# 上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

碧环检验字(2021)第026号

建设单位:中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司编制单位:内蒙古碧蓝环境科技有限公司

二〇二一年九月

建 设 单 位: 中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司

法人代表:杨鹏

编 制 单 位: 内蒙古碧蓝环境科技有限公司

法人代表:王俊峰

项目负责人: 李丽凤

编制人员: 乔春、刘波

检测人员: 温浩、鲁磊、王静寰

建设单位编制单位

电话: 18047370033 电话: 0477-3903551

传真: - 传真: -

邮编: 719315 邮编: 017000

地址: 陕西省榆林市神木县 地址: 鄂尔多斯市东胜区天骄路

大柳塔镇 大磊豪景公馆2号楼底商105.106

# 声明

- 1、本报告中监测数据、分析及结论的使用范围、有效时间 按国家法律、法规及其它规定界定,超出使用范围或者有效 时间无效;
- 2、本报告中监测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份;
- 3、本报告印发原件有效,复印件、传真件等形式发件无效;
- 4、本报告页码、公章、骑缝章齐全时生效。

内蒙古碧蓝环境科技有限公司 2021年9月

#### 表一 建设项目基本情况

建设项	上 项目名称 上 湾煤矿			矿区域危险废物暂存库建设项目					
建设	单位	中国神华	能源股份有限公司神东煤炭分公司						
建设	地点	鄂尔多斯市伯	尹金霍洛	<b>S旗乌兰木伦</b> 镇	真上湾州	某矿区均	或内		
建设项	目性质	新建	行业	类别及代码	其	它仓储	业 G5990		
设计 规模 建设危险废物暂存库 3 座, 收集储存废矿物油、废铅蓄 电池、检测废液、废油桶。		实际 规模	本次只验收 125m <sup>2</sup> 危废库 润滑油、废银 油桶。	, 收集	<b>基储存废</b>	液压油、废			
法定付	代表人	杨鹏	联系人		杨波		波		
环评	时间	2020年12月	建设时间			2015	年3月		
环评影响		设告表编制单位		内蒙古禾泰珠	不保科:	技有限么	公司		
投入访时		2016年9月	现场监测时间		2021年9月17日-18日		17 日-18 日		
环评排 审批		鄂尔多斯市生态环 境局	批准文号、时间			_	020]378 号 2月11日		
	投资总概算 (万元) 43.2			投资总概算 (万元)	43.2	比例	100%		
实际总		29	实际	环保投资(万 元)	29	比例	100%		

#### 1.1 验收监测依据:

- 1、《中华人民共和国环境保护法》, 2015年1月1日;
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日;
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》,2018年1月1日;
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018年12月29日;
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2020年9月1日;
- 6、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月1日施行);
- 7、《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;
- 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 公告[2018]9号) 2018年5月16日:
- 9、《鄂尔多斯市生态环境局关于立即开展全市危险废物贮存设施摸底排查及危险 废物专项整治工作的通知》鄂环发【2020】60号 2020年11月19日;
- 10、《上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目环境影响报告表》 内蒙古禾泰环保

#### 科技有限公司 2020年12月;

- 11、《上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目环境影响报告表批复》 鄂尔多斯市生态环境局 鄂环审字【2020】378号 2020年12月11日:
- 12、项目委托书及委托方提供的工程技术参数。

#### 1.2 验收执行标准:

- 1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值;
- 2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。
- 3、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关规定。

#### 1.3 验收范围

项目建设危险废物暂存库 3 座,本次验收范围为上湾煤矿区域危险废物暂存库项目上湾煤矿驻矿供应站内 125m² 危废库已建成的废气、废水和噪声污染防治设施的建设情况和污染物达标排放情况。

#### 表二 项目建设情况

#### 1、工程说明

上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目于 2015 年开工建设,2016 年投入运行,根据 2020 年 8 月鄂尔多斯市生态环境局印发了《鄂尔多斯市生态环境局关于立即开展全市危险废物贮存设施摸底排查及危险废物专项整治工作的通知》鄂环发【2020】60 号的文件,补办了《上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目》环境影响报告表。

#### 2、工程概况

#### 2.1 工程概况

项目名称: 上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目

建设单位:中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司

项目性质:新建

建设地点:项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇上湾煤矿煤矿区域内,占用上湾煤矿驻矿供应站内 125m² 原有库房,其余 2 座危废库不在此次验收范围内,中心地理坐标为北纬 39°17′33.39″; 东经 110° 10′50.94″。项目地理位置图见附图 1。

项目占地:占地面积 125m<sup>2</sup>。

工程规模:项目建成后废液压油、废润滑油最大储存量均为25t、废铅蓄电池最大储存量为3t、检测废液最大储存量为0.5t、废油桶最大储存量为3t。

#### 2.2 工程建设内容

项目把上湾煤矿驻矿供应站内库房改造成危险废物贮暂存库。项目占地面积 125m²,建筑高度 5米,砖混结构,库房内设有导流槽、围堰和 2个集液池;配置防爆照明设施、消防设施和监控设备;项目辅助工程、公用工程均依托现有。

