

武汉亚鑫水泥有限公司辐射安全与防护状况评估报告

武汉市生态环境局江夏区分局：

武汉亚鑫水泥有限公司系台湾远东企业集团亚洲水泥公司，于 2010 年 7 月控股原武汉鑫凌云水泥有限公司成立的外商投资企业。公司注册资本 9000 万元，地处武汉市江夏区纸坊街将军山，距武汉市区 30 公里。公司包括一条日产 2500 吨水泥熟料生产线及配套水泥磨系统。

本公司因为石灰石矿石用量较大，品位稳定性较差，迫切需要利用在线分析仪控制系统，实现水泥生产的前置控制，保证出磨生料的稳定性，进而保证熟料的稳定性。目前采购一套丹东东方测控技术股份有限公司生产的在线元素分析仪，型号 DF5701，安装在生料磨入磨皮带上，使用放射源 Cf-252 作为在线分析仪激发源，为 IV 密闭源。

一、公司放射性同位素与射线装置情况

序号	应用类型	应用数量	应用用途	目前情况
1	IV 类放射源	1	在线检测	正常使用

二、项目概况

密封放射源统计表

序号	核素名称	出厂日期	出厂活度	放射源类别	放射源编码	工作场所
/	/	/	/	/	/	/

表三：非密封放射源统计表

序号	核素名称	出厂活度	类别	批号	用途	年用量
/	/	/	/	/	/	/

表三：放射装置统计表

序号	仪器设备	数量 (台)	型号	主要技术指标	工作场所	备注
1	在线元素分析仪	1	DF5701	-	生料磨入磨皮带	正常运行
2						
3						

三、辐射环境管理相关法律法规执行情况

公司现状与相关法规文件要求

环保部3号、18号令要求		本项目现状	落实情况
辐射管理机构	使用放射性同位素与射线装置的单位，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构	公司使用IV类放射源，已成立了辐射安全领导小组，全面负责公司的辐射安全保护工作	已落实
辐射管理制度	有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、放人员培训计划、监测方案等	制定有操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、监测方案等	已落实
应急报告与处理	制定《辐射事故应急方案》，做好应急准备，发生辐射事故时采取应急措施，并向当地环保行政主管部门报告	已制定较完善的辐射事故应急预案与应急处理措施	已落实
辐射培训	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核，取证后四年接受一次在培训	该公司2名辐射工作人员均参加了培训和考核，并取得合格证书	已落实
剂量及健康管理	放射工作人员应配备个人剂量仪，须每3个月到有资格的单位检测，并建立个人剂量档案，发现个人剂量检测结果异常的，应当立即核实和调查	公司为2名辐射工作人员均配备了个人剂量计，并已按检测计划开展了个人剂量检测，建立了个人剂量档案	已落实
	必须阻止放射工作人员每年到有资质单位进行职业健康检查，并建立个人健康档案	公司已对2名辐射工作人员进行了职业健康体检，建立了健康体检档案	已落实
场所安全与预防措施	放射性场所设置明显的放射性标志，入口处应设置安全和防护设施以及必要的防护安全联锁、报警装置或者工作信号，有防止误操作、防止意外照射的安全措施	放射性场所已设置电离辐射警告标志，放射源投入设备后锁定，设备外壳全封闭，屏蔽层完好无破损。	已落实
辐射监测	对相关场所进行辐射监测，不具备自行监测能力的，委托经省级人民政府环境保护主管部	公司已委托有资质单位对辐射工作场所进行监测	已落实

	门认定的环境监测机构进行监测		
辐射安全预防和年度评估	加强射线装置安全和方盒状况的日常检查，进行年度评估，并于每年1月31日前向发证机关提交上一年的评估报告	公司将按要求编写年度评估报告	待完善

四、辐射安全内部管理制度及措施的建立和落实情况

1. 辐射安全防护管理机构

公司已成立辐射安全领导小组，并由总经理担任组长，领导小组专职负责辐射安全与环境保护管理工作，确保辐射安全管理规章制度的执行及防护措施落实。

2. 辐射管理规章制度

公司已制定了较为全面的辐射防护安全规程及规章制度，包括《培训计划》、《岗位职责》、《辐射事故应急预案》、《辐射防护与安全保卫制度》、《个人计量与辐射环境监测方案》、《设备检修维护制度》等，并将相关规章制度上墙明示。

3. 辐射工作人员培训情况

公司现有2名辐射工作人员，均于2020年11月参加了由武汉市组织的辐射安全和防护专业知识培训及考核，并取得合格证书。

4. 辐射监测计划落实情况

公司已委托有资质单位对辐射工作场所及周边环境进行监测，监测结果符合国家《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871—2002）标准要求。

5. 辐射工作人员剂量及健康管理情况

公司为每位辐射工作人员配备了个人剂量计，并将按监测计划每季度进行一次个人剂量监测，建立个人剂量档案。

公司每年组织辐射工作人员进行一次职业健康体检，并建立了健康监护档案。

公司辐射安全管理现有相关制度包括：1. 辐射安全工作人员职责；2. 辐射防护和安全保卫。

本年度公司实际情况未发生变化未对相关制度进行修订。

本年度公司的相关台帐记录总体情况较好、还需要较大提高，详细台帐记录见附件。

五、辐辐射安全和防护设施的配备、运行与维护状况

日前，公司辐射安全和防护设施、设备的数量、种类以及运行维护等情况如下：

1、 设备情况

序号	仪器设备	数量 (台)	型号	主要技术指标	工作场所	备注
1	在线元素分析仪	1	DF5701	-	生料磨入磨皮带	正常运行

2. 辐射工作场所防护措施核实情况

现场设置了中文警示说明、放射源相关标识、监测数据告知、地面一米监督区划了黄色警戒线等，日常维修、维护由专业维保单位人员进行，放射源的拆装、储存都是由第三方专业团队来执行。除此之外平时工艺操作人员只根据料位计远传数据进行 DCS 操作，日常巡检都是在监督区以外路过的，不做任何接触和靠近。

