



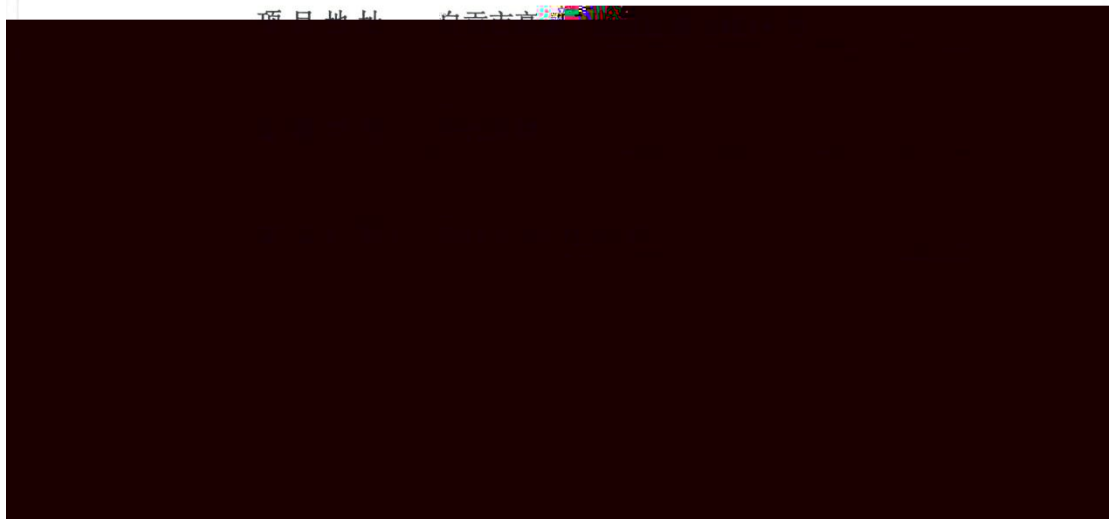
四川中环康源卫生技术有限公司

环境 监测 报告

编号: ZHKY (环) -2018-F0425[2/2]

项 目 名 称: 华西能源工业股份有限公司

项 目 地 址: 自贡市贡井区



监 测 报 告 声 明

1、本监测报告内容页加盖有公司齐缝章（鲜章）、封面页有公司授权签字人签字并加盖公司鲜章方能生效。

2、监测报告中凡出现数据涂改、内容增删、签字不完整以及未加盖公司鲜章者均视为无效报告。

3、客户如需复印监测报告（全文复印除外），应经我公司质量负责人批准并履行相关手续后方可实施。

4、对检验结果有异议者，请于收到报告之日起

1、任务来源及概述

受华西能源工业股份有限公司委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于 2019 年 02 月 22 日对位于自贡市高新工业园区荣川路 66 号华西能源工业股份有限公司的 4 台射线装置使用场所进行辐射环境调查和监测。

表 1-1 工作场所/射线装置基本信息

场所名称	设备名称	型号/源编号	额定参数/装源活度	射线装置分类	年接触时间（即作业人员/公众）
水冷壁 2 号跨探伤室	X 探伤机	XYD-4150	450kV、10mA	II 类射线装置	100h/25h
蛇形管探伤室	X 探伤机	/	450kV、10mA	II 类射线装置	100h/25h
联箱探伤室	^{60}Co 探伤机	0311C0006342	$3.7 \times 10^{13}\text{Bq}$	II 类射线装置	100h/25h
汽包探伤室	伽玛探伤机	0416IR008182	$1.63 \times 10^{13}\text{Bq}$	II 类射线装置	100h/25h

2、监测项目

本项目主要针对华西能源工业股份有限公司 4 台射线装置工作场所进行辐射环境监测。具体监测项目见表 2-1。

表 2-1 射线装置监测内容

场所名称	监测项目	监测条件
水冷壁 2 号跨探伤室	X- γ 辐射剂量水平	管电压：240kV 管电流：8mA 射束方向：周向
蛇形管探伤室	X- γ 辐射剂量水平	管电压：200kV 管电流：10mA 射束方向：周向
联箱探伤室	X- γ 辐射剂量水平	现存源活度： $1.57 \times 10^{13}\text{Bq}$ 射束方向：周向
汽包探伤室	X- γ 辐射剂量水平	现存源活度： $5.69 \times 10^{13}\text{Bq}$ 射束方向：周向

