



正本

云辐检[2019]第 110076 号

辐射环境检测报告

项目名称: 工业用密封放射源辐射环境检测

检测性质: 委托检测

委托单位: 镇康南华南伞糖业有限公司

项目联系人: 聂

联系电话:

报告日期: 2019 年 03 月 15 日

云南核瑞环境检测有限公司



本五



说明

1. 报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
2. 报告涂改无效。复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效。
3. 检测委托方如对检测报告有异议，须在收到检测报告之日起 30 日内向本单位质询。
4. 对不可复现的检测项目，检测结果仅对检测时所代表的时间和空间负责。
5. 当客户提供的信息影响结果的有效性时，产生的责任或后果由客户自行承担。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

检测单位：云南核瑞环境检测有限公司

地址：云南省昆明市西山区新闻路文化空间观澜花园 3 栋 1806 号

电话：13808737565

邮箱：yunnanfushe@163.com



项目名称	工业用密封放射源辐射环境检测		
检测内容	γ 空气吸收剂量率		
被测单位	镇康南华南伞糖业有限公司	检测地点及场所	压榨车间
检测日期	2019 年 03 月 10 日	检测人员	沈思林、杨亦良
检测仪器及编号	BH3103B 型便携式 X- γ 剂量率仪 (2018001#)		
检测方法依据	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001)		
评价标准	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)		

检测基本情况:

镇康南华南伞糖业有限公司位于云南省临沧市镇康县南伞镇,该公司现使用 4 枚密封放射源,用于公司生产过程的质量控制,详细参数见表 1,受镇康南华南伞糖业有限公司委托,云南核瑞环境检测有限公司对该公司密封放射源场所进行 X- γ 辐射现状检测,根据密封放射源使用的具体情况,有针对性的选择了点位进行检测,检测点位见图 1,检测结果见表 2-表 5。

表 1 镇康南华南伞糖业有限公司在用放射源一览表

序号	核素	出厂活度	放射源编码	用途	使用场所
1	^{137}Cs	2.07E+09Bq	00NNCS882234	核子称	压榨车间
2	^{137}Cs	2.07E+09Bq	00NNCS882244	核子称	压榨车间
3	^{137}Cs	2.07E+09Bq	00NNCS882254	核子称	压榨车间
4	^{137}Cs	2.07E+09Bq	00NNCS882264	核子称	压榨车间

检测条件:

天气:晴 温度:20℃ 湿度:57% 本底检测高度距地面 1m,放射源检测距装置表面 5cm、1m、2m。

检测仪器:

仪器名称及编号	仪器量程	检定/校准证书编号	检定/校准日期	检定/校准单位
BH3103B 型便携式 X- γ 剂量率仪 (2018001#)	1-10000 $\times 10^{-8}\text{Gy/h}$	DYjl2018-1785	2018 年 03 月 27 日	中国计量科学研究院

检测工况:

核子称正常使用,源闸处于开启状态。一年榨季为 4 个月(一般为当年 12 月至次年 3

月), 榨季过后将放射源拆下运回暂存库暂存, 一年拆卸及安装放射源装置各一次, 正常榨季期间, 一个月关闭密封放射源1次进行检修, 根据该公司提供信息, 工作人员每年将放射源安装、拆卸、维护大约需要60min。

检测点位示意图及检测测值:

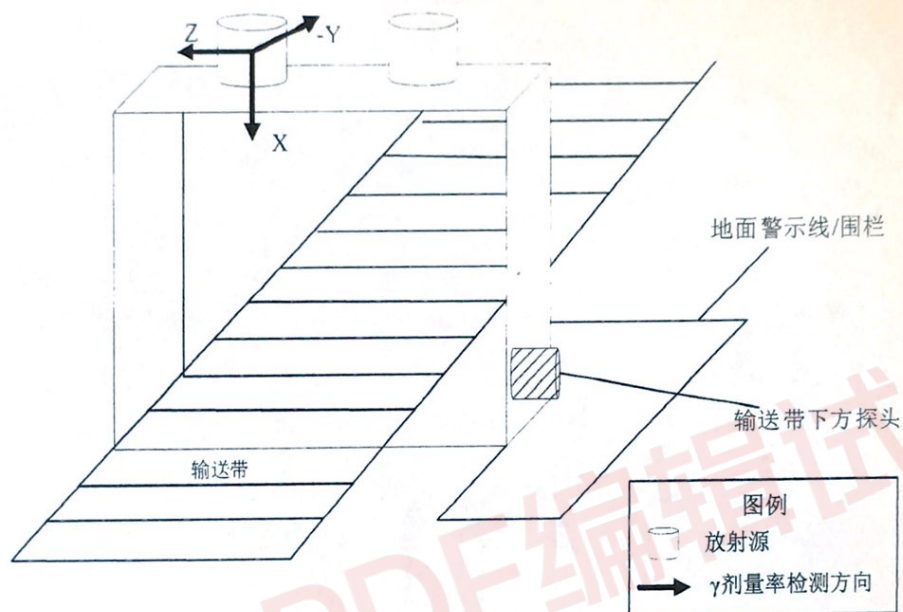


图1 核子称检测点位示意图

表2 核子称 γ 空气吸收剂量率检测测值

核 素	^{137}Cs	活度 (Bq)	2.07E+09			
用 途	核子称	安装位置	压榨车间			
出厂时间	--	生产单位	--			
出厂编号	--		放射源编码	00NNCS882234		
检测点位描述			检测数据 ($\times 10^{-8}\text{Gy/h}$)			
			装置表面 5cm	距装置 100cm	距装置 200cm	距装置 300cm
X 向			/	/	/	/
-X 向			17.2	/	/	/
Y 向			557.9	38.1	/	/
-Y 向			568.4	38.0	15.7	/
Z 向			592.9	15.3	/	/
-Z 向			732.3	/	/	/