具体建设内容见表 1-1。

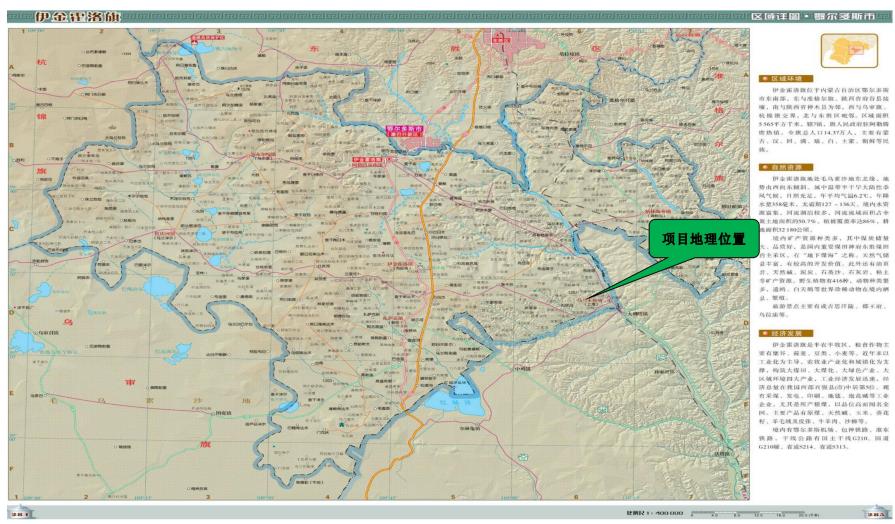


图 1 项目地理位置图

表 1-1 主要建设内容

工程 类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	备注
	上湾煤矿 危险废物	混结构,库房地面整体基础采用 0.25m 厚 C30 商品混凝土,地面上环氧自流平防腐地面底漆一遍,中间层(刮腻子),面漆一遍,采用基坑护栏进行分区,明显间隔,各危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内;库房墙身周边 1.8m 高涂刷蓝色面漆;库房内设有导流槽和挡水坎;危废暂存库内西南角与东北角各设 1个事故池,容积分别为 0.8112m³(780*800*1300mm)、0.18126m³(530*570*600mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10-10cm/s;	本项目利用现有库房改造成危废库,库房面积 125m²,建筑高度 5米,砖混结构,库房地面整体基础采用 0.25m 厚 C30 商品混凝土,地面上环氧自流平防腐地面底漆一遍,中间层(刮腻子),面漆一遍,采用基坑护栏进行分区,明显间隔,各危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内;库房墙身周边 1.8m 高涂刷蓝色面漆;库房内设有导流槽和围堰;危废暂存库内西南角与东北角各设 1个集液池,容积分别为 0.8112m³(780*800*1300mm)、0.18126m³(530*570*600mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s;配置防爆照明设施、消防设施和监控设备。	利现库改成废地重做渗用有房造危,面新防渗
主体工程	供电中心 废旧蓄电 池暂存库	利用现有库房改造成危废库,库房建筑面积 20m², 层高 4.5m, 砖混结构, 库房地面整体基础采用 C15 混凝土垫层 150mm 厚、基础 C30 混凝土 200mm 厚、环氧砂浆 20mm 厚一层(内掺 108 胶)、k11 防水层一道+1:2 水泥砂浆 20mm 厚、2毫米厚高密度聚乙烯。库房分区存放废旧铅蓄电池,仓库内设置破损电池储存区、免维护储存区、装卸区,各储存区设计托盘式防腐货架。库房设置负压排气系统; 库房内设有导流槽和挡水坎; 危废暂存库西南角设 1个 0.216m³(60*60*60mm)的事故池,用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10-10cm/s,配置安全照明设施、消防设施和监控设备。		不本验范 内
	上湾选煤 厂危险废 物暂存库	利用上湾选煤厂现有库房改造成危废库,库房面积 30m²,建筑高度 3.4 米,砖混结构,危废库地面整体基础采用 C20 混凝土垫层 150mm 厚、2毫米厚高密度聚乙烯抗渗土工布一道(渗透系数 ≤10-7cm/s)、1:2 水泥砂浆+水泥素浆一道,地面上整体涂刷绿色环氧树脂漆 2 遍、地面刷黄色环氧树脂漆进行分区域划分,墙面上整体涂刷乳胶漆 2 遍,并使用蓝色环氧树脂漆刷墙围;各危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内;库房内设有导		不本验范 内

			流槽和挡水坎;危废暂存库内西北角设1个事故池0.175m³。 (500*500*700mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s,导流槽和事故池防渗措施与地面一致;配置防爆照明设施、消防设施和监控设备。		
辅助 工程	办	公	本项目不新增员工,人员办公依托现有办公区域。	项目不新增员工,人员办公依托现有办公区域。	符合
 公用	供	水	本项目无生产用水,项目不新增员工,故无新增生活用水。	项目无生产用水,项目不新增员工,故无新增生活用水。	符合
工程	供	电	依托现有的供电设施。	依托现有的供电设施。	符合
	供	暖	项目无供暖需求。	项目无供暖需求。	符合
	废	水	本项目生活废水、生产废水排放。	项目不新增劳动定员,不新增生活污水;运营期不产生生产废水。	符合
		€1,	本项目废矿物油存放过程不进行分装,且贮存于密闭油桶中,故 正常贮存过程中只有少量的非甲烷总烃无组织排放,库房内配制 排气扇。供电中心危废库设置负压排气系统,空气经滤棉过滤后 排放。	项目废气主要为废矿物油无组织排放废气,废气排放量较小,废矿物油均在密封铁皮桶盛装,且均在危废库内暂存,对周围环境影响较小。	1
	田仕	生活 垃圾	不新增劳动定员,无生活垃圾产生。	不新增劳动定员,无生活垃圾产生。	符合
环保	凹件	危险	危废分类收集后,在危废库暂存,一季度清运一次,委托有资质 的单位统一处理。	项目运营期无新增工作人员,无新增生活垃圾;产生的破损、老化的盛装容器、废抹布、废手套属于危险废物,暂存于本项目危险废物暂存库内,最终交由有资质单位处置。	1
工程	噪	声	选用低噪声设备,厂房隔声。	项目运营期噪声主要为来往车辆产生的噪声,通过采取限值来往车辆车速、禁止鸣笛等措施,降低噪声污染。	符合
	防渗	江程	厚 C30 商品混凝土,地面上环氧自流平防腐地面底漆一遍,中间层(刮腻子),面漆一遍,库房墙身周边 1.8m 高涂刷蓝色面漆,库房内设有导流槽和挡水坎;危废暂存库内西南角与东北角各设 1	腻于),面漆一遍,厍房墙身周边 1.8m 高涂刷蓝色面漆;厍房内设有导流槽和挡水坎;危废暂存库内西南角与东北角各设 1 个事故	符合

