

四川峨胜水泥集团股份有限公司

关于《新建 X 射线探伤装置项目验收报告》的公示四

依照《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》，公司新建 X 射线探伤装置项目验收监测报告公示如下：

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

成测中心环监字第 HJ20180114 号

项目名称：_____新建 X 射线探伤装置项目_____

委托单位：_____四川峨胜水泥集团股份有限公司_____

四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心
(国土资源部成都矿产资源监督检测中心)

二〇一八年五月

目录

1 前言	1
1.1 项目和验收监测的由来.....	1
1.2 环境保护竣工验收工程内容.....	2
2 验收监测依据	3
3 项目工程概况	4
3.1 项目基本情况.....	4
3.2 项目平面布置.....	4
3.3 项目外环境关系及环境保护目标.....	5
3.5 项目劳动定员及工作制度.....	7
4 项目环评结论与批复要求	7
4.1 项目环评结论.....	7
4.2 项目环评批复要求.....	8
4.3 项目实际建成情况和环评内容的差异.....	9
5 验收监测标准	9
6 验收监测结果	10
6.1 监测因子及分析方法.....	10
6.2 验收监测质量控制和质量保证.....	10
6.3 验收监测的实施.....	11
7 环境管理检查	13
7.1 项目三同时执行情况.....	13
7.2 环境保护设施建设及运行情况.....	13
7.3 辐射安全管理及防护措施落实情况.....	13
7.4 个人剂量档案管理检查.....	16
7.5 辐射管理制度检查.....	16
8 验收结论	17

附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：公司总平面布置及外环境关系图；

附图 3：4 号矿山破碎平台平面布置、外环境关系图；

附图 4：1 号矿山破碎平台平面布置、外环境关系图；

附图 5：监测布点示意图。

1 前言

项目名称	新建 X 射线探伤装置项目项目				
建设单位	四川峨胜水泥集团股份有限公司				
建设地点	四川省乐山市峨眉山市九里镇				
联系人	万利				
联系电话	13990614060				
建设性质	新建				
环评审批机关	四川省环境保护厅			批准文号	川环审批（2017）137 号
总投资(万元)	60	环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	16.7%
环评批复内容	在一号矿山破碎平台地下坑道#1 矿石输送带机尾翻转装置（以下简称“#1 带机”）前和二号矿山破碎平台地下坑道#4 矿石输送带机尾翻转装置（以下简称“#4 带机”）前分别安装使用 1 台慧达澳星-ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，均属于 II 类射线装置。			验收内容	在一号矿山破碎平台地下坑道#1 矿石输送带机尾翻转装置（以下简称“#1 带机”）前和二号矿山破碎平台地下坑道#4 矿石输送带机尾翻转装置（以下简称“#4 带机”）前分别安装使用 1 台慧达澳星-ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，均属于 II 类射线装置。

1.1 项目和验收监测的由来

四川峨胜水泥集团股份有限公司（原名四川峨胜水泥股份有限公司），统一社会信用代码（91511100207451765J）始建于 1985 年，为西南地区规模最大、集中度最高、技术最先进的水泥生产基地。公司占地 1600 余亩，资产 50 多亿元，员工人数 2300 余人，现有 6 条水泥生产线，全部采用最先进的新型干法旋窑水泥生产技术，生产总规模达 1120 万吨，是四川省大型知名水泥企业、四川省大企业大集团培育企业、四川省水泥行业结构调整的典范和新型干法水泥领军企业。

为确保矿石传送带的质量，适应矿石等原材料安全运输的需要，拟将在自己矿山破碎平台“新建 X 射线探伤装置项目”，建设内容包括：使用两台 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，属于 II 类射线装置。项目总投资 60 万元，环保投资 10 万元。根据相关规定要求，四川峨胜水泥集团股份有限公司委托四川省核工业辐射测试防护院对该项目开展环境影响评价工作。四川省核工业辐射测试防护院于 2017 年 1 月编制完成了环境影响报告表。并于 2017 年 5 月 19 日取得四川省环境保护厅的批复（川环审批（2017）137 号）（见附件 2）。

四川峨胜水泥集团股份有限公司于 2017 年 12 月委托四川省地质矿产勘查开

发局成都综合岩矿测试中心负责该项目竣工验收监测工作。我中心接受委托后，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》和国务院第 449 号令《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》的相关要求，于 2017 年 12 月 14 日到达现场，经过现场勘查，收集资料后，编制监测方案。并依据监测方案进行现场监测，于 2018 年 5 月编制完成该项目的竣工验收监测报告。

1.2 环境保护竣工验收工程内容

本次验收监测项目的范围是该公司新增使用 2 台 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置主体工程、辅助工程及公用工程。

