

渗沥液设施运行管理及处理难点探讨

北京环境卫生工程集团有限公司

李文进 西安·2020/10/20

1

渗沥液处理介绍

2

设施运行管理经验

- 生化系统运行经验
- 膜系统运行经验
- 其它管理经验

3

处理难点探讨

PART ONE

渗沥液处理介绍

北京京环新能环境科技有限公司
BESG New-Energy Environmental Technology Co., Ltd.

1.1 渗沥液特点及处理工艺

渗沥液来源	渗沥液特点	排放标准	处理工艺	浓缩液处理工艺
填埋场	随填埋时间增加，COD降低，氨氮升高，可生化性降低	标准严格	“A/O-MBR+NF+RO”或“两级DTRO”	NF浓缩液：回流，三相催化氧化，AOP等 RO浓缩液：回流，浸没式蒸发燃烧，MVR等
转运站	COD浓度较高，氨氮浓度低，可生化性好	排入市政管网，标准较宽松	A/O-MBR+NF	
堆肥厂	COD浓度较高，氨氮浓度低，可生化好	标准严格	A/O-MBR+NF+RO	
焚烧厂	COD浓度高，氨氮浓度较高，可生化性好	标准严格	A/O-MBR+NF+RO	

1.2 新能公司处理设施

固定式处理设施



生物转盘处理系统



三相催化浓缩液处理设施



移动应急处理装备



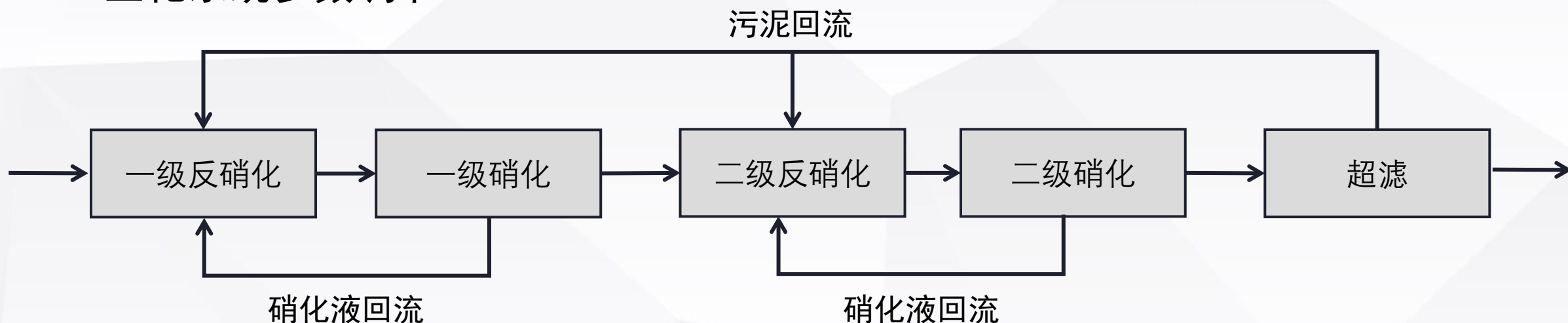
02

PART TWO

设施运行管理经验

2.1 设施运行管理经验——生化系统运行

1. 生化系统参数调节



总氮去除效果下降



回流比：过高导致反硝化DO浓度高，抑制反硝化；

碳源投加：（1）量是否足够；

（2）投加方式，建议分段投加。

镜检：观察反硝化细菌活性，严控参数或投加菌剂

建议：设计充足的反硝化池容！

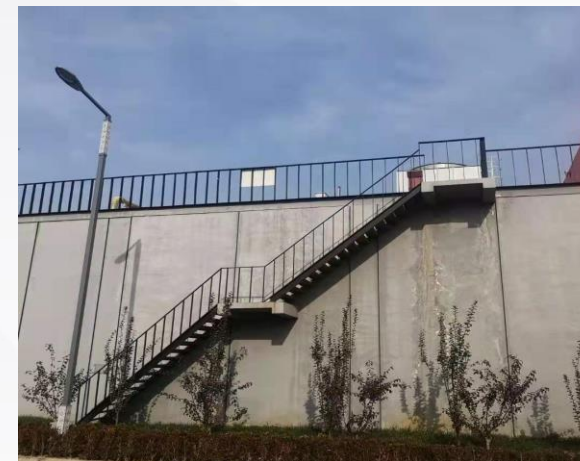
2.1 设施运行管理经验——生化系统运行

2. 消泡剂投加系统优化

- 进水水质、微生物新陈代谢、曝气等因素，**硝化池极易产生泡沫；**
- 危害：**影响仪表正常工作，可能污染环境；**
- 原设计：**消泡剂泵入至污泥回流管；效果差。**
- **人工搬运消泡剂至硝化池顶部，直接投加；**

