

# 炼钢厂多功能辊缝仪

## 技 术 要 求

2024年12月



## 一、设备主要性能及功能要求

### 1、功能要求：

将辊缝测量仪吊装连接到引锭链上，在引锭杆的驱动下沿送引锭方向通过连铸机，并沿浇铸方向拉出，辊缝仪可以对板坯连铸机导辊的各项参数进行检测，并将数据自动存储在内置的计算采集单元内。

该测量过程是采用遥控器控制，以内部蓄电池为电源。在测量完成后，所采集到的数据可以通过无线或有线传输的方式传送到笔记本电脑，进行数据处理和连铸机当前状态显示，从而为连铸机的设备维护和连铸坯的质量分析等提供有效的指导。

多功能辊缝仪主要对以下多种参数进行测量：

#### 辊缝值

通过对连铸机辊道上一系列内弧导辊与外弧导辊之间的间距进行测量，可以用来为板坯连铸机每对导辊设置正确的辊缝间距。通过对不同排列的传感器数据计算，可以得到辊弯曲状态。

#### 外弧导辊对弧

通过测量连铸机外弧导辊与相邻两导辊的位置与连铸机本来设计位置的偏差，可以获得外弧导辊的对弧对中状况。

#### 导辊转动

通过测量可以知道每个导辊是否能自由旋转。

#### 辊磨损测量

通过第二排辊缝传感器与第一排辊缝测量值的比较，获取辊道弯曲度及磨损情况测量。

#### 水喷淋测量

通过测量水喷淋强度，感知铸机喷嘴工作状态

### 2、主要性能：

1. 辊缝测量仪整体采用不锈钢结构。
2. 具有完备的测量与校验装置。
3. 无线局域网（WIFI）传输距离，不小于50米（工厂内）。
4. 辊缝传感器采用进口LVDT传感器，每个分节辊设计2组传感器。
5. 转动传感器采用和360°旋转传感器，核心测量器件采用进口部件。
6. 辊弯曲采用3列辊缝传感器数据比较，技术参数与辊缝传感器一致。
7. 对弧测量传感器采用进口器件，传感器不少于4个。
8. 水喷淋传感器采用高精度声压表面传感器，设置不少于8对传感器。

## 二、技术要求及参数



### 1、对辊缝仪的技术要求:

序号	功能项目	性能特点
1	适用机型	为需方号连铸机配套辊缝仪,在软件和硬件方面均应满足测量要求。(均有辊缝、辊转动、辊弯曲、对弧、喷淋测量、辊缺陷和足辊位置检测)
2	辊缝传感器	实测精度为±0.05mm
3	倾角(对弧)传感器	实测精度为±0.05mm
4	转动传感器	实测精度为±0.1°
5	喷淋传感器	实测精度为±1级
6	电子元件	辊缝仪内部电子元件采用模块设计,维护方便。
7	通讯与数据输出	下载数据提供有线和无线两种方式。
8	辊缝仪显示	采用高亮中文显示,顶部、内弧面双视窗
9	防水性能	整机 IP67, 出厂前必须进行防水性能刷试。
10	计算机界面	可以显示测试的历史数据,信息丰富,了解设备状况变化。
11	结果显示	同时显示数据图、测量数据。
12	软件	windows 平台, 使用简单, 兼容性强。
13	数据分析	显示、使用简单, 可以查看原始信号数据(Excel)。
14	内置电池	充电一次可以满足 3 次以上连续检测。
15	传感器	选用高精度传感器(进口),并配套特别设计的传感器外壳或组件,测量精度更高,耐用性更强

### 2、连铸机主要参数:

序号	项目	特性参数
1	铸机型式	连续弯曲连续矫直
2	铸坯厚度	(210-230) mm (规格以现场为准)
3	铸坯宽度	(900--1650) mm (规格以现场为准)
4	导辊状况	3 分节辊
5	二次冷却方式	水冷和气雾冷却
6	引锭杆装入方式	下装
7	测量速度	最大 1.2m /min

### 3、辊缝测量仪主要功能及要求:

导辊辊缝测量



辊缝传感器精度:  $\pm 0.01$  mm;

辊缝实测精度:  $\pm 0.05$ mm;

