

**晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用  
矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目  
竣工环境保护验收监测表**

晋大地晋新验监 [2022] 019 号

建设单位：晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿

编制单位：山西大地晋新环境科技研究院有限公司

2022 年 9 月

建设单位法人代表：

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

建设单位项目负责人：

报 告 编 写 人：

建设单位：晋城蓝焰煤业股份有限  
公司成庄矿

(盖章)

电话：15935066697

传真：/

邮编：048021

地址：晋城市泽州县下村镇史村

调查单位：山西大地晋新环境科技  
研究院有限公司

(盖章)

电话：0351-6869883

传真：/

邮编：030006

地址：山西转型综合改革示范区  
学府产业园长治路 251 号  
瑞杰科技 A 座七层南区

## 前 言

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿（简称成庄矿）位于山西省东南部、沁水煤田南翼，晋城市西北 12km 处（直线距离），井田跨泽州、沁水两县，工业场地位于泽州县下村镇史村。成庄矿现持有采矿许可证，证号为 1000000220020，有效期自 2002 年 10 月至 2031 年 7 月，开采矿种：煤，矿区面积 74.3338km<sup>2</sup>，矿井生产能力 600 万吨/年，开拓方式为斜立井综合开拓，该矿建有一个主工业场地和 4 个风井场地均建有完善的地面生产设施、配套辅助工程及环保设施，现开采 3#煤层，已通过环保竣工验收，目前正常生产。

该公司采用综合机械化采煤，为了保证井下所采原煤的顺利、安全外运，有效预防皮带的断裂，提高生产率，晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用 5 台钢丝绳芯皮带无损检测装置，主要用于对钢丝绳芯胶带的断绳、锈蚀、损伤以及硫化接头的抽动、接头内断绳、损伤等状况的检测。晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿于 2021 年 1 月委托山西晋新科源环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价，并于 2021 年 10 月编制完成了环境影响报告表，晋城市行政审批服务管理局于 2021 年 12 月 23 日出具了《关于晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表的批复》，批复文号：晋市审管批〔2021〕284 号。

该公司于 2022 年 1 月 21 日重新申领了辐射安全许可证，证书编号：晋环辐证[00137]，种类和范围：使用IV类、V类放射源；使用II类射线装置。有效期至：2025 年 12 月 15 日。

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的要求和规定，项目需进行竣工环境保护验收。受晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿委托，我公司组织技术人员对该项目所在场所及周围环境进行了现场调查及检测，并编制完成了《晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目竣工环境保护验收监测表》。

表 1

项目概况

项目名称	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目		
建设单位	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿		
地 址	山西省晋城市泽州县下村镇 史村	邮政编码	048021
法人代表	李学慧		
联 系 人	徐明敏	联系电话	15935066697
核技术应用环境影响报告表编制单位	山西晋新科源环保科技有限公司	项目性质	扩建
核技术应用环境影响报告表审批部门	晋城市行政审批服务管理局	审批日期	2021年12月23日
应用类型	使用II类射线装置		
辐射安全许可证	证书编号	晋环辐证[00137]	
	使用种类和范围	使用IV类、V类放射源；使用II类射线装置	
	发证机关	晋城市行政审批服务管理局	
	有效期至	2025年12月15日	

表 2

## 验收依据

验收依据	<p>(1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》中华人民共和国主席令第 6 号，2003 年 10 月 1 日；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>(3) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019 修订），2019 年 3 月 2 日；</p> <p>(4) 《放射性同位素和射线装置安全许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 20 号修改）2021 年 1 月 4 日实施；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部第 18 号令）；</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(7) 关于发布《射线装置分类》的公告（公告 2017 年第 66 号）环境保护部、国家卫生和计划卫生委员会；</p> <p>(8) 《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）；</p> <p>(9) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；</p> <p>(10) 《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）；</p> <p>(11) 《晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表》；</p> <p>(12) 《关于晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表的批复》（晋市审管批〔2021〕284 号）。</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 3

## 验收执行标准

验收标准限值	<p>本次竣工环保验收采用《晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表》中确定的环境保护标准。</p> <p>即：根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015），正常运行状态下验收执行限值如下：</p> <p>（1）工作场所周围剂量当量率</p> <p>射线装置控制区边界周围剂量当量率要求小于 15<math>\mu</math>Sv/h，监督区边界周围剂量当量率要求小于 2.5<math>\mu</math>Sv/h。</p> <p>（2）个人剂量约束值</p> <p>职业人员年有效剂量：<math>\leq 5\text{mSv/a}</math>；</p> <p>公众成员年有效剂量：<math>\leq 0.1\text{mSv/a}</math>。</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 4

## 项目建设情况

## 4.1 地理位置

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿位于山西省东南部、沁水煤田南翼，晋城市西北 12km 处（直线距离），井田跨泽州、沁水两县，隶属于山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司（简称晋城煤业集团），工业场地位于泽州县下村镇史村。

成庄矿本次使用 5 台钢丝绳芯皮带无损检测装置，其中 2 台为固定式检测装置，安装于井下南翼二部皮带机巷和井下南翼三部皮带机巷，操作室均设置于地面集控机房内。3 台为便携式检测装置，使用位置不固定，在皮带检修时使用，分别在井下北翼胶带机巷、井下 3105 一部胶带机巷、井下南翼四部胶带机巷皮带检修时使用。项目地理位置示意图见附图 1，固定式射线装置安装位置平面布置示意图见附图 2。

## 4.2 建设内容

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用 5 台钢丝绳芯皮带无损检测装置，其中 2 台为固定式检测装置，安装于井下南翼二部皮带机巷和井下南翼三部皮带机巷，操作室均设置于地面集控机房内。3 台为便携式检测装置，使用位置不固定，在皮带检修时使用，分别在井下北翼胶带机巷、井下 3105 一部胶带机巷、井下南翼四部胶带机巷皮带检修时使用。项目建设内容一览表见表 4.1，矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置明细表见表 4.2，矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置周围环境保护目标变化情况表见表 4.3。

表 4.1 项目建设内容一览表

工程名称	建设内容及规模	变动情况
主体工程	安装 2 台为固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，使用 3 台便携式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置。	无变化
辅助工程	在地面集控机房内安装 1 台控制柜	无变化
公用工程	供配电	无变化

表 4.2 矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置明细表

名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	工作场所	用途
矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置	II	1 台	KJ581	160	0.7	井下南翼二部皮带机巷	工业用 X 射线探伤
矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置	II	1 台	KJ581	160	0.7	井下南翼三部皮带机巷	
矿用便携式 X 射线探伤仪	II	1 台	YSX16	70	0.3	便携式	
矿用便携式 X 射线探伤仪	II	1 台	YSX16	70	0.3	便携式	
矿用便携式 X 射线探伤仪	II	1 台	YSX16	70	0.3	便携式	

表 4.3 矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置周围环境保护目标变化情况表

射线装置安装位置	环评阶段			验收阶段			变化情况
	保护目标名称	方向	距离	保护目标名称	方向	距离	
井下南翼二部皮带机巷	皮带控制室	南侧	30m	皮带控制室	南侧	30m	无变化
井下南翼三部皮带机巷	皮带控制室	南侧	60m	皮带控制室	南侧	60m	无变化
井下北翼胶带机巷	射线装置旁	四周	1m	射线装置旁	四周	1m	无变化
	皮带控制室	东侧	30m	皮带控制室	东侧	30m	
井下 3105 一部胶带机巷	射线装置旁	四周	1m	射线装置旁	四周	1m	无变化
	皮带控制室	东侧	40m	皮带控制室	东侧	40m	
井下南翼四部胶带机巷	射线装置旁	四周	1m	射线装置旁	四周	1m	无变化
	皮带控制室	东侧	50m	皮带控制室	东侧	50m	



### 4.3 主要放射性污染物和污染途径（正常工况和事故工况）

#### （1）正常工况下污染物及污染途径

矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置将电能转化为电子流轰击重金属靶，产生 X 射线，进行皮带无损探伤。由于被检物体表面和探伤装置周围物体的散射作用，部分 X 射线可对环境产生能量流污染；但是在非探伤期间，则没有射线污染。矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置使用时的污染因子为 X 射线，污染途径为外照射。

#### （2）事故工况污染物及污染途径

在进行探伤过程中，报警仪出现故障，未报警，人员误入探伤装置工作区域受到超剂量照射。污染因子为 X 射线，污染途径为外照射。

### 4.4 辐射安全管理机构和人员配备

为加强射线装置辐射防护与安全管理，保护环境，保障从事辐射工作的人员和公众的健康与安全，落实辐射工作安全责任，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法规及安全管理工作的需要，经公司研究决定成立辐射安全和防护领导小组，并以红头文件的形式下发各科室。领导小组职责：

（1）组织贯彻落实国家和地方政府、生态环境部门有关辐射安全管理的方针、政策。

（2）定期召开会议、听取辐射安全工作情况汇报，讨论决定辐射安全工作中的重大问题和采取的措施。

（3）组织开展射线装置安全检查活动，组织处理、通报事故。

（4）组织制定和完善射线装置管理制度和操作规程监督检查各规章制度的执行，督促整改辐射事故隐患。

公司现有 28 名辐射工作人员，其中本项目有 3 名辐射工作人员，1 名为管理人员，2 名为操作人员，均取得了辐射安全与防护考核成绩报告单或合格证，其复印件见附件 3。

