

单位登记号: 510107001330

SCZHKYWSJSE

项目编号: WYXGS12476
-0001



010203100265

四川中环康源卫生技术服务有限公司



环境 监测 报告

编号: CDZH (环) -2025-G0020

项 目 名 称 : 华西能源工业股份有限公司

自贡市高新区龙乡大道 68 号、自贡市高新区荣

项 目 地 址 : 川路 66 号

监 测 类 别 : 委托监测

监 测 报 告 声 明

1、本机构通过计量认证项目，监测报告封面页加盖 CMA 章（鲜章）、检验检测专用章（鲜章），内容页有公司授权签字人签字并加盖检验检测专用章骑缝章（鲜章），方能生效。

2、本机构未通过计量认证项目，监测报告封面加盖检验检测专用章（鲜章），内容页有公司授权签字人签字并加盖检验检测专用章骑缝章（鲜章）。

3、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检验检测专用章（鲜章）者均视为无效报告。

4、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。

6、本报告仅对来样、送检样品的检测数据负责，不对送检样品来源负责。

7、除客户特别申明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准期限不再留样。

8、除客户特别申明并支付档案管理费以外，项目档案（检测的所有记录）按规定期限保存。

9、本监测报告不得作为商品广告，不得夸大宣传之用。

网址：<http://www.sczhky.cn/>

电话：028—85142138

传真：028—85142138

公司地址：成都市高新区科园南路 5 号蓉药大厦
3 层 1 号附 1 号、8 层 1 号附 1 号



微信公众号

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025 年 7 月 21 日对位于自贡市高新区龙乡大道 68 号华西能源工业股份有限公司的 HS-XY-320 型 X 探伤机（射线装置见表 1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定 6 个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
科技园水冷壁分厂	HS-XY-320 型 X 探伤机	HS-XY-320	320 kV、 13 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

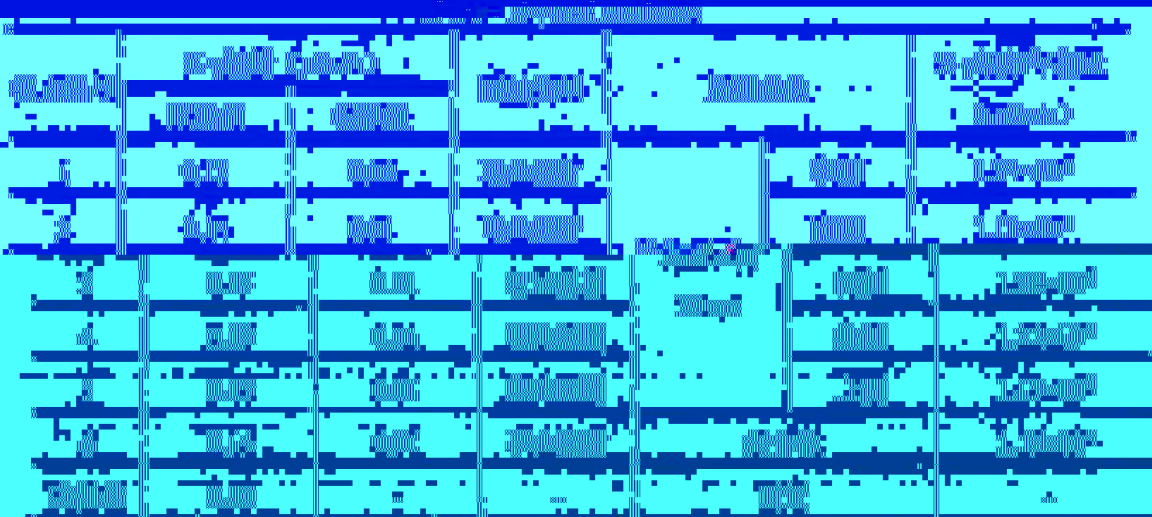
表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测仪器			
场所名称	设备名称	型号	额定参数
科技园水冷壁分厂	HS-XY-320 型 X 探伤机	HS-XY-320	320 kV、 13 mA
射线装置分类	II 类		
年照射时间	800 h		

表 5-1 监测时设备运行状况

[illegible]

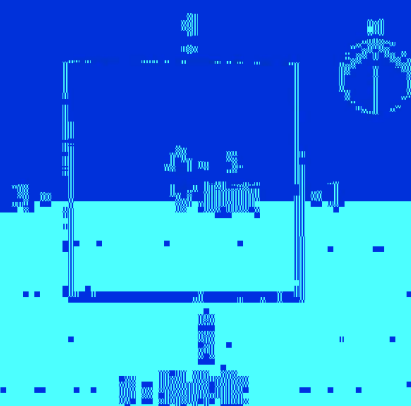
Figure 6



~~THIS INFORMATION CONTAINS NEITHER RECOMMENDATIONS NOR~~
~~DISCLAIMERS OF ANY KIND. IT IS THE PROPERTY OF BUREAU OF~~

[illegible]

Figure 1. The structure of the proposed model.

[illegible]

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于

2025年01月01日至2025年01月01日对华西能源工业股份有限公司位于四川省成都市双流区西航港街道西航港社区西航港大道1000号华西能源工业股份有限公司100MW炉内气化发电项目（以下简称“项目”）的废气排放情况进行监测。监测期间为2025年01月01日至2025年01月01日，监测频次为1次/天，监测时间为上午10:00-12:00，下午14:00-16:00，监测地点为项目废气排放口。

1.1、监测点位及监测因子

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（HJ 93-2013）的要求，监测点位应设置在废气排放口，监测因子应

包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨气、硫化氢、臭气浓度等。

监测频次为1次/天，监测时间为上午10:00-12:00，下午14:00-16:00，监测地点为项目废气排放口。

监测数据应按照国家有关规定进行记录和保存，监测报告应真实、准确、完整。

监测期间应做好监测数据的记录、整理、分析和报告工作，确保监测数据的准确性和可靠性。

监测期间应做好监测设备的维护、保养和校准工作，确保监测设备的正常运行。

监测期间应做好监测数据的保密工作，不得随意泄露监测数据。

监测期间应做好监测数据的归档工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的分析和报告工作，确保监测数据的准确性和可靠性。

监测期间应做好监测数据的整理工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的记录工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的保存工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的报告工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的分析工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的整理工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的记录工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的保存工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的报告工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的分析工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的整理工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的记录工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的保存工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的报告工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的分析工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的整理工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的记录工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的保存工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的报告工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的分析工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的整理工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的记录工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