3、监测分析方法及监测仪器

表 3-1 监测方法及评价依据

监测项目	监测方法	评价方法	标准要求
X- γ 辐射剂量水平	GB/T 14583-93《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》 HJ/T 61-2001《辐射环境监测技术规范》	GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》	辐射工作人员个人年有效剂量限 20mSv； 公众年有效剂量限值 1mSv；

表 3-2 监测所用仪器情况

仪器型号及名称	编号	参数说明	检定情况
5101-型高压电离室 巡测仪	YQ14002	测量范围: 0-50mSv/h 能响范围: >25keV (γ/X 射线)	校准证书号: 校准字第 201803003722 号、校准字第 201803003722 号 校准单位: 中国测试技术研究院 有效期至: 2019.3.11

4、监测结果

本次监测结果见表 4-1 至表 4-4。

表 4-1 水冷壁 2 号跨探伤室周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率 (μSv/h) 未出束		X-γ 辐射剂量率 (μSv/h) 出束		X-γ 辐射年剂量 (mSv)	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
1	控制室门表面 30cm		0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
2		东墙	0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	
4	面 30cm	西墙	0.11	0.02	0.16	0.02	1.60×10^{-2}	

注：以上数据均未扣除监测仪器宇宙射线响应值。监测点位见附图 2。

表 4-3 联箱探伤室周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 未出束		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 出束		X-γ 辐射年剂量(mSv)	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
1	控制室门表面 30cm		0.11	0.02	0.14	0.02	1.40×10^{-2}	3.50×10^{-3}
2	机房墙体表面 30cm	东墙	0.10	0.02	0.14	0.02	1.40×10^{-2}	3.50×10^{-3}
3		南墙	0.12	0.03	0.16	0.02	1.60×10^{-2}	4.00×10^{-3}
4		西墙	0.11	0.02	0.14	0.02	1.40×10^{-2}	3.50×10^{-3}
5		北墙	0.12	0.02	0.15	0.03	1.50×10^{-2}	3.75×10^{-3}
6	工件进出门表面 30cm		0.11	0.02	0.41	0.09	4.10×10^{-2}	1.02×10^{-2}
7	操作位		0.11	0.02	0.14	0.03	1.4×10^{-2}	3.50×10^{-3}
8	电缆沟		0.12	0.03	0.18	0.02	1.80×10^{-2}	4.50×10^{-3}

注：以上数据均未扣除监测仪器宇宙射线响应值。监测点位见附图 3。

表 4-4 汽包探伤室周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 未出束		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 出束		X-γ 辐射年剂量(mSv)	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
1	控制室门表面 30cm		0.13	0.03	0.15	0.02	1.50×10^{-2}	3.75×10^{-3}
2	机房墙体表面	东墙	0.10	0.03	0.15	0.02	1.50×10^{-2}	3.75×10^{-3}
3		南墙	0.10	0.02	0.16	0.02	1.60×10^{-2}	4.00×10^{-3}

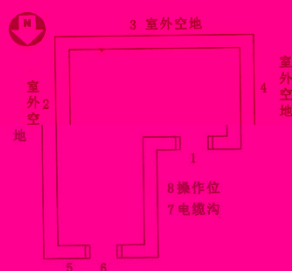
表 4-2 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于蛇形管探伤室的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 $2.10 \times 10^{-2} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv ；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 $5.25 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv 。

表 4-3 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于群钻探伤室的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 $4.18 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv ；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 $1.02 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv 。

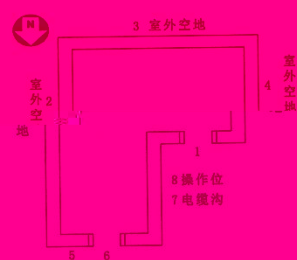
表 4-4 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于汽包探伤室的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 $2.30 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv ；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 $5.75 \times 10^{-3} \text{mSv}$ ，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv 。