(530\*570\*600mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s;供电中心废旧蓄电池暂存库地面整体基础采用 C15 混凝土垫层 150mm 厚、基础 C30 混凝土 200mm 厚、环氧砂浆 20mm 厚一层(内掺 108 胶)、k11 防水层一道+1:2 水泥砂浆 20mm 厚、2 毫米厚高密度聚乙烯、库房内设有导流槽和挡水坎,危废暂存库西南角设 1 个 0.216m³(60\*60\*60mm)的事故池,用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s;上湾选煤厂危险废物暂存库地面整体基础采用 C20 混凝土垫层 150mm 厚、2 毫米厚高密度聚乙烯抗渗土工布一道(渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s)、1:2 水泥砂浆+水泥素浆一道,地面上整体涂刷绿色环氧树脂漆 2 遍、库房内设有导流槽和挡水坎;危废暂存库内西北角设 1 个事故池 0.175m³(500\*500\*700mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

#### 2.3 工艺流程及排污节点

运营期主要工艺流程图:

噪声、废气

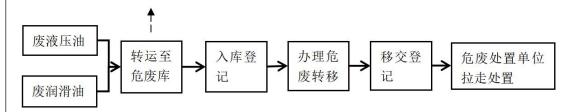


图 2 运营期工艺流程及排污节点图

2.4 项目总投资及环保投资

驻矿供应站内 125m² 危废库实际投资 29 万元,全部为环保投资。

- 2.5 公用工程
  - (1) 供暖

本项目不需要供暖。

(2) 供水

本项目不需要生活、生产用水。

(3) 供电

本项目依托现有的供电设施供电。

2.6 劳动定员及工作时数

项目劳动人员由现有人员调配,无新增工作人员。

- 2.7 主要污染源及污染物防治对策
- (1) 废气

项目废气主要为废矿物油无组织排放废气,废气排放量较小,废矿物油均在 密封铁皮桶盛装,且均在危废库内暂存,对周围环境影响较小。

(2) 废水

项目不新增劳动定员,不新增生活污水;运营期不产生生产废水。

(3) 噪声

项目运营期噪声主要为来往车辆产生的噪声,通过采取限值来往车辆车速、禁止鸣笛等措施,降低噪声污染。

#### (4) 固废

项目运营期无新增工作人员,无新增生活垃圾;产生的破损、老化的盛装容器、废抹布、废手套属于危险废物,暂存于本项目危险废物暂存库内,最终交由有资质单位处置。

#### 2.8 验收期间工况

验收监测期间,企业环保设施正常稳定运行,满足验收检测技术规范要求。

#### 表三 环境影响报告表与批复回顾及环保措施落实情况

#### 一、项目概况

本项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇上湾煤矿区域内,分别占用上湾煤矿驻矿供应站内 125m²原有库房、供电中心 20m²原有库房和上湾选煤厂 30 m²原有库房建设三间危废库。上湾煤矿危险废物暂存库中心点经纬度为: 东经110°10'50.94",北纬39°17'33.39",供电中心废旧蓄电池暂存库中心经纬度为:东经 110°10'54.30",北纬39°17'32.73",上湾选煤厂危险废物暂存库中心经纬度为:东经 110°10'56.29",北纬39°17'18.17"。

本项目上湾煤矿危险废物暂存库面积 125m², 建筑高度 5 米, 砖混结构, 危 废库地面整体基础采用 0.25m 厚 C30 商品混凝土, 地面上环氧自流平防腐地面 底漆一遍,中间层(刮腻子),面漆一遍,采用基坑护栏进行分区,明显间隔,各 危废区域设置危废标识牌, 危险废物或容器放置区域内: 库房墙身周边 1.8m 高 涂刷蓝色面漆: 库房内设有导流槽和挡水坎: 危废暂存库内西南角与东北角各设 1 个事故池, 容积分别为 0.8112m³ (780\*800\*1300mm)、 0.18126m³ (530\*570\*600mm), 用来收集库内渗漏液, 渗透系数<10<sup>-10</sup>cm/s; 配置防爆照明 设施、消防设施和监控设备。供电中心废旧蓄电池暂存库建筑面积 20 m², 层高 4.5m, 砖混结构, 库房地面整体基础采用 C15 混凝土垫层 150mm 厚、基础 C30 混凝土 200mm 厚、环氧砂浆 20mm 厚一层(内掺 108 胶)、k11 防水层一道+1:2 水泥砂浆 20mm 厚、2毫米厚高密度聚乙烯。库房分区存放废旧铅蓄电池,各储 存区设计托盘式防腐货架。库房内设有导流槽和挡水坎: 危废暂存库西南角设1 个  $0.216\text{m}^3$  (60\*60\*60mm) 的事故池, 用来收集库内渗漏液, 渗透系数< $10^{-10}\text{cm/s}$ , 配置安全照明设施、消防设施和监控设备。上湾选煤厂危险废物暂存库面积 30m<sup>2</sup>, 建筑高度 3.4 米, 砖混结构, 危废库地面整体基础采用 C20 混凝土垫层 150mm 厚、2 毫米厚高密度聚乙烯抗渗土工布一道(渗透系数<10<sup>-7</sup>cm/s)、1:2 水泥砂浆+水泥素浆一道,地面上整体涂刷绿色环氧树脂漆 2 遍、地面刷黄色环 氧树脂漆进行分区域划分,墙面上整体涂刷乳胶漆 2 遍,并使用蓝色环氧树脂漆 刷墙围:各危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内:库房内设有 导流槽和挡水坎: 危废暂存库内西北角设 1 个事故池 0.175m<sup>2</sup>(500\*500\*700mm),

