅做应急过渡，不得作为常规处置通道。

2. 应急启用触发分级标准

结合江苏省住建厅生活垃圾设施停运预警分级，结合徐州 3450 吨/日垃圾焚烧能力划定触发条件：

预警等级	焚烧故障情形	4 号库区处置要求
Ⅳ级（一般）	单座焚烧厂故障停运，另一座可满负荷运行，全市垃圾可全部由单厂消纳；停运时长＜3 天	不启用 4 号库区，调度转运分流至正常焚烧厂；加强故障厂抢修
Ⅲ级（较大）	单厂停运，剩余焚烧能力不足，每日缺口≤1000t；或双厂间歇性停机，垃圾积压；停运预计 3~5 天	启动 4 号库区局部应急填埋，缺口垃圾进场，其余继续焚烧
Ⅱ级（重大）	双焚烧厂同时故障，整体焚烧能力归零；停运预计 5~7 天，垃圾全部无焚烧出路	4 号库区全库容启用，全域生活垃圾全部转运填埋，加密环境监测
Ⅰ级（特别重大）	双厂长期停运＞7 天，渗滤液存量紧张，填埋作业风险升高	4 号库区满负荷启用，同步启动跨区域协同处置，向上级住建、生态环境部门申请跨市焚烧兜底

3. 组织架构与部门职责

成立徐州市雁群填埋应急处置总指挥部，由市城管局任总指挥，市住建局、市生态环境局、市应急管理局、雁群填埋场运营单位、两家焚烧企业、各区环卫转运单位组成。

1. 市城管局（总牵头）：全市垃圾收运路线调度、转运车辆分配、应急填埋启停审批、每日垃圾量台账统计；对接省住建厅报送应急启停信息。

2. 市生态环境局：全过程环保监管，审批应急填埋备案，监督防渗、渗滤液、废气、地下水达标，开展现场执法，留存监测台账。

3.市住建局：填埋设施技术兜底，核查 4 号库区防渗、雨污分流、导排系统完好性，指导中间覆盖临时拆除、作业面施工合规。

4.两家焚烧企业：24 小时抢修，每日报送维修进度、预计复产时间；复产第一时间上报指挥部。

5.雁群填埋场运营单位：现场作业执行主体，负责 4 号库区覆盖层拆除、填埋作业、渗滤液收集、填埋气导排、日常环境自测、台账记录；落实江苏省填埋场运行考核标准。

6.各区环卫：按调度指令密闭转运生活垃圾，严禁混运杂物，严控车辆抛洒滴漏

4. 启用前置准备工作

1、技术条件核查

运营单位联合城管局对 4 号库区逐项核验，留存检测记录，不合格禁止启用：

（1）防渗系统：HDPE 防渗膜完整无破损，防渗层检漏合格，满足 GB/T50869 防渗要求；

（2）渗滤液系统：库区渗滤液导流层、收集管网、提升泵全部正常；渗滤液调节池、场内渗滤液处理站足额容纳，处理能力匹配进场垃圾量，保障尾水达标排放；按生态环境部门要求预留应急调节容积，防止雨天渗滤液溢流；

（3）雨污分流：库区临时截洪沟、防雨排水系统疏通到位，作业区以外保留中间覆盖，最大限度减少雨水入渗，控制渗滤液增量；

（4）填埋气：竖向导气井、横向收集管通畅，火炬燃烧/废气收集除臭设施正常，控制场区甲烷浓度≤5%；

（5）中间覆盖处置：仅拆除当日规划填埋作业小区域覆盖层，其余区域保持原有防渗覆盖，减少裸露面积，防控臭气、雨水冲刷。

2、现场作业准备

（1）机械就位：推土机、压实机、挖掘机、防渗修补设备全部到场；配备防渗膜应急修补材料、防雨篷布、沙袋。

（2）场区管控：进场道路硬化清扫，洗车平台、除臭喷淋、灭蝇消杀设备全开；划定生活垃圾专用进场路线，与飞灰库区物理隔离，设置硬质围挡、分区标识。

（3）人员到岗：填埋作业、环保监测、设备维修、安全安全员全员 24 小时两班值守。

3、行政报备

（1）Ⅲ级及以上应急启用，2 小时内书面报备徐州市生态环境局、住建局；Ⅱ级、Ⅰ级 1 小时内同步上报江苏省住建厅、省生态环境厅，写明故障原因、预计填埋时长、每日填埋量、污染防控措施。

（2）运营单位更新填埋场应急台账，应急期间排污执行应急备案管理，留存所有进场垃圾磅单、监测数据。

4、转运体系调整

市城管局重新规划全市转运路线，所有生活垃圾转运车辆统一前往雁群生活垃圾填埋场 4 号库区，关闭去往故障焚烧厂通道；转运车辆必须全密闭，不符合密闭要求禁止进场。

5. 4 号库区现场标准化填埋作业流程

1、分区作业、薄层填埋

（1）采用单元式填埋，每日划定独立填埋单元，当日垃圾当日摊铺、分层压实，分层厚度≤0.5m，压实密度≥0.8t/m³；

（2）每日作业结束后，裸露垃圾面使用 HDPE 膜临时覆盖，减少臭气挥发、雨水汇入，落实江苏雨污减量管控要求。

（3）严格单向作业，由库区远端向入口推进，避免反复碾压防渗管网。

2、分区物理隔离

（1）严禁车辆串区、垃圾混填；飞灰库区作业正常独立运行，不得受生活垃圾填埋干扰。

（2）已封场 2 号、3 号库区设置封闭围挡、禁入警示牌，任何车辆不得驶入。

3、污染过程管控

（1）渗滤液管控：启动渗滤液导排系统；雨天加密巡查截洪沟，出现积水立即抽排，杜绝场外溢流；每日记录渗滤液产生量、处理量、出水水质。

（2）臭气与消杀：作业面定时喷淋除臭药剂，场区出入口、道路每日消杀；填埋气持续导排燃烧，场区无明显异味外溢，周边敏感点定期臭气监测。

（3）地下水、地表水监测：按照江苏填埋场监测频次，每日自查库区上下游地下水井水质；每周委托第三方检测地表水、地下水常规指标；异常立刻停工溯源整改。

（4）扬尘管控：进场道路定时洒水，车辆出场高压冲洗，干热天气增加喷淋频次。

4、垃圾准入管控

地磅逐车检查，严禁渣土、装修垃圾、危废、餐厨残渣混进；发现违禁垃圾整车退回，上报城管局溯源追责。每日统计全市各区进场垃圾总量，与焚烧缺口数据对账。

6. 分阶段应急响应操作细则

1、Ⅲ级响应

（1）每日仅填埋焚烧缺口部分垃圾，其余生活垃圾持续转运至正常焚烧厂；

（2）4 号库区只开放小面积作业单元，大面积维持中间覆盖；

（3）每 6 小时报送焚烧维修进度，一旦焚烧产能恢复，当日缩减填埋量。

2、Ⅱ级响应

（1）徐州市辖区全部生活垃圾转运至 4 号库区，满负荷规范化填埋；

（2）加密环境监测频次，地下水、渗滤液每日 2 次检测；场区 24 小时除臭、气体监控；

（3）指挥部每日召开调度会，两家焚烧厂每 12 小时提交维修报告，明确复产节点。

3、Ⅰ级响应

（1）4 号库区最大限度优化作业，控制渗滤液产量，保障库容可持续；

（2）市层面上报省政府，申请周边城市焚烧设施协同接收垃圾分流，降低 4 号库区填埋负荷；

（3）增加应急物资储备（防渗膜、泵、药剂），严防极端降雨导致环境风险；必要时临时启用备用渗滤液应急储罐。

7. 终止填埋与库区恢复流程

1、终止判定：任意焚烧厂恢复满负荷稳定运行，可承接全市生活垃圾，指挥部立即下达应急填埋终止指令；若双厂分阶段复产，按焚烧接纳能力逐步减量，直至填埋完全清零。

2、关停作业：收到终止通知后，不再接收生活垃圾；完成最后作业面防渗临时覆盖，恢复 4 号库区原有中间覆盖体系，修复作业时掀开的防渗、排水结构。

3、设施复位：检修 4 号库区渗滤液、导气、防渗系统，确认无作业损伤；清理场区道路、消杀除尘。

4、资料闭环报备：应急填埋全部结束 3 个工作日内，运营单位编制《应急填埋全过程总结报告》，包含起止时间、累计填埋量、环境监测汇总、设施检修记录，报送市城管局、生态环境局、住建局归档，同步上报省级主管部门备查。