监测期间应做好监测数据的保存工作，确保监测数据的完整性和可追溯性。

表 2-1 辐射源安全系数表

辐射源类型	屏蔽系数	距离系数	安全系数
密封放射源	1.0	1.0	1.0
非密封放射源	1.0	1.0	1.0
放射性物质	1.0	1.0	1.0

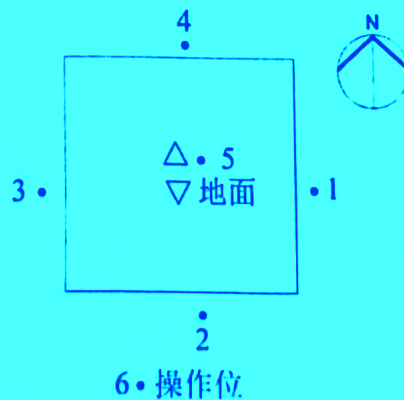
表 2-2 辐射源安全系数表

辐射源类型	屏蔽系数	距离系数	安全系数
密封放射源	1.0	1.0	1.0
非密封放射源	1.0	1.0	1.0
放射性物质	1.0	1.0	1.0

辐射源类型	屏蔽系数	距离系数	安全系数
密封放射源	1.0	1.0	1.0
非密封放射源	1.0	1.0	1.0
放射性物质	1.0	1.0	1.0

注：以上监测数据未扣除仪器本底射线响应值。

0、监测布点示意图



科技园水冷壁分厂 TX-25JF 型 X 射线机监测点位示意图

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年7月21日对位于自贡市高新区龙乡大道68号华西能源工业股份有限公司的SL-GL-G320型工业电视（射线装置见表1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定6个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
科技园水冷壁分厂	SL-GL-G320 型工业电视	SL-GL-G320	320 kV、 13 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测项目	监测仪器			备注
	名称及编号	技术参数	检定情况	
X-γ辐射	AT1123 型辐射剂量测量仪 编号：YQ20139	测量范围：10 nSv/h~10 Sv/h 不确定度：8% 校准因子：1.08	校准单位：中国测试技术研究院 校准有效期： 2025/03/19-2026/03/18 校准字第 202503105266 号	—

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源见表3-1。

表 3-1 监测方法、方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ辐射	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021
	《辐射环境监测技术规范》	HJ 61-2021

4、监测结果评价标准

监测结果评价标准见表 4-1：

表 4-1 监测结果评价标准表

监测项目	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》 (GB 18881-2022)
环境γ辐射剂量率	0.1~1.0 μSv/h

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
SL-GL-G320 型工业电视	科技园水冷壁分厂	300 kV、8.7 mA、持续出束	温度：34℃；气压：96.2 kPa 空气湿度：60%RH

(2)监测结果见表 5-2:

表 5-2 X-γ辐射监测结果

测点编号	X-γ辐射 (μSv/h)		照射类型	监测点位		X-γ辐射年剂量 (mSv/a)
	监测值	标准差				
1	0.16	0.01	职业照射	设备表面 30 cm	东侧	1.28×10^{-1}
2	0.15	0.01	职业照射		南侧	1.22×10^{-1}
3	0.15	0.01	职业照射		西侧	1.21×10^{-1}
4	0.15	0.01	职业照射		北侧	1.22×10^{-1}
5	0.14	0.01	职业照射		上侧	1.14×10^{-1}
6	0.14	0.01	职业照射	操作位		1.15×10^{-1}
关机值	0.10	-	-	通道		-

³⁴ 在 101 次监测数据未扣除屏蔽宇宙射线影响值。该值与 X 射线剂量相当，X 射线剂量检测结果在受检单位提供的年接触时间下的计算值。设备下侧人员无法到达。

华西能源工业股份有限公司和盐田永冷辟公厂 CI、CI、C220 刑工业由视工作时期

5、监测结果及评价

(1)监测时设备运行状况见表 5-1:

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
4MV 直线加速器	板仓汽包探伤室	4 MV、持续出束	温度：34℃；气压：96.2 kPa 空气湿度：60%RH

(2)监测结果见表 5-2:

表 5-2 X-γ辐射监测结果

测点编号	X-γ辐射（μSv/h）		照射类型	监测点位	X-γ辐射年剂量
	剂量率	剂量率			
3	0.13	0.01	职业照射	南墙表面 30 cm	1.04×10 ⁻¹
4	0.13	0.01	公众照射	东墙表面 30 cm	0.05×10 ⁻¹

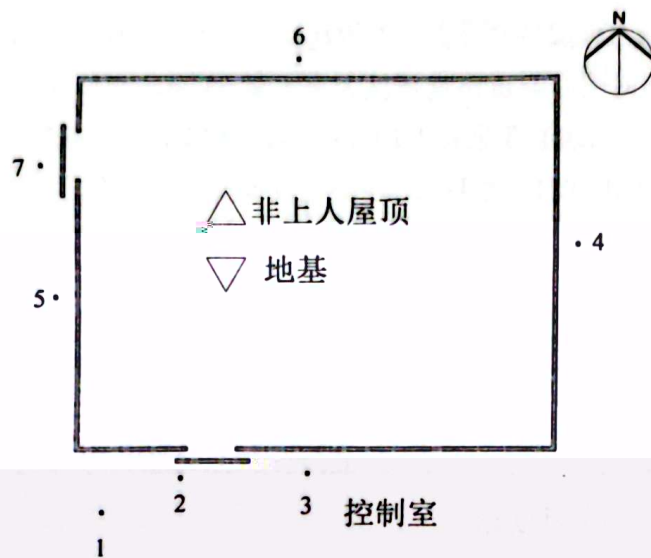
经 10.1.1 监测时设备运行状况见表 5-1，其中 4MV 直线加速器在监测时处于持续出束状态，监测时设备运行正常，无异常现象发生。监测时设备运行参数如下：温度：34℃；气压：96.2 kPa；空气湿度：60%RH。

在监测过程中，监测人员严格按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18881-2002）的要求，对监测点进行监测。监测结果如下：测点 3 位于南墙表面 30 cm 处，X-γ 辐射剂量率为 0.13 μSv/h，X-γ 辐射年剂量为 1.04×10⁻¹ Sv；测点 4 位于东墙表面 30 cm 处，X-γ 辐射剂量率为 0.13 μSv/h，X-γ 辐射年剂量为 0.05×10⁻¹ Sv。

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18881-2002）的要求，职业照射的年剂量限值不得超过 20 mSv，公众照射的年剂量限值不得超过 1 mSv。监测结果表明，监测时设备运行正常，无异常现象发生，X-γ 辐射剂量率符合标准要求。

监测人员认为，监测时设备运行正常，无异常现象发生，X-γ 辐射剂量率符合标准要求。监测结果如下：测点 3 位于南墙表面 30 cm 处，X-γ 辐射剂量率为 0.13 μSv/h，X-γ 辐射年剂量为 1.04×10⁻¹ Sv；测点 4 位于东墙表面 30 cm 处，X-γ 辐射剂量率为 0.13 μSv/h，X-γ 辐射年剂量为 0.05×10⁻¹ Sv。

6、监测布点示意图



板仓汽包探伤室 4MV 直线加速器监测点位示意图

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025 年 7 月 21 日对位于自贡市高新区龙乡大道 68 号华西能源工业股份有限公司的XY2515 型探伤机（射线装置见表 1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定 6 个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
自贡市高新区龙乡大道 68 号	XY2515 型探伤机	XY2515	25kV/15mA	Ⅱ类射线装置	1000h/a
	编号：YQ20139	不确定度：8% 校准因子：1.08	2025/03/19-2026/03/18 校准字第 202503105266 号		

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源见表 3-1：

表 3-1 监测方法、方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ辐射	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021
	《辐射环境监测技术规范》	HJ 61-2021

4、监测结果评价标准

监测结果评价标准见表 4-1：

表 4-1 监测结果评价标准表

监测项目	评价标准
环境γ辐射剂量率	≤2.0nSv/h
公众照射个人剂量当量	≤1mSv/a
职业照射个人剂量当量	≤20mSv/a
放射性物质表面污染水平	≤0.1Bq/cm²

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
XY2515 型探伤机	螃蟹沟水冷壁分厂	240 kV、3.2 mA、持续出束	温度：34℃；气压：96.2 kPa 空气湿度：66.6%

