

力神（青岛）新能源有限公司动力电池基地 ^{85}Kr 密封放射源测厚仪和 X-ray 无损检测仪应用项目放射性职业病危害控制效果评价报告书

1、建设项目名称

动力电池基地 ^{85}Kr 密封放射源和 X-ray 无损检测仪应用项目

2、建设单位性质

新建

3、建设单位投资与规模

本项目总投资为 157296 万元，项目建设 2 条正极生产线，2 条负极生产线（电极为电芯生产组成部分），4 条 5ppm 的电芯生产线，2 条方型 Pack 生产线、1 条圆形 Pack 生产线；建成投产后年生产 19.2 亿瓦时电芯和 12.8 亿瓦时 Pack，投入职业病防治专项经费（放射卫生）39.9 万元。

4、项目组成

本项目使用的 18 枚 ^{85}Kr 密封放射源测厚仪和 4 台 X-ray 无损检测仪。

5、建议

为了使该密封源仪表能够在较高的安全水平上运行，并使工作人员所受的剂量尽可能低，同时也体现核技术实践防护的正当化和最优化以及持续改进的核安全文化，提出以下建议：

(1) 更换密封放射源仪表部分位置处不规范的“当心电离辐射”警示标识。建设单位应补充完善的辐射检测大纲。自主检测仪表按照有关规定由法定计量技术机构进行周期检定。

(2) 补充完善放射防护规章制度。

(3) 定期委托有资质的单位的进行个人剂量监测和职业健康检查。

6、结论

(1) 按照环保总局公告 2005 年 62 号文《放射源分类办法》分类，力神（青岛）新能源有限公司电池基地密封放射源 Kr-85 为 V 类

源，主要职业病危害为韧致辐射外照射，工业 X 射线探伤机按《射线装置分类》为 III 类射线装置，主要的辐射危害因素为 X 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）规定，综合考虑该项目的职业病危害为“职业病危害较重”的工作场所。

（2）该密封源仪表工作场所分区合理。该放射工作场所分区合理。密封源测厚仪和工业 X 射线探伤机均已划分控制区和监督区。

（3）密封源仪表和工业 X 射线探伤机作业场所均设置了“当心电离辐射”警示标志和工作状态指示灯。但密封源仪表部分位置的警示标志不规范，需更换。该密封源仪表使用的是广东利元亨智能装备有限公司的成熟产品。选用的工业 X 射线探伤机为广东正业科技有限公司生产的成熟 X 射线产品。该密封源仪表源容器、使用场所及临时贮存场所放射防护要求符合 GBZ125-2009 要求。工业 X 射线探伤机放射防护要求符合 GBZ117-2015 要求。

（4）密封源仪表外表面 5cm 及 100cm 处周围剂量当量率符合 GBZ125-2009 对距源容器外表面 1m 区域内很少有人停留的密封源仪表工作场所剂量率的要求。4 台工业 X 射线探伤机周围剂量当量率符合本报告书提出的周围剂量当量率的要求。

（5）该公司成立了核与辐射安全应急响应的组织结构，制定了《辐射专项应急预案》，应急预案内容较全。

（6）本项目共涉及 8 名放射工作人员，所涉及的 8 名放射工作人员中 5 名放射工作人员未参加放射防护知识和法规培训，无放射工作人员证。部分人员已委托有资质的山东华标检测评价有限公司进行了个人剂量监测，已委托有资质的单位青岛市中心医院对放射工作人员进行了在岗期间的职业健康体检。监测结果为可从事放射性工作。

综上所述，该工作场所的辐射防护与安全措施能满足本项目放射性职业病危害的控制，放射防护管理制度满足本单位的放射防护管理，达到了竣工验收的要求。