5. 常态回归：徐州市恢复原生生活垃圾全量焚烧、零填埋模式，4 号库区重回封场中间覆盖备用状态，等待下一次应急触发。

8. 环境风险防控与应急补救

1、防渗破损应急：作业中防渗膜破损，立刻暂停填埋，清空破损区域垃圾，使用专用焊机修补；修补验收合格方可复工，全过程生态环境部门旁站记录。

2、渗滤液暴涨/溢流风险：汛期、暴雨前提前腾空渗滤液调节池；出现管网堵塞，启用备用泵、应急软管转输；一旦有外流风险，用沙袋筑围堰拦截，全部抽回场内处置，严禁污水入外环境。

3. 、填埋气安全风险：场区甲烷超标立刻停止机械作业，加大导排、强制通风；严禁明火，配齐消防器材；发生沼气聚集立即划定警戒区。

4. 、扰民投诉处置：接到周边异味、蚊虫投诉，1 小时内到场核查，增加除臭覆盖频次，调整作业时间，必要时夜间减少裸露作业。

9. 台账、监测与档案管理

1、建立专项应急台账：故障时间、预警等级、每日进场垃圾量、转运来源、填埋作业面积、机械工时；

2、环保台账：渗滤液进出水指标、地下水监测、臭气、甲烷浓度每日记录表；设施巡检维修记录；

3、所有纸质、电子资料留存 3 年以上，接受省、市住建、生态环境部门随时抽查；应急结束全套资料单独立卷存档。

10. 应急演练与长效保障

1、按照江苏省要求，每年至少组织 1 次 4 号库区应急填埋全流程实战演练，覆盖故障上报、库区准备、填埋作业、终止恢复全链条，城管、生态环境、焚烧企业全员参演；演练后形成整改清单。

2、日常常态化保养 4 号库区防渗、渗滤液、导排设备，每季度开展一次设备空载试运行，保证随时可启用。

3、储备足量防渗修补材料、防雨膜、除臭药剂、抽水泵、应急沙袋，物资台账动态更新。

4.、建立焚烧厂故障 24 小时直报机制，两家焚烧厂中控室与雁群填埋场、市城管局实时通讯，故障第一时间双向推送。

11. 责任追究

1、未按分级规则擅自提前启用 4 号库区、违规常态化填埋，由生态环境、城管部门依规处罚运营单位；

2、应急填埋期间混填飞灰、危废、建筑垃圾，或渗滤液直排、防渗疏于管控造成环境污染，依法追责企业负责人；

3.、焚烧企业故障迟报、瞒报，延误应急处置，由行业主管部门约谈考核。

（九）突发环境应急事件应对

雁群生活垃圾填埋场于 2026 年 8.17 日修编并向徐州市生态环境局备案了突发环境事件应急预案（备案号：320312-2026-128M）。

供应商须确保服务期内填埋现场有防范和处置突发环境污染事件的能力，建立紧急情况下快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件危害的蔓延，减小次生、伴生的环境影响，保障公众健康和环境安全，加强企业与政府应对工作的的衔接。

1. 预案管理与培训演练

本填埋场原有突发环境事件应急预案已由采购人下属环卫中心在生态环境主管部门备案。供应商进场后，双方应共同修订预案，更新应急组织架构、现场责任人、联络方式、处置分工，将供应商纳入后续应急管理体系，并向生态环境主管部门提交预案变更说明或

完成备案更新。供应商必须组织全体现场运维人员学习预案、开展应急培训，按法规及预案要求定期组织应急演练并留存演练记录、影像资料；相关预案编制费用、培训费用由供应商承担；应急物资、装备由供应商负责配置、维护、更新，确保随时可用。供应商不得擅自变更现场处置流程，不得随意删减应急措施。

2. **突发环境事件现场处置**

项目合同履行期间，供应商是现场第一责任处置主体。供应商巡检人员发现或者接到渗滤液泄漏、填埋气异常、库区滑坡、火灾、地下水污染、雨水导排失效及其他可能造成环境污染的突发环境事件、隐患时，应当**立即启动先期处置**：第一时间切断污染源、封堵泄漏、启用应急池、隔离污染区域、采取控污截污措施，优先防止污染扩散，做好人员避险，保护周边敏感目标；同时第一时间向甲方报告，并按预案及监管要求，由供应商同步上报、上报前先告知采购人、属地生态环境、应急、水利等主管部门，严禁迟报、漏报、瞒报、谎报，不得擅自停止处置、撤离现场。 应急处置期间，供应商无条件服从采购人及生态环境等主管部门统一调度，配合应急监测、现场调查、取证、溯源，完整提供巡检台账、运行记录、视频资料等材料。

3. **相关责任划分**

（1）**行政责任**：采购人为填埋场法定主体、排污许可及预案备案主体，生态环境主管部门依法对采购人实施监管处罚；如事件系供应商违规运维、巡检缺位、隐患未及时处置、应急处置不当、不按规范操作等乙方过错导致，主管部门可依法对供应商及供应商相关责任人予以处罚。

（2）**民事赔偿与生态损害赔偿**：因运营期间突发环境事件造成第三方人身、财产损害或者产生生态环境损害赔偿、生态修复费用的，由供应商先行承担赔偿、修复责任；事后，采购人有权就全部损失、费用（包括但不限于赔偿金、生态修复费、应急处置费、监测费、鉴定费、律师费、罚款等）向存在过错的供应商按责追偿。 如因采购人原有设施先天缺陷、采购人指令违法操作、采购人干预乙方正常应急处置等过错引发或者扩大污染，相应损失由采购人承担；双方均存在过错的，按过错比例分担损失。双方共同故意违法的，对外依法承担连带责任。

（3）**合同责任**：供应商未按本条约定落实隐患排查、应急值守、先期处置、上报、配合调查义务，造成污染扩大、被主管部门处罚、引发索赔的，供应商除承担全部损失外，还应向采购人支付违约金【采购单元**合同总价 10%**】；采购人有权根据情节轻重暂停支付服务费、单方解除合同。

4. **保险约定**

由供应商投保环境污染责任险，保险单受益人包含采购人，保额不低于___500_万元，保险期限覆盖本合同服务期；供应商应将保单复印件交采购人留存，保险到期前及时续保。

保险不足以覆盖损失的，不足部分仍按本条前述过错责任规则承担。

5. **不可抗力**

地震、特大暴雨、山洪等不可抗力引发突发环境事件的，遭遇方应第一时间通知对方并尽最大努力控污减损；因未及时采取合理措施导致损失扩大的部分，由过错方承担。不可抗力责任按国家法律规定执行。

五、场区运行管理考核

为保证本项目服务质量，运行期内，采购人每月组织月度考核，日常监管检查发现的问题并入月度考核一并扣分。月度考核满分 100 分，月度运营服务费按《雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表》考核结果支付。

每次月度考核前，采购人代表环境卫生管理中心从本单位在编工作人员中选取不低于 3 人成立月度考核小组负责月度考核工作；每季度至少 1 次月度考核邀请徐州市城市管理局法规处、财审处、机关纪委、环卫处等科室共同参与。月度考核内容包括现场检查和台账资料检查，考核结果在检查完成后当场出具，甲乙双方共同对考核结果书面签字确认。

甲方按月支付服务费，月度服务费=月度运营服务费+月度机械设施维修维护费。

甲方每月组织考核，月度运营服务费=[（中标总价-42 万元）/12]×（月度考核得分/100）；月度机械设施维修维护费按实际发生结算，申请支付费用时需提供通过审批的《维修申请单》和《维修费用审批表》。