测点编号	监测值	标准差	照射类型	监测点位		(mSv/a)
1	0.17	0.01	职业照射		东侧	1.36×10^{-1}

注：1. 以上监测数据为去除设备自身辐射影响后，由 X、Y 探测器在距设备外表面 30cm 处测得的结果，单位为 mSv/a。

四川中环康源卫生技术服务有限公司 地址：四川省成都市青羊区... 电话：028-85555555

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年7月21日对位于自贡市高新区荣川路66号华西能源工业股份有限公司的XYD-4510型X探伤机（射线装置见表1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定7个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
板仓重容汽包探伤室	XYD-4510 型 X 探伤机	XYD-4510	450 kV、10 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测项目	监测仪器			备注
	名称及编号	技术参数	检定情况	
X-γ辐射	AT1123 型辐射剂量测量仪 编号：YQ20139	测量范围：10 nSv/h~10 Sv/h 不确定度：8% 校准因子：1.08	校准单位：中国测试技术研究院 校准有效期： 2025/03/19-2026/03/18 校准字第 202503105266 号	—

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源见表 3-1：

表 3-1 监测方法、方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ辐射	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021
	《辐射环境监测技术规范》	HJ 61-2021

4、监测结果评价标准

监测结果评价标准见表 4-1：

表 4-1 监测结果评价标准表

监测项目	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》，GB 18871-2002	
	职业限值	公众限值
X-γ辐射	20 mSv/a	1 mSv/a
	职业剂量管理约束值 5 mSv/a	公众剂量管理约束值 0.1 mSv/a

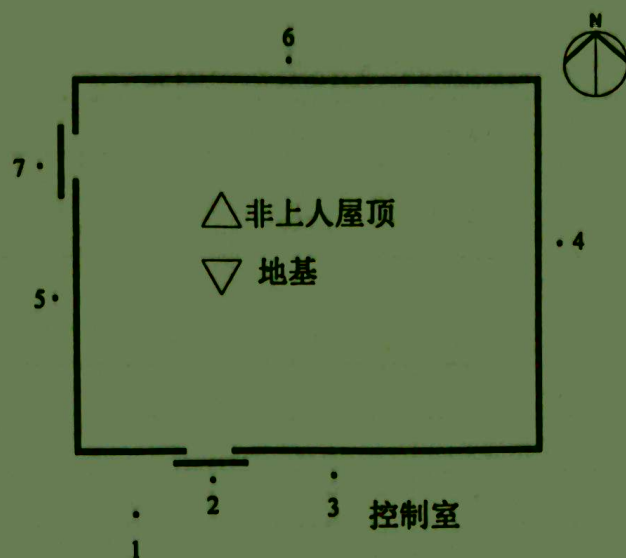
5、监测结果及评价

(1)监测时设备运行状况见表 5-1:

表 5-1 监测时设备运行状况

[illegible]

6、监测布点示意图



板仓重容汽包探伤室 XYD-4510 型 X 探伤机监测点位示意图



025-Q0020	下康源卫生	
	华西能源工	
	不境监测和	
	及周围相关	
	表	
	参数	射线
	V、10	
	A	
	表	
	检定	
	单位：中国	
	校准有效	
	2025/03/19-	
	准字第 2025	
	范)	
	基本标准》	
	公众	

第 15 页 共 37 页	
服务有限公司于	
股份有限公司的	
查，根据《辐射环	
境确定 7 个点位进	
置分类	年照射时间
类	800 h
技术研究院	备注
： /03/18	-
05266 号	
方法来源	
HJ 1157-2021	
HJ 61-2021	
8871-2002	
限值	
mSv/a	
管理约束值	
mSv/a	

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 103–110

[illegible]

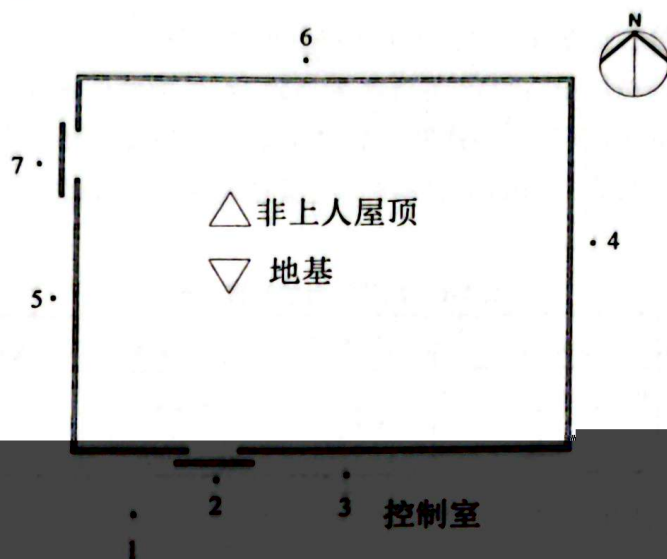
1. **Introduction**
 2. **Background**
 3. **Methodology**
 4. **Results**
 5. **Discussion**
 6. **Conclusion**
 7. **References**
 8. **Appendix**
 9. **Figure 1**
 10. **Figure 2**
 11. **Figure 3**
 12. **Figure 4**
 13. **Figure 5**
 14. **Figure 6**
 15. **Figure 7**
 16. **Figure 8**
 17. **Figure 9**
 18. **Figure 10**
 19. **Figure 11**
 20. **Figure 12**
 21. **Figure 13**
 22. **Figure 14**
 23. **Figure 15**
 24. **Figure 16**
 25. **Figure 17**
 26. **Figure 18**
 27. **Figure 19**
 28. **Figure 20**
 29. **Figure 21**
 30. **Figure 22**
 31. **Figure 23**
 32. **Figure 24**
 33. **Figure 25**
 34. **Figure 26**
 35. **Figure 27**
 36. **Figure 28**
 37. **Figure 29**
 38. **Figure 30**
 39. **Figure 31**
 40. **Figure 32**
 41. **Figure 33**
 42. **Figure 34**
 43. **Figure 35**
 44. **Figure 36**
 45. **Figure 37**
 46. **Figure 38**
 47. **Figure 39**
 48. **Figure 40**
 49. **Figure 41**
 50. **Figure 42**
 51. **Figure 43**
 52. **Figure 44**
 53. **Figure 45**
 54. **Figure 46**
 55. **Figure 47**
 56. **Figure 48**
 57. **Figure 49**
 58. **Figure 50**
 59. **Figure 51**
 60. **Figure 52**
 61. **Figure 53**
 62. **Figure 54**
 63. **Figure 55**
 64. **Figure 56**
 65. **Figure 57**
 66. **Figure 58**
 67. **Figure 59**
 68. **Figure 60**
 69. **Figure 61**
 70. **Figure 62**
 71. **Figure 63**
 72. **Figure 64**
 73. **Figure 65**
 74. **Figure 66**
 75. **Figure 67**
 76. **Figure 68**
 77. **Figure 69**
 78. **Figure 70**
 79. **Figure 71**
 80. **Figure 72**
 81. **Figure 73**
 82. **Figure 74**
 83. **Figure 75**
 84. **Figure 76**
 85. **Figure 77**
 86. **Figure 78**
 87. **Figure 79**
 88. **Figure 80**
 89. **Figure 81**
 90. **Figure 82**
 91. **Figure 83**
 92. **Figure 84**
 93. **Figure 85**
 94. **Figure 86**
 95. **Figure 87**
 96. **Figure 88**
 97. **Figure 89**
 98. **Figure 90**
 99. **Figure 91**
 100. **Figure 92**
 101. **Figure 93**
 102. **Figure 94**
 103. **Figure 95**
 104. **Figure 96**
 105. **Figure 97**
 106. **Figure 98**
 107. **Figure 99**
 108. **Figure 100**
 109. **Figure 101**
 110. **Figure 102**
 111. **Figure 103**
 112. **Figure 104**
 113. **Figure 105**
 114. **Figure 106**
 115. **Figure 107**
 116. **Figure 108**
 117. **Figure 109**
 118. **Figure 110**
 119. **Figure 111**
 120. **Figure 112**
 121. **Figure 113**
 122. **Figure 114**
 123. **Figure 115**
 124. **Figure 116**
 125. **Figure 117**
 126. **Figure 118**
 127. **Figure 119**
 128. **Figure 120**
 129. **Figure 121**
 130. **Figure 122**
 131. **Figure 123**
 132. **Figure 124**
 133. **Figure 125**
 134. **Figure 126**
 135. **Figure 127**
 136. **Figure 128**
 137. **Figure 129**
 138. **Figure 130**
 139. **Figure 131**
 140. **Figure 132**
 141. **Figure 133**
 142. **Figure 134**
 143. **Figure 135**
 144. **Figure 136**
 145. **Figure 137**
 146. **Figure 138**
 147. **Figure 139**
 148. **Figure 140**
 149. **Figure 141**
 150. **Figure 142**
 151. **Figure 143**
 152. **Figure 144**
 153. **Figure 145**
 154. **Figure 146**
 155. **Figure 147**
 156. **Figure 148**
 157. **Figure 149**
 158. **Figure 150**
 159. **Figure 151**
 160. **Figure 152**
 161. **Figure 153**
 162. **Figure 154**
 163. **Figure 155**
 164. **Figure 156**
 165. **Figure 157**
 166. **Figure 158**
 167. **Figure 159**
 168. **Figure 160**
 169. **Figure 161**
 170. **Figure 162**
 171. **Figure 163**
 172. **Figure 164**
 173. **Figure 165**
 174. **Figure 166**
 175. **Figure 167**
 176. **Figure 168**
 177. **Figure 169**
 178. **Figure 170**
 179. **Figure 171**
 180. **Figure 172**
 181. **Figure 173**
 182. **Figure 174**
 183. **Figure 175**
 184. **Figure 176**
 185. **Figure 177**
 186. **Figure 178**
 187. **Figure 179**
 188. **Figure 180**
 189. **Figure 181**
 190. **Figure 182**
 191. **Figure 183**
 192. **Figure 184**
 193. **Figure 185**
 194. **Figure 186**
 195. **Figure 187**
 196. **Figure 188**
 197. **Figure 189**
 198. **Figure 190**
 199. **Figure 191**
 200. **Figure 192**
 201. **Figure 193**
 202. **Figure 194**
 203. **Figure 195**
 204. **Figure 196**
 205. **Figure 197**
 206. **Figure 198**
 207. **Figure 199**
 208. **Figure 200**
 209. **Figure 201**
 210. **Figure 202**
 211. **Figure 203**
 212. **Figure 204**
 213. **Figure 205**
 214. **Figure 206**
 215. **Figure 207**
 216. **Figure 208**
 217. **Figure 209**

