

2020 年版

YG-100A1 管道爬行器设备

技 术 规 格 书

规格书编号:DDYG-YG100A1

丹东市阳光仪器有限公司

DANDONG YANGGUANG INSTRUMENT CO., LTD.

YG-100A1 X 射线管道爬行器是长输管线焊缝焊接质量的检测设备。以其效率高、透照质量和成像灵敏度高、故障率低，操作方便、安全、可靠，广泛的应用到长输管道焊缝的质量检测过程中。

一、 主要技术指标：

- 1、 型号： YG-100A1
- 2、 生产能力： 150~200 台/年，这是在额定工作情况下得到的。生产能力为一范围值，原因是它与机械加工、电气配线、设备老化均有关。
- 3、 使用环境温度： -40℃~70℃。
- 4、 使用环境湿度： $\geq 90\%$ 。
- 5、 爬行距离： $> 5\text{km}$ （往返）。
- 6、 管径检测范围： $\Phi 610\text{mm} \sim \Phi 1219\text{mm}$ 。
- 7、 爬行速度： 15~18m/min。
- 8、 焦点： 1.0mm \times 2.3mm。
- 9、 最大透照厚度： 40mm。
- 10、 射线源： 标准 X 射线发生器(300kv、3.5mA)。
- 11、 曝光时间： 触摸屏输入，精确到 1 秒。
- 12、 定位误差： $\pm 5\text{mm}$ 。
- 13、 定位方式： 磁控指令定位——具有减速定位功能。
- 14、 电源： DC 110V/22Ah。
- 15、 驱动方式： 默认 2 驱，强制 4 驱。
- 16、 爬坡能力： 最佳条件下 27° ~ 40°（具有坡度减速功能）。
- 17、 重量： 142kg（机体+管头）。
- 18、 外形尺寸： 1.25m \times 0.33m \times 0.21m。
- 19、 转弯半径： $\geq 8D$ ($\Phi 1016$ 管径冷弯弯头转弯角度 71° -75°)。
- 20、 中央处理器： 西门子 PLC——可编程序控制器（与外部触摸屏连接，可时时显示爬行器运行状态、自检在工作中发生的故障、温馨人机对话界面，参数设置简单易用）。
- 21、 功率输出： 具有恒流、恒压输出，拍片黑度均匀。

22、功能保护：设有遇水、过流、过压、欠压、短路、欠毫安、管头过热保护、30分钟无信号、信号连续注入30分、开机后待机30分等检测装置，以上条件满足爬行器将回退并显示故障信息。