本项目辐射工作人员名单见下表。

表 4.4 辐射工作人员名单

序号	姓名	性别	专业类别	考核情况	证书编号
1	刘建明	男	管理人员	成绩合格	2019328195
2	刘波	男	操作人员	成绩合格	FS21SX1200290
3	郭宾斌	男	操作人员	成绩合格	FS21SX1200236

#### 4.5 项目变动情况

项目实际建设内容与环评及批复要求一致，项目建设内容无变动。

表 5

环境保护设施

**5.1 辐射安全与防护措施**

根据现场调查，本次验收的矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置具备了以下辐射安全与防护措施：

**固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置：**

- (1) 无损检测装置的发射箱防护外壳自带钢板+铅板屏蔽防护。
- (2) 操作人员在操作室内进行远程操作，无损检测系统设有密码，未启动设备自带软件的开关按钮，设备无法运行；管电压与管电流由软件自动设定，控制器自动稳定管电压和管电流。
- (3) 无损检测系统顶部设置工作状态指示灯，X 射线出束过程中，报警灯会持续闪烁红光。
- (4) 在控制区边界设置醒目的电离辐射警示标志和红色警戒线，悬挂清晰可见的“禁止进入 X 射线区”警告牌，警示周围人员不要靠近。在监督区边界悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌和黄色警戒线，防止无关人员入内。
- (5) 射线装置周围设置监控摄像头，在操作台上设置语音广播设备，在辐射工作场所监督区边界设置扬声器，用于提醒现场人员注意和撤离辐射工作场所。
- (6) 控制柜和射线装置配电点设置紧急止动按钮，按下即可切断电源，停止 X 射线出束。

**便携式 X 射线探伤仪：**

- (1) 便携式探伤仪工作前，由辐射工作人员划出监督区，在监督区边界拉上警戒线并设置明显的“禁止进入 X 射线工作区”警告标识、警示灯。
- (2) 便携式探伤仪所在贮存库安装监控摄像头，贮存库安装门锁，由专人监管。
- (3) 便携式探伤仪进行出入库管理，建立了出入库管理、登记制度，建立了出入库台账。
- (4) 操作便携式探伤仪时，操作人员必须两人一组，佩戴热释光个人剂量计和个人剂量报警仪，穿不小于 0.35mmpb 的铅衣，佩戴铅防护眼镜、铅围脖、铅帽。
- (5) 严格控制接触射线时间，工作人员设定便携式探伤仪开机延迟时间，在探伤仪正式出射线时，工作人员已退到监督区边界。

现场调查照片如下：



电离辐射警示标志



无损检测装置



矿用便携式 X 射线探伤仪



放射品库房



南翼二部皮带控制区边界围栏



南翼三部皮带控制区边界围栏



南翼二部皮带监督区边界



南翼三部皮带监督区边界



南翼二部无损检测装置工作状态指示灯



南翼三部无损检测装置工作状态指示灯



视频监控画面



便携式 X 射线探伤仪



便携式 X 射线探伤仪



放射品库房监控



警戒线

## 5.2 辐射防护分区

### (1) 固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置

对探伤工作场所实行分区管理，环评时将距探伤装置 2.5 米的范围内划为控制区，6.0 米的范围划为监督区。由于防爆及安全要求，井下安装的无损检测装置工作场所无法进行监测，采用类比分析的方法对场所分区进行划分，类比对象为山西潞安温庄煤业有限责任公司使用的 ZSX127-160D 型钢丝绳芯皮带 X 射线无损检测装置，最大管电压为 160kV，最大管电流为 1.3mA，设备自带防护为 2mm 钢板+3mm 铅板，与本项目相同。本项目皮带探伤装置最大管电压与类比对象相同，最大管电流小于类比装置最大管电流，类比对象在监测时除自带防护外均未

加装其他屏蔽措施，因此选用的类比对象较为合适。根据类比现状监测结果，射线装置无其他防护情况下西侧 2m 处的 X-γ辐射剂量率为 9.58μSv/h，已小于控制区边界 15μGy/h 的要求，3m 处的 X-γ辐射剂量率为 2.39μSv/h，已小于监督区边界 2.5μGy/h 的要求。因此出于安全考虑，分区管理仍按环评时提出的距离进行管理，即将距探伤装置 2.5 米的范围内划为控制区，6.0 米的范围划为监督区。辐射防护分区示意图如下图所示。

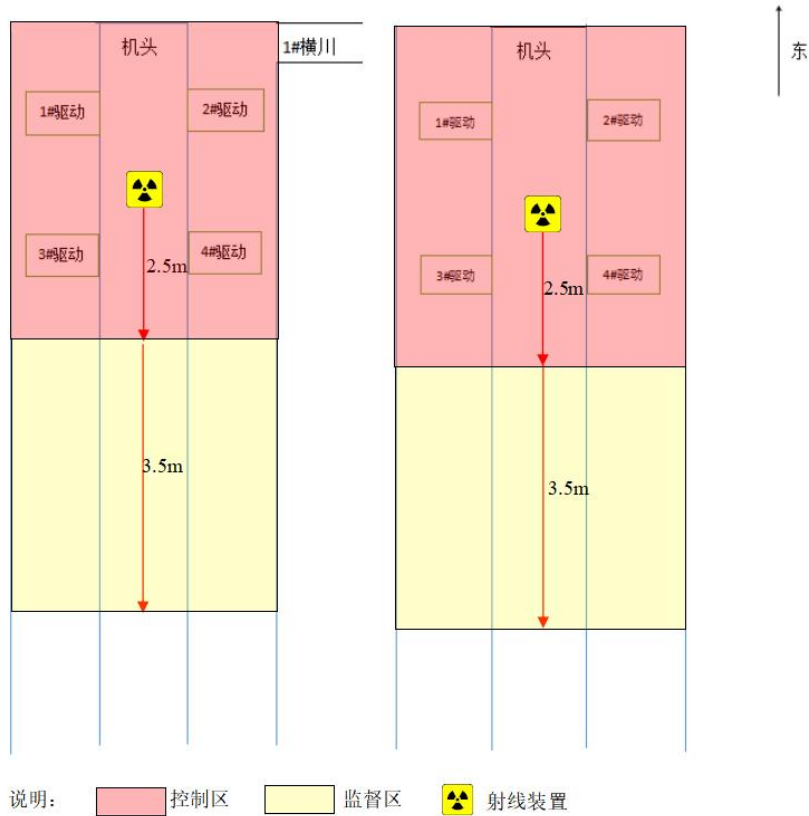


图 5.1 辐射防护分区示意图

(2) 便携式 X 射线探伤仪

对探伤工作场所实行分区管理，环评时要求以射线装置为中心，距离装置 2m 范围内划为监督区，操作人员操作时穿 0.5mmPb 的铅衣，佩戴铅防护眼镜，铅围脖、铅帽，无需划分控制区。根据验收监测数据，将距装置 0.5m 范围划为控制区，距装置 1.5m 范围划为监督区。辐射防护分区示意图如下图所示。

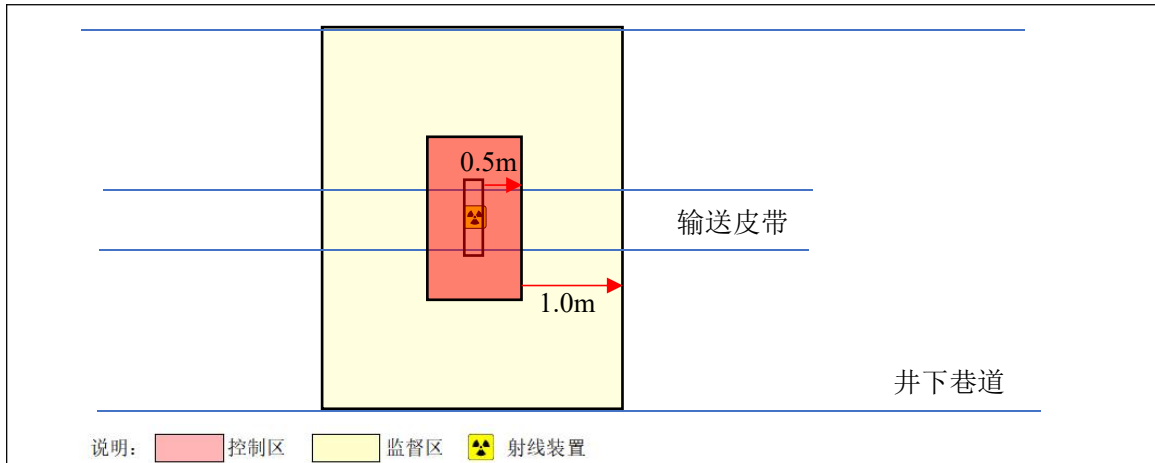


图 5.2 辐射防护分区示意图

### 5.3 辐射监测仪器及防护用品

公司配备有 1 台 X-γ辐射检测仪、2 台个人剂量报警仪，为每位辐射工作人员配备了 1 个热释光个人剂量计，并配备了 2 套防护铅衣。如下所示：



个人剂量报警仪



铅衣



个人剂量计



便携式 X-γ辐射检测仪



表 6 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 6.1 环境影响报告表主要结论与建议

#### (1) 辐射环境影响

##### ①辐射剂量率现状评价

矿区周围环境 $\gamma$ 辐射剂量率本底监测结果为(74~123) nGy/h, 与晋城市室外天然贯穿辐射剂量率(86~102) nGy/h、晋城市室内天然贯穿辐射剂量率(106~157) nGy/h 相比, 属于正常本底水平。