***根据国家“十五五”规划关于推动飞灰资源化利用的相关政策要求，若相关飞灰资源化项目落地实施，市城管局将委托第三方咨询机构，依据项目公司日常运行中飞灰处置的实际发生情况及费用构成，核定应核减的飞灰填埋处置费用，并从运行服务费中予以扣减；后续运行服务费按扣减后的金额支付。**

考核评分标准

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
序号	**项目**	**评价内容**	**权重**	**评分标准**	**扣分情况**
1	综合管理	场区运行管理制度的建立及落实情况	15	制定并报备运行管理服务总体实施方案，制定并报备绿化保洁、沼气燃烧系统维护、中间覆膜巡检、雨污分流导排、安保、飞灰吊装、防汛应急、安全应急、机械设施维护、后勤保障专项实施方案，各项实施方案均需经甲方审查通过，否则按缺失处理。总体方案缺失扣 10 分，专项方案缺失扣 5 分/项；各项方案中制定的措施及要求落实不到位的，扣 0.5 分/次/处	
2				各项规章制度、岗位职责、操作规程健全并制作上墙，未编制扣 3 分/处，未上墙的扣 2 分/处	
3				场区标志标识齐全、完整，并在要求位置悬挂张贴，每缺 1 处扣 0.5 分	
4				场区各设备设施完好、正常运行，发生破损或故障未及时上报的，扣 0.5 分/次/处，重点点位设施设备故障，故意拖延修复，直接对现场安全生产构成隐患的，扣 3 分/次/处	
5		场区人员配备及管理情况		场区工作人员应按时打卡上班，每天在场工作时间不低于 8 小时，每月在场工作天数不低于 22 天；迟到、早退的，扣 0.5 分/次；缺勤 2 小时以上的按旷工处理，扣 2 分/次；每月旷工天数超过 3 天的，扣 3 分/人	
6				工作人员态度不端正，无正当理由，不服从甲方管理或未完成甲方下达的工作任务的，扣 1 分/人/次	
7				工作人员应统一着装，库区严禁吸烟；上班期间未穿工作服的扣 0.5 分/人/次，库区吸烟的，扣 1 分/人/次	

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
8		资料管理情况		按甲方要求填报各项工作台账资料，要求目录清晰、内容完整、记录连续、数据准确、真实可信。未按要求填报台账的，扣 3 分/项；台账内容有错误的，扣 0.5 分/处	
9				全部台账资料应安排专人管理，未安排专人管理的扣 5 分	
10	飞灰填埋管理	场区飞灰填埋作业及管理情况	20	按甲方要求定期上报飞灰填埋作业计划，未按要求上报作业计划的扣 5 分，未按作业计划填埋的，扣 3 分/次	
11				按甲方要求做好飞灰入场报告核对、称重记录、平台上报工作，未按要求执行的，扣 3 分/次	
12				按甲方要求做好飞灰填埋作业面及作业道路的临时覆盖工作；当日填埋作业完成后未覆盖的，扣 2 分/次；日常作业面覆盖不到位的，每处裸漏点扣 0.5 分；下雨天检堆体覆盖有漏点、裸露点的 1 分/处	
13				降雨、雪、冰雹天气严禁作业，违规作业每次扣 5 分	
14				按要求配备汽车吊及驾驶员，驾驶员需持证上岗；未按要求配备汽车吊或驾驶员的，扣 10 分/次	
16		中间覆膜管理情况		场区中间覆盖膜应平整无破损，如有覆盖破损应及时上报并修补，如未及时修补，每处扣 0.2 分	
17				堆体覆膜上的压块及绳索应当做到分布均匀、横竖成行；压块缺失或链接生活断裂的，每处扣 0.2 分	
18	绿化保洁管理	场区绿化养护、水塘清理、办公楼保	10	按甲方要求定期上报绿化养护计划及工作日志，未按要求上报工作计划的扣 5 分，未按计划执行的，扣 1 分/次	
19				绿化施工完成后，养护作业机具、车辆应在固定区域停放整齐，乱停乱放的扣 0.2 分/次	

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表						
20		洁、道路保洁情况		草坪应生长旺盛，草地应整齐雅观，呈勃勃生机；草坪无裸露，草坪清洁无积灰。	绿地内有明显杂草未及时清理、草坪及人行道上有落叶未清扫的，每处扣 0.2 分	
21				花灌木、绿篱应生长良好，无断层、缺株，上面平整、棱角分明，有艺术美感；无杂草、寄生藤，绿篱内无垃圾和枯叶堆积；叶面清洁无积灰。	在规定时间内未松土、除杂草或松土不合格，每处扣 0.1 分	
22					叶面不干净，每处扣 0.1 分	
23					缺株未及时补植，影响景观形象的，每处扣 0.1 分	
24					修剪不及时或整形不合格，树穴、绿篱沟线性不流畅、未精整；每处扣 0.1 分	
25				乔木应生长旺盛，枝叶健壮，树形美观，下缘线整齐，修剪适度，干直冠美，无死树缺树，景观效果好，草绳、拉线不得影响苗木生长。	未按要求清理下垂枝、内膛枝、病残枝等，每处扣 0.1 分	
26					死树及基部萌蘖条未清除，每处扣 0.1 分	
27					护树带、草绳、拉线、铁丝等未松绑造成树木损伤，每处扣 0.1 分	
28					未及时补植，影响景观形象；每处扣 0.1 分	
29				按时浇水、施肥，苗木无干旱枯黄、萎蔫现象	生长季节连续 15 天无有效降水时，未组织浇水的，每次扣 1 分；未按要求及时做好苗木施肥或施肥不到位的，每处扣 0.5 分	
30				现场绿化出现病虫害的，每处扣 0.1 分		

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
31				场区道路出现杂物、纸屑、污渍、积水、积雪、泥印的，每处扣 0.1 分	
32				场区水塘出现漂浮杂物的，每处扣 0.1 分	
33				办公楼卫生间出现脏污的；垃圾桶、痰盂未及时清扫的；地面出现水迹、脏污、杂物、积水的；窗台、玻璃、栏杆脏污的；每处扣 0.1 分	
34	沼气燃烧系统管理	场区沼气燃烧火炬系统的运行情况及沼气收集管道的完好情况	10	现场设备应运行良好，因管理不当出现运行故障的每次扣 3 分	
35				沼气燃烧后排放气体必须达标，每检测 1 次不达标的扣 5 分；被环保主管部门检查发现不达标的每次扣 10 分，并承担生态环境处罚责任。	
36				甲方不定期抽检设备，设备实际运行情况与台账资料不吻合的，每次扣 1 分	
37				管道及竖井应完好，出现破损未上报申请维修的，每处扣 2 分	
38				应每天对填埋现场作业面、现场管理房等重要点位进行气体检测并填写检测记录，确保现场生产安全。未按时检测或填写检测记录的，每次扣 0.5 分	
39				沼气燃烧系统设备运行记录和管网巡查记录应每天及时填写，未及时填写的，每次扣 0.5 分；填写数据有错误的，每处扣 0.5 分	
40	安全管理	场区安全及安保管理情况	20	制定并报备安全管理制度并严格遵守实施，制度缺失扣 3 分/项，未按制度执行扣 1 分/项	
41				制定安全培训和应急演练计划，所有人员须经安全培训考核合格后上岗，按计划开展安全培训安全培训和相关应急演练。未制定培训及演练计划的扣 5 分，未如期开展的，扣 3 分/次；培训人员不合格的，扣 1 分/人次，并立即改正。	
42					
43				根据安全管理制度，灭月至少定期进行安全排查 1 次，未排查的扣 10 分/次，排查内容缺少 1 次的，扣 1 分/项	
44				违反吊装安全规程（如起吊臂下站人，使用不合格吊索具等），每次扣 2 分。	

