

山东金诚重油化工有限公司 100 万吨/年 S-Zorb 催化汽油

吸附脱硫项目密封放射源放射性

职业病危害预评价报告书

1、项目名称

S-zorb 装置密封放射源项目

2、建设单位性质

新建项目

3、建设单位投资与规模

本装置公称规模为 100 万吨/年，设计机械操作弹性为 70% -120%，年操作时间 8400 小时。拟建项目总投资为 116802.82 万元，拟投入职业病防治专项经费（放射卫生）33.9 万元。

4、项目组成与主要内容

本项目共涉及 10 枚 ^{137}Cs 密封放射源料位计，为透射型料位计，料位计由放射源（10 枚）、探测器（10 枚）、控制系统（位于中心控制室）三部分组成。放射源和射线探测器，安装在反应器的两侧，控制系统位于中心控制室。企业拟购置的 10 枚放射源为 V 类放射源，每枚放射源的活度未完全确定，但最大的活度为 $5.55\text{E}+08$ ，生产厂家为德国伯托。

5、平面布局及设备布局

（1）项目四周毗邻关系

拟建项目的密封放射源拟放置于 S zorb 装置中，该装置的东侧为卸油区，西侧为汽柴油储罐，南侧为深加工装置，北侧为仓库。

（2）项目组成

拟建项目共有 10 组密封放射源和探测器、1 个中央控制室组成，密封放射源料位计为透射型。放射源放置于反应器的一侧，探测器放置于反应器的对侧，用于信号的接收。

（3）放射源的布置

拟用的 10 枚 ^{137}Cs 密封放射源料位计，分别拟安装于 S zorb 装

置中，包含 D-106 吸附剂料位 1 枚， D-107 料位 2 枚， D-109 吸附剂料位 3 枚，D-106 低低料位 1 枚，D-110 高高料位 1 枚， D-110 低料位 1 枚，D-110 高料位 1 枚。10 枚放射源所在的反应器的周边均为过道和反应器，无关人员逗留的时间较短。

6、评价结论

(1) 拟建项目职业病危害风险分类

拟建项目建成投产后存在的主要职业病危害因素是：**电离辐射因素（ γ 射线）**按照《建设项目职业病危害风险分类管理目录（2012年版）》（安监总安健〔2012〕73号），本项目属于“石油加工、炼焦和核燃料加工业”之“精炼石油产品制造”，为职业病危害严重的项目。但本项目密封放射源为 V 类放射源，因安监总安健〔2012〕73 号中未对放射源进行明确分类，且类比项目的检测结果均符合国家标准的要求，故定义本项目为职业病危害较重的建设项目。

(2) 建议

1) 根据《中华人民共和国职业病防治法》的规定，可能产生职业病危害因素的建设项目，在建设中职业病防护设施应与主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用。

2) 补充完善本报告书的放射防护建议。

(3) 结论

本报告根据《建设项目职业病危害评价规范》的相关规定，结合拟建项目有关资料及类比调查结果的定性分析和定量计算综合分析后认为：

1) 拟建项目项目申请报告中的平面布局合理，生产工艺先进、成熟、自动化程度高，平面布局、设备布局基本符合《工业企业卫生设计标准》（GBZ1-2010）的要求；

2) 根据拟建项目提出的职业卫生防护措施和评价人员调查结果，本评价认为拟建项目拟采取的防辐射的职业病危害因素防护措施基本可行且较全面。但在放射防护管理、应急救援等方面尚存在不足，

应进一步完善，本评价报告提出了补充措施，建议建设单位在初步设计阶段组织编写《建设项目职业病危害防护设施设计专篇》时进行参考，并在建设工程投产时予以实施。

综合上述，建设单位在可行性论证过程中，遵循了国家关于建设项目职业病危害防护的法律、法规及相关标准要求，拟采用一定的较为可行的放射防护管理措施。建设单位如果将项目申请报告中提到的和本评价报告补充的各项职业病危害防护措施逐一落实到施工、生产中，将能有效降低职业病危害因素的危险性。在正常生产条件下，放射工作场所的瞬间周围剂量当量率和放射工作人员的年有效剂量均满足国家标准的要求。