##### ②射线装置四周防护核算

射线装置自带防护, 发射箱四侧外壳为 2mm 钢板, 并贴 3mm 铅皮。通过计算和类比分析, 根据项目场地实际情况、辐射防护屏蔽设计辐射防护最优化原则, 将固定式探伤装置四周 2.5m 范围划分为控制区, 6.0m 范围划为监督区, 便携式探伤装置不设控制区, 2m 范围划为监督区。在射线装置所在巷道入口设置围栏, 在探伤期间进行错峰作业, 除操作人员之外, 严禁其他人员进入巷道内。

射线装置周围设置监控摄像头; 在射线装置安装处皮带走廊外侧设置醒目的电离辐射警示标志, 悬挂清晰可见的“禁止进入 X 射线区”警告牌; 在监督区边界悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌, 射线装置安装处设置声光报警装置。

便携式探伤装置贮存库纳入日常安保巡逻工作范围, 加强巡视管理, 以防遭到破坏; 探伤装置所在贮存库安装监控摄像头, 贮存库安装门锁, 贮存库由专人监管。

##### ③射线装置周围人员受照剂量分析

射线装置工作人员所受辐射造成的年剂量当量最高为 0.07mSv, 叠加 2020 年度外照射个人剂量当量最大值, 未超过工作人员年剂量约束值要求(5mSv/a)。

公众人员年剂量最高为  $1.90 \times 10^{-3}$  mSv/a, 未超过公众人员年剂量约束值要求(0.1mSv/a)。

#### (2) 非放射性污染物排放的环境影响

本项目所产生的微量臭氧经自然分解和稀释后, 对环境几乎没有影响。

结论:

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿拟使用的 5 台矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置, 在严格执行本环评所述的环境管理、环境监测计划、安全防护措施后, 能够达到辐射防护要求, 对于环境和公众是安全的, 从辐射环境保护角度论证, 该核技术

应用项目是可行的。

## 6.2 审批部门批复意见

晋城市行政审批服务管理局《关于晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表的批复》（晋市审管批〔2021〕284号）：

一、你单位拟使用5台矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，属于Ⅱ类X射线装置，主要用途为工业探伤；其中：2台固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，安装场所位于井下南翼二部皮带机巷、井下南翼三部皮带机巷机头处；3台便携式矿用X射线探伤仪，用于井下北翼胶带机巷、井下3105一部胶带机巷和井下南翼四部胶带机巷。

根据《报告表》结论，该项目在落实《报告表》提出的各项措施和要求条件下，能够满足环保要求。我局原则同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的内容、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、在日常管理和建设过程中，要严格按照国家有关规定，全面落实《报告表》提出的各项环境管理和污染防治措施，主要做好以下工作：

（一）落实使用场所的辐射安全与防护措施。按照规范设置监测、报警、工作指示装置和电离警示标志，探伤工作场所应设置电离警示标志、警戒线，加强辐射环境管理，防止工作人员和公众受到照射，确保无损检测系统安全运行，杜绝辐射事故的发生。

（二）建立健全辐射安全与防护管理制度和辐射事故应急预案，明确岗位责任。配备必要的防护用品和监测报警仪器，工作人员严格按照操作规程，定期开展个人剂量、工作场所环境辐射水平监测，建立个人剂量档案。

（三）认真落实从业人员培训教育制度，按时参加培训和复训，管理及操作人员要做到持证上岗。

（四）建立清晰的台账，每年1月份前将单位安全和防护状况年度报告报送市、县（市、区）生态环境部门备案。

（五）严格履行审批程序，如活动种类、范围和建设地址改变，需另行申报。

三、严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目建成后，你单位按规定的时间和程序自主开展竣工环境保护验收。

验收合格后，方可正式投入使用。

四、你单位要按照生态环境部门施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作。

表 7

## 验收监测内容

**7.1 便携式 X 射线探伤仪****7.1.1 监测项目**

由于井下的 2 台固定式无损检测装置安装于井下，无法到达，因此仅对便携式 X 射线探伤仪开机时周围剂量当量率进行了监测。

**7.1.2 监测单位**

根据验收的需要，山西大地晋新环境科技研究院有限公司对便携式 X 射线探伤仪（YSX16）进行了周围剂量当量率的检测并出具了检测报告。

**7.1.3 监测仪器**

监测使用仪器见下表。

表 7.1 监测仪器一览表

仪器名称及编号	技术指标	检定有效期	计量检定证书编号和检定单位名称
辐射检测仪 AT1117M/BDKG-04 (16722/16536)	能量响应：15keV~ 10MeV 量程：0.05 $\mu$ Sv/h~ 10Sv/h	2021.8.25- 2022.8.24	检字第[2021]-R2596 中国辐射防护研究院

**7.1.4 监测内容及布点****(1) 监测内容**

便携式 X 射线探伤仪工作场所周围剂量当量率。

**(2) 监测布点**

对便携式 X 射线探伤仪周围辐射水平进行巡测，以发现可能出现的高辐射水平区，并根据探伤现场的实际情况，由远及近对监督区、控制区边界周围剂量当量率进行测量。

**7.1.5 监测点位示意图**

监测点位示意图如下图所示。

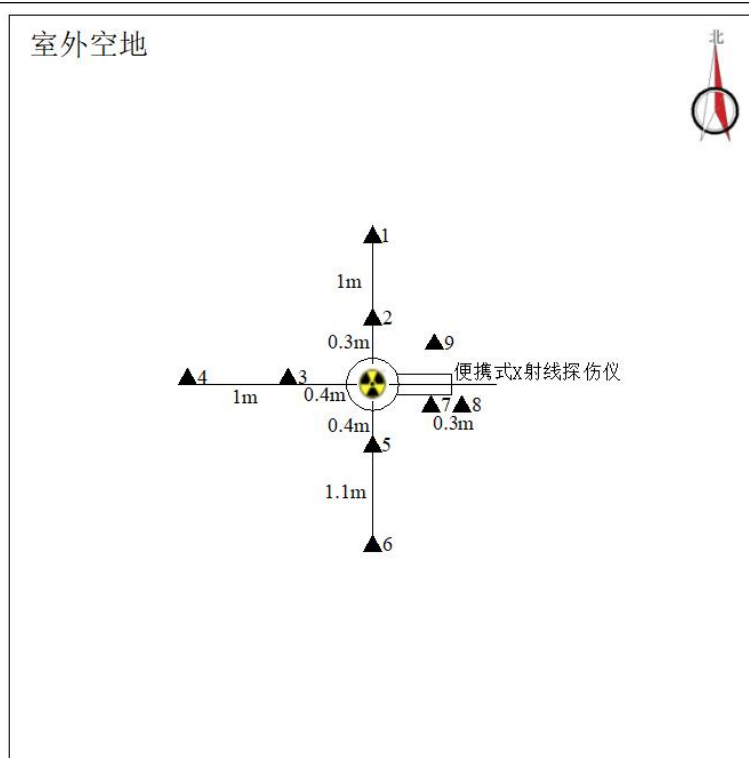


图 7.1 监测点位示意图

### 7.1.6 质量保证措施

(1) 监测使用的设备仪器经有相应资质的计量部门检定、并在有效使用期内；每次测量前、后均对仪器的工作状态进行检查，确认仪器是否正常。

(2) 严格按照操作规程操作监测仪器，并认真做好记录，专人负责质量保证和核查、检查工作。

### 7.1.7 监测结果

监测结果见下表。

表 7.2 便携式 X 射线探伤仪 (YSX16) X-γ 周围剂量当量率检测结果

序号	检测场地	监测点位描述	检测结果 (μSv/h)		备注
			校正值	标准差	
1	厂区 室外空地	探伤仪北侧 1m (1#)	2.46	0.12	出线方向向下 曝光条件： 70kV/0.3mA
2		探伤仪北侧 0.3m (2#)	14.95	0.22	
3		探伤仪西侧 0.4m (3#)	15.07	0.31	
4		探伤仪西侧 1m (4#)	2.38	0.14	
5		探伤仪南侧 0.4m (5#)	14.61	0.10	
6		探伤仪南侧 1.1m (6#)	2.34	0.14	
7		探伤仪东侧 0.3m 操作位(7#)	14.06	0.17	
8		探伤仪东侧 0.3m 操作位 (0.5mmPb 铅衣下) (8#)	1.37	0.02	
9		室外空地场所本底 (9#)	0.08	0.002	关机

由检测结果可知，便携式 X 射线探伤仪在额定管电压、管电流照射的条件下，探伤仪 40cm 处的最高周围剂量当量率贡献值为 14.99 $\mu$ Sv/h，满足参考控制水平不大于 15 $\mu$ Sv/h 的要求，探伤仪 1.1m 处的最高周围剂量当量率贡献值为 2.26 $\mu$ Sv/h，满足参考控制水平不大于 2.5 $\mu$ Sv/h 的要求。因此，根据本次监测结果，对便携式 X 射线探伤仪控制区和监督区重新进行划分，保守将便携式 X 射线探伤仪 50cm 范围内的区域划为控制区，将便携式 X 射线探伤仪 1.5m 范围的区域划为监督区，便携式 X 射线探伤仪工作场所控制区和监督区的划分符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）中 X 射线探伤作业分区设置要求。