重复性:  $\pm 0.05$ mm。

#### 外弧测量

倾角(对弧)传感器精度:  $\pm 0.05$  mm;

对弧实测精度:  $\pm 0.1$ mm;

重复性:  $\pm 0.1$ mm。

#### 导辊旋转状况测量

转动传感器测量精度:  $\pm 0.1$  度;

转动传感器测量分辨率:  $\pm 0.05$  度。

#### 分节辊弯曲(水平)状况检测

辊缝传感器精度:  $\pm 0.01$  mm;

辊缝实测精度:  $\pm 0.05$ mm;

重复性:  $\pm 0.05$ mm。

### 三、设计要求

多功能辊缝测量仪设计、制造时要考虑到现场工况条件, 并尽可能使辊缝测量仪在恶劣工况下保持正常工作状态。采用其他方式实现以上功能也可以, 但在报价时要进行说明。

### 四、供货范围

#### 1、设备供货

品目	货物名称	主要规格	数量	备注
1	辊缝仪本体	含辊缝、旋转、对弧、辊弯曲、水喷淋传感器	1套	6路辊缝传感器(内、外弧各6套)(辊缝) 3路转动传感器(内、外弧各3套) 2套对弧传感器 3路辊缝传感器(内、外弧各3套)(辊弯曲) 8路水喷淋传感器(内、外弧各8套) (红外线阵 CCD2套) 电气系统包括采集/计算单元、信号接收、调制单元、控制主板等(电气箱)、电源(电池箱)、显示单元(双中文显示屏)、电源控制/传输接口等



				带有与引锭杆连接的连接头。
2	辊缝仪遥控器		1 套	
3	辊缝仪笔记本		1 套	三防型笔记本电脑
4	辊缝仪充电器		1 套	
5	辊缝仪校验工具		1 套	含辊缝、本体、对弧 3 套校准设备
6	辊缝仪连接线缆		1 套	
7	辊缝仪分析软件和校验软件		1 套	
8	辊缝仪存放架		1 套	含防尘罩

## 2、技术及材料

根据相关工艺及设备情况,完成多功能辊缝仪的相关设计,并提供以下资料:

1. 辊缝仪设备说明书;
2. 安装、操作说明书;
3. 维护说明书、培训手册;
4. 备件和易损耗件清单;
5. 辊缝仪设备安装图;
6. 辊缝测量仪专用软件。

并提供相关资料的电子版本,安装在电脑内的程序和软件,提供程序安装文件的 U 盘备份。

所提供的资料将确保所供产品的安装、调试、试生产、维护及操作,图纸和资料将根据相关行业国家标准提供,中文一式两份,图纸和资料以 DIN 标准纸张提供。

基本设计将在收到正式定单及铸机和设计必要数据后,在 4 周内提供完成。

## 3、资料交付

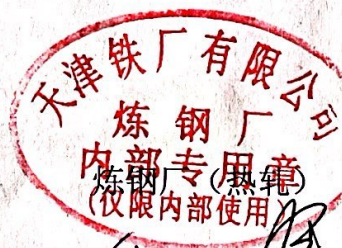
序号	交付资料	份数	交付时间	备注
1	辊缝仪系统配置图(附主要设备型号、技术规格性能)、电气、机械等的基础参数与外形尺寸	1 份	合同生效后 1 周内交付	
2	机械系统配置图(附主要设备型号、技术规格性能)、基础尺寸	1 份	合同生效后 1 周内交付	
3	设备制造完工图	1 套	设备交付后 1 个月内	



4	设备制造检验大纲	1份	随设备一起交付	
5	设备发运方案	1份	设备交货前一周	
6	设备发运装箱清单	1份	随设备一起交付	
7	设备出厂合格证	1份	随设备一起交付	
8	易损件清单、合格证书及使用说明书	1份	随设备一起交付	

### 五、售后服务、人员培训及质量保证

- 1、由供货方提供多功能辊缝仪的现场调试、验收考核工作。
- 2、供货方提供现场使用和维护培训。
- 3、质保期 12 个月。在质保期内，买方负责设备日常维修保养；设备发生故障确为质量问题时，卖方在接到通知后 24 小时内派人到需方现场免费服务。



张子军 李健

2012.12.31