本次验收监测的主要内容为：

(1) 辐射剂量率监测：监测因子是射线装置工作场所周围 X- γ 辐射剂量率（监测布点情况详见表 6-4）。

(2) 环境管理检查。

2 验收监测依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015；
- (2) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017；
- (4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》国务院 449 号令，2005；
- (5) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》环境保护部第 3 号，2008；
- (6) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》国家环境保护总局令第 18 号，2011；
- (7) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；
- (8) 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）；
- (9) 《环境地表 γ 辐射剂量率测量规范》（GB/T14583-93）；
- (10) 《四川省辐射污染防治条例》四川省第十二届人民代表大会常务委员会第二十四次会议第二次全体会议审议通过，2016 年 6 月 1 日起实施；
- (11) 《四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）》川环函〔2016〕1400 号；
- (12) 《关于四川峨胜水泥集团股份有限公司新建 X 射线探伤装置项目环境影响评价执行标准的函》乐山市环境保护局（乐市环评[2016]105 号）
- (13) 《新建 X 射线探伤装置项目环境影响报告表》四川省核工业辐射测试防护院；
- (14) 《关于四川峨胜水泥集团股份有限公司新建 X 射线探伤装置项目环境影响报告表的批复》（川环审批〔2017〕137 号）四川省环境保护厅。

3 项目工程概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：新建 X 射线探伤装置项目；
 建设地点：四川省乐山市峨眉山市九里镇；
 建设单位：四川峨胜水泥集团股份有限公司；
 建设性质：新建。

3.1.2 项目工程内容及规模

本次验收内容为：2 台 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，属 II 类射线装置。项目组成及可能产生的主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		主要产生的环境问题	与环评是否一致
	环评内容	建设内容		
主体工程	在建设单位矿石破碎平台#1 矿石输送带机尾翻转装置前和#4 矿石输送带机尾翻转装置前分别新增 1 台慧达澳星-ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，属于 II 类射线装置。两台探伤装置年总出束时间为 500h。	在建设单位矿石破碎平台#1 矿石输送带机尾翻转装置前和#4 矿石输送带机尾翻转装置前分别新增 1 台慧达澳星-ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，属于 II 类射线装置。两台探伤装置年总出束时间为 500h。	X 射线、臭氧	与环评中一致
辅助工程	在原有监控室内增设控制电脑。		/	与环评中一致
公用工程	通风、配电、供电和通讯系统等（已有）。生产和生活废水处理依托厂区污水处理系统。		/	
办公设施	办公用房（已有）		/	

3.2 项目平面布置

四川峨胜水泥集团有限公司位于四川省九里镇中山铁合金冶炼公司西侧 500 米。项目所在地周围均属于工业区，距离省道 103 约 22m,本项目位于峨胜公司自有的石灰石矿山上#1 矿石输送带机尾翻转装置前和#4 矿石输送带机尾翻转装置前。本项目两台 X 射线探伤装置距离 2km,分别安装在#1 和#4 矿石输送带机尾翻转装置前，翻转装置均

位于破碎平台地下坑道输送带走廊，输送带走廊为东西走向，输送带北侧和南侧外 2m 以及地下均为泥土层，不可到达。矿山位于九里镇兴阳村 8 组。#1 矿石输送带机尾翻转装置位于#1 号矿石破碎平台，#4 矿石输送带机尾翻转装置位于#4 矿石破碎平台。破碎平台西侧为上山道路，其余侧均为山体植被，没有居民点。

3.3 项目外环境关系及环境保护目标

本项目所在矿山位于九里镇兴阳村 8 组。#1 矿石输送带机尾翻转装置位于#1 号矿石破碎平台，#4 矿石输送带机尾翻转装置位于#4 矿石破碎平台。破碎平台西侧为上山道路，其余侧均为山体植被，没有居民点。外环境关系见附图 2。

本项目实际建设的地址及外环境关系与环评中一致。本次验收监测确定的环境保护目标详见表 3-2。

表 3-2 主要环境保护目标

保护名单		人数	位置	距离辐射源最近距离
辐射环境	职业	2 人	探伤装置控制室	0.3m
	公众	约 2 人	探伤装置两侧路过工作人员	3.0m

3.4 项目工艺流程及产污环节

本项目医用射线装置工作流程和产污环节见图 3-1。

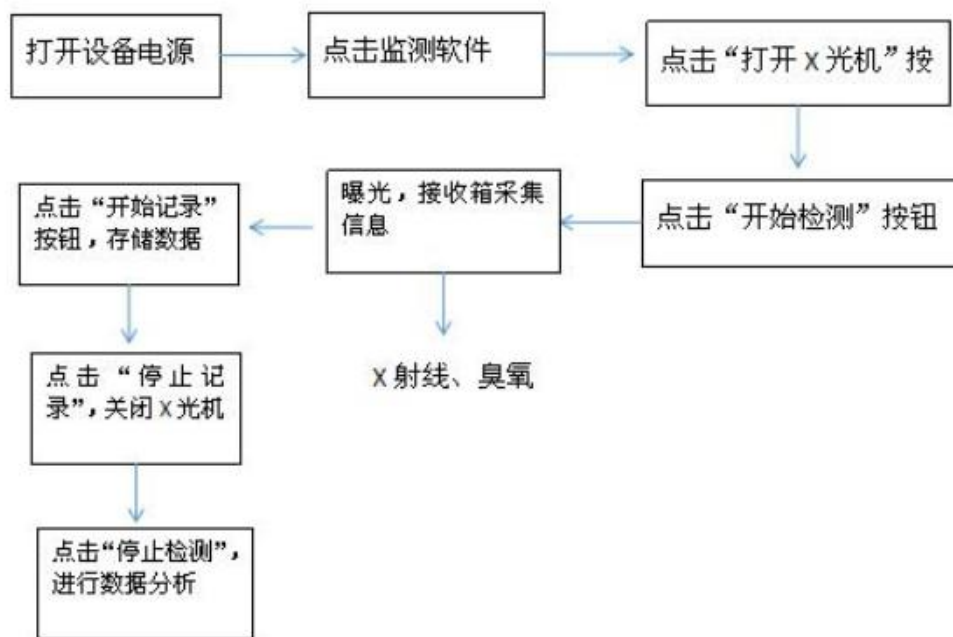


图 3-1 矿用输送带 X 探伤装置工作流程及产污环节示意图

根据图 3-1，矿用输送带 X 探伤装置工运行时产生 X 射线以及臭氧。

本项目的工艺流程及产生的污染物与环评中一致。污染物产生、治理措施及排放情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要污染物产生及防治措施