## 7.2 固定式无损检测装置

由于无法到达井下对固定式无损检测装置工作场所进行监测，因此，选择与本项目类似的皮带探伤装置工作场所的现状检测数据进行类比，划分控制区和监督区。类比对象为山西潞安温庄煤业有限责任公司使用的 ZSX127-160D 型钢丝绳芯皮带 X 射线无损检测装置，最大管电压为 160kV，最大管电流为 1.3mA，设备自带防护为 2mm 钢板+3mm 铅板，与本项目相同。本项目皮带探伤装置最大管电压与类比对象相同，最大管电流小于类比装置最大管电流，类比对象在监测时除自带防护外均未加装其他屏蔽措施，因此选用的类比对象较为合适。山西潞安温庄煤业有限责任公司钢丝绳芯皮带 X 射线无损检测装置四周 X- $\gamma$  辐射剂量率检测结果见下表。

表 7.3 X 射线探伤装置四周 X- $\gamma$ 辐射剂量率监测结果 单位： $\mu$ Sv/h

序号	检测地点	检测点位描述	检测结果
1	山西潞安温庄煤业有限责任公司主斜井口房二层	西侧 1m (1#)	31.90
2		西侧 2m (2#)	9.58
3		西侧 3m (3#)	2.39
4		西侧楼梯口处 (4#)	0.87
5		西南侧 1m (5#)	14.35
6		西南侧 2m (6#)	4.37
7		西南侧 3m (7#)	2.23
8		东南侧 1m (8#)	14.45
9		东南侧 2m (9#)	7.43
10		东南侧 3m (10#)	0.56

续表 7.3 X 射线探伤装置四周环境 X-γ辐射剂量率监测结果 单位: μSv/h

序号	检测地点	检测点位描述	检测结果
11	山西潞安温庄煤业有限公司主斜井口房一层	东侧 1m (11#)	22.07
12		东侧 2m (12#)	6.68
13		东侧 3m (13#)	2.28
14		西侧 1m (14#)	0.26
15		西南侧 1m (15#)	0.27
16		南侧 1m (16#)	0.19
17		东南侧 1m (17#)	0.28
18		东侧 1m (18#)	0.27
19		东北侧 1m (19#)	0.25
20		北侧 1m (20#)	0.26
21		西北侧 1m (21#)	0.37
22		正下方距地 1m 处 (22#)	0.24
23		探伤装置场所本底 (关机) (23)	0.08

根据类比现状监测结果,射线装置无其他防护情况下西侧 2m 处的 X-γ辐射剂量率贡献值为 9.50μSv/h, 已小于控制区边界 15μGy/h 的要求, 3m 处的 X-γ辐射剂量率贡献值为 2.31μSv/h, 已小于监督区边界 2.5μGy/h 的要求。因此, 本项目使用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目, 根据《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GB117-2015) 的防护安全要求对探伤工作场所实行分区管理即可满足要求。根据类比监测数据结合环评提出的要求, 出于偏安全考虑, 该单位可将距探伤装置 2.5 米的范围内划为控制区, 6.0 米的范围划为监督区。

表 8

环保设施运行效果

8.1 辐射安全防护设施运行情况			
矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置辐射安全防护设施落实情况见下表。			
表 8.1 固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置辐射安全防护措施运行情况			
序号	环评及批复要求	落实情况	是否符合要求
1	在控制区边界设置醒目的电离辐射警示标志和红色警戒线，悬挂清晰可见的“禁止进入 X 射线区”警告牌，警示周围人员不要靠近。在监督区边界悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌和黄色警戒线，防止无关人员入内。	在控制区边界设置了醒目的电离辐射警示标志和红色警戒线，在监督区边界悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌和黄色警戒线，防止无关人员入内。	符合
2	无损检测系统顶部设置工作状态指示灯，X 射线出束过程中，报警灯会持续闪烁红光。	在无损检测装置顶部设置了声光报警仪，并与无损检测装置联锁，X 射线出束过程中会响起警报声，指示灯会持续闪烁红光。	符合
3	射线装置周围设置监控摄像头，以观察辐射工作场所内人员驻留情况和设备运行状态。 在操作台上设置语音广播设备，在辐射工作场所监督区边界设置扬声器，用于提醒现场人员注意和撤离辐射工作场所。	射线装置周围设置了监控摄像头。 在操作台上设置语音广播设备，在辐射工作场所监督区边界设置扬声器，用于提醒现场人员注意和撤离辐射工作场所。	符合
4	控制柜和射线装置配电点设置紧急止动按钮，按下即可切断电源，停止 X 射线出束。控制柜设置防止非工作人员操作的钥匙开关。	控制柜和射线装置配电点设置了紧急止动按钮，按下即可切断电源，停止 X 射线出束。控制柜设置了防止非工作人员操作的钥匙开关。	符合
5	应配备至少 1 台便携式辐射监测仪、2 台个人剂量报警仪	配备了 1 台 X- $\gamma$ 辐射检测仪、2 台个人剂量报警仪。	符合
6	从事辐射工作人员应每人配备 1 个热释光个人剂量计	为每位辐射工作人员配备了 1 个热释光个人剂量计。	符合
7	在试运行（或第一次曝光）期间，对辐射工作场所及周边进行辐射剂量巡测，根据巡测结果确认两区划分情况。	在试运行期间，采用 X- $\gamma$ 辐射检测仪对射线装置周围进行了巡测。控制区和监督区的划分满足限值要求。	符合



表 8.2

便携式探伤装置辐射安全防护措施运行情况

序号	环评及批复要求	落实情况	是否符合要求
1	便携式探伤装置贮存库纳入日常安保巡逻工作范围，加强巡视管理，以防遭到破坏。	便携式探伤装置贮存库纳入了日常安保巡逻工作范围。	符合
2	便携式探伤仪所在贮存库安装监控摄像头，贮存库安装门锁，由专人监管，探伤装置附近不得存放易燃、易爆、腐蚀性等物品。	便携式探伤仪所在贮存库安装了监控摄像头，贮存库安装了门锁，由专人监管，探伤装置附近不存放易燃、易爆、腐蚀性等物品。	符合
3	便携式探伤仪进行出入库管理，建立出入库管理、登记制度，建立出入库台账。	建立了出入库管理、登记制度，建立了出入库台账。	符合
4	操作便携式探伤仪时，操作人员必须两人一组，佩戴热释光个人剂量计和个人剂量报警仪，穿不小于 0.35mmpb 的铅衣，佩戴铅防护眼镜、铅围脖、铅帽。	操作便携式探伤仪时，操作人员两人一组，佩戴热释光个人剂量计和个人剂量报警仪，穿 0.5mmpb 的铅衣，佩戴铅防护眼镜、铅围脖、铅帽。	符合
5	便携式探伤仪工作前，由辐射工作人员划出监督区，在监督区边界拉上警戒线并设置明显的“禁止进入 X 射线工作区”警告标识、警示灯。	便携式探伤仪工作前，由辐射工作人员划出控制区和监督区，并在控制区边界拉上警戒线，并设置明显的警告标识和警示灯。	符合
6	探伤结束时，将便携式探伤仪关闭，送入贮存库，填写设备运行记录，出入库台账，并做好日常维护保养。	探伤结束后，将便携式探伤仪关闭，送入贮存库，填写设备运行记录，出入库台账，并做好日常维护保养。	符合

## 8.2 辐射管理规章制度的制定与执行情况

公司制定了辐射安全管理规定、辐射工作人员岗位职责等规章制度。辐射防护与安全管理规章制度情况见下表。

表 8.3 辐射防护与安全管理规章制度情况一览表

序号	环评及批复所提要求	调查项目	执行情况	是否符合要求
1	成立辐射安全防护领导小组	红头文件	已成立辐射安全防护领导小组并出红头文件。	符合
2	辐射防护和安全保卫制度	辐射防护和安全保卫制度	有专职管理人员,按照管理规定进行了管理。	符合
3	设备运行操作规程	操作规程	有操作规程,辐射工作人员按照操作规程进行操作。	符合
4	设备检修维护制度	辐射安全和防护设施维护维修制度	制定了辐射安全和防护设施维护维修制度。	符合
5	监测方案	监测方案	制定了监测方案。	符合
6	人员培训计划、人员参加辐射安全和防护知识培训	辐射工作人员培训制度	建立了档案进行管理。	符合
7	个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案	辐射工作人员个人剂量管理制度	已建立辐射工作人员个人剂量管理制度。	符合
8	辐射事故应急措施	辐射事故应急预案	已建立辐射事故应急预案。	符合
9	岗位职责	辐射工作人员岗位职责	已建立辐射工作人员岗位职责。	符合
10	设备台账管理制度	射线装置使用登记制度	已建立射线装置使用登记制度并按要求进行管理。	符合
11	检测仪表使用与校验管理制度	检测仪表使用与校验管理制度	已制定检测仪表使用与校验管理制度。	符合