6、附图

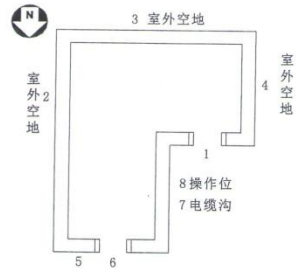
附图 1 水冷壁 2 号跨探伤室监测布点示意图



附图 2 蛇形管探伤室监测布点示意图

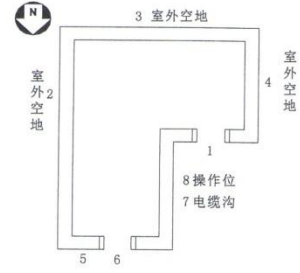


附图 3 联箱探伤室监测布点示意图



以下空白

附图 4 联箱探伤室监测布点示意图

编制: 李阳;审核: 李阳;签发: 李阳;日期: 2019.3.6;日期: 2019.3.6;日期: 2019.3.6。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 152303100174

名称: 四川中环康源卫生技术服务有限公司

地址: 成都市高新区科园南路 88 号 8 栋 8 层 801 号 (邮政编码: 610064)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2015 年 11 月 30 日

有效期至: 2021 年 11 月 29 日

发证机关: 

有效期届满前 3 个月提交复审申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

资 质 认 定

计 量 认 证 证 书 附 表



152303100174
(增 项)



机 构 名 称 四川中庆康达计量检测服务有限公司

二、批准四川中环境源卫生技术服务有限公司检验检测的能力范围

地址：成都市高新区科园南路68号8栋8层801号 电话：15828415841

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）	限制范围	说明
		序号	名 称	名称及编号（含年号）		
一	环境监测					
1	地表辐射	1.1	γ剂量率	GB 14582-1993《环境γ剂量率测定规范》		
			吸收剂量率	地表γ辐射剂量率测定规范》 HJ/T 61-2001《辐射环境监测技术规范》		
		1.2	α、β表面污染水平	表面污染测定 第1部分 β发射体（Eβmax>0.15MeV）和α发射体 GB 18871-2003《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》		
		1.3	α、β表面污染当量率	辐射环境监测技术规范 HJ/T 61-2001		



152303100174



中环康源
—ZHONG HUAN KANG YUAN—

四川中环康源卫生技术服务有限公司



环境 监测 报告

编号：ZHKY（环）-2018-F0425[1/2]

项目名称：四川中环康源卫生技术服务有限公司

项目地址：自贡市龙乡大道68号

监测类别：委托监测

签发日期：2019年03月06日

监 测 报 告 声 明

1、本监测报告内容页加盖有公司齐缝章（鲜章）、封面页有公司授权签字人签字并加盖公司鲜章方能生效。

2、监测报告中凡出现数据涂改、内容增删、签字不完整以及未加盖公司鲜章者均视为无效报告。

3、本监测报告为内部资料，除报告封面外，不得私自对外传播，如蒙贵单位委托，报告相关资料予以保密，特此声明。

4、本监测报告如有涂改者，一经发现，即视为无效报告，特此声明。

5、本监测报告仅作为检测数据的参考，不作为法律依据，特此声明。

6、本监测报告仅作为检测数据的参考，不作为法律依据，特此声明。

成都高新区科园南路88号8栋8层801号

电话：028—85142138

传真：028—85142138

公司地址：成都市高新区科园南路88号

8栋8层801号



微信公众号

4、监测结果

本次监测结果见表 4-1 至表 4-3。

表 4-1 探伤室 7 号跨周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 未出束		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 出束		X-γ 辐射年剂量 (mSv)	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
	1	控制室门表面 30cm		0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}
2	机房墙体表面 30cm	东墙	0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
3		南墙	0.14	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
4		西墙	0.13	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
5		北墙	0.12	0.02	0.16	0.03	1.60×10^{-2}	4.00×10^{-3}
6	工件进出门表面 30cm		0.13	0.02	0.18	0.03	1.80×10^{-2}	4.50×10^{-3}
7	电缆沟		0.12	0.02	0.21	0.02	2.10×10^{-2}	5.25×10^{-3}
8	操作位		0.12	0.03	0.14	0.02	1.40×10^{-2}	3.50×10^{-3}