Order	Customer Name		Product	Quantity	Unit Price	Total Price
	First Name	Last Name				
1	John	Doe	Apple	10	1.50	15.00
2	Jane	Smith	Banana	20	0.75	15.00
3	Mike	Johnson	Orange	15	1.00	15.00
4	Sarah	Williams	Pineapple	5	3.00	15.00
5	David	Brown	Mango	10	1.50	15.00
6	Emily	Green	Papaya	10	1.50	15.00
7	Chris	White	Guava	10	1.50	15.00
8	Alex	Black	Peach	10	1.50	15.00
9	Olivia	Gray	Plum	10	1.50	15.00
10	Noah	Red	Cherry	10	1.50	15.00

2. What is the purpose of the study?
 The purpose of the study is to determine the effect of the use of a mobile learning application on the learning outcomes of students in the field of computer science.

2017年12月26日，在“2017年中国网络法治论坛”上，中国政法大学教授、中国法学会网络法治研究会会长王利明指出，网络法治建设是法治中国建设的重要组成部分，网络法治建设是法治中国建设的重要组成部分，网络法治建设是法治中国建设的重要组成部分。

6、监测布点示意图



附件 1 附件 2 附件 3 附件 4 附件 5 附件 6 附件 7 附件 8 附件 9 附件 10 附件 11 附件 12 附件 13 附件 14 附件 15 附件 16 附件 17 附件 18 附件 19 附件 20 附件 21 附件 22 附件 23 附件 24 附件 25 附件 26 附件 27 附件 28 附件 29 附件 30 附件 31 附件 32 附件 33 附件 34 附件 35 附件 36 附件 37 附件 38 附件 39 附件 40 附件 41 附件 42 附件 43 附件 44 附件 45 附件 46 附件 47 附件 48 附件 49 附件 50 附件 51 附件 52 附件 53 附件 54 附件 55 附件 56 附件 57 附件 58 附件 59 附件 60 附件 61 附件 62 附件 63 附件 64 附件 65 附件 66 附件 67 附件 68 附件 69 附件 70 附件 71 附件 72 附件 73 附件 74 附件 75 附件 76 附件 77 附件 78 附件 79 附件 80 附件 81 附件 82 附件 83 附件 84 附件 85 附件 86 附件 87 附件 88 附件 89 附件 90 附件 91 附件 92 附件 93 附件 94 附件 95 附件 96 附件 97 附件 98 附件 99 附件 100

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年7月21日对位于自贡市高新区荣川路66号华西能源工业股份有限公司的XXG-3505型X探伤机（射线装置见表1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定7个点位进



5、监测结果及评价

(1)监测时设备运行状况见表 5-1:

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备运行状况	监测时设备运行状况	备注
2025年10月15日	正常运行	正常运行	设备运行正常,无异常现象
2025年10月16日	正常运行	正常运行	设备运行正常,无异常现象

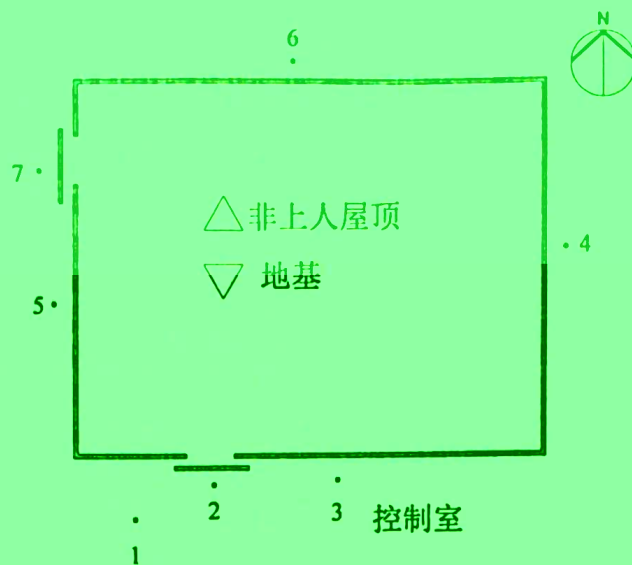
(2)监测结果及评价

	监测值	标准差	监测类型	监测点位	(mSv/a)
1	0.16	0.01	职业照射	操作位	1.28×10^{-1}
2	0.16	0.01	职业照射	控制室门表面 30 cm	1.28×10^{-1}
3	0.15	0.01	职业照射	南墙表面 30 cm	1.24×10^{-1}
4	0.16	0.01	公众照射	东墙表面 30 cm	1.28×10^{-1}