内容类型	污染物名称	污染防治措施
大气污染物	臭氧	本项目设备未自带通排风系统，周围环境空旷且无敏感目标。曝光过程中，铅室内的少量空气被电离产生的少量的 O ₃ ，经自然通风后，对周围环境不会产生明显影响。
水污染物	本项目不产生废水	工作人员产生的少量的生活废水依托矿山破碎平台已有的小型污水处理设施处理后用于周围绿化。
固废废物	本项目不产生危废和放射性废物	工作人员产生的生活垃圾和办公垃圾依托矿山破碎平台的环保设施，集中回收并交由环卫部门统一处理，不外排。
噪声	本项目无噪声源	/
电离辐射	通过设备自屏蔽，分区管理等措施，使职业照射和公众照射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中所规定的限值要求，为环境可接受的水平。	

主要生态影响：

本项目放射性排污符合国家有关标准，射线屏蔽设施有效。为环境可接受的水平。

3.5 项目劳动定员及工作制度

本项目辐射工作人员共计 2 人，人员及岗位信息详见附件 4，每人每天工作不超过 8 小时，年工作日不超过 280 天。

4 项目环评结论与批复要求

4.1 项目环评结论

1、项目概况

项目名称：新建 X 射线探伤装置项目

建设单位：四川峨胜水泥集团股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：四川省乐山市峨眉山市九里镇

建设内容及规模：在#1 矿石输送带机尾翻转装置前和#4 矿石输送带机尾翻转装置前分别新增 1 台慧达澳星-ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置，属于 II 类射线装置。

2、产业政策符合性

本项目属于核技术在无损检测领域内的运用，根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）相关规定，属于该指导目录中鼓励类第三十一项“科技服务”中第 1 条“质量检测服务”，符合国家当前的产业政策。

3、项目选址与平面布置的合理性

探伤装置及破碎平台外环境周围无学校、医院、疗养院、集中居住区、自然保护区、保护文物、风景名胜区、水源保护区等环境敏感点和生态敏感点等制约因素。因此本项目选址合理。

4、工程所在地区环境质量现状

四川峨胜水泥集团股份有限公司探伤装置拟建位置周围 X- γ 辐射剂量率为 56~64nSv/h，基本属于属于乐山市室外正常天然放射性水平。

5、项目正常运行工况下的环境影响

5.1 辐射影响

经模式预测，在正常工况下，矿用 X 射线探伤装置投入使用后对工作人员造成的

年附加有效剂量低于本次评价 5mSv 的职业人员年剂量约束值；对公众造成的年附加有效剂量低于本次评价 0.1mSv 的公众人员年剂量约束值。

5.2 大气的环境影响分析

探伤装置在探伤过程中产生的废气经自然通风后，浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准限值要求，同时不会对周围大气环境造成明显影响。

5.3 固体废物影响分析

本项目运营期不产生放射性废水，少量的生活废水依托矿山破碎平台已有的小型污水处理设施处理用于周围绿化，对周围水环境影响较小。

5.4 声环境影响分析

本项目不产生放射性固废，运营期工作人员产生的生活垃圾经破碎平台内垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门，对周围环境的影响较小。

6、环保设施与保护目标

医院现有环保设施配置较全，总体效能良好，可使本次环评中确定的绝大多数保护目标，所受的辐射剂量，保持在合理的、可达到的尽可能低的水平。

7、辐射安全管理的综合能力

建设单位配置了专人负责辐射安全，责任明确，辐射工作人员配置合理，考试（核）合格，在一一落实本报告提出的辐射安全管理的各项制度和措施后，建设单位即具备辐射安全管理的综合能力。

8、项目环保可行性结论

在坚持“三同时”的原则，采取切实可行的环保措施，落实本报告提出的各项污染防治措施后，评价认为，本项目在四川峨胜水泥集团股份有限公司矿山破碎平台输送带走廊坑道内进行建设，从环境保护和辐射防护角度分析是可行的。

4.2 项目环评批复要求

四川省环保厅于 2017 年 5 月 19 日以“川环审批〔2017〕137 号”对四川峨胜水泥集团股份有限公司《新建 X 射线探伤装置项目》进行了批复。具体要求如下：

项目运行中应重点做好的工作：

（一）项目运行必须严格按照国家和省有关标准和规定实施。公司各辐射工作人员的个人剂量约束值应严格控制为 5mSv/年。公众个人剂量约束值为 0.1mSv/年。

（二）加强辐射工作场所的管理，定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射

防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效。杜绝射线泄露、公众及操作人员被误照射等事故发生。

（三）严格落实《四川省环境保护厅关于印发〈四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）〉的通知》（川环函〔2016〕1400号）中的各项规定。