表 8.4 “II 类非医用 X 线装置监督检查技术程序”关于安全防护设施要求对照表

序号	检查项目		落实情况	是否符合要求
1	B 场所设施(移动式)	控制台有钥匙控制	无损检测系统设有密码，未启动设备自带软件的开关按钮，设备无法运行。	符合
2		控制台上紧急停机按钮	设备控制台设有紧急停机按钮	符合
3		声光报警	固定式设备上方安装了声光报警装置，便携式设备设置了声光报警装置。	符合
4		警戒线及警示标志	设置了警戒线及警示标志	符合
5	C 监测设备	便携式辐射检测仪	已配备 1 台便携式辐射检测仪	符合
6		个人剂量报警仪	已配备了 2 台个人剂量报警仪	符合
7		个人剂量计	为每位辐射工作人员配备了 1 个热释光个人剂量计	符合
8	D 应急物资	灭火器材	配有灭火器材	符合

表 8.5 “II 类非医用 X 线装置监督检查技术程序”关于管理制度要求对照表

序号	检查项目	落实情况	是否符合要求
1	辐射安全与环境保护管理机构	设置了辐射安全防护领导小组，并指定 1 名技术人员专职负责辐射安全与防护管理工作。	符合
2	操作规程	制定了射线装置操作规程。	符合
3	非固定场所使用的管理规定	便携式 X 射线探伤仪制定了管理要求。	符合
4	辐射安全和防护设施维护维修制度（包括机构人员、维护维修内容与频度、重大问题管理措施、重新运行审批级别等）	制定了岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度等。	符合
5	监测方案	制定了监测方案。	符合
6	监测仪表使用与校验管理制度	制定了监测仪表使用与校验管理制度。	符合
7	辐射工作人员培训/再培训管理制度	辐射工作人员已取得辐射安全与防护考核成绩报告单，且均在有效期内。	符合

8	辐射工作人员个人剂量管理制度	制定了辐射工作人员个人剂量管理制度。	符合
9	辐射事故应急预案	制定了辐射事故应急预案。	符合

### 8.3 有效剂量分析

#### (1) 有效剂量计算公式

$$E=H \times T \times W_T$$

式中：E—有效剂量，Sv/a；

H—剂量当量率，Sv/h；

T—受照时间，h；

$W_T$ —组织权重因子，偏安全考虑取 1。

#### (2) 受照时间 (T) 的选取

##### A. 职业工作人员受照时间

根据建设单位统计，井下南翼二部皮带机巷钢丝绳芯皮带无损检测装置曝光时间 16 分钟/1 周，年工作 50 次×16 分钟，则职业工作人员年受照时间最长为 13.3 小时。

井下南翼三部皮带机巷钢丝绳芯皮带无损检测装置曝光时间 15 分钟/1 周，年工作 50 次×15 分钟，则职业工作人员年受照时间最长为 12.5 小时。

井下北翼胶带机巷、3105 一部胶带机巷、南翼四部胶带机巷便携式皮带探伤仪使用时间不固定，根据皮带检修时间来确定，矿用便携式 X 射线探伤仪每次使用时间为 1 分钟，设备运行 1 分钟后会自动进入休息模式，根据建设单位检修经验，该三处皮带检修时间约每月一次，探伤仪开机次数约为 10 次，工作时间约为 10 分钟，年工作 120 分钟，则便携式探伤装置年工作时间分别为 2.0h、2.0h 和 2.0h。

本项目共拟配备 2 名辐射工作人员，则职业工作人员年受照时间合计为 31.8 小时，即  $T_{\text{职业}}=31.8\text{h}$ 。

##### B. 公众成员受照时间

公众成员年受照时间居留因子取 1，取探伤装置的曝光时间，即  $T_{\text{公众}}=31.8\text{h/a}$ 。由于公众受照时间较短，本次不再考虑单独场所公众受照，以所有场所照射时间合计计算。

#### (3) 辐射剂量率 (H) 的选取

固定式射线装置操作人员位于地面集控机房，操作时基本不会受到射线装置

的照射，考虑到对场所的巡测等情况，该处职业人员受照剂量率以类比检测报告中 3m 处的辐射剂量贡献值  $2.31\mu\text{Sv/h}$  计，便携式射线装置操作人员受照剂量率仪以表 7.2 中探伤仪工作人员操作位铅衣下贡献值  $1.29\mu\text{Sv/h}$  计。公众成员选取表 7.2 中探伤仪南侧 1.1m 的贡献值  $2.26\mu\text{Sv/h}$ 。

(4) 计算结果

①职业人员所受年有效剂量最大值为  $0.07\text{mSv/a}$ ，低于职业人员  $5\text{mSv/a}$  的管理目标限值；

②公众成员所受年有效剂量最大值为  $0.07\text{mSv/a}$ ，低于公众人员  $0.1\text{mSv/a}$  的管理目标限值。

表 9

## 验收监测结论

**9.1 验收基本情况**

本次验收内容为晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用的 5 台矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，其中 2 台为固定式检测装置，安装于井下巷道，3 台为便携式检测装置，在井下巷道使用，均属于 II 类射线装置，固定式检测装置最大管电压 160kV，最大管电流 0.7mA，便携式检测装置最大管电压 70kV，最大管电流 0.3mA。污染因子为 X 射线，污染途径为外照射。

**(1) 现场调查情况**

项目安全防护设施、环境管理制度已按环评及环评批复提出的各项要求基本落实。

**(2) 工作场所周围剂量当量率检测结论**

项目探伤工作场所控制区和监督区的划分符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）中 X 射线探伤作业分区设置要求。

**(3) 有效剂量结论**

①职业人员所受年有效剂量最大值为 0.07mSv/a，低于职业人员 5mSv/a 的管理目标限值；

②公众成员所受年有效剂量最大值为 0.07mSv/a，低于公众人员 0.1mSv/a 的管理目标限值。

**(4) 从事辐射技术的能力**

该公司为本项目配置 3 名辐射工作人员，其中 1 名为管理人员，2 名为操作人员，均取得了辐射安全与防护考核成绩报告单或合格证。该公司已取得了辐射安全许可证，具备从事辐射技术的能力。

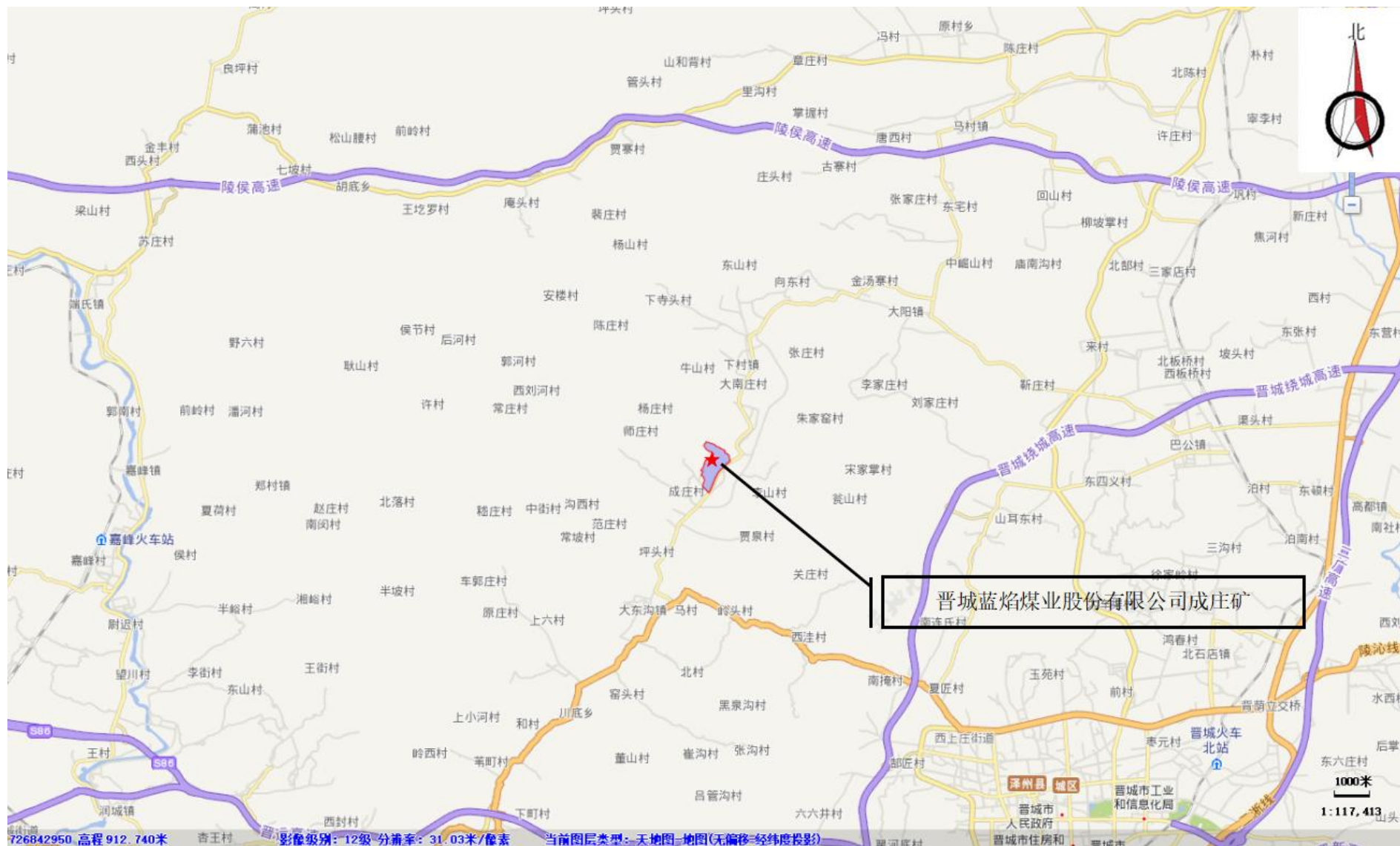
**9.2 总结论**

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用 5 台矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目，环境管理制度基本齐全，安全防护措施到位。通过现场调查及监测，基本按照环评文件及批复要求进行了落实管理，可通过竣工环保验收。

