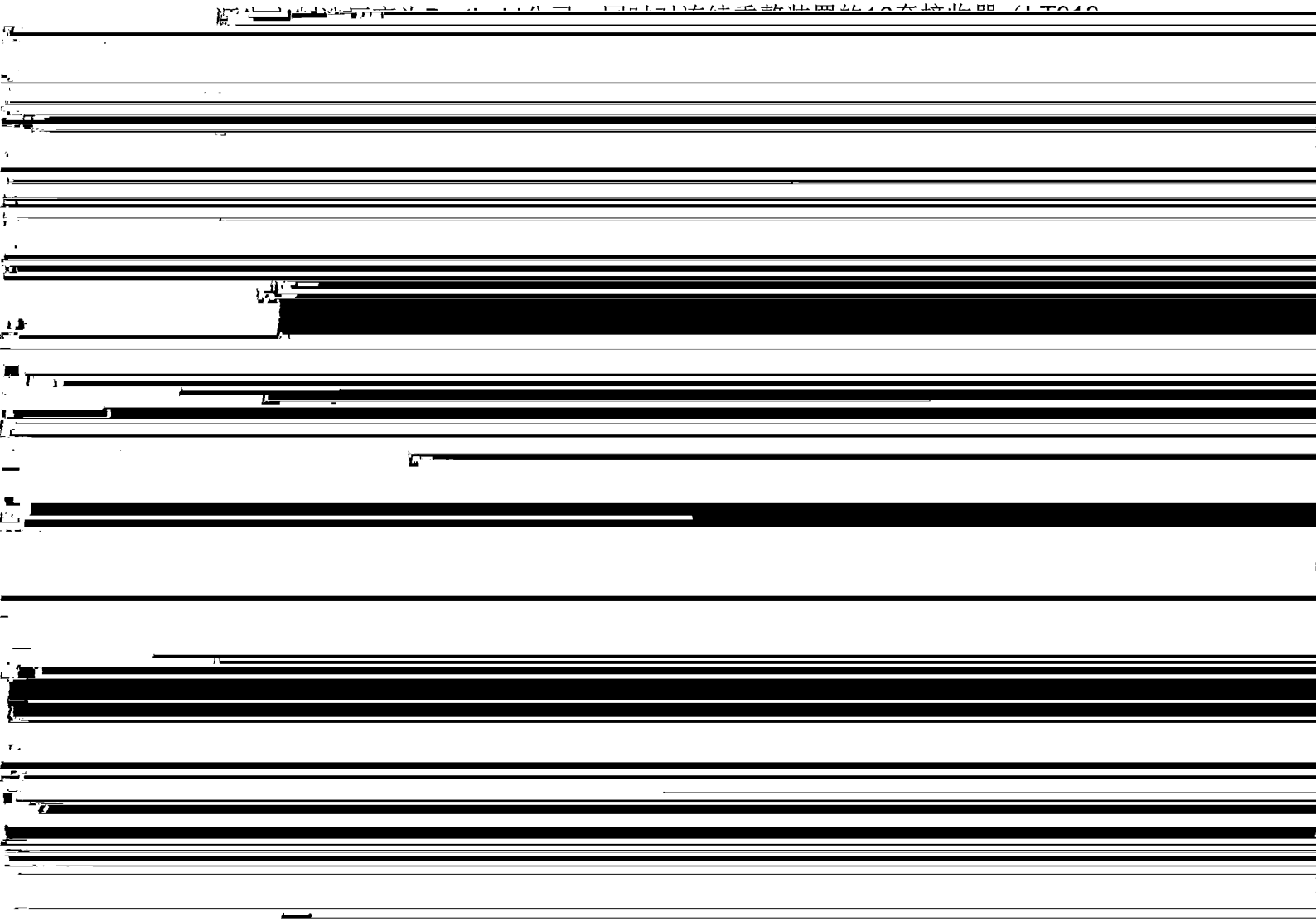
连续重整装置6套钴60放射源安装服务及16套射源接收器防护屏蔽制作安装

一、 项目概述

福建福海创石油化工有限公司连续重整装置计划在2025年6-7月进行停工检修，在检修期间，对连续重整装置的6套（共计11枚）钴Co-60放射源进行更换施工作业，放射



LSHH015、LSLL017、LSHH014、LT013、LSH012、LSL011、LT024、LSLL016、LT020、LT020、LT009、LT008、LSLL019、LSLL021、LSLL023）进行探伤作业防护屏蔽的设计、制作、安装。

二、 标准、规范

GBZ125-2009 《含密封源仪表的放射卫生防护要求》。

GB/T 1470-2020 《铅及铅锑合金板》

C5-M（ISO 12944） 最大盐雾腐蚀等级

GB 50191-2012 《石油化工设备抗震设计规范》

GB 18871-2002 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》

《SH/T 3521-2013 石油化工仪表工程施工技术规程》

《SH/T 3551-2013 石油化工仪表工程施工质量验收规范》

《GB 50093-2013 自动化仪表工程施工及质量验收规范》。

2. 《辐射安全许可证》种类和范围：销售、使用III、IV、V类放射源、生产、销售、使用三类射线装置

3. 《环境管理体系认证证书》审定的认证范围如下：核应用技术服务(同位素仪表、射线装置的维保)、仪器仪表、电子元器件、核应用(III 类IV类V类放射源、射线装置)的销售及环境管理活动；