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18884-2003)的要求,对操作位、控制室门表面 30 cm、南墙表面 30 cm、东墙表面 30 cm 进行了监测。监测结果表明,操作位、控制室门表面 30 cm、南墙表面 30 cm、东墙表面 30 cm 的监测值均在标准限值范围内,符合标准要求。

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18884-2003)的要求,对操作位、控制室门表面 30 cm、南墙表面 30 cm、东墙表面 30 cm 进行了监测。监测结果表明,操作位、控制室门表面 30 cm、南墙表面 30 cm、东墙表面 30 cm 的监测值均在标准限值范围内,符合标准要求。

6、监测布点示意图



板仓水冷壁探伤室 XXG-3505 型 X 探伤机监测点位示意图

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年7月21日对位于自贡市高新区荣川路66号华西能源工业股份有限公司的DX-2515型X探伤机（射线装置见表1-1），进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定6个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置类别	年照射时间
板仓水冷壁探伤室	DX-2515 型 X 探伤机	DX-2515	250 kV、15 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测项目	监测仪器			备注
	名称及编号	技术参数	检定情况	
X-γ辐射	AMT23型辐射剂量测量仪	测量范围：10 nSv/h~10 Sv/h 不确定度：8%	校准单位：中国测试技术研究院 校准有效期： 2025/03/19-2026/03/18	—

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备型号/规格	生产厂家	运行时间	运行状态	监测数据	备注
1. 废气处理设施						
1.1 活性炭吸附装置	QX-2000	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.001mg/m³	活性炭吸附效率>90%
1.2 布袋除尘器	QX-1500	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.002mg/m³	除尘效率>95%
2. 废水处理设施						
2.1 生化处理池	QX-3000	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	2.50mg/L	生化处理效率>90%
2.2 沉淀池	QX-1000	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.50mg/L	沉淀效率>95%
3. 噪声治理设施						
3.1 隔声屏障	QX-500	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.50dB	降噪效果>10dB
3.2 减振垫	QX-200	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.20dB	减振效果>10dB
4. 其他设施						
4.1 应急池	QX-1000	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.001mg/L	应急池容量>1000m³
4.2 事故池	QX-1000	四川康源	2025-01-01 08:00	正常运行	0.001mg/L	事故池容量>1000m³

注：以上数据为监测时设备运行状况，具体数据以监测报告为准。

四川康源卫生技术服务有限公司

2025-01-01

监测报告编号：CDZH-2025-G0020-001

监测人员：张三

审核人员：李四

批准人员：王五

监测地点：四川康源卫生技术服务有限公司

监测时间：2025-01-01 08:00

监测设备：QX-2000、QX-1500、QX-3000、QX-1000、QX-500、QX-200

监测数据：0.001mg/m³、0.002mg/m³、2.50mg/L、0.50mg/L、0.50dB、0.20dB、0.001mg/L、0.001mg/L

监测结论：以上数据符合《四川省工业污染源大气污染物排放标准》（DB51/23-2017）的要求。

监测报告编号：CDZH-2025-G0020-001

监测人员：张三

审核人员：李四

批准人员：王五

监测地点：四川康源卫生技术服务有限公司

监测时间：2025-01-01 08:00

监测设备：QX-2000、QX-1500、QX-3000、QX-1000、QX-500、QX-200

监测数据：0.001mg/m³、0.002mg/m³、2.50mg/L、0.50mg/L、0.50dB、0.20dB、0.001mg/L、0.001mg/L

监测结论：以上数据符合《四川省工业污染源大气污染物排放标准》（DB51/23-2017）的要求。

1、监测设备

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
板仓蛇形管探伤室	DX-2515 型 X 探伤机	DX-2515	250 kV、15 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测项目	监测仪器			备注
	名称及编号	技术参数	校准信息	
X-γ辐射	AT1123 型辐射剂量测量仪	Sv/h	校准有效期:	—
	编号: YQ20139	不确定度: 8% 校准因子: 1.08	2025/03/19-2026/03/18 校准字第 202503105266 号	

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源见表 3-1:

表 3-1 监测方法、方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ辐射	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021
	《辐射环境监测技术规范》	HJ 161-2021

4、监测结果评价标准

监测结果评价标准见表 4-1:

监测项目	GB 18871-2002 2002	
	职业限值	公众限值
X-γ辐射	20 mSv/a	1 mSv/a

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
DX-2515 型 X 探伤机	66 号射线探伤室	250 kV、4.7 mA	温度：34℃；气压：96.2 kPa 空气湿度：60%RH

(2)监测结果见表 5-2：

表 5-2 X-γ辐射监测结果

测点编号	X-γ辐射（μSv/h）		照射类型	监测点位		X-γ辐射年剂量（mSv/a）
	监测值	标准差				
1	0.16	0.01	职业照射	设备表面 30 cm	东侧	1.28×10 ⁻¹
2	0.16	0.01	职业照射		南侧	1.28×10 ⁻¹
3	0.16	0.01	职业照射		西侧	1.27×10 ⁻¹
4	0.15	0.01	职业照射		北侧	1.22×10 ⁻¹
5	0.15	0.02	职业照射		上侧	1.17×10 ⁻¹
6	0.16	0.01	职业照射	操作位		1.25×10 ⁻¹
关机值	0.10	-	-	通道		-

注：以上监测数据未扣除仪器本底射线响应值。表中 X-γ辐射年剂量为辐射监测结果在受检单位提供的年接触时间下的计算值。设备下侧人员无法到达。

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年7月21日对位于自贡市高新区荣川路66号华西能源工业股份有限公司的IMGGLGP-G225 XRD0822 实时成像检测仪（射线装置见表 1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定 6 个点位进行监测。

表 1-1 监测的射线装置一览表

场所名称	设备名称	型号	额定参数	射线装置分类	年照射时间
板仓板形管分厂	IMGGLGP-G225 XRD0822 实时成像检测仪	IMGGLGP-G225 XRD0822	225 kV、8 mA	II 类	800 h

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

监测项目	监测仪器			备注
	名称及编号	技术参数	检定情况	
X-γ辐射	AT1123 型辐射剂量测量仪 编号：YQ20139	测量范围：10 nSv/h~10 Sv/h 不确定度：8% 校准因子：1.008	校准单位：中国测试技术研究院 校准有效期： 2025/03/19-2026/03/18 校准字第 202503105266 号	-

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源见表 3-1：

表 3-1 监测方法、方法来源

监测项目	监测方法	方法来源
X-γ辐射	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》	HJ 1157-2021
	《辐射环境监测技术规范》	HJ 61-2021

4、监测结果评价标准

监测结果评价标准

表 4-1 监测结果评价标准表

监测项目	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002	
X-γ辐射	职业限值	公众限值
	20 mSv/a	1 mSv/a
	职业剂量管理约束值	公众剂量管理约束值
	5 mSv/a	0.1 mSv/a

5、监测结果及评价

(1)监测时设备运行状况见表 5-1：

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
IMGGLGP-G225 XRD0822			温度：34℃；气压：96.2 kPa