探头	16.3
人员过道	12.7
注：“/”代表不具备检测条件，未检测。	

表3 核子称 γ 空气吸收剂量率检测测值

核 素	¹³⁷ Cs	活度 (Bq)	2.07E+09			
用 途	核子称	安装位置	压榨车间			
出厂时间	--	生产单位	--			
出厂编号	--		放射源编码	00NNCS882244		
检测点位描述			检测数据 (×10 ⁻⁸ Gy/h)			
			装置表面 5cm	距装置 100cm	距装置 200cm	距装置 300cm
X 向			/	/	/	/
-X 向			14.2	/	/	/
Y 向			337.8	26.0	/	/
-Y 向			507.1	19.7	/	/
Z 向			374.0	15.7	/	/
-Z 向			832.5	52.3	/	/
探头			19.5			
人员过道			12.7			
注: “/” 代表不具备检测条件, 未检测。						

表4 核子称 γ 空气吸收剂量率检测测值

核 素	¹³⁷ Cs	活度 (Bq)	2.07E+09			
用 途	核子称	安装位置	压榨车间			
出厂时间	--	生产单位	--			
出厂编号	--		放射源编码	00NNCS882254		
检测点位描述			检测数据 (×10 ⁻⁸ Gy/h)			
			装置表面 5cm	距装置 100cm	距装置 200cm	距装置 300cm
X 向			/	/	/	/
-X 向			13.4	/	/	/

Y 向	325.5	30.7	/	/
-Y 向	358.4	56.4	/	/
Z 向	337.6	14.4	/	/
-Z 向	700.5	56.5	/	/
探头	16.0			
人员过道	16.3			
注：“/”代表不具备检测条件，未检测。				

表 5 核子称 γ 空气吸收剂量率检测测值

核 素	¹³⁷ Cs	活度 (Bq)	2.07E+09			
用 途	核子称	安装位置	压榨车间			
出厂时间	--	生产单位	--			
出厂编号	--		放射源编码	00NNCS882264		
检测点位描述			检测数据 (×10 ⁻⁸ Gy/h)			
			装置表面 5cm	距装置 100cm	距装置 200cm	距装置 300cm
X 向			/	/	/	/
-X 向			13.1	/	/	/
Y 向			385.0	40.0	/	/
-Y 向			334.2	26.4	/	/
Z 向			290.7	13.0	/	/
-Z 向			512.0	54.7	/	/
探头			14.1			
人员过道			14.1			
车间本底			6.1			
注: “/” 代表不具备检测条件, 未检测。						

检测结论:

1. 根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)对年有效剂量限值的相关规定(职业照射 20mSv, 公众照射 1mSv), 结合云环函[2006]727 号《云南省环保局关于〈在辐射安全许可工作中确定电离辐射安全管理限值请示〉的复函》要求, 为保证职业及公众所受照射有冗余, 本项目取年有效剂量限值的 1/4 为控制目标, 即职业照射年有效剂

量限值 5mSv, 公众照射年有效剂量限值 0.25mSv。

2. 据表 2-表 5 检测数据, 在核子称正常工作时, 距放射源表面 5cm 处 γ 辐射剂量率测值在 $13.1 \sim 832.5 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 之间, 距放射源表面 1m 处 γ 辐射剂量率测值在 $13.0 \sim 56.5 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 之间。选取放射源表面最大测值 $832.5 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 为参数, 扣除车间环境值 $6.1 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$, γ 辐射剂量率增加 $826.4 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$, 按该公司提供信息, 职业人员年接触放射源时间 60min, 估算得, 一年内其对职业人员造成的最大附加剂量约为 $5.8 \times 10^{-3} \text{mSv}$, 小于 5mSv/a 的管理限值; 公众人员过道 γ 辐射剂量率测值在 $12.7 \sim 16.3 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 之间, 选取最大测值 $16.3 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$ 为参数, 扣除车间环境值 $6.1 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$, γ 辐射剂量率增加 $10.2 \times 10^{-8} \text{Gy/h}$, 按公司提供的信息(一年正常工作 4 个月, 每天工人经过该位置两次, 每次 5s), 估算得, 一年内其对公众造成的最大附加剂量约为 $2.4 \times 10^{-5} \text{mSv}$, 小于 0.25mSv/a 的管理限值。

综上, 镇康南华南伞糖业有限公司密封放射源的使用对职业人员和公众造成的附加剂量满足环境控制目标中规定的职业照射和公众照射管理限值水平要求。

报告编制: 罗飞雄

审

核:

杨永良

审

定:

文保

编制日期: 2019.03.15

审核日期:

2019.03.15

审定日期:

2019.03.15

结束