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
45				场区内未按流程报批动火的，扣 10 分/次；场区内发现明火或吸烟的，扣 1 分/次；	
46				场区消防配备不齐全，灭火器未定期检查，存在超充、低压或过期现象，扣 0.5 分/点/次	
47				运行管理不当，出现人身伤害事件，扣 5 分/人/次；发生财产损失的除赔偿损失外，扣 5 分/次	
48				场区全年 365 天 24 小时不间断值守并做好巡逻和交接班记录，未按要求巡查或未做好记录的，扣 1 分/次；记录不真实不准确的，扣 0.5 分/处	
49				场区大门值班室应 24 小时在岗，如有人员脱岗的，扣 2 分/次	
50				场区封闭管理，闲杂人员不得入内，过路人员应做好登记，只限在南北主干道通行；过路人员未登记的，扣 0.5 分/人/次，过路人员进入主干路以外区域的，扣 1 分/人/次；因无关人员进入作填埋库区导致场区财产损失或出现安全生产事故的，扣 5 分/次	
51				值班人员应在岗认真履责，发现值班人员进行打牌、玩手机等娱乐活动的，扣 1 分/次；在岗期间饮酒的，扣 5 分/次	
52				值班人员应礼貌用语、文明执勤，值班人员态度不礼貌、不端正的，每次扣 0.2 分	
53	环保管理	场区环保情况	20	因运行管理原因导致场区雨污分流措施失效，导致大量雨水进入垃圾堆体或飞灰库区，扣 10 分/次	
54				应保证场内渗滤液抽排系统正常，现场设备故障、导排管道堵塞，导致库区或调节池污水外溢，扣 5 分/次	
55				飞灰填埋作业期间需配备喷淋降尘设施，未配备降尘设备的扣 3 分/次，填埋作业期间未使用的扣 1 分/次，开启降尘设备，效果不好的扣 0.2 分/次	

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
56				未按《GB16889》等标准和要求配合和开展地下水、大气等环境检测，或记录造假的，扣 2 分/次；未按自行监测要求配合完成环保取样工作的，扣 2 分/次	
57				未做好环保在线监测、监控设施设备现场维护的，扣 1 分/次，并承担相应责任。	
58				运行管理方应及时归纳整理监测数据，发现监测数据结果异常，需及时上报，未及时上报的，扣 2 分/次	
59				应按生态环境部门要求及相关标准规范按时填报排污许可执行季报、年报，填报年度环境统计报告，并于生态环境部门完成相关平台对接。未按时填报的扣 5 分/次，填报信息错误的，扣 0.5 分/次，并承担相应法律连带责任	
60				应定期场区垃圾堆体稳定性，定期对开展场区土壤地下水污染隐患排查并填报排查台账及报告，未按时进行测量或排查的，扣 3 分/次，记录不真实的不准确的-0.5 分/次/点。	
61				应对进场稳定化飞灰监测报告进行核查，报告中指标超标未及时发现的，扣 2 分/次，并承担相应法律与经济责任。	
62				应定期核对入场稳定化飞灰重量，当焚烧厂出场量与本场进场量偏差过大时，应及时上报。未及时发现、汇报、处理的，扣 1 分/次，并承担相应法律与经济责任。	
63				在做好场区运行管理做好环境污染控制的同时，还应做好填埋场周边舆情协调工作，因运行管理不当，造成填埋场被投诉的，扣 2 分/次。	
64		场区雨污分流设备、沟渠管		按甲方要求定期对场区大小排水沟渠、管道进行清理，保障水渠、管道排水通畅不积水；如有沟渠不畅的每处扣 0.5 分；如有沟渠损坏未及时修复的扣 3 分/处	

雁群生活垃圾填埋场运行管理服务月度考核表					
65		理情况		按甲方要求定期对场区大小抽排水泵、柴油发电机、闸门等防汛设备进行检查、清洗、维修、维护；如有设备故障且未上报及时维修的，扣 0.5 分/处；水泵未及时清洗的，每处扣 0.2 分/处	
66				低洼区域积水，须在降雨结束后 24 小时内排空，排空不彻底或超期排空的，扣 0.2 分/处	
67				库区雨水沟篦子应完好齐全，出现篦子破损或缺失未及时上报、维修的，每处扣 0.1 分	
68	办公及后勤保障	场区办公及后勤保障、通勤车辆保障情况	5	负责项目运行期间办公所需的电脑、打印机、空调等设备的保障，保障不力的，扣 1 分/次/处	
69				负责项目运行期间工作人员的食宿保障，保障不力的，扣 1 分/次	
70				负责提供 2 辆 7 座通勤车辆，保障甲方及场区工作人员日常通勤，保障不力的，扣 1 分/次	

得分情况

乙方连续 2 个月月度考核得分低于 70 分，或合同期内累计 3 次考核得分低于 70 分的，甲方有权单方解除合同；

第三章　渗滤液处理单元要求

渗滤液收集后输送、储存、处理等满足《生活垃圾填埋场无害化评价标准》（CJJ/T107-2019）、《生活垃圾卫生填埋场运行监管标准》（CJJ/T213-2016）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）、《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ-93-2011）、《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ150-2010）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）等标准规范和各项政策要求，防止水、气、噪声等二次污染。

一、渗滤液处理规模

初步估算，三年时间内，预计场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液待处理总量为 21.9 万 m³（不保底，以实际达标出水量结算），场内 1 号 2 号调节池内积存渗滤液及沉降污泥约 4.12 万 m³，按达标出水量结算（如产水低于 4.12 万 m³ 按实际达标出水量结算，如超出 4.12 万 m³部分执行场区垃圾堆体渗滤液处理同等单价）。库区渗滤液处理能力为产水 200m³/ 日，1 号 2 号调节池内积存渗滤液及沉降污泥的处理能力为产水 50m³/日。如乙方在特殊情况下无法保证每天的正常产水，须自行上马临时处理设备，采取应急措施，保证库区渗滤液的正常处理和 1 号 2 号调节池积存渗滤液及沉降污泥的有序消减、达标排放，避免场内库区调节池渗滤液积存量增加。各处理工艺产生的浓缩液及污泥均由乙方在符合国家规范前提下自行处置，不得回灌（填）场区。

二、设计进水水质

以项目渗滤液实际进水水质为准，供应商须自行前往现场勘查、预判**服务期内**进水水质及现场情况，并考虑一切不利因素，若进水水质变化，不予调整中标的渗滤液处理服务费。供应商应充分考虑现场水质的复杂情况，确保项目能适应水质的变化，既适应目前考察的水质指标又适应将来的各种变化情况，确保渗滤液处理量和出水水质达到要求。因供应商考察不到位、**评估失误**或运营管控不合理而造成的后果均由供应商负责。

本次处理范围为场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液、1 号、2 号调节池积存渗滤液及沉降污泥。雁群生活垃圾填埋场自 2006 年建成投运至今已经超过 20 年，自 2020 年 8 月停止接收生活垃圾也已经超过 6 年。飞灰填埋库区自 2016 年建成投产，接收填埋生活垃圾焚烧稳定化飞灰已经超过 10 年。因此场区渗滤液整体水质呈现可生化性不足、氨氮高、总氮高、盐份高、难降解有机物占比高的特征。

（一）填埋库区渗滤液水质情况（仅供参考，需供应商自行化验确定）

项目	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	TDS（mg/L）	电导率（μs/cm）
上阶段进水水质（范围值）	2257~3981	1120~1480	2512~3120	2640~3750	6940~66600	17492~72900
上阶段进水水质（平均值）	3315	799	2696	3302	34480	53192
预计服务期内填埋库区进水水质	3500	800	2700	3200	32000	50000