用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s,导流槽和事故池防渗措施与地面一致;配置防爆照明设施、消防设施和监控设备。项目辅助工程、公用工程均依托现有。危险废物委托有资质单位进行处置。本项目总投资 43.2 万元,全部为环保投资。

#### 二、相关符合性分析结论

本项目为危险废物暂存库项目,依据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不属于其中限制类、淘汰类,为允许建设项目。因此,本项目建设符合国家产业政策要求。

本项目位于上湾煤矿区域内,属于厂区配套项目。项目周边交通便利,基础设施完善,厂址邻近周边均为平原,项目所在区域不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区,项目不在自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域,评价认为项目选址合理。

#### 三、环境质量现状评价结论

鄂尔多斯市 2019 年  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度分别为  $13\mu g/m^3$ 、26  $\mu g/m^3$ 、57 $\mu g/m^3$ 、22  $\mu g/m^3$ ;CO 24 小时平均第 95 百分位数为  $1.1 m g/m^3$ ,O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为  $155 \mu g/m^3$ ;各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

评价区噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值,说明目前评价区内的声环境质量较好。

评价区地下水各项监测项目均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值,说明该地区地下水水质较好。

评价范围内土壤检测因子均低于土壤环境质量建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

#### 四、环境影响分析结论

#### 4.1 施工期环境影响分析结论

#### 1) 施工期大气环境影响

项目施工粉尘主要为运输车辆道路扬尘、开挖粉尘、装卸材料等作业扬尘以及建筑垃圾堆放和清运过程产生的粉尘。,施工期污染物排放量较小。

通过合理安排工作时段、场地洒水,使施工期间扬尘对大气环境的影响降到

最小。施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>2</sub>、CO、THC 等污染物,一般情况下,该类污染物的排放量不大且容易扩散,对周围环境的影响较小。在防渗防腐过程铺设环氧地坪时会产生有机废气,环氧地坪仅需 24~48 小时即可干燥固化,对环境影响较小。

因此,在各项环保措施都得到严格落实的情况下,施工期对大气环境的影响 较小。

#### 2) 施工期水环境影响

项目施工期废水主要为施工生产废水以及施工人员少量生活污水。施工人员为附近居民,不设施工营地,不提供食宿,少量生活污水进入厂区现有的污水处理系统,经处理达标后回用生产等。施工生产废水主要是含泥浆或沙石的工程废水,该部分废水中的主要污染物为 SS。根据废水特征,施工期间在材料堆场四周设置截水沟截留雨水径流,并在施工场地内设置沉淀池对收集的施工生产废水进行简单沉淀处理,处理水首先回用于施工生产,其余用于施工现场、临时堆场的洒水降尘,不外排,对周围环境影响较小。

#### 3) 施工期声环境影响

施工过程中使用的施工机械较少,施工期的噪声来自小型施工机械和运输车辆。

施工期间通过选用低噪声设备、合理布局施工场地、合理安排施工时间及其他相应降噪措施后施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)所规定的噪声标准的要求。

#### 4) 施工期固体废物影响

本工程施工期产生的固体废弃物主要为施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工过程中产生的建筑及装修垃圾按每 100m² 建筑面积 0.2t 计,项目总建筑面积为 317.7m²,建筑垃圾产生量极少。建筑垃圾按有关管理要求及时清运出场进行处理。施工过程中施工人员为附近居民,无需住宿,施工人员 20 人,施工期 1 个月,以每人 0.5kg/d 计,施工期生活垃圾共计 0.3t,统一收集后由市政环卫部门清运处理。施工期固体废物合理处置,对周围环境影响较小。

#### 4.2 营运期环境影响防治措施

#### (1) 大气污染防治措施

该项目运行期正常工况下,无废气产生,不会对周围环境产生影响。非正常工况下,本项目产生的废气为废矿物油、废油桶、废油漆桶产生少量 VOCs(以非甲烷总烃计)废气,类比同类项目,根据估算模式预测,非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0004792mg/m³,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值(4.0mg/m³)要求,最大浓度出现距离为 493m,对周边环境影响较小。

#### (2) 水污染防治措施

本项目不新增劳动定员,故不会增加厂内生活污水量,现有生活污水经厂区 生活污水处理站处理达标后回用;本项目运营期无生产废水产生,运营期项目不 会对周边地表水体产生影响。

