**内蒙古蒙东能源有限公司**

**机械零部件修复**

技 术 协 议

**委托方：内蒙古蒙东能源有限公司**

**签 字：**

**受托方：齐齐哈尔众工科技有限公司**

**签 字：**

**2017年1月24日**

内蒙古蒙东能源有限公司机械零部件修复

技 术 协 议

委托方：内蒙古蒙东能源有限公司 合同编号：

签定地点：敏东一矿

受托方：齐齐哈尔众工科技有限公司 签定日期：

根据《中华人民共和国合同法》之规定，供需双方本着平等、自愿、互惠合作的原则，就受托方维修委托方下述部件签订技术协议。

1． 本协议书的使用范围，仅限于内蒙古蒙东能源有限公司“机械零部件修复”项目方面。

2．受托方保证100%满足委托方提供的技术要求及技术指标，并保证其技术先进、性能可靠、系统完整。

3． 签定合同之后，在不影响整体技术方案、价款等的前提下，可进行一定范围、程度的修改。委托方保留对本协议书提出补充要求和修改的权力，受托方应允诺予以配合。如提出修改，须由委托方出具书面修改意见，具体项目和条件由委托方、受托方双方商定。

a) 本协议书作为维修合同的技术附件，与合同有同样的法律效力，合同生效时同时生效。

b) 本协议书所使用的标准符合现行国家或行业标准。

1. **修复内容**

“内蒙古蒙东能源有限公司机械零部件修复”项目共计17件，详情如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **维修件名称** | **规格** | **数量** | **单位** | **单价** | **总价** | **备注** |
| 1 | 转载机减速器、刮板机减速器壳体轴承孔超差修复 | PIHF072/GBJ400  PHF082/GBJ660(SEW) | 4 | 件 | 11917.54 | 47670.17 |  |
| 2 | 减速器一轴轴径超差修复 | PHF082/GBJ660W  14083388 | 4 | 件 | 2911.09 | 11644.36 |  |
| 3 | 一轴轴承杯磨损修复 | PHF082/GBJ660W | 2 | 件 | 1498.27 | 2996.54 |  |
| 4 | 小皮带轮轴磨损修复 | PLM3000  18P0302-01 | 1 | 件 | 500.01 | 2149.56 |  |
| 5 | 输出轴套、轴架磨损修复 | PHF082/GBJ660(SEW)  10-30-318-230 | 3 | 件 | 2759.92 | 8279.76 |  |
| 6 | 输出轴（轴架）磨损修复 | PHF082/GBJ660(SEW)  84066547 | 3 | 件 | 19951.91 | 59855.73 |  |
|  |  |  | 17 | 件 | 总计 | 132596.12 |  |

1. **各零部件修复工艺流程**

1、减速器壳体修复工艺流程

（1）全面清洗，拍照，无损探伤。

（2）尺寸公差，形位公差检测，表面硬度测试，记录、测绘出图。需受托方提供尺寸公差范围：2号机体为基准尺寸 ，1、3、4号机体为基准尺寸 。



（3）对损伤和超差的减速器轴承孔机械加工去除表面疲劳层。

（4）检验分析基体材质，选定与基体材质相近的材料作为熔材。

（5）对机械加工后的孔进行熔覆，熔覆面应高出基准面2～3mm，留加工余量。

（6）对熔覆后的孔进行数控镗床粗镗二次，精镗二次达到要求的尺寸公差，形位公差，表面粗糙度和硬度要求。

（7）加工后的孔形位公差按GB1184-80，与相临孔中心不大于0.05mm。尺寸公差，按GB1800-79标准基准尺寸和公差带检验。由于基准尺寸暂无检测数据，无法确认标准公差，待工件到达受托方场地后，受托方实体测量后方可形成准确的尺寸公差，需受托方提供尺寸公差范围： , , 。



（8）按GB3505-83，GB1031-83，加工后加工表面的表面粗糙度达到1.6 。按GB1348-88，针对减速器壳体铸铁材质硬度较低的条件，表面硬度应达到LV440左右。

（9）壳体内壁冷却器试压0.3MPa检测，保压2小时，如有漏点则对漏点处进行修复。

1. 壳体外表面清理，涂装复新。

（11）检验数据记录存档，出图。

2、减速器一轴修复工艺流程

（1）全面清洗，拍照，无损探伤。

（2）尺寸公差，形位公差检测，表面硬度测试，记录、测绘出图。

（3）检验分析基体材质，选定与基体材质相近的材料作为熔材。

（4）对损伤部位机械加工去除表面疲劳层。

（5）采用数控自动熔覆设备，对机械加工后的轴用选定的熔材进行温控熔覆，熔覆面应高出基准面2～3mm，留加工余量。

（6）对熔覆后的轴进行数控车床粗车至超出基准尺寸1～1.2mm,留加工余量。数控车床精车至超出基准尺寸0.5～0.7mm，按GB1801-79或GB1802-79（基准尺寸不同参照不同），数控精磨加工后精度达到基准尺寸公差要求。需受托方提供尺寸公差范围：以原件基体未损伤部分为基准尺寸的原尺寸公差 。



（7）按GB11352-89，加工后轴的加工表面的表面硬度达HRC35°～40°。按GB3505-83，GB1031-83，加工后加工表面的表面粗糙度达到0.8 。按GB1184-80 ，圆跳动应小于0.05mm。

（8）检验数据记录存档，出图。

3、减速器一轴轴承杯、输出轴套和输出轴架修复工艺流程

（1）全面清洗，拍照，无损探伤。

（2）尺寸公差，形位公差检测，记录、测绘出图。

（3）对损伤部位机械加工去除表面疲劳层。

（4）检验分析基体材质，选定与基体材质相近的材料作为熔材。

（5）对机械加工后的孔进行熔覆，熔覆面应高出基准面2～3mm，留加工余量。

（6）对熔覆后的孔进行数控机械加工达到要求的尺寸公差，形位公差，表面粗糙度和硬度要求。

（7）加工后零件相应工作部位，根据零件基准尺寸，工作位置不同，形位公差达到GB1184-80要求。尺寸公差，按GB1800～1804-79标准基准尺寸和公差带检验。由于基准尺寸暂无检测数据，无法确认标准公差，待工件到达乙方场地后，受托方实体测量后方可形成准确的尺寸公差。需受托方提供尺寸公差范围以原件基体未损伤部分为基准尺寸的原尺寸公差 。



（8）按GB3505-83，GB1031-83，加工后加工表面的表面粗糙度达到1.6 。

（9）检验数据记录存档，出图。

1. 小皮带轮轴修复工艺流程

（1）全面清洗，拍照，无损探伤。

（2）尺寸公差，形位公差检测，记录、测绘出图。

（3）检验分析基体材质，选定焊接方法、编制工艺。

（4）对损伤部位加工去除表面疲劳层，进行焊接。

（5）对焊接后的轮轴进行数控车床粗车至超出基准尺寸1～1.2mm,留加工余量。数控车床精车至超出基准尺寸0.5～0.7mm，按GB1801-79，数控精磨加工后精度达到基准尺寸公差要求。

（6）加工后小皮带轮轴工作部位，根据小皮带轮轴基准尺寸，尺寸公差按GB1800～1804-79标准基准尺寸和公差带检验。由于基准尺寸暂无检测数据，无法确认标准公差，待工件到达受托方场地后，受托方实体测量后方可形成准确的尺寸公差。需受托方提供尺寸公差范围：以原件基体未损伤部分为基准尺寸的原尺寸公差 。



（7）按GB11352-89，加工后小皮带轮轴的加工表面的表面硬度达到HRC35°～40°。按GB3505-83，GB1031-83，加工后加工表面的表面粗糙度达到0.8 。按GB1184-80，圆跳动应小于0.05mm。

（8）检验数据记录存档，出图。

5、输出轴修复工艺流程

（1）全面清洗，拍照，无损探伤。

（2）尺寸公差，形位公差检测，表面硬度测试，记录、测绘出图。

（3）检验分析基体材质，选定与基体材质相近的材料作为熔材；由于输出轴损伤位置为动配合，选用材料的机械性能指标尤为重要。

（4）对损伤部位机械加工去除表面疲劳层。

（5）输出轴装卡用特殊工装设计、制作。

（6）为避免熔覆过程中产生的形变，有效保护原工件上的精密轴承和损伤部位相邻同径位置的精度，对机械加工后的输出轴采用冷熔工艺进行熔覆。熔覆面应高出基准面2～3mm，留加工余量。

（7）对熔覆后的轴进行数控车床粗车至超出基准尺寸1～1.2mm,留加工余量。数控车床精车至超出基准尺寸0.5～0.7mm，按GB1801-79或GB1802-79（基准尺寸不同参照不同），数控精磨加工后精度达到基准尺寸公差要求。需受托方提供尺寸公差范围: 以原件基体未损伤部分为基准尺寸的原尺寸公差 。



（8）按GB11352-89，加工后轴的加工表面的表面硬度达HRC35°～40°。按GB3505-83，GB1031-83，加工后加工表面的表面粗糙度达到0.8 。按GB1184-80 ，圆跳动应小于0.05mm。

（9）检验数据记录存档，出图。

**四、质量要求：**

1、质量保证期正常使用1年。

2、在质量保证期内所出现的质量问题由受托方负责处理。

3、保证熔覆材料与基体为冶金结合；保证熔覆部位无裂纹、无气孔、无夹杂；保证熔覆部位在使用过程中无脱落。

4、保证熔覆部位的机械性能不低于原基体材料。

5、保证熔覆部位修复后配合位置的几何精度与原基准一致。

6、满足生产使用要求。

1. **修复工期：**

修复各零部件到达工作现场后 10个工作日完成，如遇非受托方因素造成时间延误，由受托方与委托方协调顺延工期。

**六、其它事项：**

1、修复地点：受托方车间。

2、委托方负责各零部件现场装卸,如各别轴的配套齿轮或轴承无法拆卸时，受托方在进行修复时不应损伤齿轮和轴承，修复过程中不应对原有部件的结构造成损伤，如损坏需进行赔偿。

3、委托方无法提供各零部件的尺寸要求，需由受托方实际测量各零部件尺寸，进行完好修复。

4、修复完毕后，委托方组织相关人员在各零部件完工并到达委托方场地后48小时内进行验收。若某零部件经委托方验收不合格，委托方须在各零部件完工并到达委托方场地后48小时内以书面形式将验收详情通知受托方。若委托方在各零部件完工并到达委托方场地后10日内未进行验收或通知受托方验收合格，则视为委托方默认全部零部件验收合格。

5、以上内容经双方共同确认，签字后生效。

本协议一式六份，委托方四份，受托方两份。可作为商务合同的附件，具有相同的法律效力。

*以下无正文*

委托方:内蒙古蒙东能源有限公司

代表（签字）：

联系电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期：20\_\_年\_\_月\_\_日

受托方：齐齐哈尔众工科技有限公司

代表（签字）：

联系电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 日期：20\_\_年\_\_月\_\_日