23、电压参数：170kv~300kv 随意设定。

24、变壁处理：管外调时（在原设定值基础上增减）。

25、功率模块：三菱（或东芝）IGBT（75A）。

二、基本组成单元及简介：

1、车体：

承载电池、连接射线机头和执行各种功能的主要器件，由壳体、电机及探伤机控制电路等相关元件组成。

三、设计条件

1.壳体

采用1.2~1.5mm 不锈钢板折弯焊接而成。

2.元器件

本机所采用电子器件必须满足国家相关标准。

3.操作条件

(1)设备运转必须为连续运转。

(2)工作环境温度范围在-40℃~70℃。

(3)往返爬行距离不小于5Km。

(4)遇水必须能实现回退并显示故障。

(5)过压、欠压、短路必须回退并显示故障。

(6)管头过热必须回退、显示故障，并加以冷却。

(7)爬行器遇到阻碍必须回退并显示故障。

(8)电缆连接不良必须进行检测并显示故障。

(9)必须有≥120db的讯响器，并在不同工作状态时有不同声音提示。

(10)电池电压变化时，射线机输出场强必须均匀（即恒功率输出）。

(11)设备出现问题回退时，必须能引导以防止与对口器相撞。

(12)曝光电压必须可以设定，以适应不同管径不同壁厚需要。

(13)曝光时间必须连续可调。

(14)定位误差必须满足射线带将胶片有效覆盖，而且应保证±5mm（大于 710mm 管径的可以适当放宽）误差。

(15)爬坡能力不小于 35 度。

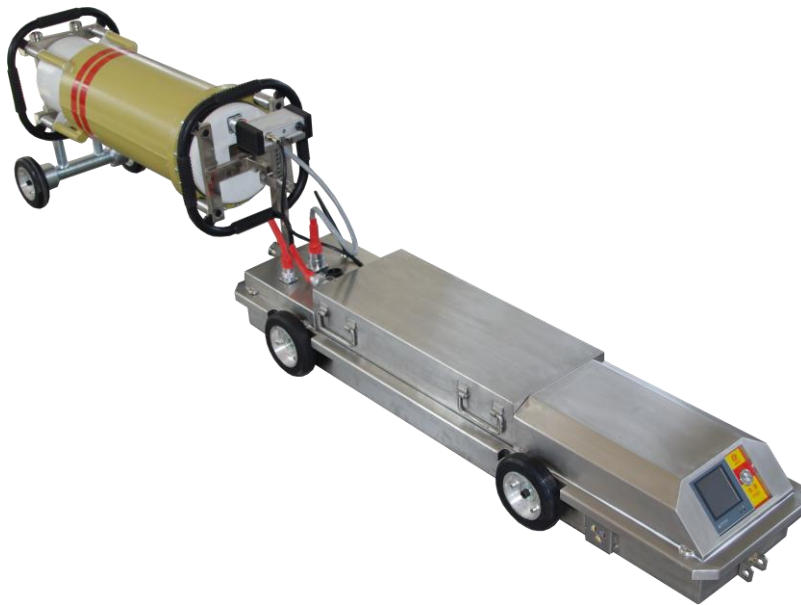
(16)转弯半径 $\geq 8D$ 。

(17)爬行速度应控制在 15~18m/min。

(18)外形尺寸应满足所标称管径范围 610mm~1219mm 内能正常工作。

(19)铅酸电池必须满足重量尽量小，能量要满足要求，所以采用 9 节大容量铅酸蓄电 110V 供电。

四、设备外形图



YG-100A1 X 射线管道爬行器

五、质量保证

设备验收交付后，丹东市阳光仪器有限公司提供一年保修，并对设备实行终身有偿维护服务。保修期内产生的费用由丹东市阳光仪器有限公司负责；保修期外如因设计、制造问题出现故障，费用由丹东市阳光仪器有限公司负责，否则双方协商解决有偿服务。

设备投入正常运行后,丹东市阳光仪器有限公司随时为使用方提供一切必要的技术咨询、技术服务及技术培训。保证该设备易损零部件长期及时供应。

在设备使用过程中,若发生使用方不能自行解决的故障问题,在接到使用方的请求,将及时予以答复并提出解决方案。若使用方仍然不能解决,丹东市阳光仪器有限公司将在 24 小时内派专业技术人员到达使用方现场予以解决(本条仅限国内适用)。

质量保证条款不适用于日常的维修或更换易损件,对于一些诸如螺钉等标准件、保险丝管等易损件的更换,将不在此保证范围之内。

六、工作范围

以下工作由用户提供或负担。

- 1.配合丹东市阳光仪器有限公司工作人员进行设备的安装和调试。
- 2.调试期间所需的相应管道和操作人员等。
- 3.在本技术规格书中不再叙述的其它设备、工具和工作。

七、随机工具

组合工具一套

八、随机备品、备件清单

详见清

九、注意事项

1. 由于技术及生产工艺上的不断创新、改进,丹东市阳光仪器有限公司有权在用户选型订货之前变更本技术规格书。已拿到本技术规格书但尚未定货的用户,请在订货前向我公司查询。

丹东市阳光仪器有限公司

电 话: 0415-1468055
传 真: 0415-4168077
客服电话: 0415-1468066
客服传真: 0415-1468066