本项目上湾煤矿危险废物暂存库面积 125m², 建筑高度 5 米, 砖混结构, 危 废库地面整体基础采用 0.25m 厚 C30 商品混凝土, 地面上环氧自流平防腐地面 底漆一遍,中间层(刮腻子),面漆一遍,采用基坑护栏进行分区,明显间隔,各 危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内;库房墙身周边 1.8m 高 涂刷蓝色面漆; 库房内设有导流槽和挡水坎; 危废暂存库内西南角与东北角各设 1 个事故池, 容积分别为 0.8112m³ (780\*800\*1300mm)、 0.18126m³ (530\*570\*600mm), 用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10-10cm/s; 配置防爆照 明设施、消防设施和监控设备。供电中心废旧蓄电池暂存库建筑面积 20m², 层 高 4.5m, 砖混结构, 库房地面整体基础采用 C15 混凝土垫层 150mm 厚、基础 C30 混凝土 200mm 厚、环氧砂浆 20mm 厚一层(内掺 108 胶)、k11 防水层一道 +1:2 水泥砂浆 20mm 厚、2 毫米厚高密度聚乙烯。库房分区存放废旧铅蓄电池, 各储存区设计托盘式防腐货架。库房内设有导流槽和挡水坎; 危废暂存库西南角 设  $1 \uparrow 0.216 \text{m}^3$ (60\*60\*60 mm)的事故池,用来收集库内渗漏液,渗透系数 $\leq$ 10<sup>-10</sup>cm/s,配置安全照明设施、消防设施和监控设备。上湾选煤厂危险废物暂存 库面积 30m<sup>2</sup>, 建筑高度 3.4 米, 砖混结构, 危废库地面整体基础采用 C20 混凝 土垫层 150mm 厚、2 毫米厚高密度聚乙烯抗渗土工布一道(渗透系数≤10-7cm/s)、 1.2 水泥砂浆+水泥素浆一道, 地面上整体涂刷绿色环氧树脂漆 2 遍、地面刷黄色 环氧树脂漆进行分区域划分,墙面上整体涂刷乳胶漆 2 遍,并使用蓝色环氧树脂 漆刷墙围;各危废区域设置危废标识牌,危险废物或容器放置区域内;库房内设

有导流槽和挡水坎; 危废暂存库内西北角设1个事故池0.175m³(500\*500\*700mm),用来收集库内渗漏液,渗透系数≤10⁻¹0cm/s,导流槽和事故池防渗措施与地面一致。本项目危险废物在密闭的容器内暂存,根据预测分析可知,正常状况下项目产生污染物不会对地下水环境造成影响;非正常状况下,污染物进入地下水后泄漏点一定范围内地下水环境造成影响,影响范围相对较小,不会对区域地下水的水质形成较大的影响。

#### (3) 声环境影响防治措施

本项目新增固定噪声源声级较低,对现有声环境质量基本无影响。根据现状监测结果可知,厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。本项目对周围声环境的影响不大。

#### (4) 土壤污染防治措施

本工程为新建危废暂存库,建成后无生活垃圾产生,暂存的危险废物种类包括废矿物油、废油桶、废油漆桶、废铅蓄电池及检测废液。危险废物的收集、暂存和转运均按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修改)相关规定进行,危废暂存间区域按照《危险废物贮存污控制标准》(GB18597-2001)的要求规范设置,在事故工况或雨水灌入危险废物暂存间产生的废矿物油会发生地面漫流,进一步污染土壤。本工程门口设置护坡,防止雨水对贮存场所进行冲刷,发生事件时,贮存库导流槽将泄漏出来的物料导入事故池,将污染物控制在最小面积范围内,减少环境影响,在全面落实防控措施的情况下,污染物的地面漫流对土壤影响较小。

#### (5) 环境风险

危废暂存间及事故池铺设防渗材料,渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s,在发生风险事故的情况下,由于企业设有严格的环境风险防控措施,泄漏物质均可导入事故池内,再导入专用桶,暂存在相应危险废物暂存区,不外排;如泄漏废矿物油引发火灾事故,消防废水通过厂区污水管网引入厂区事故水池,经处理达标后排放。综上,本项目环境风险可以接受。

#### 五、总量指标

本项目危废暂存库完成后,无  $SO_2$  和  $NO_x$  排放。因此无需申请  $SO_2$  和  $NO_x$  总量指标。

#### 六、综合结论

上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目为环保项目,建设地点位于上湾煤矿区域内,用地性质为工业用地。建设项目址符合国家产业政策要求,选址合理;项目运行后可有效收集并临时贮存危险废物,项目建成投产后,可减少危险废物污染地下水的风险。同时,项目建设过程中坚持"三同时"的原则,确保污染物均达标排放,对环境影响很小。在严格执行本环评及相关规定的前提下,风险可控制在可接受的范围之内。因此,评价认为,本工程在全面落实环保设施的前提条件下,项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

#### 七、建议

- 1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神,建立 健全各项环保规章制度,严格执行"三同时"。
- 2、建设方必须对泄露液进行收集,不便收集的必须用拖把拖干净。不得用水冲洗。
- 3、建设方应建立健全环境保护管理规章制度,加强环境管理,对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养,确保其长期在正常安全状态下运行,杜绝发生污染事故,并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。
- 4、建设单位必须严格落实本评价提出的环保措施及风险防范措施,确保非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中非甲烷总烃 无组织排放监控浓度限值(4.0mg/m³)要求排放,将事故风险降到最低。
- 5、建设单位营运期需与危废处理资质单位签订危废处置协议,同时实施危 废转移联单制度,以使暂存的危险废物能够得到合理的处理与处置:
  - 6、定期对危险废专用收集桶、暂存区进行常规检查。