注：水质参数仅供参考，需供应商自行化验确定。

本次 3 年服务期项目，预计场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液待处理总量约为 21.9 万 m³。雁群生活垃圾填埋场 1 号库已经开挖焚烧并生态修复，2 号 3 号填埋库已经实施封场工程，4 号已经完成库区整体中间覆盖（1.5mm 厚 HDPE 膜），飞灰填埋库区正在填埋运行，日均接收填埋生活垃圾焚烧稳定化飞灰约 120 吨/日。随着场区运行体系不断完善，填埋库区渗滤液产生量可能会进一步降低，如期间厄尔尼诺现象极端气候增多降水量增加，则库区渗滤液产量会出现波动。因此，此次场区积存及垃圾堆体新产生渗滤液处理量部分不做托底保障，由供应商自行评估测算，因评估失误的后果均由供应商自行负责。

（二）1 号 2 号调节池渗滤液水质情况

雁群垃圾填埋场内有 1 号 2 号两座调节池，分别于 2018 年、2019 年建设，容积均为 10 万 m³，承担全场渗滤液的暂存、水质均质化及应急周转功能，目前该 2 座调节池已经暂停使用。其库底防渗结构如下：

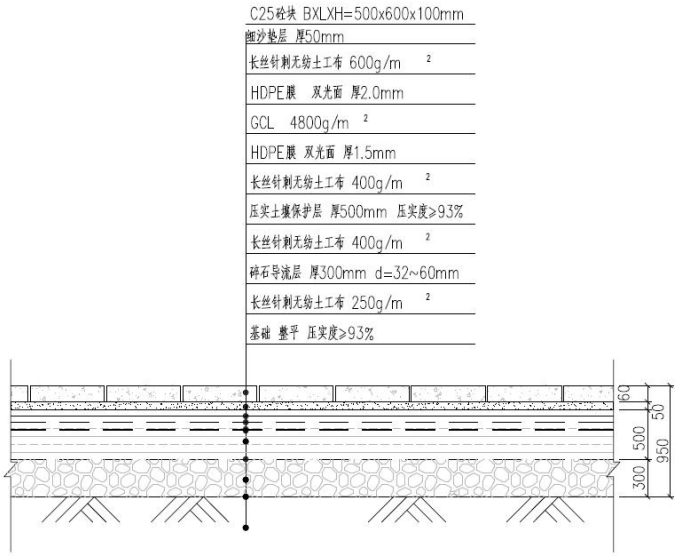


图 1-34 调节池防渗大样图

1 号调节池、2 号调节池渗滤液水质情况（仅供参考，需供应商自行化验确定）

项目	COD（mg/l）	氨氮（mg/l）	总氮（mg/l）	SS（mg/l）	TDS（mg/l）	电导率（us/cm）
1 号调节池	4397	1777	2361	4958	39284	61469
2 号调节池	6038	2322	3237	5157	47914	72097
加权平均	5037	1990	2702	5036	42649	65614

注：水质参数仅供参考，需供应商自行化验确定。

本次服务项目招标要求将 1 号调节池、2 号调节池积存渗滤液及沉积淤泥全部清理完毕，消除安全及环境隐患。预计 1 号调节池、2 号调节池积存渗滤液及沉降污泥合计约 4.12 万 m³，超过 4.12 万 m³的部分出水量将计入库区渗滤液处理计量单元，按库区渗滤液处理单元中标价格付费，不再额外增加该单元费用。

上述渗滤液水质参数，为经验数值，仅作为参考用，供应商仍需自行确定进水水质情况并考虑水质变化，且承担一切风险。

三、工艺要求

供应商可在现有处理工艺、设施设备基础上自行改造、调整，以保证满足场区渗滤液及 1 号 2 号调节池积存渗滤液分别单独处置的要求，现场渗滤液处理工艺必须满足全量化处理要求，且能节约用地、安装方便，在较短时间内投入运行。本项目服务期结束，乙方需对现场渗滤液处理设施设备进行无偿移交，

并保障移交的设备仍具备不低于 250m³/日的处理能力，届时甲方可聘请第三方机构对相关设备开展 168 小时性能测试，以检测相关设备的涉及处理能力是否达到要求。

四、设计出水水质

渗滤液处理站出水率须≥90%，出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制准》GB16889-2024 表 2 标准，出水达标排放。生产出的达标出水由供应商负责按环保要求处置，产生的一切费用由供应商承担。

表 2-2 出水水质主要污染物排放限值

序号	控制污染物	单位	排放浓度限值
1	色度（稀释倍数）	稀释倍数	40
2	化学需氧量（CODcr）	mg/L	100
3	生物需氧量（BOD5）	mg/L	30
4	悬浮物	mg/L	30
5	总氮	mg/L	40
6	氨氮	mg/L	25
7	总磷	mg/L	3
8	粪大肠菌群数	个 / L	10000
9	*总铜	mg/L	0.5
10	*总锌	mg/L	1
11	总汞	mg/L	0.001
12	总镉	mg/L	0.01
13	总铬	mg/L	0.1
14	六价铬	mg/L	0.05
15	总砷	mg/L	0.1
16	总铅	mg/L	0.1
17	*总铍	mg/L	0.002
18	*总镍	mg/L	0.05
*填埋生活垃圾焚烧飞灰时需要增加控制的污染物			

五、渗滤液处理要求

（一）渗滤液的收集

在不影响场区已建设施正常运行的基础上，对渗滤液的收集设备、输送设备、输送管道等进行管理和维护。

（二）项目最终固化产物

本项目产生的污泥、结晶等最终产物由供应商按规范自行处置（处置前须提供检测报告）。（如生态环境部门要求相关鉴定检测，费用由乙方自行承担）。处置产生的相关一切费用和责任由供应商承担，不再调整中标的渗滤液处理服务费。供应商不得丢弃、违规处置最终产物，处置最终产物产生的生态损害侵权责任及一切法律后果由供应商自行承担。采购人一经发现供应商此行为，采购人有权单方面取消或终止合同，同时供应商向采购人支付不超过合同总价款20% 的违约金。

（三）臭气空气

本项目须确保无二次污染。场界及其周围 200 米内满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 93）表 1 中二级标准中相应的排放限值，并按《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）要求对渗滤液处理设施有组织恶臭进行检测。甲方不定期检测臭气，若不达标一次性向甲方支付违约金 5000 元，违约费用在渗滤液处理服务费中扣除。投标人须制定台账及环保制度，如无制度或不按制度执行，承担相应责任。

（四）项目运维目标

本项目应采用成熟可靠的技术，满足国家、地方对于环保设施安全生产的要求，实现 PLC 自动控制，做到技术先进、运行可靠、维修方便、经济合理、保护环境、安全卫生和节约能源，且技术经济性能符合相关的法律、技术标准、技术规范和采购文件的要求。

供应商中标后须自行完善化验室，并应按生态环境部门相关要求，自行完善危险废品暂存库，做好台账记录、合法储存、处置。

供应商应对渗滤液处理站配套房屋、外排泵站、调节池等全部附属设施进行必要的维修维护，配备足够的消防设施设备，达到国家和地方相关标准，确保正常使用。

设置各项标示牌、管理制度牌、岗位职责等各种标识标牌，遇到迎检活动时，按照监管方要求做好相关迎检工作。

（五）配套措施

（1）、供水设施：场区内没有接通自来水，运营项目的供水需要乙方在符合国家规范的前提下自行解决。

（2）、排水设施：本项目实行雨污水分流，雨水排入周边雨水渠道，管网、管线由乙方负责维护，相关费用由乙方承担。该项目渗滤液处理各工艺出水均要进入场区指定的污水排放口（纳管泵站蓄水池），乙方要安装符合生态环境部门要求的环保在线监控设备，以保证各工艺产水均达标排放，相关费用由乙方承担。乙方负责达标尾水外排工作及泵站、管线的运行维护。

（3）、供电设施：乙方利用场区原有线路自行解决用电问题，相关费用由乙方自行承担。

（4）、热源：由乙方自行解决，相关费用由乙方承担。

（5）、药剂：供应商负责硫酸、硝酸等药剂采购，并依据：中华人民共和国《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》《危险化学品安全技术规范》等相关法律法规以及国家标准 GB12268- 2005《硫酸》等标准及相关部门要求进行管理。如发生一切安全及环境污染事故，由供应商负责。