（四）按照制定的监测计划，每年应委托有资质单位开展辐射环境监测，同时定期开展自我监测，并记录备查。

（五）依法对辐射工作人员进行个人剂量监测，建立辐射工作人员的个人剂量档案。个人剂量监测结果超过 1.25mSv/季的应核实，必要时采取适当措施，确保个人剂量安全；发现个人剂量监测结果异常（>5mSv/年）应当立即组织调查并采取措施，有关情况及时报告我厅。

（六）你单位应当按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部令第 18 号）和《四川省环境保护厅办公室关于印发〈放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）〉的通知》（川环办发〔2016〕152 号）的要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于次年 1 月 31 日前上报我厅。

（七）你单位对射线装置实施报废处置时，应当对射线装置内的高压射线管进行拆解和去功能化。

4.3 项目实际建成情况和环评内容的差异

通过现场检查，本次验收内容四川省环境保护厅（川环审批〔2017〕137 号）文件、四川省核工业辐射测试防护院：《新建 X 射线探伤装置项目》对比，已建成 2 台矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置的建设内容、建设地点、建设规模以及生产工艺流程、污染物产生的种类、污染物排放量、采取的污染治理措施均与环评及批复中基本一致。

5 验收监测标准

根据现行国家标准以及根据乐山市环境保护局《关于四川峨胜水泥集团股份有限公司新建 X 射线探伤装置项目环境影响评价执行标准的函》（乐市环评[2016]105 号），确定本项目验收监测执行标准，验收监测标准与环评标准对照表见表 5-1：

本次验收监测执行的电离辐射标准为：《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的相关标准限值（职业人员年剂量限值为 20mSv，公众年剂量限值为 1mSv。职业人员年剂量取 5mSv 作为剂量约束值，公众年剂量取 0.1mSv 作为剂

量约束值。

表 5-1 验收监测与环评执行标准对照表

类别		验收标准		环评标准	
辐射	保护目标	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）		《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）	
		剂量限值	剂量约束值	剂量限值	剂量约束值
	公众	1mSv/a	0.1m/a	1mSv/a	0.1m/a
	职业	20mSv/a	5mSv/a	20mSv/a	5mSv/a

6 验收监测结果

6.1 监测因子及分析方法

6.1.1 监测因子及点位的确定

通过对本项目运行过程中污染源项调查，本项目在正常运行时，污染因子主要为 X 射线，产生污染因子 X 射线的场所为矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置所在场所。由此确定本项目监测因子为 X-γ辐射剂量率。根据现场实际情况，X-γ辐射剂量率监测点位主要包括：矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置控制区边界人员可到达处及控制室。

以上监测布点能够科学反映矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置工作场所周围的辐射水平及人员受照情况，点位布设符合技术规范要求。监测布点示意图见附件监测报告：成测中心环监字第 HJ20180114 号。

6.1.2 监测方法及来源

监测项目的监测方法及方法来源见表 6-1。

表 6-1 监测方法及方法来源

项目	监测方法标准	
X-γ辐射剂量率	《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/T61-2001

6.2 验收监测质量控制和质量保证

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、数据处理等）进行质量控制。

6.2.1 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

6.2.2 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

6.2.3 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

6.2.4 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用，监测仪器情况详见表 6-2。

6.2.5 监测报告严格实行三级审核制度。

表 6-2 监测所使用的仪器情况

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器参数
环境 X-γ 辐射剂量率	高压电离室即时测量法	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-1993) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)	型号：451P	能量响应： 25keV~2MeV
			编号：H0055	
			检定有效期：2018.01.25	检出限：0.01μSv/h
			校准因子：1.04	测量范围： 0.01μSv/h~ 50mSv/h
不确定度(k=2)：7.0%				
			溯源编号：201701012124	

6.3 验收监测的实施

6.3.1 验收监测期间的工况

2017 年 4 月 7 日,对本项目进行了环保竣工验收监测。监测时的监测工况见表 6-3。

表 6-3 射线装置监测工况表

装置名称	规格型号	类别	场所	额定参数	监测参数
矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置	ZSX127	II	1#矿石输送带机尾	120kV 1.1mA	120kV 1.1mA
矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置	ZSX127	II	4#矿石输送带机尾	120kV 1.1mA	120kV 1.1mA

根据现场对情况进行调查，以上射线装置已达到平时使用的最大工况，符合验收监测工况要求。

6.3.2 验收监测布点及监测结果见表 6-4 至 6-6。

表 6-4 监测结果

单位：μSv/h

点位号	监测位置	X-γ辐射剂量率				备注
		开机		未开机		
		平均值	标准差	平均值	标准差	
1	南侧控制区边界(距边界 30cm)	0.05	0.02	0.07	0.01	1#矿石输送带矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置
2	北侧控制区边界(距边界 30cm)	0.05	0.02	0.11	0.01	