#### 八、环境评价影响报告表批复要求

2020年12月11日,鄂尔多斯市生态环境局以"鄂环审字[2020]378号"文对该项目环境影响报告表进行了批复,详见附件。

表 2-1 环保措施落实情况对照表

序号	建设项目环评批复要求	实际落实情况	备注
1	加强施工期环境管理,土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工,尽可能缩小施工活动范围,并及时采取场地洒水等措施,减少裸露土地面积和扬尘。施工区界设围墙或遮挡物;定时对施工现场扬尘区及道路洒水。加强车辆运输的密闭管理。施工期产生的废水和固体废弃物须集中收集后统一处置。	施工期加强了环境管理,土石方开挖及设备安装过程中严格按照设计要求施工,缩小了施工活动范围,并及时采取场地洒水等措施,减少裸露土地面积和扬尘。施工区设有围墙或遮挡物;定时对施工现场扬尘区及道路洒水。加强车辆运输的密闭管理。施工期产生的废水和固体废弃物集中收集后统一处置。	与批复 一致
2	危险废物收集和运输均按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》 (HJ2025-2012)要求执行。无组织排放的非甲烷总烃执行《大气 污染物综合排放标准》GB16297-1996)相应放监控浓度限值。	项目号危险废物收集和运输均按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求执行;项目厂界非甲烷总烃最大排放浓度为 2.27mg/m³,最大排放浓度值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准中限值要求。	与 批 复 一致
3	厂区地面须按照相关要求做好防渗措施,并建立完善的地下水监测制度,确保不会对地下水造成影响。	本项目危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)(及其修改单)要求进行设计、建设和管理。非 正常情况下泄漏的废液通过导流槽流入收集池中,收集后交由有资 质单位处置,不会对地下水和土壤造成影响。	与 批 复 一致
4	应采取妥善控制措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。	本项目厂界昼间噪声值在 45.4dB(A)-48.0dB(A) 之间,夜间噪声值在 39.3dB(A)-42.3dB(A)之间,昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。	与 批 复 一致
5	运营期产生的破损、老化的盛装容器、废抹布、废手套属于危险废物,暂存于本项目危险废物暂存库内,最终交由有资质单位处置。危险废物暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(及其修改单)要求进行设计、建设和管理。非正常情况下泄漏的废液及冲洗水通过导流槽流入收集池中,收集后交由有资质单位处置。	项目运营期无新增工作人员,无新增生活垃圾;产生的破损、老化的盛装容器、废抹布、废手套属于危险废物,暂存于本项目危险废物暂存库内,最终交由有资质单位处置。	与批复 一致

强化环境风险防范,制定突发环境事件应急预案,落实环境风险事 6 故防范措施,提高事故风险防范和污染控制能力。

本项目突发环境事件应急预案纳入煤矿整体应急预案中,并在当地环保部门备案,备案号150627-2019-8-L。

与 批 复 一致

## 表四 污染物检测内容及结果

#### 4.1 污染物验收监测项目及监测因子、采样布点、监测频次

表 4-1 污染物监测布点、监测频次及监测项目

项目	监测时间及频次	监测点位	监测项目
废气	连续监测2天,每天监测4次	厂界上风向1个点, 下风向3个点	非甲烷总烃
噪声	厂界四周共设4个点昼夜各1次, 连续监测2天	厂界四周	噪声

#### 4.2 验收监测项目及检测方法

表 4-2 检测项目、分析方法来源及检出限

检测项目	分析方法	最低检出限 (mg/m³)
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定》 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	

#### 4.3 废气检测结果

2021年9月17日至18日,内蒙古碧蓝环境科技有限公司对项目厂界非甲烷总烃进行监测,监测结果见表4-3。

表 4-3 项目厂界非甲烷总烃小时均值检测结果

样品类型: 房	更气	V	检测科室: 中心	实验室	
采样时间: 2021年9月17-18日			测定时间: 2021	1年9月19日	
以扶口和	立谷中旬	测定	项目: 非甲烷总	泾小时均值(mg/	$/m^3$ )
采样日期	采样时间	厂界上风向	下风向1	下风向 2	下风向3
	9:00	0.76	0.97	1.24	2.01
2021 0 17	11:00	1.10	1.19	1.30	1.91
2021-9-17	15:00	1.14	1.22	1.32	1.55
	17:00	1.20	1.61	1.09	1.76
	9:00	1.45	1.46	1.16	1.76
2021-9-18	11:00	1.30	1.49	1.21	1.96
	15:00	1.27	1.01	1.22	1.80
	17:00	1.26	1.05	1.24	2.27

执行标准:《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准中限值要求:非甲烷总烃周界外浓度最高点:  $4.0\,\mathrm{mg/m^3}$ 

备注:结果中"ND"表示结果未检出,非甲烷总烃检出限 0.07mg/m3

监测结果显示:项目厂界非甲烷总烃最大排放浓度为2.27mg/m³,最大排放浓度值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准中限值要求。

#### 4.4 噪声检测结果

2021年9月17日至18日,内蒙古碧蓝环境科技有限公司对厂界噪声进行监测,监测结果见表4-4至表4-5。

表 4-4 厂界噪声检测结果

样品类型	样品类型:噪声					室: 中	心实验室		
采样时间: 2021年9月 <b>1</b> 7日					测定时间	引: 20	21年9月	17 🗏	
			测	定	结 果				
AWA6228	名称、编号: 型多功能声 8 (2) -2017	级计	测	量	昼		6:	00-22:00	
AWA6021	型 声校准器 30 (2) -202	<u>}</u>	时	间	夜		22	2:00-6:00	
测点	测量	值 <u>Leg</u>		3	则 点	<del></del>	意	<u></u>	
编号	昼间	夜间		- 1	70	小	思	<b>E</b>	
1	45.5	39.3							<b>†</b>
2	46.7	40.0							#Ł
3	47.8	42.1							
4	47.4	41.6							
							<b>A</b> 4		
					3 🛦		厂界	<b>Å</b> 1	
						3)			
							<b>A</b> 2		