注：以上数据均未扣除监测仪器宇宙射线响应值。监测点位见附图 1。

表 4-2 探伤室 9 号跨周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 未出束		X-γ 辐射剂量率(μSv/h) 出束		X-γ 辐射年剂量(mSv)	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
	1	控制室门表面 30cm		0.12	0.02	0.15	0.02	1.50×10^{-2}
2	机房墙体表面 30cm	东墙	0.11	0.02	0.16	0.03	1.60×10^{-2}	4.00×10^{-3}
3		南墙	0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
4		西墙	0.11	0.02	0.19	0.02	1.90×10^{-2}	4.75×10^{-3}
5		北墙	0.14	0.03	0.15	0.03	1.50×10^{-2}	3.75×10^{-3}
6	工件进出门表面 30cm		0.12	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
7	电缆沟		0.13	0.03	0.19	0.02	1.90×10^{-2}	4.75×10^{-3}
8	操作位		0.12	0.02	0.13	0.02	1.30×10^{-2}	3.25×10^{-3}

注：以上数据均未扣除监测仪器宇宙射线响应值。监测点位见附图 2。

表 4-3 车间 6 号跨周围环境 X-γ 辐射剂量水平监测结果

序号	监测位置		X-γ 辐射剂量率（μSv/h）未出束		X-γ 辐射剂量率（μSv/h）出束		X-γ 辐射年剂量（mSv）	
			监测结果	标准差	监测结果	标准差	职业人员	公众
1	设备表面 30cm	东面	0.14	0.03	0.19	0.02	1.90×10^{-2}	4.75×10^{-3}
2		南面	0.13	0.02	0.17	0.02	1.70×10^{-2}	4.25×10^{-3}
3		西面	0.13	0.02	0.23	0.03	2.30×10^{-2}	5.75×10^{-3}
4		北面	0.13	0.02	0.16	0.03	1.60×10^{-2}	4.00×10^{-3}
5	设备门表面 30cm		0.12	0.02	0.15	0.02	1.50×10^{-2}	4.25×10^{-3}
6	操作位		0.12	0.02	0.15	0.02	1.50×10^{-2}	3.25×10^{-3}

注：以上数据均未扣除监测仪器宇宙射线响应值。监测点位见附图 3。

5、监测结果分析

表 4-1 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于探伤室 7 号跨的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 2.10×10^{-2} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 5.25×10^{-3} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv。

表 4-2 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于探伤室 9 号跨的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 1.90×10^{-2} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 4.75×10^{-3} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv。

表 4-3 监测结果显示，华西能源工业股份有限公司安装于车间 6 号跨的 II 类射线装置在正常开机工作情况下，职业人员可能受到的职业照射年有效剂量最大值为 2.30×10^{-2} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的辐射工作人员个人年有效剂量限值 20mSv；因辐射实践导致的公众可能受到的年有效剂量最大值为 5.75×10^{-3} mSv，低于国家标准 GB 18871-2002 规定的公众年有效剂量限值 1mSv。

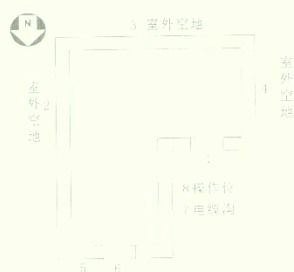
6、附图

附图 1 探伤室 7 号跨监测布点示意图

附图 2 探伤室 9 号跨监测布点示意图



附图 3 车间 6 号跨监测布点示意图



以下空白

编制: 李书审核: 李书签发: 曾恒泰日期: 2019.03.06日期: 2019.03.06日期: 2019.03.06