注：以上监测结果数据均未扣除环境背景值，监测位置见附图 5-1。

表 6-5 监测结果

单位: $\mu\text{Sv/h}$

点位号	监测位置	X- γ 辐射剂量率				备注
		开机		未开机		
		平均值	标准差	平均值	标准差	
1	东北侧控制区 边界(距边界 30cm)	0.06	0.01	0.07	0.01	4#矿石输送带矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置
2	东南侧控制区 边界(距边界 30cm)	0.05	0.01	0.13	0.02	
3	西南侧控制区 边界(距边界 30cm)	0.06	0.01	0.07	0.01	
4	西北侧控制区 边界(距边界 30cm)	0.05	0.01	0.10	0.01	

注: 以上监测结果数据均未扣除环境背景值, 监测位置见附图 5-2。

表 6-4 监测结果

单位: $\mu\text{Sv/h}$

点位号	监测位置	X- γ 辐射剂量率				备注
		开机		未开机		
		平均值	标准差	平均值	标准差	
1	控制位	0.07	0.01	0.10	0.01	开机时 1#、4#矿石输送带矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置运行

注: 以上监测结果数据均未扣除环境背景值, 监测位置见附图 5-3。

6.3.3 监测结果分析

根据四川峨胜水泥集团股份有限公司确认的设备运行状况说明, 1#矿石输送带 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置年曝光总时间约为 250 小时。设备正常运行时 (职业人员居留因子取 1, 公众居留因子取 1/4), 所致职业人员的年有效累积剂量最大值约为 $2.5 \times 10^{-2} \text{mSv}$, 公众 (其他人员) 年有效累积剂量最大值约为 $6.9 \times 10^{-3} \text{mSv}$ 。

4#矿石输送带 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置年曝光总时间约为 250 小时。设备正常运行时 (职业人员居留因子取 1, 公众居留因子取 1/4), 所致职业人员的年有效累积剂量最大值约为 $2.5 \times 10^{-2} \text{mSv}$, 公众 (其他人员) 年有效累积剂量最大值约为 $8.1 \times 10^{-3} \text{mSv}$ 。

综上所述, 四川峨胜水泥集团股份有限公司新增 ZSX127 型矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置正常曝光时所致职业人员、公众 (其他人员) 年有效累积剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 规定的职业人员 20mSv/a 和公众 1mSv/a 的剂量限值, 且低于职业人员 5mSv/a 和公众 0.1mSv/a 的剂量管理约束。

7 环境管理检查

7.1 项目三同时执行情况

本项目属新建项目，通过现场检查情况，本项目的环保工程与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运营，满足“三同时”的要求，落实了环境影响评价报告提出的各项污染防治措施。

7.2 环境保护设施建设及运行情况

根据项目环评及批复文件的要求，需投入的环保设施落实情况见表 7-1。

表 7-1 环保设施落实情况一览表

场所	项目	设施（措施）	投资（万元）	实际情况	完善要求
矿用输送带 X 射线探伤装置	自屏蔽 X 射线探伤装置屏蔽措施	辐射防护屏蔽外壳	/	设备自带	对相关安全防护设施进行定期检查，确保运行期间安全有效
	个人剂量监测仪器及警示标志	个人剂量计 2 个，X-γ辐射监测仪 1 台，个人剂量报警仪 1 台，固定的警示标志 2 个	4	已配置	
	安全装置	联锁装置、紧急止动按钮、工作状态指示灯、控制台钥匙控制、监视系统	/	设备自带	
其他	应急和救助的物资准备		3	已配置	按照管理制度定期监测
	辐射工作人员、管理人员及应急人员的组织培训			已培训	/
辐射监测	射线装置工作场所监测费用		3	已预留	
总计			10	/	

7.3 辐射安全管理及防护措施落实情况

本项目辐射安全管理及防护措施落实情况见表 7-2，环评批复要求与实际执行情况见表 7-3，建设单位不得提出验收合格的意见调查情况见表 7-4。

表 7-2 环境保护设施评价要求与实际完成对照一览表

类别		环保设施/措施	数量	实际完成情况
探伤装置环 保设施	屏蔽措施	自屏蔽体	/	设备自带
	安全装置	门机联锁装置	2 套	已安装
		出束声光报警装置	2 套	已安装
		紧急止动装置	2 套	已安装
		监控摄像头	2 个	已安装
		工作状态指示灯	2 套	已安装
		电离辐射警告标志	2 个	已安装
监测仪器	便携式 X 辐射监测仪	1 台	已购置	
	个人剂量计	2 个	已购置	
	个人剂量报警仪	1 个	已购置	
台账管理	个人剂量档案	/	已建立	
	射线装置及放射源台账	/	已建立	
规章制度	《辐射安全管理规定》、《操作规程》、《安全防护设备的维护与维修制度》、《监测方案》、《监测仪表施工与校验管理制度》、《辐射工作人员培训/再培训管理制度》、《辐射工作人员个人剂量管理制度》、《辐射工作人员岗位职责》、《辐射事故/事件应急预案》	/	已制定各制度，其中《辐射工作场所安全管理制度》、《操作规程》、《辐射工作人员岗位职责》、《应急响应程序》已上墙	
人员培训	辐射工作人员需参加四川省环保厅组织的辐射安全培训，并取得相应已培训的合格证书	/	已培训	