样品类型	: 噪声			检测科室	室: 中心实验室		
采样时间	: 2021年9月	18日		测定时间	]: 2021年9月	18日	
			测定	结果			
AWA6228	名称、编号: 3型多功能声约 18(2)-2017		测 量时间	昼	6:0	0-22:00	
	型 声校准器 130 (2)-202			夜	22:	00-6:00	
测点	测量化	直Leg		则 点	示 意 [	<u> </u>	
编号	昼间	夜间	] (	W W	小 息 [	21	
1	45.4	39.5					t
2	46.1	40.9					北
3	48.0	42.3					
4	47.7	41.1					
			1		<b>A</b> 4		
			1				
				3 🛦	厂界	<b>A</b> 1	
			1				
			1		<b>A</b> 2	<b>—</b> 13	
			1				
$\overline{}$			1				

执行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类:昼 65dB(A),夜 55dB(A)。

#### 结论:本次检测中的废气及噪声都达到执行的标准限值。

噪声监测结果表明:厂界昼间噪声值在 45.4dB(A)-48.0dB(A) 之间,夜间噪声值在 39.3dB(A)-42.3dB(A)之间,昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

#### 4.5 监测分析质量控制和质量保证

依据《环境检测质量管理技术导则》(HJ630-2011),本次验收监测质量保证和质量控制措施如下:

- 1、现场环境保护设施须正常运行。
- 2、废气监测按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)中的规定进行。
- 3、噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的规定进行,噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》(GB3785-1983) 的规定。其中测量前后对噪声测量仪进行校准,校准示值偏差不大于 0.5 分贝。
- 4、所有监测人员持证上岗,严格按照本公司质量管理体系文件中的规定开展工作。
  - 5、所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。
- 6、各类记录及分析测试结果,按相关技术规范要求进行数据处理和填报, 并进行三级审核。

#### 4.6 建设单位环保组织机构及规章管理制度

本项目的环境管理工作纳入中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司管理机构,环保档案齐全。

#### 4.7 环境风险防范措施及应急预案

项目突发环境事件应急预案纳入煤矿整体应急预案中,并在当地环保部门 备案,备案号150627-2019-8-L。

#### 4.8 建设期间和试生产阶段,是否发生了扰民和污染事故

在建设期间和试生产阶段该项目没有发生环境污染事故。

# 表五 验收监测结论与意见

#### 5.1 验收监测结论

#### 5.1.1 废气

项目厂界非甲烷总烃最大排放浓度为 2.27mg/m³,最大排放浓度值满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2标准中限值要求。

#### 5.1.2 噪声

厂界昼间噪声值在 45.4dB(A)-48.0dB(A) 之间, 夜间噪声值在 39.3dB(A)-42.3dB(A)之间,昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

#### 5.2 要求与建议

做好危险废物转运台账,定期检查防渗,杜绝各种污染物下渗对地下水造成污染。





危废库

信息公开栏





导流槽





集液池

标识标牌





废机油

消防器材

#### 建设项目竣工环境保护"三同时"验收登记表

填表单位 (盖章): 内蒙古碧蓝环境科技有限公司

填表人 (签字): 乔春

项目经办人(签字):

	71.0	* 1 hr / mr —	) 1 1 30C F		11111111111		-><->	( / 7NC 1 \ )	<i>기</i> 🖟		・ハト	, - <del></del> /4 / +	· / 775 1 /•	
	功	ī目名称	上湾煤	矿区域危险废物暂存	<b>车建设项目(驻</b> 矿	`供应站内 125r	n²危废库)	项目	代码	G5990	建设地点	į	鄂尔多斯市伊金霍	洛旗乌兰木伦镇
	行业类别(	(分类管理名录)			其它仓储业			建设	性质	☑新建 □改扩系	建 □技术改造	Ŋ	项目厂区中心经度 /纬度	N39°17'33.39" E110°10'50.94"
	设计规模	建设危险废物暂	存库 3 座,收	<b>文集储存废矿物油、废</b>	铅蓄电池、检测点	<b>変液和废油桶</b> 。		实际规模	125m²危废库,	上湾 煤 矿 驻 矿 供 应 站 内 收集储存废液压油和废润 电池、检测废液和废油桶	环评单位	t.	内蒙古禾泰环保	科技有限公司
	环评文	件审批机关		鄂尔	多斯市生态环境	局		审批	<del>.</del> 文号	鄂环审字[2020]378 号	环评文件类	型	报告	表
建设项目	<del>Л</del>	f工日期			2015年3月			竣工	日期	2016年9月	排污许可证申	领时间		
項	环保设	t施设计单位						环保设施	施工单位		本工程排污许可	「证编号		
	验	收单位		中国神华能源	投份有限公司神名	<b>F煤炭份公司</b>		环保设施	监测单位	内蒙古碧蓝环境科技有 限公司	验收监测时	工况		
li	投资总	概算(万元)			43.2			环保投资总机	既算(万元)	43.2	所占比例('	%)	10	)
l	实	际总投资			29			实际环保投资	(万元)	29	所占比例(	%)	10	)
	废水治	i理(万元)	-	废气治理 (万元)	-	噪声治理(フ	5元) -	固体废物治	理(万元)	-	绿化及生态()	万元)	其他(万 一 元)	-
l i	新增废水	处理设施能力		•			<u>'</u>	新增废气处	理设施能力		年平均工作	时	876	0
	运营	·单位	Þ	中国神华能源股份有限	公司神东煤炭份	公司	运营单位社会统	一信用代码(或	组织机构代码)		验收时间	j	202	19
		污染物	原有排 放量(1)	本期工程实际排放 浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放总量(7)	本期工程"以新带老"削 减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定 总量(1		排放增减量(12)
污染		废水												
物排		<b>上学需氧量</b>												
放达		氨氮												
标与		石油类												
总量控制	i	废气												
( T		二氧化硫												
业 建	t	烟尘												
设项	j	工业粉尘												
目详	i	氮氧化物												
填)		业固体废物												
	与项目有													
	的其他物													
	污染物	<b>U</b>												

