

附件

FCTC10 运输容器设计批准书

一、设计批准书持有者：中国辐射防护研究院

二、运输容器名称：FCTC10

三、设计批准编号：CN/046/B (U) -96 (NNSA)

四、有效期至：2019 年 9 月 30 日

五、运输方式：道路、铁路、水路

六、本批准书不免除托运人遵守货包途经或抵达国政府任何要求的责任。本批准书不免除托运人遵守国家其他有关运输法规要求的责任。

七、内容物：工业辐照用特殊形式 ^{60}Co 放射源，最大装载活度不超过 $6.66 \times 10^3 \text{TBq}$ (180000Ci)。

八、货包类别：B(U)型；III级(黄)；运输指数 ≤ 9.8 。

九、运输容器结构、材料和尺寸：

总质量：5028kg；

最大外部尺寸：1360mm \times 1360mm \times 1554mm；

FCTC10 放射性物品运输容器主要由屏蔽容器、运输托架和吊篮组成，在运输时还必须安装防护罩进行人员热防护，运输容器结构示意图见图 1。总图及部件图见设计安全分析报告：

FCTC10-0, Rev. B , FCTC10 型运输容器总装图

FCTC10-1-0, Rev. B , 运输托架总装图

FCTC10-2-0, Rev. B , 防护罩总装图

FCTC10-3-0, Rev. B , 屏蔽容器总装图

FCTC10-4-0, Rev. B , 吊篮总装图

屏蔽容器主要由铅塞、容器主体、隔热筒与隔热盖以及螺栓等构成。铅塞由上部的圆形铅柱、下部的柱台状的钨合金盖以及包裹的不锈钢构成。容器主体从内往外依次为不锈钢内壳、钨合金筒与钨合金底、钨合金护套、铅屏蔽层、不锈钢外壳；隔热筒分内筒、隔热层与外筒；隔热盖整体呈锥帽形，内部隔热材料为硅酸铝棉针刺毯，外部为 0Cr18Ni9 不锈钢壁；整个屏蔽容器使用六角头螺栓，用于部件之间的连接，其材料均为 0Cr17Ni4Cu4Nb。由铅塞、容器主体和螺栓实现运输容器的包容功能，铅塞和容器主体中铅和钨合金实现运输容器的屏蔽功能。

吊篮由 1 个提手、1 个上板、4 根连接杆、3 个中板与 1 个底板构成，其材质均为 0Cr17Ni12Mo2 不锈钢。

防护罩由角钢骨架、4 组吊耳及吊耳垫圈、4 组侧向拉环及金属编织网组成。

运输托架由 4 个定位固定件、2 个定位槽钢、2 个锁销，以及下底板、上底板及其之间的 8 根槽钢构成。

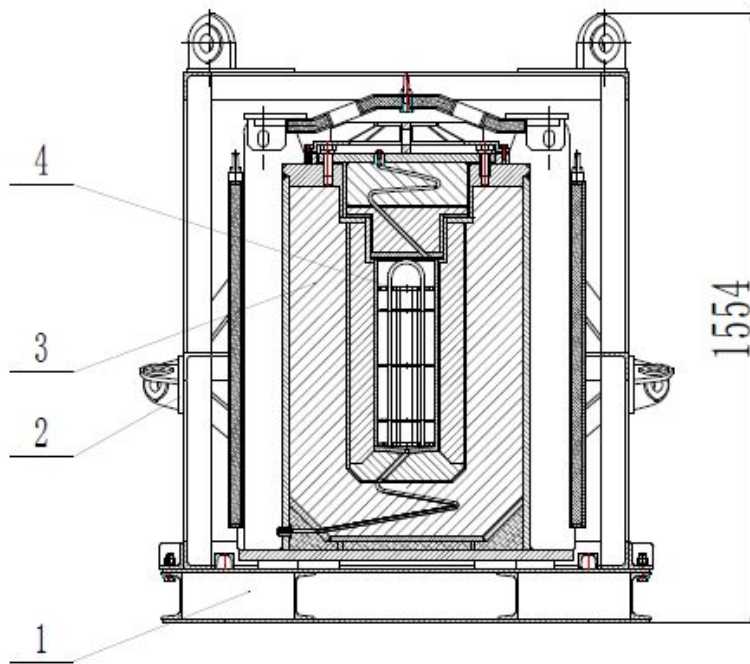


图1 FCTC10 运输容器结构示意图
(1 运输托架, 2 防护罩, 3 屏蔽容器, 4 吊篮)

十、运输容器的操作与维护

运输容器必须按照安全分析报告第七章规定的操作程序进行装载准备、装载和卸载。

每个运输容器必须按照安全分析报告第八章规定的程序进行接收检验和维修。

十一、使用环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+38^{\circ}\text{C}$ 。

十二、运输容器的使用寿命 20 年。

十三、运输容器的设计批准编号应清晰、牢固地标明在容器的外表面上。