4. 《质量管理体系认证证书》审定的认证范围如下：核应用技术服务(同位素仪表、射线装置的维保)、仪器仪表、电子元器件、核应用(III 类、IV类、V类放射源、I射线装置)的销售；

5. 《职业健康安全管理体系认证证书》审定的认证范围如下：核应用技术服务(同位素仪表、射线装置的维保)、仪器仪表、电子元器件、 核应用(III类、IV类、V类放射源、I类射线装置)的销售及职业健康安全管理活动；

6. 有放射源料位计制造、维护、维修经验及相关业绩，在福海创石油化工有限公司有相关业绩承揽商优先考虑。

7. 施工人员需通过《核技术利用辐射安全与防护考核》，并提供有效期内的成绩报告单；提供《辐射工作人员个人剂量监测报告》。

8. 使用防爆、防护工器具、有效检定期内的便携式辐射仪及《辐射巡检仪检定证书》

五、 **发包要求：**

连续重整装置的6套（共计11枚）钴Co-60放射源进行更换施工作业。

[redacted]

- 标定调试：乙方回装放射源后应调整好放射源的照射角度，确保射线与接收器对中，保证辐射剂量满足核仪表使用，在具备调试条件时对装置核仪表完成标定调试工作，确保开车正常使用。

连续重整装置的16套接收器（LT018、LSHH015、LSLL017、LSHH014、LT013、LSH012、LSL011、LT024、LSLL016、LT020、LT020、LT009、LT008、LSLL019、LSLL021、LSLL023）进行探伤作业防护屏蔽的设计、制作、安装。

- 乙方安排专业技术人员与甲方技术人员进行对接交流，现场确认接收器的数量、型号、规格、尺寸、以及现场探伤作业的相关数据，作为防护屏蔽的设计、制作依据，并提供详细设计方案、施工方案。
- 乙方须根据现场实际情况进行防护屏蔽的设计，包括但不限于防护屏蔽厚度、安装方式、防腐防震功能等。

[redacted]

a) 屏蔽后距防护罩1米处剂量率≤0.3μSv/h（连续作业区域）

b) 屏蔽后距防护罩5cm处≤2.5μSv/h（检修接触区域）

- 材料要求：

a) 屏蔽材料

[redacted]

- 结构设计

  1、屏蔽罩需覆盖接收器左右后上四面，与设备贴合间隙≤1mm，底部预留线缆通道。

  2、屏蔽罩可采用模块化可拆卸结构设计，便于后期维护检修。

  3、内衬需加防震缓冲层（如橡胶垫），避免设备运行时震动导致铅板变形。

- 乙方负责防护屏蔽罩的设计、制作、安装（EPC）
- 乙方完成防护屏蔽安装作业后应对防护屏蔽加以验证，其防护效果达到或无限接近环境本底辐射值。
- 甲方责任：负责施工过程中吊装、厂区内运输及脚手架安装工作
- 施工过程中乙方作业人员应严格遵守《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002），配备个人剂量计及防护装备。

工期要求：

本项目的施工周期在甲方全厂停车检修期间进行。停车检修计划在2025年6-7月，甲方提前10天告知。在接到业主的需求通知后，应在10内调配齐所需材料与工作人员。

因考虑到大检修期间现场复杂性与不确定性，具体可施工时间要根据现场检修进度节点来定，甲方具有改变时间计划的权利，如有计划改变，将提前通知乙方。

六、 **供货范围**：铅屏蔽防护罩组件16套（含铅板、不锈钢外壳、支架、紧固件及缓冲层）。

七、 **质量保证及验收**

- 乙方提供 24 个月质保期，质保期内因设计、材料或工艺问题导致的故障，免费维修或更换。
- 设计缺陷、材料不合格、安装错误导致设备损坏或辐射泄漏，乙方承担全部责任。
- 采用接收器端接收放射源γ射线的剂量率衰减情况与当地辐射环境本底比对的方式进行验收，要求防护效果达到或无限接近环境本底辐射值的要求为合格

铅板表面无裂纹、气孔，防护罩安装后无松动、倾斜无变形、焊缝无开裂、支架安装稳固。

c) 辐射屏蔽测试报告（第三方认证机构出具）。

八、 服务

质保期内出现质量问题，乙方需在接到通知后2小时内响应72小时内免费维修。

九、 附件

附件1连续重整装置射线仪表清单

附件1：连续重整装置射线仪表清单.xl

附件2连续重整装置射线仪表清单 规格书

附件2：连续重整装置射线仪表清单 规

附件3连续重整装置射线仪表清单 平面图

附件3：连续重整装置射线仪表清单 平

仪表团队经办：　　团队审核：　　团队核准：　　4/28

设备部仪表专业组审核：　　设备部核准：　　4/28