**9.3 建议与要求**

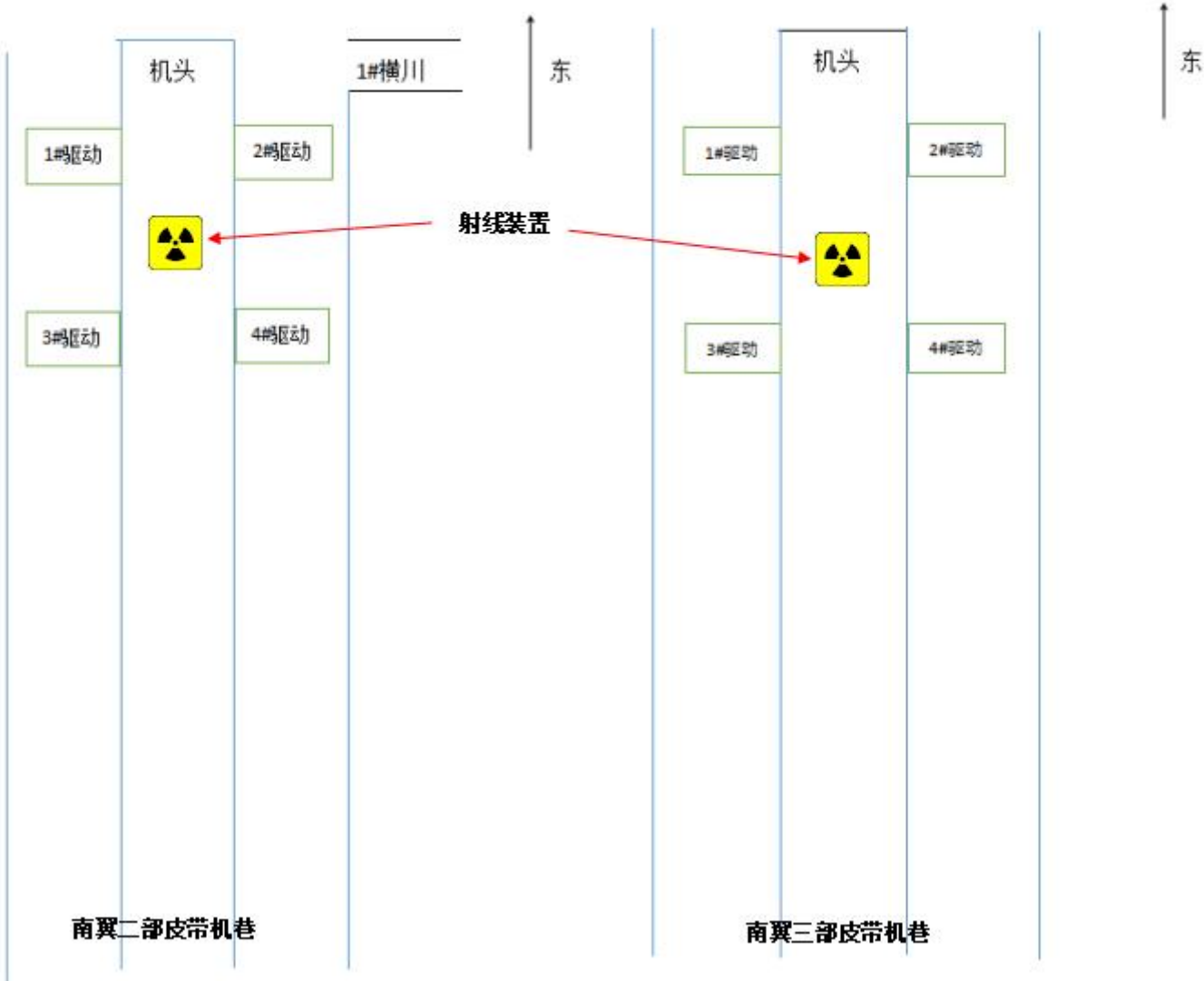
运行期间认真落实各项规章制度。

附图 1



项目地理位置示意图

附图 2



固定式无损检测装置安装位置示意图



# 晋城市行政审批服务管理局文件

晋市审管批〔2021〕284号

---

## 晋城市行政审批服务管理局 关于晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿 使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目 环境影响报告表的批复

晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿：

你单位申报的《晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《中华人民共和国放射性污染防治法》实施细则的有关要求，结合《报告表》专家组结论及晋城市生态环境局和晋城市生态环境局沁水

分局对《报告表》的部门意见，经审查研究，现批复如下：

一、你单位拟使用5台矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，属于II类X射线装置，主要用途为工业探伤；其中：2台固定式矿用钢丝绳芯皮带无损检测装置，安装场所位于井下南翼二部皮带机巷、井下南翼三部皮带机巷机头处；3台便携式矿用X射线探伤仪，用于井下北翼胶带机巷、井下3105一部胶带机巷和井下南翼四部胶带机巷。

根据《报告表》结论，该项目在落实《报告表》提出的各项措施和要求条件下，能够满足环保要求。我局原则同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的内容、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、在日常管理和建设过程中，要严格按照国家有关规定，全面落实《报告表》提出的各项环境管理和污染防治措施，主要做好以下工作：

（一）落实使用场所的辐射安全与防护措施。按照规范设置监测、报警、工作指示装置和电离警示标志，探伤工作场所应设置电离警示标志、警戒线，加强辐射环境管理，防止工作人员和公众受到照射，确保X射线无损检测系统安全运行，杜绝辐射事故的发生。

（二）建立健全辐射安全与防护管理制度和辐射事故应急预案，明确岗位职责。配备必要的防护用品和监测报警仪器，工作人员严格按照操作规程，定期开展个人剂量、工作场所环境辐射

水平监测，建立个人剂量档案。

（三）认真落实从业人员培训教育制度，按时参加培训和复训，管理及操作人员要做到持证上岗。

（四）建立清晰的台帐，每年1月份前将单位安全和防护状况年度报告报送市、县（市、区）生态环境部门备案。

（五）严格履行审批程序，如活动种类、范围和建设地址改变，需另行申报。

三、严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目建成后，你单位按规定的时间和程序自主开展竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入使用。

四、你单位要按照生态环境部门施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作。

晋城市行政审批服务管理局

2021年12月23日



## 辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿

地址：山西省晋城市泽州县下村镇史村

法定代表人：李学慧

种类和范围：使用IV类、V类放射源；使用II类射线装置。

证书编号：晋环辐证[00137]

有效期至：2025 年 12 月 15 日



发证机关：晋城市行政审批服务管理局

发证日期：2022 年 01 月 21 日





中华人民共和国环境保护部制



扫描全能王 创建

附件3 合格证或成绩报告单

 (印章) 	<h3>合格证书</h3> <p>刘建明 同志于 2019 年 03 月 27 日至 03 月 28 日 在 晋城 参加 初级 辐射安全与防护培 训班学习，通过规定的课程考试，成 绩合格，特发此证。</p> <p>培训单位(章) 2019 03 28 年 月 日 培训专用章</p> <p>2019328195 编号</p>
身份证号 140521199105103331	
姓名 刘建明 性别 男	
出生年月 1991 年 05 月 10 日 文化程度 本科	
工作单位 晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿	
从事辐射工作类别 管理人员	

<h3>核技术利用辐射安全与防护考核</h3> <h2>成绩报告单</h2> 
郭宾斌，男，1980年07月26日生，身份证：140502198007260014，于2021年12月参加X射线探伤辐射安全与防护考核，成绩合格。
编号：FS21SX1200236 有效期：2021年12月14 至 2026年12月14日
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn


核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



刘波，男，1983年01月29日生，身份证：14050219830129221X，于2021年12月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS21SX1200290

有效期：2021年12月16日至 2026年12月16日

报告单查询网址：[fushe.mee.gov.cn](http://fushe.mee.gov.cn)





# 检验检测报告

项目名称：晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用  
II类 X 射线装置工作场所辐射剂量率现  
状检测

委托单位：晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿

检验类别：委托检测


委托日期：2021 年 12 月 20 日

山西大地晋新环境科技研究院有限公司

2022 年 1 月 28 日



## 注 意 事 项

1. 报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
2. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本检验检测报告。复制报告未重新加盖本公司检测专用章、骑缝章无效。
3. 主检人、审核人、签发人未签名无效。
4. 报告涂改无效。
5. 本报告仅对检测时的工况有效。
6. 对监（检）测报告若有异议，应于收到报告 15 日内向监（检）测单位提出（电话：0351-6869883），逾期不予受理。
7. 投诉电话：0351-6869883。

公司名称：山西大地晋新环境科技研究院有限公司

公司地址：山西转型综合改革示范区学府产业园长治路 251 号瑞杰科技 A 座七层南区

电话：0351-6869883

传真：0351-6869884

邮政编码：030006





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180403100601

名称: 山西大地晋新环境科技研究院有限公司

地址: 山西转型综合改革示范区学府产业园长治路 251 号瑞杰科技 A 座七层南区

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



180403100601

发证日期: 2022 年 01 月 04 日

有效期至: 2024 年 02 月 23 日

发证机关: 山西转型综合改革示范区  
管理委员会

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。

提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前 3 个月提出复查申请, 逾期不申请此证书注销。

# 检 验 检 测 报 告

报告编号: DDJX-22-023

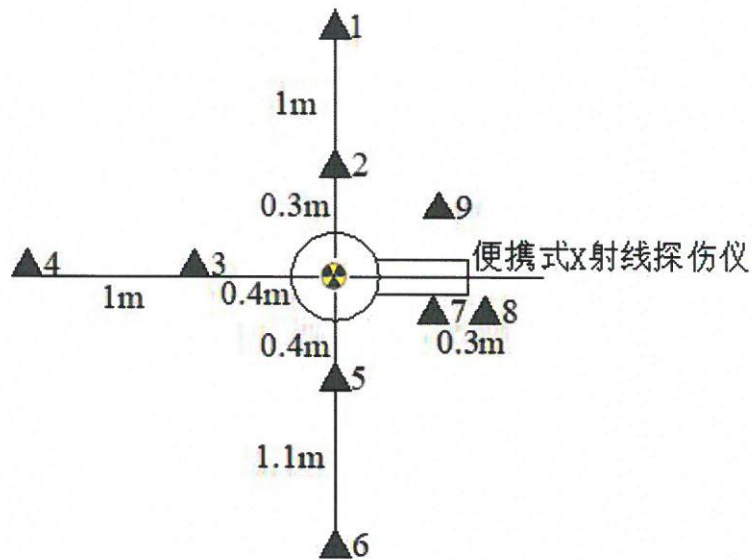
第 1 页 共 3 页

受检单位	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿					
受检单位地址	山西省晋城市泽州县下村镇史村					
联系人	徐明敏	电 话	15935066697			
检测项目	X-γ辐射剂量率	检测类别	工业 X 射线探伤工作场所			
检测地点	原煤车间、洗煤车间、末煤车间及厂区内空地处	检测日期	2021.12.25			
检测依据	《工业 X 射线探伤放射防护要求》GBZ117-2015					
检测设备	序号	仪器名称及编号	技术指标	检定有效期	计量检定证书编号和 检定单位名称	
	1	辐射检测仪 AT1117M/BDKG-04 (16722/16536)	能量响应: 15keV~10MeV 量程: 0.05μSv/h~10Sv/h	2021.8.25- 2022.8.24	检字第[2021]-R2596 中国辐射防护研究院	
检测工况	序号	设备名称及型号	参数	检测场所	检测工况	
	1	矿用便携式 X 射线探伤仪 型号: YSX16	70kV/0.3mA	厂区室外空地	70kV/0.3mA	
检测环境	天气状况: 晴 环境温度: -5℃ 环境湿度: 55%			样品编号	YZ-2022-0001 (023)	
项目概况	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿使用 5 台 II 类射线装置, 详细情况见下表:					
	序号	设备名称	型号	类别	参数	工作场所
	1	矿用便携式 X 射线探伤仪	YSX16	II	70kV/0.3mA	井下北翼胶带机巷
	2	矿用便携式 X 射线探伤仪	YSX16	II	70kV/0.3mA	井下 3105 一部胶带机巷
	3	矿用便携式 X 射线探伤仪	YSX16	II	70kV/0.3mA	井下南翼四部胶带机巷
	4	矿用钢丝绳芯皮带无损检测系统	KJ581	II	160kV/0.7mA	井下南翼二部皮带机巷
5	矿用钢丝绳芯皮带无损检测系统	KJ581	II	160kV/0.7mA	井下南翼三部皮带机巷	
检验结论	晋城蓝焰煤业股份有限公司成庄矿共使用的 5 台 II 类 X 射线探伤机, 其中 2 台固定式安装于井下无法到达, 选取 1 台 II 类矿用便携式 X 射线探伤仪装置四周给出了满足控制区 15μSv/h, 监督区 2.5μSv/h 的各点位位置及数据。					
主检人	袁培青 2022年 1月28日		审核人	张丕利 2022年 1月28日		
	王言 2022年 1月28日					
签发人	高超		高超 2022年 1月28日			
备注	/					
录入	袁培青		校 对	张丕利		

检验检测报告(续页)

检测布点示意图

室外空地



▲: X-γ周围剂量当量率检测点位  
☢: X射线装置

图 8 矿用便携式 X 射线探伤仪 (YSX16) X-γ周围剂量当量率检测点位示意图

## 检验检测报告 (续页)

报告编号: DDJX-22-023

第 3 页 共 3 页

### 检测结果

表 8 矿用便携式 X 射线探伤仪 (YSX16) X-γ 周围剂量当量率检测结果

序号	放射源检测场地	监测点位描述	检测结果 (μSv/h)		备注
			校正值	标准差	
1	厂区 室外空地 (见图 1)	探伤仪北侧 1m (1#)	2.46	0.12	出线方向向下 曝光条件: 70kV/0.3mA
2		探伤仪北侧 0.3m (2#)	14.95	0.22	
3		探伤仪西侧 0.4m (3#)	15.07	0.31	
4		探伤仪西侧 1m (4#)	2.38	0.14	
5		探伤仪南侧 0.4m (5#)	14.61	0.10	
6		探伤仪南侧 1.1m (6#)	2.34	0.14	
7		探伤仪东侧 0.3m 操作位 (7#)	14.06	0.17	
8		探伤仪东侧 0.3m 操作位 (0.5mmpb 铅衣下) (8#)	1.37	0.02	
9		室外空地场所本底 (9#)	0.08	0.002	关机

备注: 样品编号: YZ-2022-0001 (023)

—本报告结束—



180403100601  
有效期至2024年02月23日

报告编号: JXKY-20-115

# 检验检测报告

项目名称: 山西潞安温庄煤业有限责任公司使用矿用钢丝绳芯输送带无损检测装置项目  
X-γ辐射剂量率现状检测

委托单位: 山西潞安温庄煤业有限责任公司

检验类别: 委托检测


委托日期: 2020年6月15日

山西晋新科源环保科技有限公司

2020年7月20日



## 注 意 事 项

1. 报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
2. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本检验检测报告。复制报告未重新加盖本公司检测专用章、骑缝章无效。
- 3 主检人、审核人、签发人未签名无效。
4. 报告涂改无效。
5. 本报告仅对检测时的工况有效。
6. 对监（检）测报告若有异议，应于收到报告 15 日内向监（检）测单位提出（电话：0351-6869886），逾期不予受理。
7. 投诉电话：0351-6869886。

公司名称：山西晋新科源环保科技有限公司

公司地址：太原市万柏林区望景路 8 号浙江大厦七层东区

电话：0351-6869886

传真：0351-6869884

邮政编码：030024



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：180403100601

名称：山西晋新科源环保科技有限公司

地址：太原市万柏林区窰景路8号浙江大厦七层东区

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



180403100601

发证日期：2018年02月24日

有效期至：2024年02月23日

发证机关：山西省质量技术监督局



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。  
提示：1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