1. 采样时间：2025年05月27日 15:30

2. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

3. 采样人员：张三、李四

4. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

5. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

6. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

7. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

8. 采样时间：2025年05月27日 15:30

9. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

10. 采样人员：张三、李四

11. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

12. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

13. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

14. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

15. 采样时间：2025年05月27日 15:30

16. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

17. 采样人员：张三、李四

18. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

19. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

20. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

21. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

22. 采样时间：2025年05月27日 15:30

23. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

24. 采样人员：张三、李四

25. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

26. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

27. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

28. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

29. 采样时间：2025年05月27日 15:30

30. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

31. 采样人员：张三、李四

32. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

33. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

34. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

35. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

36. 采样时间：2025年05月27日 15:30

37. 采样地点：四川省成都市武侯区武侯大道南段111号

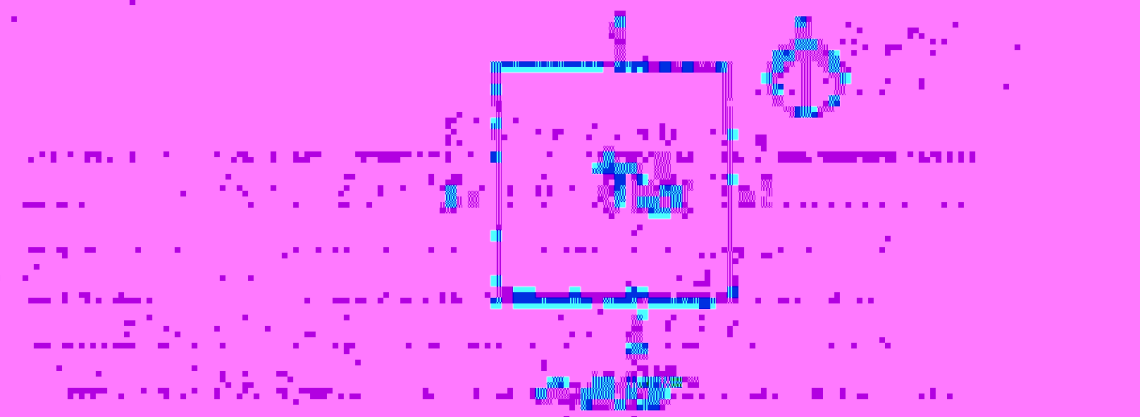
38. 采样人员：张三、李四

39. 采样设备：IMGGLGP-G225 XRD0822

40. 采样方法：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求进行采样

41. 采样结果：PM₁₀ 0.15 mg/m³，PM_{2.5} 0.08 mg/m³，O₃ 0.12 mg/m³，NO₂ 0.05 mg/m³，SO₂ 0.02 mg/m³

42. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

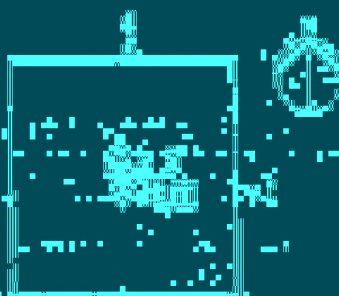


43. 备注：本次采样结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

表 5-1 监测时设备运行状况

1	0.16	0.01	职业照射		东侧	1.28×10^{-1}
2	0.16	0.01	职业照射		南侧	1.28×10^{-1}

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agrobacterium* suspension on the transformation efficiency of *Agrobacterium* strains. The *Agrobacterium* strains were grown in the YEA medium for 24 h at 28 °C. The cell concentration of the strains was adjusted to 10⁸ cells/ml. The cell suspension was mixed with the plant tissue and the transformation efficiency was determined. The results were expressed as the mean ± SD of three independent experiments.

[illegible][illegible][illegible]

(continued)

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于

[illegible]

監測項目	監測儀器	實施情況
水質異味等 2.7.1.23 異味指數	技術參數 監測範圍: 10~5000+	校驗單位: 中阿測試技術研究院 校驗單號: 2019-03-03-001
5.1.7.1.23 異味指數	5.1.7.1.23 異味指數	5.1.7.1.23 異味指數

37. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* are the two main photosynthetic pigments in green plants. They are responsible for capturing light energy and converting it into chemical energy through the process of photosynthesis. *Chlorophyll a* is the primary pigment, while *Chlorophyll b* acts as an accessory pigment, transferring energy to *Chlorophyll a*.

[illegible]

Figure 1. The proposed model for the development of the self-regulated learning strategy.

4. 2000年10月1日起，凡在境内销售货物或提供应税劳务的纳税人，均应按销售额的一定比例向购买方开具专用发票。凡向购买方开具专用发票的，不得开具普通发票。凡向购买方开具普通发票的，不得开具专用发票。凡向购买方开具专用发票的，不得开具普通发票。凡向购买方开具普通发票的，不得开具专用发票。

[illegible]

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

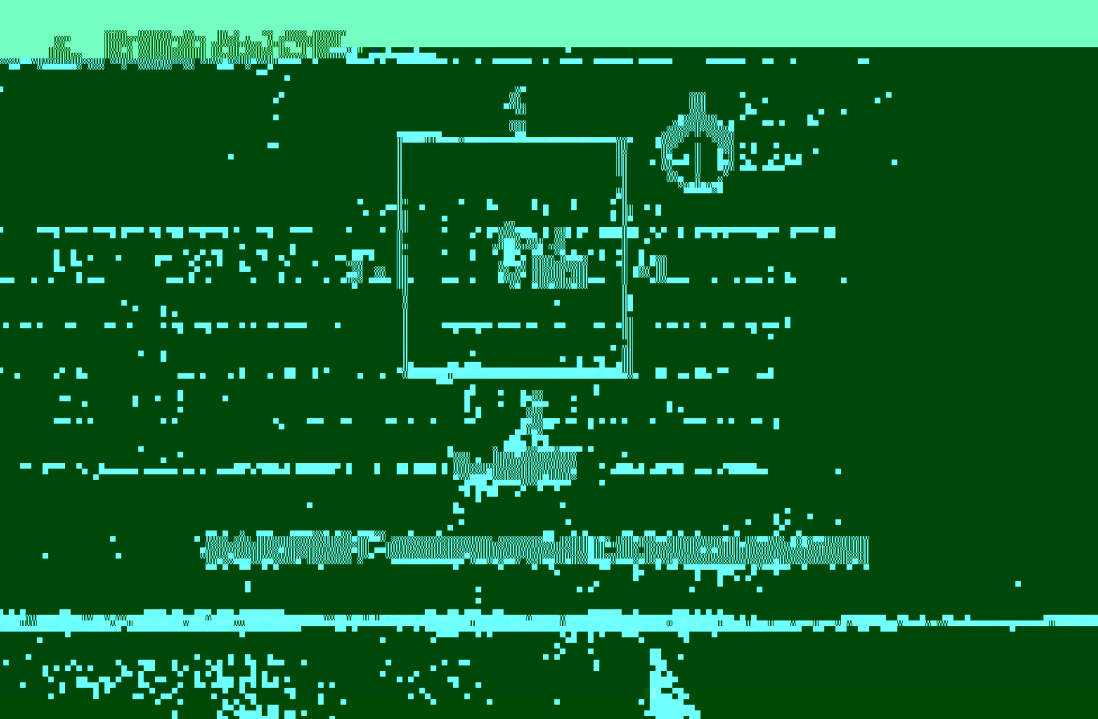
表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
------	--------	---------	----