表 7-3 环评批复要求与执行情况对照一览表

川环审批（2017）137 号环评批复要求	执行情况	整改完善要求
项目运行必须严格按照国家和省有关标准和规定实施。公司各辐射工作人员的个人剂量约束值应严格控制为 5mSv/年。公众个人剂量约束值为 0.1 mSv/年。	已按照环评要求对辐射工作场所进行辐射环境安全防护及污染防治措施设计和建设，监测结果显示防护设施屏蔽效果良好。	/
加强辐射工作场所的管理，定期检查辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，防止运行故障的发生，确保实时有效。杜绝射线泄露、公众及操作人员被误照射等事故发生。	各辐射工作场所各项辐射防护与安全联锁措施满足相关规定。并制定有关规定进行管理。	/
按照制定的监测计划，每年委托有资质单位开展辐射环境监测，同时定期开展自我监测，并记录备查。	已委托有资质单位，每年对各辐射场所进行年度辐射环境监测。	/
医院应定期检查全院辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护措施，确保实时有效，防止运行故	已制定维护制度，对全院辐射工作场所的各项安全联锁和辐射防护	/

障的发生。	措施进行日常巡查及维护。	
依法对辐射工作人员进行个人剂量监测，特别应加强对从事介入治疗的医护人员的辐射防护和剂量管理，建立辐射工作人员的个人剂量档案。个人剂量监测结果超过 1.25mSv/季的应核实，必要时采取适当措施，确保个人剂量安全；发现个人剂量监测结果异常 (>5mSv/年) 应当立即组织调查并采取相应措施，有关情况及时报告我厅。	辐射工作人员均已配备个人剂量计，每季度对个人剂量进行检测，并纳入全公司辐射工作人员个人剂量档案。	/
严格落实《四川省环境保护厅关于印发〈四川省核技术利用辐射安全监督检查大纲（2016）〉的通知》（川环函〔2016〕1400 号）中的各项规定。	本项目共有 2 名辐射工作人员，已全部参加培训。	/
你单位应当按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部令第 18 号）和《四川省环境保护厅办公室关于印发〈放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告格式（试行）〉的通知》（川环办发〔2016〕152 号）的要求编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于次年 1 月 31 日前上报我厅。	从今年起编制辐射安全和辐射防护状况年度自查评估报告并上交四川省环境保护厅。	/
你单位对射线装置实施报废处置时，应当对射线装置内的高压射线管进行拆解和去功能化。	/	

表 7-4 建设单位不得提出验收合格的意见调查表

建设项目竣工环境保护验收暂行办法第八条要求	调差情况	整改要求
未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	环境保护设施已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求与主体工程同时建成使用。	/
污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	对职业人员和公众的照射符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）以及管理限值的要求。	/
环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	无	/
建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	无	/
纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	已取得该项目辐射安全许可证。	/
分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	无	/
建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无	/
验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	无	
其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	

7.4 个人剂量档案管理检查

四川峨胜水泥集团股份有限公司所有辐射工作人员均已佩戴了个人剂量计，并建立个人剂量档案，因佩戴时间未满 3 个月，现无个人剂量报告，详见附件 6。

7.5 辐射管理制度检查

四川峨胜水泥集团股份有限公司制定了《放射源与射线装置管理制度》、《辐射安全管理规定》、《射线装置及放射源台帐管理制度》、《辐射工作设备操作规程》、《辐射工作人员岗位职责》、《辐射工作场所监测方案》、《辐射工作人员个人剂量管理制度》、《辐射安全和防护设施维护维修制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射事故应急预案》、等安全管理规章制度。经过现场检查，及查阅，各制度现行有效，且符合医院实际。

8 验收结论

四川峨胜水泥集团股份有限公司涉及新建使用 2 台矿用输送带钢绳芯 X 射线探伤装置（属于 II 类射线装置）。对比项目环评及批复，本次验收内容与四川省环境保护厅（川环审批〔2017〕137 号）文件对比，其建设内容、建设地点、建设规模以及生产工艺流程、污染物产生的种类、污染物排放量、采取的污染治理措施均与环评及批复中基本一致。

本项目的环保工程与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运营，满足“三同时”的要求，落实了环境影响评价报告提出的各项污染防治措施。

根据现场监测结果，本项目所采取的辐射屏蔽措施均切实有效，在医用射线装置正常开展诊疗工作时对周围环境的影响符合环评文件的要求，对职业人员和公众的照射符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）以及管理限值的要求，本次验收监测数据合格。

—————（正文结束）—————

附图 1:

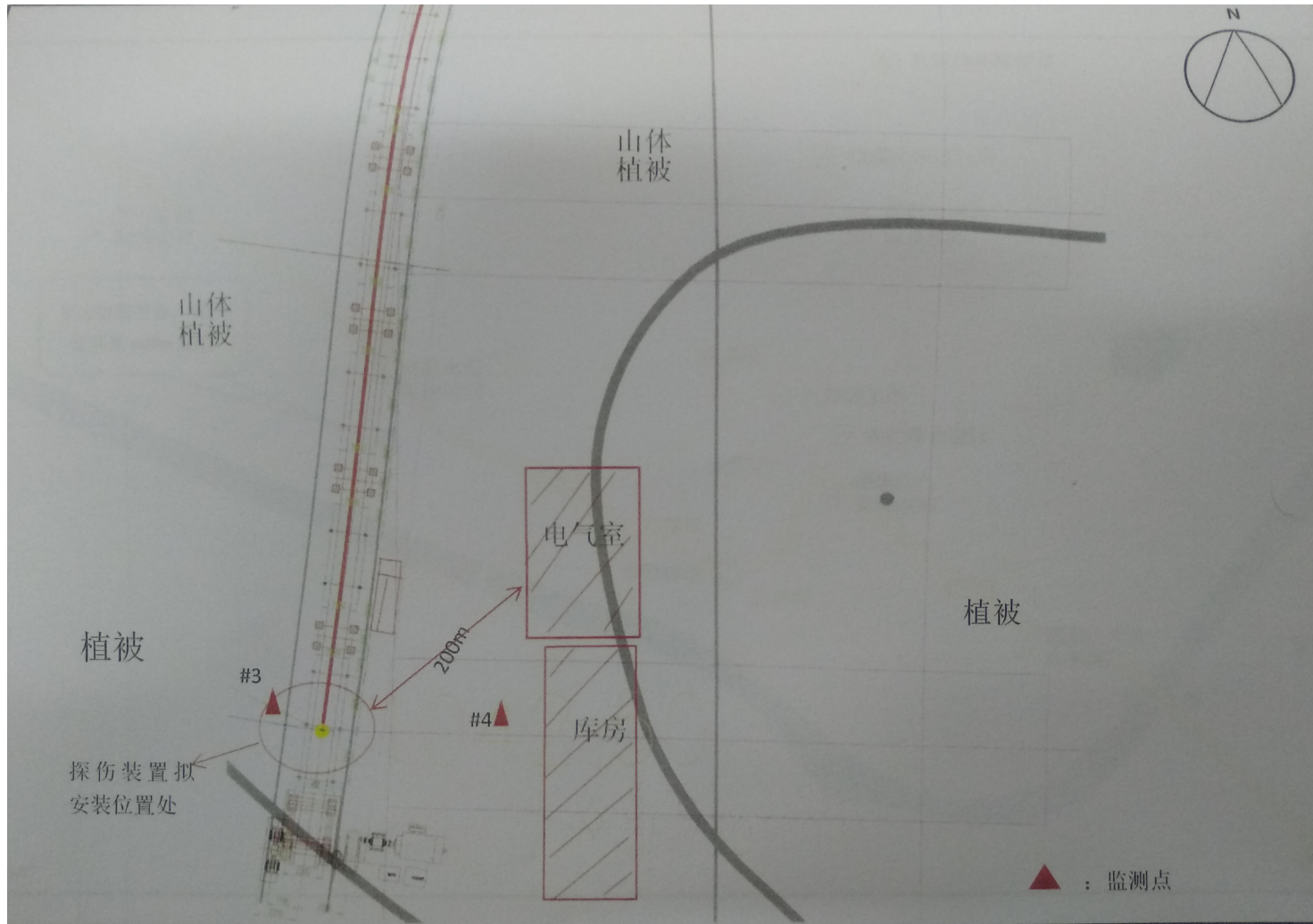


附图 2:



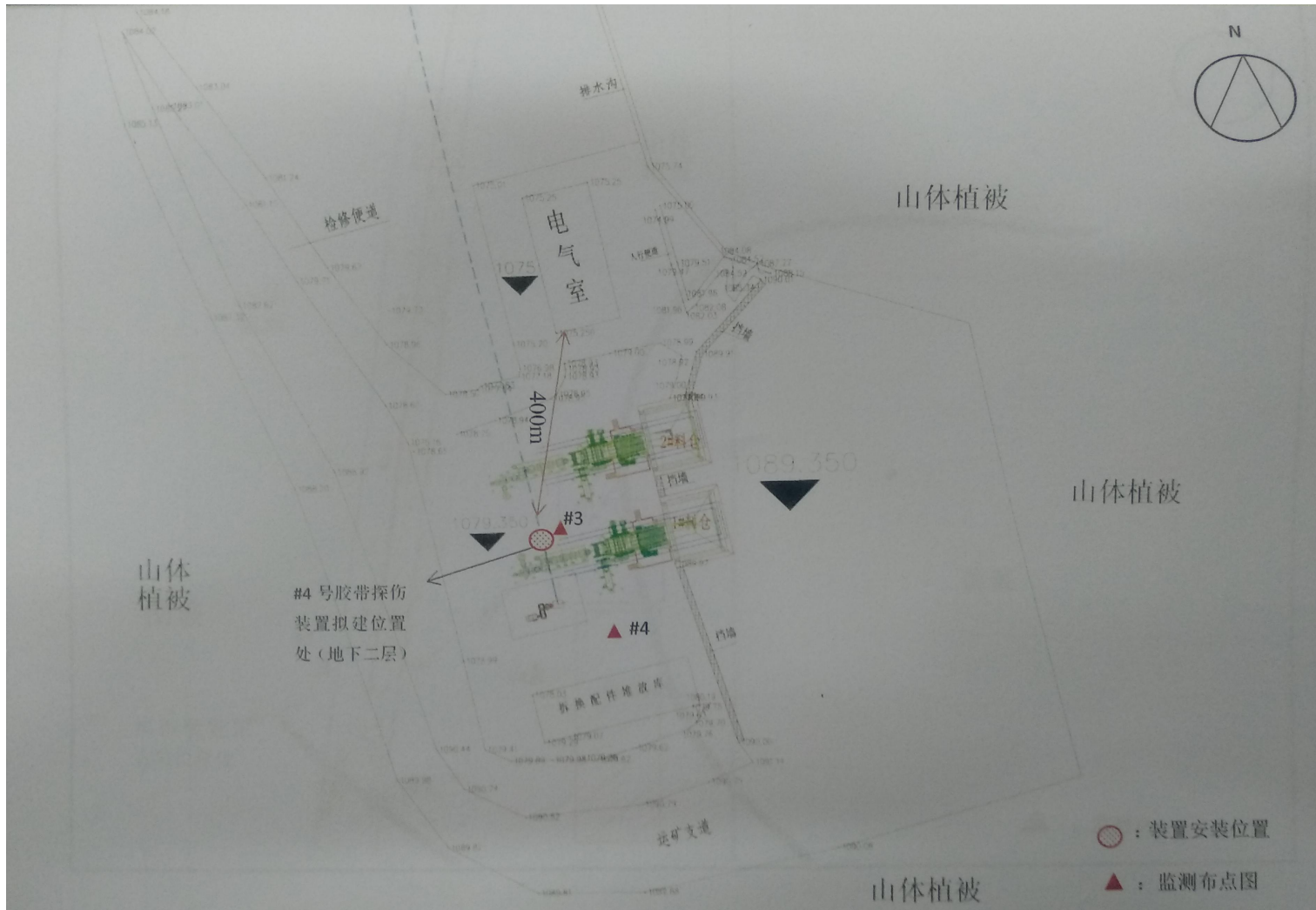
附图 2 总平面布置及外环境关系图

附图 3:



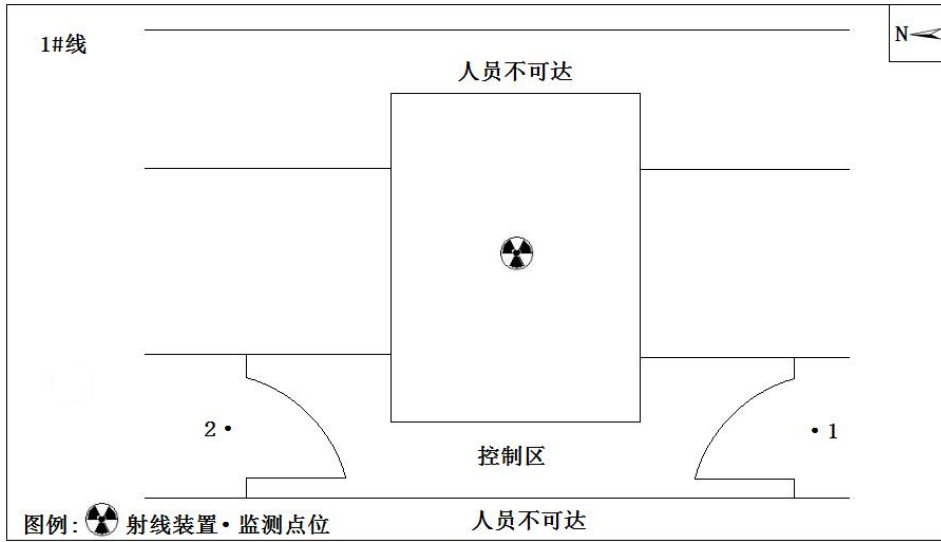
附图 3 4 号矿山破碎平台平面布置、外环境关系图

附图 4:

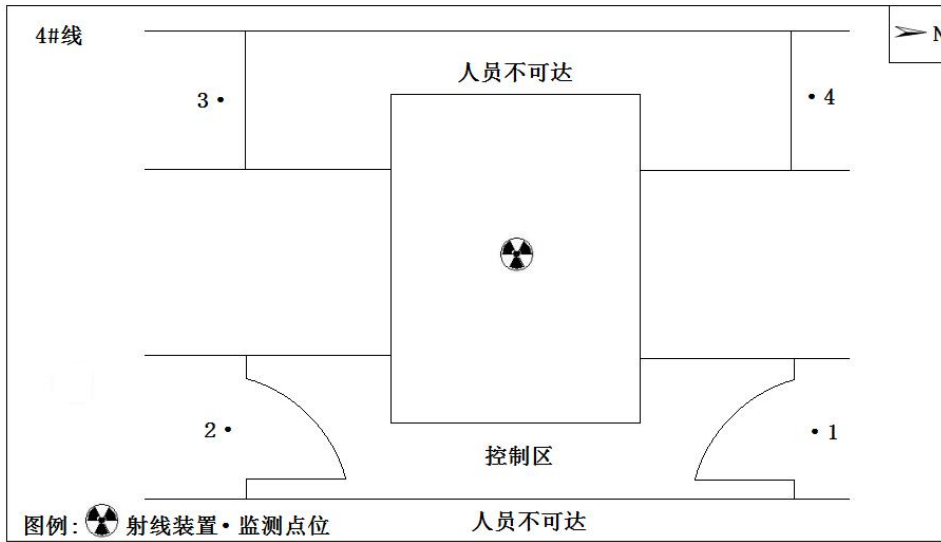


附图 4 1 号矿山破碎平台平面布置、外环境关系图

附图 5-1:



附图 5-2:



附图 5-3:

