**编号：DHZ-2023-JJJH-030**

**内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿**

**防爆柴油开槽机**

**技 术 要 求**

 **使用方：**内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿

 **审核方：**内蒙古神东天隆集团股份有限公司机电动力部

2023年9月 4 日

**编号：DHZ-2023-JJJH-030**

**技 术 要 求**

使用方：内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿

审核方：内蒙古神东天隆集团股份有限公司机电动力部

**一、基本信息：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 资金来源 | 交（提）货时间及地点 |
| 防爆柴油开槽机 | KC-X | 台 | 1 | 专项 | 大海则煤矿 |

**二、设备运行环境条件**

1、运行地点：煤矿井下

2、海拔高度：+1000m--+1300m

3、瓦斯等级: 低瓦斯矿井

4、地面室外环境温度:－30℃～＋40℃

5、无轨胶轮车应能在湿度不超过95％（+25℃）的环境中正常使用。

**三、技术参数：**

3.1整车技术规格

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
|  | 型号 | KC-X |  |
|  | 车体颜色 | 白色 |  |
|  | 型式 | 中央铰接式 |  |
|  | 行走方式 | 轮胎式行走 |  |
|  | 支撑方式 | 前、后各2根液压油缸支腿 | 各支腿可单独伸缩 |
|  | 最大速度（km/h） | 25±2 |  |
|  | 转向角度（°） | ≥±37° |  |
|  | 爬坡能力（纵向、横向）（°） | ≥14，7 |  |
|  | 最小通过能力半径（内/外）(mm) | ≤3800±200/6000±200 |  |
|  | 最大制动距离(m) | ≤8m |  |
|  | 最小离地间隙(mm) | ≥200 |  |
|  | 防爆指标 | 隔爆型、本安型排气温度≤77℃；发动机冷却水温≤95℃；发动机表面温度≤150℃；冷却净化箱水位满足要求；发动机机油压力达到设定值；瓦斯浓度达到0.5%时报警可调发出声光报警信号，其声光信号应使驾驶员能够清晰辨别，报警后60s内（时间可设定）和断电后应自动停止防爆柴油机工作 |  |
|  | 整车外型尺寸（L×W×H）(mm) | ≤7000×2000×2200 |  |
|  | 整车重量(kg) | 18000≥M≥12000 |  |

3.2、防爆柴油发动机

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 规格型号 | 品牌为潍柴、玉柴、康明斯、锡柴、上柴等国内知名品牌 | （国三） |
| 2 | 额定功率(防爆净功率) | ≥100KW |  |
| 3 | 启动方式 | 气起动 | 不少于2次 |
| 4 | 国三排放结果（g/kW\*h） | CO≤5.0HC+NOx≤4.7PM≤0.4 |  |
| 5 | 进气防爆装置 | 空气滤清器+进气阻火器 |  |
| 6 | 排气防爆装置 | 防爆阻火器+水洗箱 |  |
| 7 | 发动机停机保护 | 电子监控系统 |  |

3.3、驾驶室配置说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 驾驶室位置 | 全金属全封闭驾驶室，前方驾驶，能保证司机前方、侧方视野 |  |
| 2 | 操纵内容 | 制动踏板、方向盘、油门踏板换档操纵、雨刮、鸣笛、启停机、急停、照明 |  |
| 3 | 显示仪表 | 里程、速度、气/液压系统压力、制动储能装置压力、柴油机转速及冷却水温、变矩器油温、瓦斯浓度；燃油油位、冷却水位、运行时长等仪表 | 仪表盘设置仪表灯或具有夜光显示功能,操作按钮具有夜视功能 |
| 4 | 保护装置 | 电保护且配安全带，安全带应有效可靠，固定点有足够强度 |  |
| 5 | 雨刮器 | 配雨刮器，雨刮刷面积符合GB15085规定 |  |
| 6 | 座椅形式 | 可调式减震真皮座椅，配安全带 |  |
| 7 | 噪声 | 驾驶室司机位置噪声声压不大于85dB（A） |  |

3.4、 传动系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 控制方式 | 驾驶室控制，可视遥控控制 |  |
| 2 | 传动方式 | 液压传动 |  |
| 3 | 驱动方式 | 四轮驱动 |  |
| 4 | 变速 | 无级变速 |  |

3.5、工作制动

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 制动器型式 | 全封闭式湿式制动、失效安全型 |  |
| 2 | 制动型式 | 液压制动 | 脚制动 |
| 3 | 制动距离(m) /25Km/h | ≤8 |  |

3.6、紧急/停车制动

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 制动器型式 | 全封闭式湿式制动、失效安全型 | 紧急制动单独设置 |
| 2 | 制动型式 | 弹簧制动 液压释放 | 手动 |
| 3 | 制动距离(m) /25Km/h | ≤8 |  |

3.7、 电气系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 技术指标 |
| 1 | 发电机 | 隔爆永磁发电机，ExdI（隔爆型） |
| 2 | 系统电压 | 24V，直流 |
| 3 | 前灯数量 | 2个行走照明灯（可远近光切换）,2个工作照明灯（前臂），2个转向灯，2个信号灯 |
| 4 | 后灯数量 | 2个照明灯（倒车灯）,2个转向灯,2个刹车灯，2个信号灯 |
| 5 | 照明灯强度 | 8lx（20m处）； 可见距离＞100m |
| 6 | 信号灯能见距离 |  ＞60m（红色） |
| 7 | 倒车提示 | 声光报警 |
| 8 | 倒车影像 | 配有前后行车记录仪、倒车影像、倒车雷达，倒车影像清晰度不得小于1080P(保证井下清晰) |

3.8、行走机构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 行走方式 | 轮胎式行走 |  |
| 2 | 轮胎型式 | 矿用实芯橡胶轮胎 |  |
| 3 | 轮胎规格 | 前、后轮均为单轮，四轮相同 |  |
| 4 | 花纹型式 | 牵引型花纹 |  |
| 5 | 最大牵引力（KN） | ≥100 |  |

3.9、声音信号装置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备 注 |
| 1 | 类型 | 气喇叭 |  |
| 2 | 操作方式 | 手动 |  |
| 3 | 音量（dB） | ≥80dB（A）(40m处) |  |

3.10、灭火器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备注 |
| 1 | 灭火器数量 | 2 |  |
| 2 | 灭火方式 | 配备2具4公斤灭火器 | 灭火器能方便取出 |

3.11、截割系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 名 称 | 技 术 指 标 | 备注 |
| 1 | 驱动方式 | 液压马达 |  |
| 2 | 截割功率（kw） | ≥65 |  |
| 3 | 破碎硬度 | 6≥f≥4 | 破岩硬度需达到f6 |
| 4 | 切削力量（KN） | ≥45 |  |
| 5 | 切割效率（m³/h） | ≥8 |  |
| 6 | 最大切割高度（m） | ≥4.2 | 水平地面向上 |
| 7 | 最大切割深度（m） | ≥1 | 水平地面向下 |
| 8 | 一次切割宽度（mm） | ≥400 |  |
| 9 | 工作臂 | 具有水平摆动、举升、伸缩、垂直360。旋转和作业机构角度调节 |  |
| 10 | 截割部位 | 液压破碎锤（破碎深度大于1.5m）、纵向铣挖模块（高强度截齿）、回转挖斗模块 | 快速连接，可进行各功能模块的快速更换 |

**四、设计、制造、检验标准：**

设计和制造符合适用中国最新版国家标准(GB)、煤炭标准(MT)。标准如与甲方所执行的标准不一致时，取高标准执行，其他标准按国标、部标或行业标准制造验收。

GB 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求（GB 3836.1-2000.eqv IEC 60079-0:1998）

GB 3836.2 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d”（GB 3836.2-2000.eqv IEC 60079-1:1990）

GB 3836.3 爆炸性气体环境用电气设备 第3部分：增安型“e”（GB 3836.3-2000.eqv IEC 60079-7:1990）

GB 3836.4 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型“i”（GB 3836.4-2000.eqv IEC 60079-11:1999）

MT/T 990-2006 矿用防爆柴油机通用技术条件

MT/T 1199-2023 煤矿用防爆柴油机无轨胶轮运输车辆通用安全技术条件

AQ 1064-2008 煤矿用防爆柴油机无轨胶轮车安全使用规范

GB 3836.9-1990 爆炸性环境用防爆电气设备

电气：IEC标准/EN标准 机械：ISO标准

T/CAMER 003-2019 矿用防爆柴油机无轨胶轮车检修与改造安全要求

AQ 1043 矿用产品安全标志标识

《煤矿安全规程》(2022版)

**五、其它要求**

1. 车辆的电气设备应符合GB3836.1～3836.4的有关规定，为Exdi隔爆型或本安型，并取得煤矿矿用产品安全标志证书和“MA”标识牌。
2. 水箱、支管、废气箱、阻火栅栏均为不锈钢防腐耐腐蚀材质，整车管路、线路由阻燃材料制成，液压系统的管件、阀类应布置合理、安装可靠，易磨损的管路、线路应增加防护装置。
3. 车窗玻璃应符合GB9656的规定，轮胎必须选用国内知名品牌合格产品；
4. 应设置符合GB 25990规定的车辆尾部标志板，全车粘贴3M反光标示，粘贴牢固、整齐美观，车身反光标识材料应符合GB 23254的规定。
5. 配置有车载式甲烷传感器，且一备一用，传感器与我矿现有GJC4型矿用低浓度甲烷传感器（天地自动化股份有限公司、淄博雍利安自动化设备有限公司）必须通用，且必须能通过正规检测单位的检测。
6. 车辆阻火栅栏使用不锈钢耐腐蚀材质，且一备一用，方便拆卸、清洗，保证长期有效。
7. 电气系统各部件防护等级不低于IP54，配矿用隔爆兼本安型备用电源箱，电源箱预留接线端子，留作后期人员接近防护系统备用。冷却水位标志清晰，废气箱需有放水阀门，可随时检查防爆性能。
8. 车辆可能受到撞击的零部件，均不得使用轻金属制造。其它非金属零部件应采用表面电阻值不小于1×109Ω的阻燃材料，阻燃性应符合MT/T113的规定。
9. 车辆各组成部件表面温度应满足GB/T3836.1、GB/T3836.28的要求。
10. 连接电气设备的线缆，除符合MT818.1、MT/T818.9和MT/T818.14的规定外，安装时应可靠固定与防护，不能使线缆弯折而导致内部导体断裂。防爆柴油机附近及其他热源附近的线束应采用耐温不低于125℃的阻燃线缆，其他部位的线束应采用耐温不低于105℃的阻燃线缆。所有线缆均应捆扎成束、布置整齐、固定扎紧，电缆的引入部分应符合GB/T3836.1相关规定。
11. 车辆应具有超速报警功能，当行驶速度超过最高限速值时，能通过视觉或听觉信号报警。
12. 车辆驾驶区各操作单元应布局合理，操作部分的仪表、指示标牌应齐全、正确，车辆的变速杆、手柄和开关等操作机构上或附近用永久性标志标明其功能、操作方向等。标志操作符号应与背景有明显色差。
13. 车辆驾驶室两侧应喷涂最大允许总质量，喷涂的中文及数字应清晰，高度不小于80mm。
14. 车身左右两侧各设置一面主后视镜，后视镜应易于调节，性能和安装应符合GB15084的要求。
15. 驾驶室应设计合理、结构坚固，驾驶室高度应能保证驾驶员在佩戴安全帽时正常工作，驾驶室内部不应有任何可能使人致伤的锐角、立棱或尖锐突起物，驾驶室应具有足够的操作空间。
16. 车辆在设计的最大坡道上运行时，冷却净化水箱水位不应低于设定的最低水位，水箱放水口安装位置应方便操作。
17. 车辆各管路由阻燃材料制成，液压系统的管件、阀类应布置合理、安装可靠，易磨损的管路应增加防护装置。
18. 车辆配备2个防溜车装置（专用橡胶阻车器）、反光三角架。
19. 具有行走与作业互锁、遥控与本地互锁功能，作业安全性良好。
20. 具有空档启动功能，防止人员误操作造成设备和人员的伤害。
21. 配置有遥控器，且一备一用，遥控器采用双步骤安全操作模式（功能按键+操作手柄），确保人员操作的安全性，避免工作人员误操作或意外碰触。
22. 全车部件安标与安标备案统一，电气系统符合《煤矿井下电气防爆标准》。
23. 交货地点为大海则煤矿，配备随车工具1套及车辆价款5%的随机备件，备件由买方自选。
24. 在车身外表面易见部位上应装置至少一个能永久保持并符合AQ1043规定的煤矿矿用产品安全标志MA。
25. 要求中标方务必于接到中标通知书45日内供货。

**六、技术资料**

1、乙方应向甲方提供以下技术资料，数量为每车各3份。

①设备使用操作、维修说明书及图册（纸质版、电子版）。

②提供有资质的第三方出具的整车检验报告、车载在用瓦斯传感器校验报告。

③整车相关部件安全标志证书及防爆合格证（纸质版、电子版）。

④成套供货清单、专用工具清单、备品备件清单及价格表、装箱单。

⑤完整中文备件手册、备件件号、数量、规格型号（含价格）等电子版资料。

⑥产品质量合格证。

**七、智能化技术要求：**

1、需积极配合后期智能化改造，预留通信接口、24V电源端子，开放通信协议。

**八、质量保证及售后：**

（一）**质量保证**

质量保证期限：车辆到矿验收合格日起，整车质保期为1年（包括车辆所有配件）。质保期内出现的质量问题均由供货方无偿解决处理（人为因素造成的损坏除外）且所质保产品必须与原产品无异。

**（二）售后服务**

1.产品出厂后供方应及时提交技术服务，对使用中出现的问题应能迅速处理，24小时内到矿，保证设备的正常使用；优惠提供配件，并保证及时供应。

2.乙方负责提供长期的优惠备件供应，若乙方某种备件停止生产或产品升级，将负责为甲方提供该备件的同等功能的替代品，或为所提供的产品进行升级服务。

（以下空白，无正文）

**签 字 审 批 页**

使用方（章）：内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿

单位分管领导： 经办人：

审批日期： 年 月 日

审核方（章）：内蒙古神东天隆集团股份有限公司机电动力部

单位分管领导： 经办人：

审批日期： 年 月 日