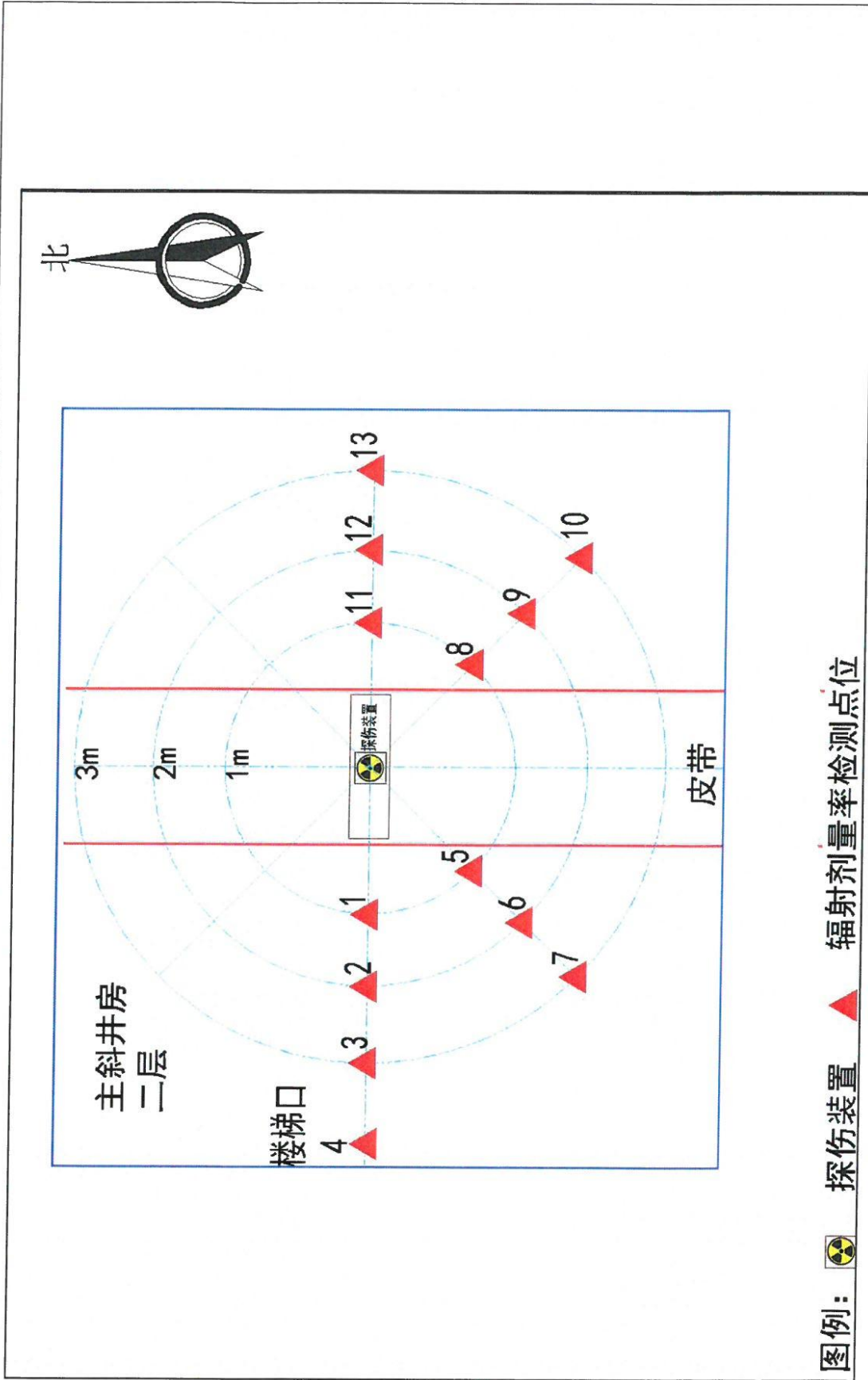
# 检 验 检 测 报 告

报告编号: JXKY-20-115

第 1 页 共 4 页

受检单位	山西潞安温庄煤业有限责任公司						
受检单位地址	长治市武乡县蟠龙镇温庄村						
受检单位联系人	彭晶晶	电 话	15034502945				
检测项目	X-γ辐射剂量率		检测类别	工业 X 射线探伤工作场所			
检测地点	山西潞安温庄煤业有限责任公司矿区主斜井房		检测日期	2020.7.8			
检测依据	《工业 X 射线探伤放射防护要求》GBZ 117-2015						
检测设备	序号	仪器名称及编号	技术指标	检定有效期	计量检定证书编号和 检定单位名称		
	1	X-γ辐射检测仪 AT1121 (44346)	能量响应: 15keV~10MeV 量程: 0.05μSv/h~10Sv/h	2019.10.27- 2020.10.26	检字第[2019]-R3926 中国辐射防护研究院		
检测工况	管电压: 160kV; 管电流: 1.3mA。						
检测环境	天气状况: 晴 环境温度: 22℃ 环境湿度: 45%			样品编号	JF-2020-0001 (115)		
项目概况	山西潞安温庄煤业有限责任公司使用 1 台 X 射线皮带探伤机, 安装于主斜井井口房二层皮带下, 朝上照射。具体情况如下:						
	设备名称	类别	型号	管电压 (kV)	管电流 (mA)	用途	工作 场所
	矿用钢丝绳芯皮带 X 射线无损检测装置	II	ZSX127- 160D	160	1.3	工业 探伤	主斜井 皮带
检验结论	/						
主检人	张峰 2020年7月20日		审核人	杨宇超 2020年7月20日			
	杨超 2020年7月20日						
签发人	高 超		高 超 2020年7月20日				
备 注	/						
录 入	郭 成		校 对	张丕利			





图例: 探伤装置 辐射剂量率检测点位

图 1 山西潞安温庄煤业有限公司使用矿用钢丝绳芯输送带无损检测装置项目 X-γ 辐射剂量率检测点位布置示意图 (二层)

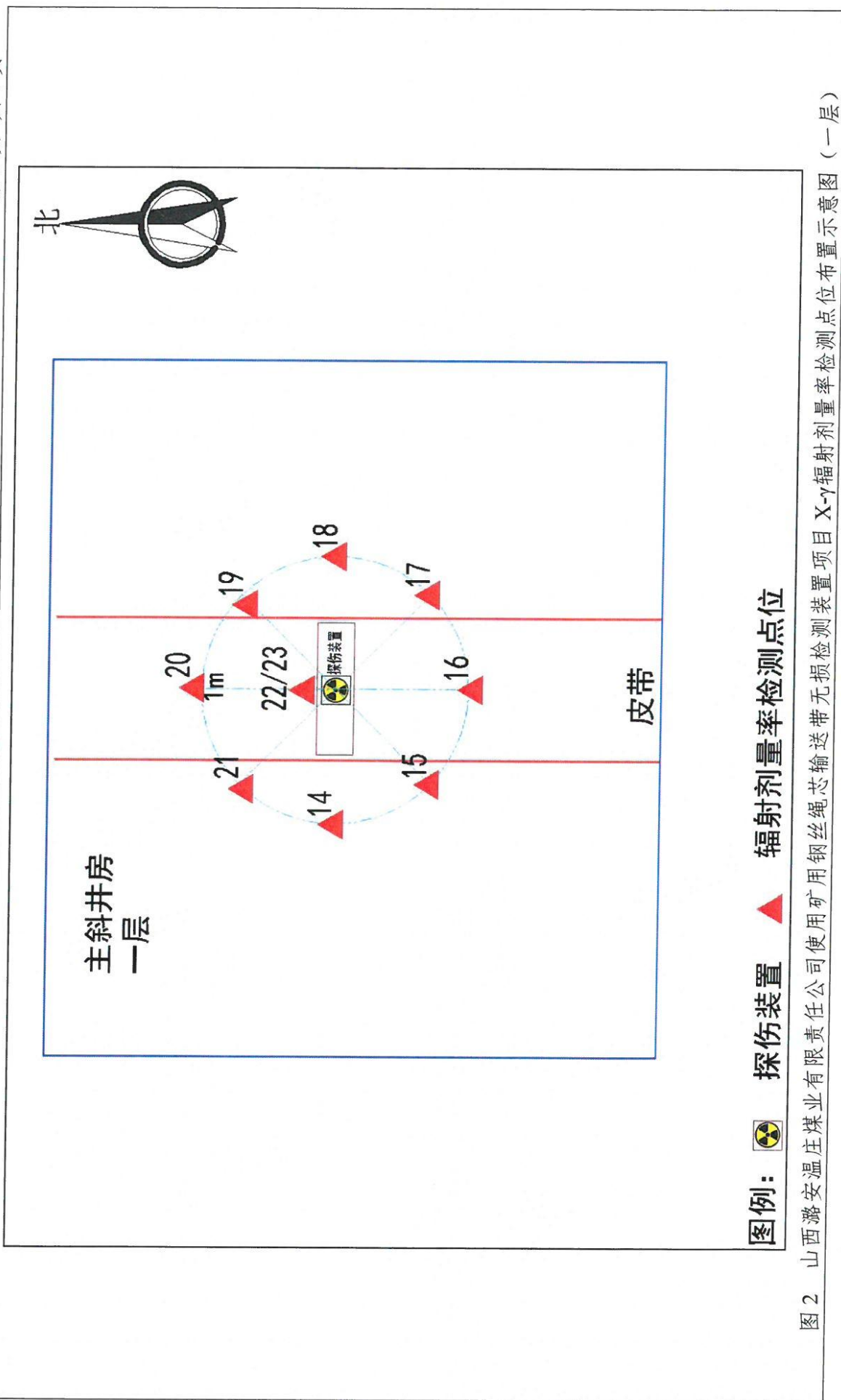


图 2 山西潞安温庄煤业有限公司使用矿用钢丝绳芯输送带无损检测装置项目 X-γ 辐射剂量率检测点位布置示意图 (一层)

# 检 验 检 测 报 告 (续页)

报告编号: JXKY-20-115

第 4 页 共 4 页

## 检测结果

表 1 矿用钢丝绳芯皮带 X 射线无损检测装置开机时 X-γ 辐射剂量率检测结果

序号	检测地点	检测点位描述	检测结果 (μSv/h)	
			校正值	标准差
1	山西潞安温庄煤业有 限责任公司主斜井口 房二层 (见图 1)	西侧 1m (1#)	31.90	1.49
2		西侧 2m (2#)	9.58	0.46
3		西侧 3m (3#)	2.39	0.15
4		西侧楼梯口处 (4#)	0.87	0.13
5		西南侧 1m (5#)	14.35	0.91
6		西南侧 2m (6#)	4.37	0.49
7		西南侧 3m (7#)	2.23	0.22
8		东南侧 1m (8#)	14.45	1.76
9		东南侧 2m (9#)	7.43	0.57
10		东南侧 3m (10#)	0.56	0.08
11		东侧 1m (11#)	22.07	1.37
12		东侧 2m (12#)	6.68	0.62
13		东侧 3m (13#)	2.28	0.25
14	山西潞安温庄煤业有 限责任公司主斜井口 房一层 (见图 2)	西侧 1m (14#)	0.26	0.01
15		西南侧 1m (15#)	0.27	0.04
16		南侧 1m (16#)	0.19	0.01
17		东南侧 1m (17#)	0.28	0.02
18		东侧 1m (18#)	0.27	0.02
19		东北侧 1m (19#)	0.25	0.03
20		北侧 1m (20#)	0.26	0.05
21		西北侧 1m (21#)	0.37	0.03
22		正下方距地 1m 处 (22#)	0.24	0.02
23		探伤装置场所本底 (关机) (23)	0.08	0.001

备注: 样品编号 JF-2020-0001 (115)。

—本报告结束—