（六）巡检制度

供应商需对现场渗滤液处理设施设备建立巡检制度，通过定时巡视检查，及时发现系统内各设备、仪表、运行情况是否正常。如有异常情况及时报告并采取相应措施，保障系统正常运行。每 3 小时巡检一次，并将各项参数以及发现的异常情况填报在《日常巡检记录表》中，如发现问题及时通知现场技术人员及项目负责人。

处理单元	主要设备	重点巡检项目
调节池	提升泵、甲烷气体报警仪表	设备运行情况，特别是气体报警仪表的工作情况
硝化池	硝化液回流、消泡喷头、仪表、冷却系统	泵运行情况、冷却塔及换热器的运行、除沫效果、仪表显示
反硝化池	潜水搅拌机、仪表	设备运行情况、仪表显示
膜处理间	进水泵、清洗泵、循环泵、高压泵、加 药泵、水箱、配药箱	各项仪表参数及水箱水位
蒸发器系统	蒸汽压缩机、换热器、分离器、强制循环泵、进料泵、出料泵、冷凝水泵、各类阀门、膨胀节、仪表传感器	设备运行情况、仪表显示

处理单元	主要设备	重点巡检项目
母液结晶干化系统	干燥主机、进料泵、加热系统、出料机、尾气处理系统、仪表传感器	设备运行情况、仪表显示
风机房	生化鼓风机	设备运行情况
辅助车间	调节池鼓风机、加药系统、各配电柜	设备运行情况、药剂量
污泥脱水间	离心机、污泥螺杆泵	设备运行情况、滤液澄清度

*实际巡检注意事项应包含但不限于上表所列项目。

六、工期要求

自发布中标通知书之日起，中标供应商须协助采购方完成上一轮项目渗滤液处理工艺的168小时性能测试及交接；交接完成后乙方可以进场开展现有工艺设施、设备改造、调试前期工作。乙方可在现有处理工艺、设施设备基础上自行改造、调整，以保证满足场区渗滤液及1号2号调节池积存渗滤液分别单独处置的要求。自合同签订之日起30日历天内实现场区渗滤液处理200㎥/日的达标出水，60日历天内完成1号2号调节池积存渗滤液部分处理工艺的改造调整，并满足50㎥/日的达标出水。供应商须确保场区渗滤液及1号2号调节池渗滤液的处理工艺相对独立，以保证进、产水单独检测和计量。

如果供应商不能在30天内实现渗滤液处理达标出水，须立即组织人员和应急设备，保证库区渗滤液的正常处理和1号2号调节池积存渗滤液及沉降污泥的有序消减、达标排放，避免场内库区调节池渗滤液积存量增加。各处理工艺产生的浓缩液及污泥均由供应商在符合国家法律规范前提下自行处置，不得长期滞留场区暂存，不得回灌（填）场区。如不能按时达标产水，采购人有权解除合同，并赔偿甲方相应损失，每延期一日，向采购人支付违约金3万元，违约费用在后续渗滤液处理服务费中扣除。

七、水质检验

场区渗滤液及1号2号调节池积存渗滤液处理设施投产后，场区渗滤液处理达标出水量达到200㎥/日以上 ，**1号2号调节池积存渗滤液及沉降污泥处理达标出水量达到50㎥/日，**由供应商申请，委托采购人和供应商共同认可的第三方环境监测机构进行全项目监测。如达到处理出水标准，在检测取样日的次日开始分别单独累计付费水量（检测结果必须合格，检测结果不合格重新取样检测，重新取样检测合格后进入运营服务期）；在服务采购期间要定期（不小于

一月一次）委托出水水质、有组织废气、边界臭气的全项目检测，检测报告作为计量付费考核依据，相关费用由乙方承担。

八、出水计量

场区渗滤液及1号2号调节池积存渗滤液处理付费水量均以达标出水量计，由采购人及供应商共同确认。采购人及供应商均需配置进、出水计量表，计量仪表由供应商提供，规格型号等需得到采购人认可，供应商应委托专业机构对计量仪表进行检验，检验合格后使用，采购人及监管方需做好计量仪表的出水计量监督工作，供应商应申请技术监督部门按规定进行定期校准，相关费用由供应商承担。供应商应给计量仪表配备 24 小时不间断监控设备并保证图像清晰，同时长期保存监控影像资料备查。出水计量表应配备专人看管，出水计量表需签封，表箱封条需完备。供应商需规范人员操作登记制度及管理制度，进出人员应及时做好相关记录，不允许非操作人员随意接触。

九、渗滤液处理单元人员安排

供应商须严格按照专业运营管理模式，建立一支由管理人员、具有实际操作经验的作业人员组成的精干运营队伍，并确保全员按采购人要求的时间节点到岗就位。渗滤液处理单元运营小组不少于16人，单元常驻现场人员不少于13人，相关专业人员均需具备相关从业资格。供应商应采取项目人员保障措施（安全保障、健康保障、福利保障等），建立岗位交接班制度，合理安排人员轮班，保证现场24小时不间断运行。

运营商须确保渗滤液处理单元的日常运营工作能严格按照处理工艺的技术规范执行：

（1）供应商提供的项目负责人需在项目运营期间驻场，项目负责人员应掌握垃圾渗滤液处理主要技术指标及运营管理要求，并具备执行垃圾渗滤液处理基本工艺要求和使用有关设施设备的技能，明确相关设施的主要特性、使用年限和使用条件的限制等。

（2）垃圾渗滤液处理作业人员应熟悉本岗位的主要技术指标及运行要求，遵守安全操作规程，并符合以下要求：

①具备操作本岗位机械、设备、仪器、仪表的技能；

②坚守岗位，按操作要求使用各种机械、设备、仪器、仪表，认真做好检查记录；

③定期检查所管辖的设备、仪器、仪表的运行状态，认真做好检查记录；运行管理中发现异常情况，采取相应处理措施，登记记录并及时上报；

④特许工作（如电工、大型机械操作工等）需持有相关专业证书上岗。

供应商要制定完整的岗位职责和管理制度，保证人员安全。项目负责人及技术员必须为供应商本单位人员并保证常驻本项目现场。监管方可随时查看项目现场情况并考察人员在岗情况。

十、渗滤液处理单元所需方案

供应商应根据雁群生活垃圾填埋渗滤液处理项目特点，制定相应的人员培训方案、设施设备检修维护方案、系统维护与保养方案、药剂管理及危废处置方案 、渗滤液处理系统应急预案、安全生产专项方案等项目运行管理所需一切专项方案，作为投标技术文件组成内容。中标后提交正式版本，经采购人、监理单位审核通过后方可实施；服务期内根据现场工况、环保要求变化及时动态修订。

各方案核心管控要点：

1、人员培训方案：含岗前、常态化、专项培训，覆盖工艺操作、环保标准、安全作业、气体防护、台账管理，配套考核、持证上岗、人员变更培训及档案管理要求。

2、设施设备检修维护方案：建立分级检修机制，明确检修周期、作业流程、备品备件保障、故障抢修响应及安全管控，覆盖渗滤液主体工艺、除臭废气、在线监测、电气自控等设施。

3、系统维护与保养方案：落实工艺单元、膜组件、在线仪表、除臭集气排气系统、管路防渗防腐、自控系统预防性保养，包含冬季防冻、汛期等季节性保障措施，留存保养台账。

4、药剂管理及危废处置方案：规范药剂采购、储存、领用、防泄漏管控；明确污泥、废料、化验废液等危、固废分类暂存、转移、台账、联单管理要求。

5、渗滤液处理系统应急预案：明确应急组织、联络机制，针对水量水质突变、出水超标、停电、药剂泄漏、渗滤液溢流、废气收集失效、有毒有害气体超标等风险制定处置流程，落实应急物资、应急监测、上报流程、演练及复盘整改。

6、安全生产专项方案：聚焦有限空间、动火、高处、临时用电、硫化氢 / 甲烷等有毒有害气体管控、消防、职业健康防护、隐患排查治理等。

所有方案须符合 GB16889、HJ564、排污许可及江苏省、徐州市生态环境管理相关规定，贴合本项目实际，不得直接套用通用模板。供应商须严格按获批方案组织实施，因方案缺失、落实不到位造成出水超标、环境污染、行政处罚及相关损失，全部责任由中标供应商承担。

十一、渗滤液处理单元履约保障

本项目的履约保障主要由运营维护独立保函和保险方案两部分构成。

（一）保函体系

本项目中的保函体系由运营维护保函组成。具体的，如下表所示。

保函体系

内容	运营维护独立保函
提交主体	中标供应商
保障形式	银行保函
保函金额	（合同额的 10%）/人民币伍佰万元整（¥5,000,000.00）
受益主体	采购人
提交时间	在合同签订后 10 个工作日内
退还时间	运营期结束
担保事项	项目运维绩效标准达标情况、安全保障等

（二）保险

供应商应依照相关合同的约定自行购买或要求其承包商购买与本项目相关的保险，确保各类保险在相关合同约定保险期限内有效且达到合同约定的最低保险金额。

供应商应当以采购人作为被保险人进行投保，并督促保险人或保险代理人在投保或续保后尽快向采购人提供保险凭证；供应商在任何时候不得作出或允许任何其他人作出任何可能导致保险全部或部分失效、可撤销、中止或受损害的行为。在供应商未按合同约定投保或续保维持合同的必要保险时，采购人或其指定机构可以自行购买，并有权从履约保函中提取需支付的保险费金额或要求供应商向采购人支付先行垫付的保险费用。本项目涉及的相关必要保险包括但不限于：建设安装工程一切险、第三者责任险、雇主责任险、环境责任险、财产综合险、设备故障损坏险、其他涉及到垃圾填埋场和渗滤液处理设施等特殊区域的必要险种。

（三）恢复履约保函的数额

如果采购人在项目运营期期内根据合同的有关规定提取了履约保函，供应商应确保在采购人提取后的十(10)个工作日内，将履约保函的数额恢复到合同约定的数额，且应向采购人提供履约保函已足额恢复的证据。

采购人提取履约保函的权利不影响其在合同项下的其他权利，并且不应解除供应商不履行维护本项目义务而对采购人所负的任何进一步的责任和义务。

供应商未在前述期限内补足或恢复履约保函相应金额的，采购人有权发出催告，供应商应在三十（30）日内予以补足；供应商在前述期限内仍未补足的，则采购人有权提取履约保函项下的余额，并有权提前终止合同。

十二、渗滤液处理单元的移交

服务期届满或合同提前终止，供应商应当无偿完整移交全部设备物资清单、运行台账、检测报告、运维记录、技术图纸、管理制度等全部项目生产运营有关图纸资料。供应商须确保在移交范围内的资产资料不附带任何其他债务、留置权、质押权、抵押权和其他担保权益及第三方权益。供应商需负责将渗滤液处理设施恢复至正常运行状态，保证移交的设施设备仍具备不低于250㎥/日的处理能力，届时采购人可聘请第三方机构对相关设备开展168小时性能测试，以检测相关设备的涉及处理能力是否达到要求。供应商应无偿配合甲方完成下一期服务项目的现场交接。

供应商和采购人负责各自因为移交发生的费用和支出，因采购人原因，致使移交日期延后的，移交日期顺延。因供应商违约，未按移交范围移交或未完成最后恢复性大修和性能测试或未按要求提供备品备件等，采购人有权抵扣履约保函已弥补损失。

十三、渗滤液处理单元运行监管

采购人将派专人驻场对本项目进行监管。通过相关合同对供应商的运营质量和服务范围进行常态化监督考核，同时约束供应商在日常运营管理中对人员、设备、资料等的要求，供应商需按时将项目运营成果提交采购人审核。

采购人代表及监管方现场发现供应商有违规行为的，有权当场阻止，并向供应商下发整改通知书，供应商应及时整改。采购人代表及监管方可在不影响供应商正常生产经营活动的情况下随时委托有资质的机构对相关指标进行抽检，供应商应积极予以配合，检测结果可作为监管依据。

供应商现场安装的监控系统必须实时上传，采购人代表及监管方可以实时查看运营情况。现场视频储存时长不低于1个月。

十四、渗滤液处理单元项目绩效评价

（一）项目绩效评价目标

通过绩效监管以提高项目的运营管理水平，确保项目运营维护质量达到国家、行业规定及合同约定的相关标准，保障周边环境和公众利益，建立运行作业良好秩序，最终获得较好的运行质量、安全和社会效益。

（二）绩效评价工作思路

1. 绩效评价对象

项目服务期内，购人根据合同约定，结合项目绩效目标和指标体系对一体化项目渗滤液处理单元开展绩效评价。评价范围包括本项目运营效果和项目管理情况等。

2. 绩效评价原则和方法

（1）评价原则

①科学规范原则。绩效评价严格执行拟定的评价程序，运用科学的指标体系，根据规范的行业标准，重点评价供应服务质量和服务效率。

②公正公开原则。评价主体站在客观公正的角度，坚持真实、客观、公正的原则，给出真实、客观的绩效评价结论，依法接受监督。

③全面系统原则。项目绩效评价应当对项目的实际情况进行全面系统的考察，贯穿本项目整个服务期所有服务内容。

④分级分类原则。项目绩效评价由绩效评价主体根据评价对象的特点分类组织实施，针对评价对象的特点设计评价标准、评价指标体系，依法依规并结合项目实际做出客观的评价。

⑤目标导向原则。绩效评价针对项目服务目标进行，实施前绩效评价以项目拟达到的绩效目标为评价标准，实施过程和实施后绩效评价以合同约定的绩效目标或相关行业标准为评价标准，评价结果作为政府决策、付费或调价的依据，为后续项目管理和决策提供参考。

（三）绩效评价指标体系

针对项目服务内容基本范围和行业规范要求，制定垃圾渗滤液处理服务单元绩效评价指标体系，绩效评价总分为 100 分，如供应商相关服务内容未达到评价要求，则按绩效评价办法进行相应扣分。具体绩效评价指标和绩效评价内容见下表。

	考核大类	考核项目	考核内容	标准分	评分规定	扣分	扣分原因
1.1	**一、工艺运行与水质达标类（25分）**	工艺设备运行与最终产水	1. 生化、反渗透、蒸发、母液干燥等所有工艺设备整体运行正常，无未经报备的异常停运；2. 月度最终处理产水量不低于设计额定值的75%；3. 最终出水水质100%稳定达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）表2排放限值。	25	1. 设备异常停运1次扣2分，未经报备停运扣5分；2. 1号2号调节池积存渗滤液及沉降污泥处理日均产水量不低于50m³/d，日均产水量每低15%，扣2分；3.场区渗滤液处理能力要保证场区新生渗滤液的日产日清，无故停产、减产导致调节池渗滤液积存量连续5天以上增加的，每次扣2分，调节池渗滤液积存量超出调节池规定池容的，每次扣10分；4. 出水水质单项不达标每次扣1分，全项不达标本项0分，扣完为止。不达标产水返回工艺重新处理，并从当月计费计量中扣除！		
2.1	**二、设备设施完好与运维类（25分）**	通用设备设施	泵类、风机、搅拌器、压滤机、管道等通用设备外观完好，无跑冒滴漏、无异常振动异响，润滑保养到位。	6	发现1处设备破损/跑冒滴漏/异常工况扣0.5分，未按要求润滑保养扣2分，扣完为止。设备故障、管道破损未及时修复带病运行的，每次扣3分，如因此造成损失的，承担相关赔偿责任。		
2.2		电气与自控系统	电气柜、电缆、电机等电气设备完好，无违规接线、无裸露风险；自控系统运行正常，参数显示准确，无失控情况。	5	发现1处电气安全隐患扣1分，自控系统故障未及时修复扣2分，扣完为止。		
2.3		构建筑物	调节池、生化池、膜池、污泥池等构建筑物无开裂、无渗漏、无严重积泥，池体完好。	5	发现1处开裂/渗漏扣2分，积泥未清理扣1分/次，扣完为止。		

	考核大类	考核项目	考核内容	标准分	评分规定	扣分	扣分原因
2.4		设施设备日常维护与备品备件管理	有完整的设备维保计划并执行，巡检记录完整；关键设备备品备件库存充足，无缺件影响运维的情况。	4	无维保计划扣 2 分，巡检记录缺 1 次扣 1 分，备品备件每缺件 1 种扣 0.5 分，扣完为止。因关键备品备件缺失导致工艺停产的，本项直接 0 分。		
2.5		药剂与物资管理	处理药剂、菌种、膜组件等物资采购验收规范，存储合规，台账完整。	5	物资、药剂存储不规范每处扣 1 分，台账缺失每处扣 1 分，扣完为止。		
3.1	三、污泥与母液处置类（10 分）	干燥污泥存储与处置	1. 污泥临时存储设施具备防渗漏、防飞扬、防雨淋功能，无乱堆乱放；2. 污泥处置单位具备合法资质，转运有完整联单记录；3. 污泥处置台账完整，可追溯。	6	1. 存储设施功能不达标扣 2 分，乱堆乱放每处扣 1 分，撒漏每处扣 0.5 分；2. 处置单位无资质本项 0 分，无联单记录扣 3 分；3. 台账缺失 1 处扣 1 分，扣完为止。		
3.2		蒸发母液存储与处置	1. 母液存储罐/池具备防腐、防渗漏、防雨淋功能，无泄漏、无超期存储；2. 母液处置台账完整，可追溯。	4	1. 母液存储存在跑冒滴漏，每处扣 0.5 分，泄漏/超期存储扣 1 分，储存设施功能不达标每处扣 2 分，；2. 台账记录不完善每处扣 0.5 分，缺失扣 1 分，扣完为止。		
4.1	**四、仪器仪表与计量**	工艺在线检测仪表	电导率、压力、温度、pH、流量计等在线检测仪表运行正常，数据上传准确，故障仪表及时维修、更换。	4	仪表故障，每处扣 0.2 分；故障仪表未及时维修更换，每次扣 0.5 分，扣完为止；		

	考核大类	考核项目	考核内容	标准分	评分规定	扣分	扣分原因
4.2	管理类（8 分）	实验室化验设备	pH 计、天平、消解仪等实验室设备完好，定期检定；化验人员持证上岗，化验记录完整，数据准确。	4	化验人员未持证上岗，扣 2 分；化验设备未检定，每处扣 1 分；化验记录缺失每处扣 0.5 分，数据造假本项 0 分，		
5.1	五、人员机构配置与制度建设、报表台账与档案管理类（10 分）	人员及管理机构是否健全	按照项目文件和现场运行需要合理设置管理机构和配置足量合格工作人员。	4	人员或运行管理机构未配置或配置不全的，每人、每项扣 1 分，扣完为止。		
5.2		制度建设与合规管理	有健全的安全生产、环保运维、设备管理、应急管理等核心管理制度；制度符合最新法规要求，有培训、有执行、有考核记录。	3	核心制度缺失 1 项扣 2 分，制度不合规 1 处扣 1 分，无培训/执行记录每项扣 2 分，扣完为止。		
5.3		运行报表与台账	运行日报、月报、设备巡检记录、药剂领用记录、污泥母液转运记录等台账完整，数据真实，按时填报。	4	报表/台账缺 1 项扣 1 分，数据不真实每处扣 1 分，未按时填报扣 1 分，扣完为止。		
5.4		档案管理	制度文件、运维记录、化验报告、资质文件、应急预案等档案分类归档完整，借阅有登记，备份规范。	2	档案缺失扣 1 分/项，无借阅登记扣 1 分，扣完为止。		
6.1	六、安全环保与应急管理类	安全生产管理	安全生产责任制健全，操作规程完善；环保、安全标识齐全；特种作业人员持证上岗；劳保用品配备齐全、规范佩戴；无安全事故。	4	责任制/操作规程缺失扣 2 分，无证上岗扣 2 分/人，劳保佩戴不规范每人次扣 0.5 分，环保、安全标识缺失每处扣 0.2 分，发生安全事故本项 0 分。		

	考核大类	考核项目	考核内容	标准分	评分规定	扣分	扣分原因
6.2	（15分）	环保合规管理	环保管理制度健全，运营符合环保法规要求，无环保投诉、无环保部门通报处罚。	4	环保制度缺失扣1分，收到环保通报扣2分，受到环保处罚本项0分。		
6.3		应急管理	有完善的渗滤液泄漏、设备故障、环保突发事件应急预案，应急物资齐全，定期开展应急培训和演练，有突发事件处置记录。	4	应急预案缺失每项扣2分，应急物资不全每项扣1分，无培训演练记录每次扣1分，扣完为止。		
6.4		危废与化学品管理	危险化学品采购、存储、领用、使用全流程合规；危化品无过期、浪费、丢失情况；危废存储符合规范，处置单位具备资质，台账完整。	3	危化品管理违规扣1分/处，危废处置不合规本项0分，台账缺失扣1分，扣完为止。		
7.1	七、厂容厂貌与现场管理类（4分）	现场环境管理	厂区内无垃圾、无积水、无杂物堆放，设备设施干净整洁，通道畅通，无违规搭建。	4	发现1处环境问题扣0.2分，通道堵塞扣1分，违规搭建每处扣2分，扣完为止。		
合计				100		0	

（四）绩效评价方式

本项目绩效评价采用月度评价的办法，同时每月根据项目实际情况，结合徐州市创建、迎检等各项活动进行不定期的随时评价，严格按照合同的相关规定，执行绩效评价，评价分数按以下方式确定：

$$\text{当月绩效评价得分} = \frac{\text{当月各次绩效评价累计分数}}{\text{当月绩效评价次数}} - \text{其他扣除分数}$$

其中，其他扣除分数，是指供应商在现场作业中，因未按照相关规定作业、管理失当而造成媒体曝光、上级批评、群众举报及其它恶劣影响的，每发生一起直接从当月绩效评价最终结果中扣 10 分。

（五）绩效评价结果应用

1. 绩效付费

供应商每月 10 日前向采购人提交付费申请，采购人根据对供应商提交材料的审核结果及绩效评价情况向财政部门提交付费意见，由财政部门据此确定当月应支付的服务费用，具体付费金额按以下方式计算确定:

当月垃圾渗滤液处理服务费结算金额=垃圾渗滤液处理结算单价×结算出水量×（1-扣罚系数）-其他罚款，由甲方据实办理结算手续。

其中，绩效评价扣罚系数，按照下表中对应评价得分确定。

表 6-2 评价得分扣罚系数表

序号	评价得分	扣罚系数
1	大于等于 99 分	0%
2	95- 99 分（含 95 分）	0.5%
3	90- 95 分（含 90 分）	1.0%
4	85- 90 分（含 85 分）	3.0%
5	80- 85 分（含 80 分）	5.0%
6	75- 80 分（含 75 分）	15.0%
7	70- 75 分（含 70 分）	30.0%
	70 分以下	100%

2. 落实整改

对绩效评价中发现的需整改事项，由供应商限期整改，整改完成后向采购人提交整改报告。若整改不及时或无法达到采购人要求的整改效果，采购人有权对供应商开展惩罚措施，从供应商提交的运营维护独立保函中每次提取 10 万元。同时采购人通过绩效评价检验项目实施效果、总结经验教训并制定风险对策，进一步完善购买服务合同与政府监管体系。

十五、调价机制

在运营期内，如污水排放标准改变、工艺调整等特殊情况，供应商应优化渗滤液处理技术方案，并重新测算处理成本，甲方有权委托第三方咨询服务机构对乙方提供的成本测算进行核算和评估，若垃圾渗滤液处理服务成本低于中标价格的80%，则按照中标价格的80%支付乙方剩余的相应服务费用。

十六、其他要求

见《拟签订的合同文本》。