投加方式粗放，消泡剂用量大

硝化池顶高，安全隐患大



2.1 设施运行管理经验——生化系统运行

2. 消泡剂投加系统优化

- 液位计监控泡沫高度，控制投加泵启停，自动加药；
- 消泡剂投加量减少、运维简单、安全可靠。



2.1 设施运行管理经验——生化系统运行

3. 生化系统降噪经验



分气缸：加装双层隔音棉和吸收
声波材料



风管：包裹隔音棉
风机出口：刚性连接→柔性连接

2.2 设施运行管理经验——膜系统运行

1. 超滤清洗温控

- 外置式超滤系统：清洗温度严格
- 原设计：自动控制，温度高时自动停止
夏季清洗水温高；
清洗剂与污染物反应，升温；
清洗效率低、清洗时间长，影响设施处理量。
- 加装板式换热器及冷却塔
清洗水换热降温。



2.2 膜系统运行——移动清洗设备

2. 膜系统移动清洗设备

- NF/RO膜系统：污染严重→化学清洗
- 原设计：化学清洗小车
基本存水、抽水功能，
电热棒加热，安全隐患大，
运行人员全程看守。

优化改造



- 温控：独立换热系统，设置温度范围，自动启停；
- pH：设定pH报警值；
- 时间：设定清洗周期

1. 设施在线管理系统

- (1) 设施**重点巡视部位**（生化池、膜等）粘贴二维码；
- (2) 巡视人员扫码登录，填写**设备运行状况**及维护状态；
- (3) 管理人员**实时监控**巡视情况及设备状态；
- (4) 分析后台数据，总结**异常情况**经验，提高管理效率。



2.3 设施运行管理经验——其他管理经验

2. 移动处理装备远程故障排除系统

存在问题

维修人员调度困难
维修时间长，费用支出大

现有维修方式

电话视频联系
派遣人员前往项目维修

京外项目多

移动式渗沥液处理装备
多个外地项目
设备分散，维修需求大

建立维修
辅助系统

2.3 设施运行管理经验——其他管理经验

2. 移动处理装备远程故障排除系统



03

PART THREE

处理难点探讨

3.1 处理难点探讨——纳滤浓缩液

(1) 垃圾渗滤液典型现状

- 垃圾渗滤液处理工艺：“生化+UF+NF+RO”
- 膜处理问题：产生大量NF及RO浓缩液
- **NF浓缩液**：多采用回灌或回流
- RO浓缩液：MVR、浸没式燃烧蒸发等



- NF/RO浓缩液处理技术
三相催化氧化
出水稳定达到08表2标准

(2) 膜浓缩液回灌后果

- × 污染物、盐分积累，**生化逐步瘫痪**
- × **膜处理难度越来越大**
- × **处理成本越来越高**
- × **设施无法可持续运转**



3.2 处理难点探讨——渗沥液高氨氮

(1) 填埋场渗沥液

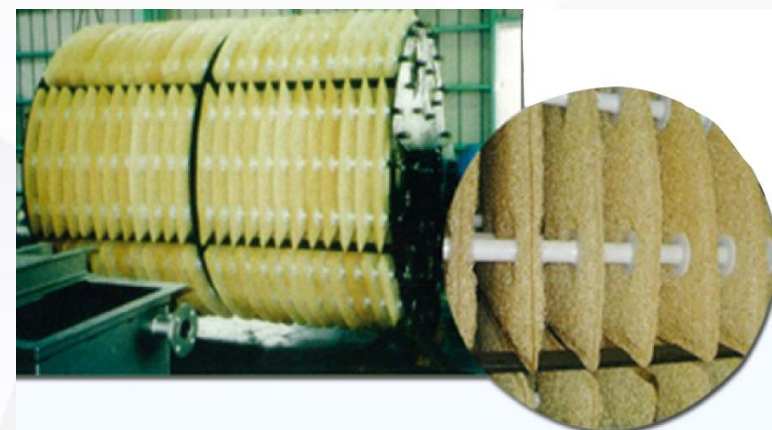
- 填埋时间增加，**COD下降，氨氮上升**
- **高氨氮抑制微生物活性**
- 处理难度大，成本高

(2) 高氨氮预处理技术

- 生物转盘生化处理系统
- **低能耗、污染物去除效高**
- **抗高氨氮、抗波动、易维护**
- 高集成度移动反应模块



生物转盘



生物接触单元

谢谢！

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!