1. 污水处理站	污水处理站	1. 运行时间：24 小时 2. 处理量：1000 吨/天 3. 出水水质：符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	
2. 垃圾焚烧炉	垃圾焚烧炉	1. 运行时间：24 小时 2. 焚烧量：100 吨/天 3. 焚烧温度：850℃	
3. 废气净化装置	废气净化装置	1. 运行时间：24 小时 2. 净化效率：95% 3. 排放浓度：符合《恶臭污染物排放标准》（GB14675-1993）	
4. 噪声防治设施	噪声防治设施	1. 运行时间：24 小时 2. 降噪效果：15dB(A)	
5. 固废处理设施	固废处理设施	1. 运行时间：24 小时 2. 处理量：100 吨/天 3. 处理效果：符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）	

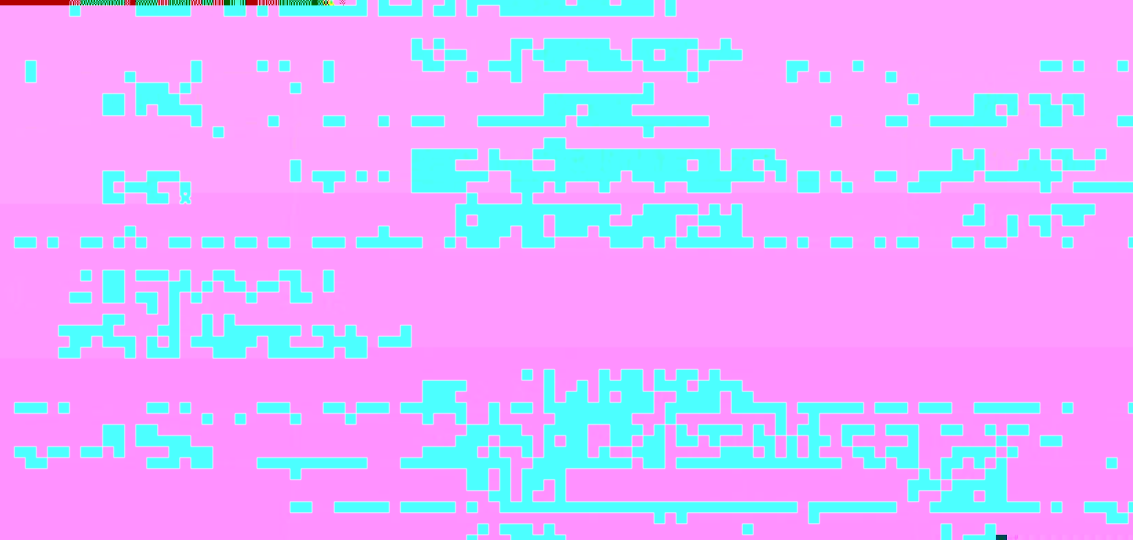
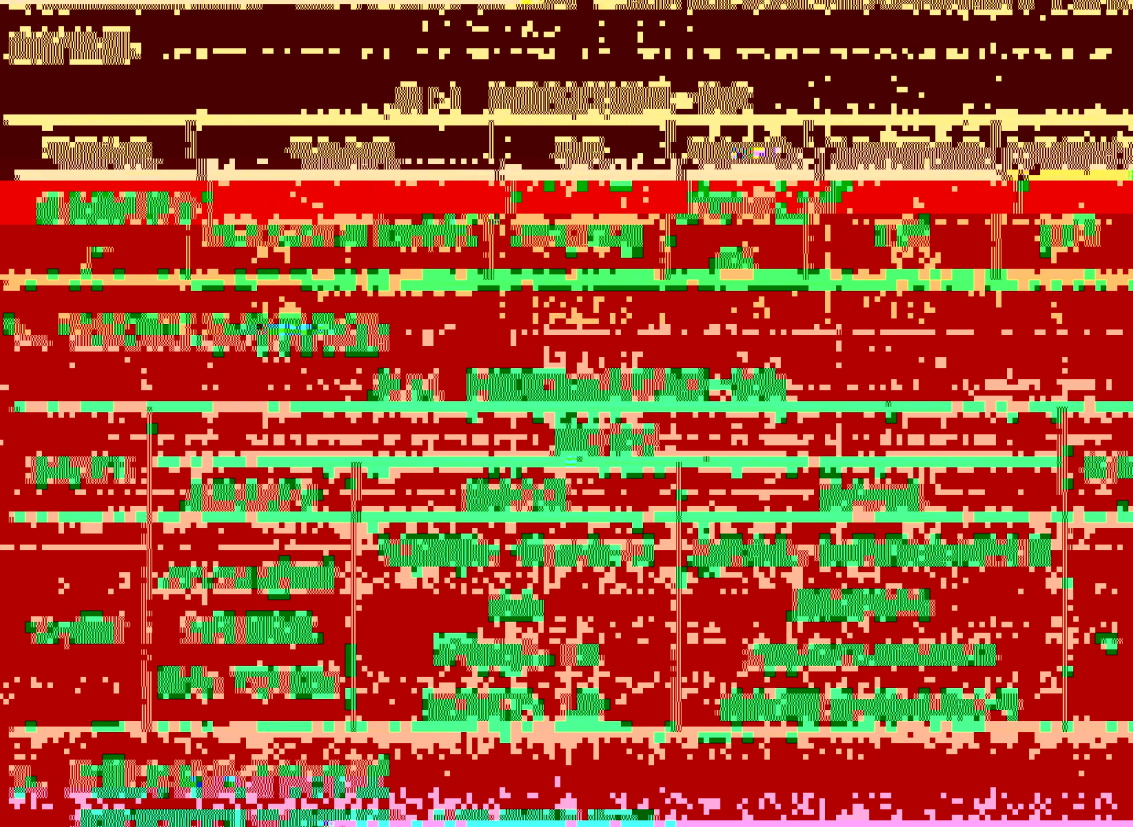
6. 环境监测设备	环境监测设备	1. 运行时间：24 小时 2. 监测项目：pH、COD、BOD、氨氮、总磷、总氮、重金属等 3. 监测频率：每小时一次	
7. 安全设施	安全设施	1. 运行时间：24 小时 2. 安全设施：消防设施、防雷设施、防静电设施等 3. 安全设施：符合《安全生产法》要求	
8. 其他设施	其他设施	1. 运行时间：24 小时 2. 其他设施：照明设施、通风设施、排水设施等 3. 其他设施：符合《环境保护法》要求	

以上设备在监测期间均处于正常运行状态，各项参数均符合相关标准的要求。监测过程中未发现异常情况，设备运行稳定，各项指标均达标排放。



1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于 2025 年 7 月 21 日对位于自贡市高新区荣川路 66 号华西能源工业股份有限公司的 HS-XY-320 型 X 探伤机（射线装置见表 1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射



辐射	职业剂量管理约束值	公众剂量管理约束值
	5 mSv/a	0.1 mSv/a

结果及评价

监测时设备运行状况见表 5-1:

5、监测

(1)监

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
------	--------	---------	----

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

注：以上监测时，废气处理设施均处于正常运行，废气处理设施运行正常，无异常现象。

本次监测时，废气处理设施均处于正常运行，废气处理设施运行正常，无异常现象。本次监测时，废气处理设施均处于正常运行，废气处理设施运行正常，无异常现象。本次监测时，废气处理设施均处于正常运行，废气处理设施运行正常，无异常现象。

本次监测时，废气处理设施均处于正常运行，废气处理设施运行正常，无异常现象。



图 5-1 污水处理设施运行状况

1、监测内容

根据华西能源工业股份有限公司的委托，四川中环康源卫生技术服务有限公司于2025年2月21日对位于自贡市高新区荣川路56号华西能源工业股份有限公司的HS-XY-320型X探伤机（射线装置见装1-1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射