辐射安全防护措施落实情况一览表

场所	辐射防护措施	落实情况		
		项目建设情况	运行情况	备注
中子活化在线	设备防护外壳、防护挡板	已安装完成，外壳及防护挡板完好	正常	屏蔽能力满足相关标准要求
	电离辐射警告标志	设置电离辐射警告标志	正常	标志规范
	门、机、灯联锁装置	防护门处设置了门、机、灯联锁装置	正常	防护门打开或未完全关闭时，探伤机无法开机出束
	视频监控系统	曝光室内设置摄像头，操作台处设置视频显示器	正常	可在操作室内实时监控曝光室内

分 析 仪				情况
	紧急停机按钮	曝光室内及操作台处均 设置了紧急停机按钮	正常	/
	通风装置	曝光室内设有通风装置	正常	/

六、辐射工作相关人员管理情况

目前为止，本单位辐射工作相关人员的培训、年度个人剂，
职业健康体检情况见下表

姓名	工作岗位	培训时间	培训类别	有效剂量	体检情况
刘浩龙	操作员	20201110	操作	2mSv	正常
张彬	操作员	20201110	操作	2mSv	正常
王国健	管理员	20201110	管理	0.25mSv	正常

七、事故和应急情况

辐射事故应急预案

（一）、总则

根据国家《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》的要求，为使本单位一旦发生辐射事故时，能迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护辐射工作人员及公众及环境的安全，制定本应急预案。

（1）编制目的

为建立、健全辐射事故应急机制，积极防范和及时处置各类辐射事故，提高本公司应对辐射事故的应急反应能力，最大限度降低辐射事故的危害程度，保护人民群众健康和环境安全。

（2）适用范围

本预案适用于本公司辐射事故的应对及处理工作。

（3）基本原则

按照“预防为主、常备不懈、统一指挥、大力协同、保护公众、保护环境”的总体方针，确定本公司应对辐射事故的工作原则。

（二）、辐射事件应急处理机构与职责

(1) 本单位成立辐射事件件应急处理领导小组，组织、开展辐射事件的应急处理救援工作，领导小组组成如下：

组 长：何朝宏 15972010099

副组长：叶志宏 18771006588

组 员：张少伟 13995645735

 王国健 13971281276

 彭艳平 13607127658

 廖方啟 13707128019

 张 彬 13971062189

 谢 涛 13720375377

 安保人员：郭 亮 17671468027

 赵绍严 13098845852

(2) 应急处理领导小组职责：

2.1、总指挥领导：

A、参与并负责事故应急预案的制定、修订；

B、组建事故应急救援队伍并组织预案的实施和演练；

C、检查督促做好事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

2.2、小组指挥负责人（副组长）：

A、发生重大事故时，由副组长发布和解除应急救援命令；

B、组织指挥事故救援队伍，实施救援行动；

C、向上级汇报事故情况；

D、组织事故调查，总结应急救援经验教训。

2.3、工作小组人员分工：

A、组长：全面组织指挥事故的应急救援工作；

B、副组长：协助组长指挥负责事故应急救援的具体指挥工作；

C、小组成员：协助组长、副组长做好事故报警、情况通报及事故处置等相关工作。

D、其他应急处理工作：核仪表、核技术等技术人员全面负责辐射设备的使用、维护及日常管理以及辐射事故的现场紧急处置；保卫科科长负责协助现场应急负责人对现场进行管制及执行；对外管理员负责协助现场应急处理负责人对现场物资、医疗、车辆等的全面保障。

（三）、可能发生辐射事故的意外条件

公司使用便携式 X 射线探伤机，作业方式为室内探伤，根据项目情况，可能发生辐射事故的意外条件如下：

（1）X 射线探伤机在不停机，防护屏蔽又达不到要求情况下，给周围活动人员及工作人员造成不必要的照射；

（2）在防护屏蔽达到要求，门一机连锁失效的情况下，X 射线探伤机在对工件进行照相的工况下，工作人员误入探伤室，使其受到额外的照射在防护屏蔽达到要求，门一机连锁失效的情况下，X 射线探伤机在对工件进行照相的工况下，铅防护门未完全关闭，致使射线泄漏到探伤室外，给周围活动的人员造成不必要的照射。

（3）辐射性事故应急处理程序

发生人员受超剂量照射事故，应启动本预案；应当立即撤离有关工作人员，封锁现场，切断一切可能扩大污染范围的环节。并在 2 小时内填写《辐身射事故初始报告表》，向当地环境保护部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。

应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案。

事故处理必须在单位负责人的领导下，在有经验的工作人员和卫生防护人员的参与下进行。未取得防护检测人员的允许不得进入事故区。

(4) 各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。并编写事故发生的基本情况，原因分析及处理结果的书面报告报环保部门凡严重或重大的事故，应向上级主管部门报告。

八、应急保障

本在线分析仪到目前为止未开始使用，各类射线装置运行正常。

武汉亚鑫水泥有限公司

2022年01月25日