**注**: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+ (1)。3、计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——万标立方米/年;工业固体废物排放量——万吨/年;水污染物排放浓度——亳克/升

# 

鄂环审字 (2020) 378号

# 鄂尔多斯市生态环境局 关于上湾煤矿区域危险废物暂存库建设 项目环境影响报告表的批复

中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司:

你公司报送的由内蒙古禾泰环保科技有限公司编制的《上湾煤矿区域危险废物暂存库建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,现批复如下:

一、本项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇上湾煤矿 煤矿区域内。主要建设内容包括危险废物暂存库3座(占地面积 分别为 125m<sup>2</sup>、20m<sup>2</sup>和 30m<sup>2</sup>)、导流槽、集液池和防渗漏工程等其他公辅工程及环保工程,收集储存废矿物油、废铅蓄电池、检测废液和废油桶。项目总投资 43.2 万元,全部为环保投资。

《报告表》认为,在全面落实各项生态环境保护和环境污染防治措施的前提下,项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此,我局原则同意你公司按照《报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

- 二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作
- 1. 加强施工期环境管理, 土石方开挖及设备安装过程中应 严格按照设计要求施工,尽可能缩小施工活动范围,并及时采取 场地洒水等措施,减少裸露土地面积和扬尘。施工区界设围墙或 遮挡物;定时对施工现场扬尘区及道路洒水。加强车辆运输的密 闭管理。施工期产生的废水和固体废弃物须集中收集后统一处 置。
- 2. 危险废物收集和运输均按照《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》(HJ2025-2012)要求执行。无组织排放的非甲烷总 烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排 放监控浓度限值。
- 3. 厂区地面须按相关要求做好防渗措施,并建立完善的地下水监测制度,确保不会对地下水造成影响。
- 4. 应采取妥善控制措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。
  - 5. 运营期产生的破损、老化的盛装容器、废抹布、废手套

- 2 -

属于危险废物,暂存于本项目危险废物暂存库内,最终交由有资质的单位处置。危险废物暂存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(及其修改单)要求进行设计、建设和管理。非正常情况下泄漏的废液及冲洗水通过导流槽进入集液池中,收集后交由有资质单位处置。

- 6. 强化环境风险防范。制定环境风险应急预案,落实环境风险事故防范措施,提高事故风险防范和污染控制能力。
- 三、项目建设必须严格执行环境保护"三同时"制度。项目竣 工后,须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复 20 日内,将《报告表》(报批版)及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局,我局委托鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过 5 年方决定开工建设,其环评 文件应重新审核。如果项目建设地点、规模、工艺、防治污染和 防止生态破坏的措施等发生重大变化时,需重新报批环评文件。



抄送: 鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局, 市生态环境综合行政执法 支队, 内蒙古禾泰环保科技有限公司。

鄂尔多斯市生态环境局

2020年12月11日印发

- 4 -

#### 神华神东上湾煤矿突发环境事件应急预案备案表

单位名称	神华神东上湾煤矿	机构代码	77004397-1		
法定代表人	杨鹏	联系电话	18047371999		
联系人	李雪佳	联系电话	18047378766		
传 真	0477-8270833	0477-8270833 电子邮箱			
地 址		内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇上湾村 至: 110°06′16″—110°11′08″; 北纬: 39°16′20″—39°20′09″			
预案名称	神华神东上湾煤矿	广突发环境事件应	急预案		
风险级别		L			

本单位于 2018 年 12 月 28 日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。

本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真 实,无虚假,且未隐瞒事实。



突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	<ol> <li>完发环境事件应急预案备案表;</li> <li>环境应急预案及编制说明:</li> <li>环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);</li> <li>编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</li> <li>环境风险评估报告;</li> <li>环境应急资源调查报告;</li> <li>环境应急预案评审意见。</li> </ol>
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年1月21日收讫,文件 齐全,予以备案。 备案受理部(1)(公章)可以 2019年1月21日
备案编号	150627-2019-8-L
报送单位	神华神东上湾煤矿
受理部门 负责人	年张 <sub>经办人</sub> 陈佳宜

注:备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。例如,河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案,是永年县环境保护局当年受理的第26个备案,则编号为:130429-2015-026-H;如果是跨区域的企业,则编号为:130429-2015-026-HT

### 建设项目竣工环境保护验收监测委托书

内蒙古碧蓝环境科技有限公司:

上湾矿区域危险废物暂存库建设项目按照环境保护行政主管部门的审批要求,严格执行各项环境保护措施,污染防治设施与主体工程同时投入试运行。我单位特此委托贵公司对本项目进行竣工环境保护验收调查,并编制竣工验收检测报告表。

委托单位:中国神华能源股份有限公司神东煤炭份公司

地 址:陕西省榆林市神木县大柳塔镇

联系人: 杨波

联系电话: 18047370033

委托日期: 2021.09



# 检验检测机构资质认定证书

函编号: 160512050264

名称: 内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地址: 鄂尔多斯东胜区天骄路蒙景公馆2号楼北底商105、106 (017000

经审查,你机构已是参加京有关选择。行政法规规定的基本条件和能力,现予批准。可以向社会中具具有证明作用的数据和结果,特发此体人资质认定色感燃验检测机构计量认证。 检验检测能力及转权签字人见证书附表。

争时使用标志



发证日期:

2016年05月18日

有效期至:

2022年05月17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。