分厂	HS-XY-320 型 X 探伤机	HS-XY-320	mA	II 类	800 h
----	-------------------	-----------	----	------	-------

2、监测项目及使用仪器

表 2-1 监测项目及使用仪器一览表

序号	监测项目	使用仪器
1	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
2	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
3	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
4	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
5	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
6	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
7	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
8	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
9	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
10	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
11	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
12	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
13	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
14	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
15	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
16	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
17	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
18	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
19	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
20	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
21	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
22	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
23	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
24	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
25	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
26	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
27	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
28	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
29	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
30	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
31	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
32	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
33	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
34	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
35	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
36	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
37	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
38	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
39	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
40	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
41	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
42	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
43	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
44	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
45	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
46	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
47	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
48	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
49	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
50	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
51	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
52	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
53	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
54	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
55	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
56	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
57	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
58	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
59	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
60	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
61	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
62	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
63	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
64	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
65	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
66	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
67	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
68	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
69	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
70	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
71	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
72	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
73	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
74	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
75	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
76	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
77	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
78	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
79	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
80	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
81	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
82	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
83	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
84	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
85	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
86	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
87	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
88	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
89	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
90	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
91	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
92	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
93	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
94	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
95	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
96	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
97	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
98	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
99	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机
100	环境γ剂量率	HS-XY-320 型 X 探伤机

3、监测结果及评价

表 5-1 检测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	检测时设备参数	备注
HS-X Y-320 X 探伤机	科技园水冷壁分厂	300 kV, 8.7 mA	温度: 37°C; 气压: 96.2 kPa 空气湿度: 60%RH

(2) 检测结果见表 5-2

表 5-2 X-γ 辐射检测结果

检测点号	X-γ 辐射 ($\mu\text{Sv/h}$)		辐射类型	检测点位置	X-γ 辐射年剂量 (mSv/a)
	监测值	标准值			
1	0.15	0.01	职业照射	设备表面 30 cm	东侧 1.25×10^{-1}
2	0.15	0.01	职业照射		南侧 1.24×10^{-1}
3	0.15	0.01	职业照射		西侧 1.32×10^{-1}
4	0.15	0.01	职业照射		北侧 1.22×10^{-1}
5	0.15	0.01	职业照射		上侧 1.21×10^{-1}
6	0.14	0.01	职业照射	操作位	1.14×10^{-1}
关机值	0.10	-	-	通道	-

注: 以上监测数据未扣除仪器宇宙射线响应值。表中 X-γ 辐射年剂量为 X-γ 辐射监测结果在受检单位提供的年接触时间下的计算值。设备下侧人员无法到达。

华西能源工业股份有限公司科技园水冷壁分厂的 HS-X Y-320 型 X 探伤机工作时职业照射的 X-γ 辐射在 $0.14 \sim 0.15 \mu\text{Sv/h}$ 之间 (未扣除环境本底值)。根据华西能源工业股份有限公司提供, 接受照射最大剂量估算, 每年有效接触时间约为 800 小时计算, 在正常工作条件下计算可得, 该射线装置对职业人员照射最大年剂量为 $1.32 \times 10^{-1} \text{mSv/a}$, 低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18881-2009) 规定的职业人员

1. 监测内容

1.1 辐射源装置（射线装置）一览表

2023年7月21日对位于自贡市高新区永川路60号华西能源工业股份有限公司的 ^{60}Co 辐照装置（射线装置一览表1.1.1）进行辐射环境监测和调查，根据《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）的要求，主要在设备及周围相关区域确定7个点位进行监测。

表1.1.1 监测的放射源装置一览表

场所名称	设备名称	放射源种类	装源活度	射线装置分类	年照射时间
------	------	-------	------	--------	-------

重慶分區（見表1.1.1）

7.1

5、监测结果及评价

(1)监测时设备运行状况见表 5-1:

表 5-1 监测时设备运行状况

设备名称	设备所在场所	监测时设备参数	备注
⁶⁰ Coγ辐照装置	重容分厂 6 号汽包探伤室	出源状态	温度：34℃；气压：96.2 kPa 空气湿度：60%RH

(2)监测结果见表 5-2:

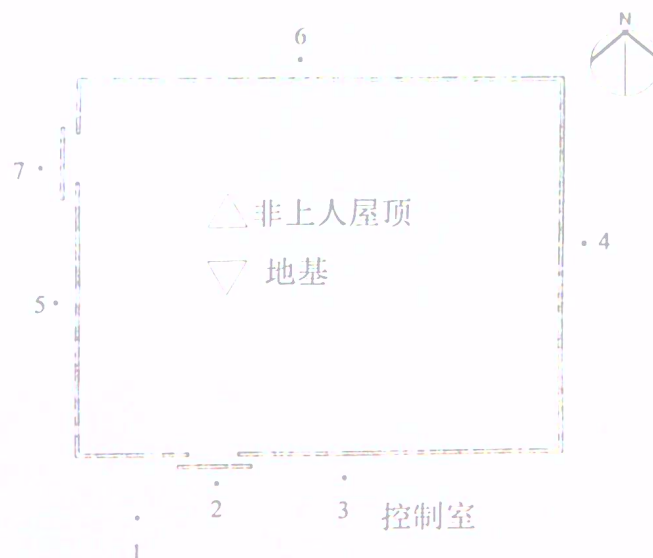
表 5-2 X-γ辐射监测结果

测点编号	X-γ辐射（μSv/h）		照射类型	监测点位	X-γ辐射年剂量（mSv/a）
	监测值	标准差			
1	0.14	0.01	职业照射	操作位	1.11×10 ⁻¹
2	0.14	0.01	职业照射	控制室门表面 30 cm	1.10×10 ⁻¹
3	0.14	0.01	职业照射	南墙表面 30 cm	1.15×10 ⁻¹
4	0.14	0.01	公众照射	东墙表面 30 cm	2.80×10 ⁻²
5	0.14	0.01	公众照射	西墙表面 30 cm	2.85×10 ⁻²
6	0.14	0.01	公众照射	北墙表面 30 cm	2.80×10 ⁻²
7	0.14	0.01	公众照射	机房门表面 30cm	2.75×10 ⁻²
关机值	0.10	-	-	通道	-

注：以上监测数据未扣除仪器宇宙射线响应值。表中 X-γ辐射剂量为 X-γ辐射监测结果与受检单

的最入年剂量为 2.85×10⁻² mSv/a，均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）规定的职业人员 20 mSv/a 和公众 1 mSv/a 的剂量限值，且均低于职业人员 5 mSv/a 和公众 0.1 mSv/a 的剂量管理约束值。

6. 监测布点示意图



重水分厂 6 号汽包探伤室 60Coγ辐照装置监测点位示意图

项目合影:



编制: 陈; 审核: 李; 签发: 李;
日期: 2015.9.3; 日期: 2015.9.3; 日期: 2015.9.3。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 212303100255

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5号赛尚大厦3层1号附1号、8层1号附1号

检验检测能力范围及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由四川中环康源卫生技术服务有限公司承担。

许可使用标志



212303100255

发证日期: 2021年11月17日

有效期至: 2027年11月16日

发证机关:



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



212303100255

发证机构：四川省市场监督管理局

发证日期：2021年11月17日

有效期至：2027年11月17日

发证机关：四川省市场监督管理局

国家鼓励企业诚信经营