

RAD-S300
投入式废水放射活度探测器

说明书

目 录

一、简介.....	1
二、配置.....	1
三、参数.....	1
四、使用操作.....	2
五、注意事项.....	3

一、简介

RAD-S300 型衰变池投入式废水活度测量装置是用于核医学衰变池废水放射性比活度测量的装置。依据生态环境部 HHJ 1188—2021 《核医学辐射防护与安全要求》文件创新研发设计,采用高灵敏闪烁探测器,创新结构设计和专利算法,可实时测量衰变池废水的放射性活度。该系统满足医院核医学科放射性废液处理的日常监督工作,可以有效保障废水排放达标。

二、配置

1. 低本底屏蔽铅室;
2. 废水活度探测器;
3. 中控主机或 PLC 控制器 (可选配);

三、参数

1. 探测器: 高灵敏度闪烁体探测器;
2. 屏蔽铅室: 不小于 5mmPb;
3. 安装方式: 直接投入到衰变池池体底部, 垂直平稳摆放;
4. 测量时间: 默认 30 秒, 用户可自行设置测量时间;
5. 探测器测量角度: 轴向 360 度;
6. 活度测量方法: 基于无源效率刻度算法;
7. 工作电压: AC DC24V;

8. 数据通讯：标准Modbus RTU 485, 可与主流 PLC 通讯，并提供通讯例程；

9. 测量范围： 0.5Bq/L-1MBq/L；

10. 测量结果： Bq/L, Bq

11. 防水等级： IP68

12. 外形尺寸： $\Phi 250 \times 560 \text{mm}$

四、使用操作

1. 产品外观



图 1 废水辐射活度探测器

2. 安装示意图

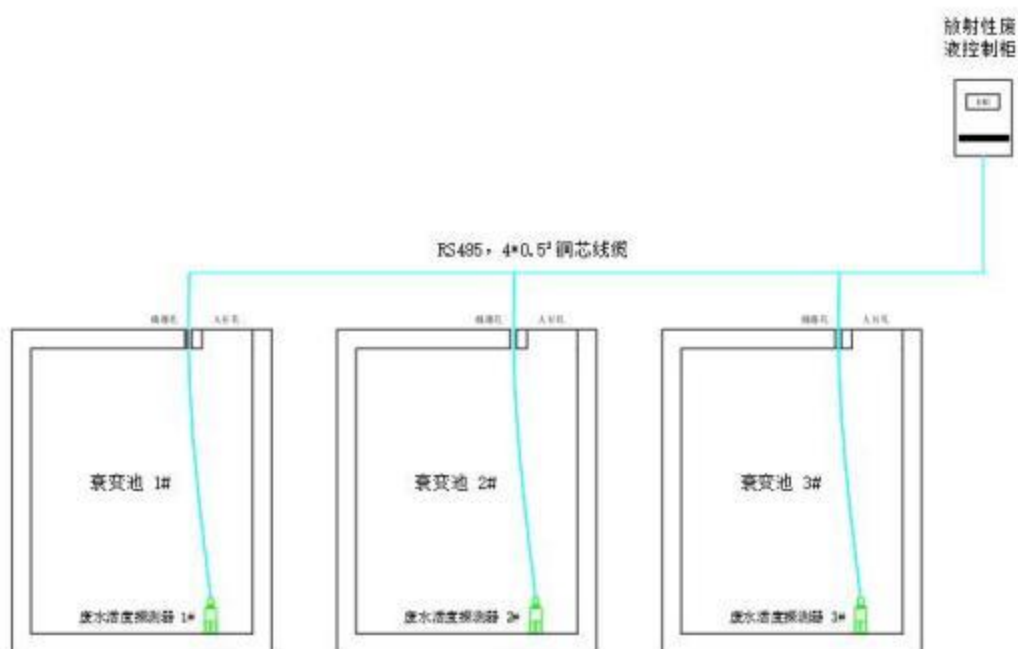


图 2 废水活度探测器安装示意图

3. 操作方法

- 1) 将废水活度监测装置整体投入衰变池内（沉淀池不需要），一般建议从人行井口放入至池底，并确保探测器装置垂直平稳摆放；
- 2) 每个衰变池池体预留线缆孔，方便监测装置探头通讯线缆从线缆孔穿出，同时对探测器按照衰变池序号编辑相应序号；
- 3) 安装 RS485 总线方式，将辐射探测器 4 芯线（0.5 平方铜芯）连接至放射性废液控制系统（控制柜）内或中控主机；

五、注意事项

1. 废水活度探测器内置精密辐射传感器，安装过程中，切勿衰落及

冲击，会导致传感器损坏；

2. 废水活度探测器须通过螺母螺钉固定在屏蔽铅室上，投入或提出必须通过屏蔽铅室上的把手使力，同时确保监测探头不受外力撞击；

3. 探测器供电电压严格按照安装技术参数要求电压提供，并且要求电源电压稳定；

4. 记录好衰变池池体和辐射探测器的 ID 序号，便于匹配相应池体序号的辐射数值；

5. PLC 读取探测器命令时间间隔需大于 2 秒，以便获得实时更新数据；