

北斗导航+平台监测终端

北斗导航：农机辅助驾驶系统 型号：NX610

1、PA-5 国内

1.1 电气参数：

供电范围：DC9-36V，额定 DC12V/24V

功耗：≤4.5W

1.2 GNSS 性能：

GNSS 频点：BDS： B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b（单北斗）；

RTK(RMS)：平面：0.8cm + 1 ppm，高程：1.5cm + 1ppm；

1.3 网络参数：

模块数量：1 个网络模块，只支持 4G 网络

工作频段：支持的频点包括：LTEFDD： B1/B3/B5/B8，LTETDD：B34/B38/B39/B40/B41

1.4 电台：：不支持内置电台

1.5 可靠性：

工作温度：-20℃~+70℃

存储温度：-40℃~+85℃

工作/存储湿度：5%--95%

防水防尘：IP67

振动规格：整机（上电）三个互相垂直轴向中的每一个轴向，逐一进行振动试验，每个轴向振动时间持续 8h，振动等级如下：

频率 HZ：10 功率谱密度 g^2/HZ ：0.005

频率 HZ：150 功率谱密度 g^2/HZ ：0.06

频率 HZ：220 功率谱密度 g^2/HZ ：0.08

频率 HZ：350 功率谱密度 g^2/HZ ：0.04

冲击规格：整机（上电）上、下、左、右、前、后 6 个方向，每方向各 10 次，进行正弦脉冲试验，脉冲持续时间 6ms，加速度 50g，

静电放电抗扰度 ESD：满足 Level 4（接触放电±8kV 和空气放电±15kV），CLASS A 类性能要求

2、CB-D10 平板

2.1 电气参数：

供电范围：DC 9-36V，额定 DC 12V/24V

功耗：不带载 $\leq$ 15W

2.2 系统：

内存：4GB RAM + 32GB EMMC

操作系统：Android 11.0

2.3 屏幕

尺寸：10 寸

分辨率：1280*800Ppx

亮度：亮度可调，最大 750nit

触摸特性：支持 5 点触摸

2.4 网络参数：

工作频段：支持的频点包括：LTE FDD：B1/B3/B5/B8 LTETDD：B34/B38/B39/B40/B41

2.5 可靠性：

工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$

存储温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$

工作/存储湿度：5%--95%

防水防尘：IP67

振动规格：MIL-STD-810G

冲击规格：IS016750

静电放电抗扰度 ESD：满足 Level 4（接触放电 $\pm$ 8kV 和空气放电 $\pm$ 15kV），
CLASS A 类性能要求

2.6 重量

主机重量：1.476kg

外壳尺寸：297.6*199.7*31.8mm

3、CES-T6 电机

3.1 电机规格参数：

输入电压范围：9V~36V

额定电压：12V，支持 24V 供电稳定运行

额定电流：15A

额定扭矩：6.5N.m

额定功率：110W

峰值扭矩：16N.m

峰值电流：40A

空载最大转速：220rpm

速度控制精度：(1) 空载<30rpm 速度精度<2%； (2) 空载>30rpm 速度精度<1%；

转矩波动系数：<4%，电机运行平滑

工作模式：支持位置模式，速度模式，扭矩模式控制；

待机功耗：<3W

硬件保护：支持欠压，过压，过温，过流/过载，反接等保护

固件升级：支持 CAN 通讯方式进行固件升级

电机整机重量：整机重量 3.8kg

3.2 通讯参数：

CAN 总线通讯：(1)CAN-ID 类型 CAN2.0，支持标准帧或扩展帧格式；(2)支持 CAN 总线应用层协议 DS-402 或自定义协议；(3)电机默认出厂配置：Node-id: 12, Baud rate: 500kbps；

3.3 电机反馈：

电机自带编码器：(1)非接触式磁式编码器，A/A-,B/B 差分信号；(2)编码器分辨率 10240ppr；

3.4 结构尺寸：

尺寸：外径 165mm，高度 58mm，内经 40mm(正公差)，尺寸偏差<+/-1mm

结构：有铁芯，内转子电机

外观：黑色

3.5 外部 I/O：

电气端子：电机侧面安装，自带混合连接器(航插)

按键：电机侧面安装，短按上报按键触发信号，长按可以控制电机开关机，满足防水阻燃要求

指示灯：双色指示灯(红色/绿色)，用于设备状态显示

3.6 可靠性：

工作环境：(1) 温度：-20° C~70° C (2) 湿度：5%~95%

IP 等级：整机 IP65 及以上

散热：自然冷却

振动规格：整机（上电）三个互相垂直轴向中的每一个轴向，逐一进行振动试验，每个轴向振动时间持续 8h，振动等级如下：

频率 HZ：10 功率谱密度 g^2/HZ ：0.005

频率 HZ：200 功率谱密度 g^2/HZ ：0.02

频率 HZ：300 功率谱密度 g^2/HZ ：0.01

频率 HZ：350 功率谱密度 g^2/HZ ：0.002

冲击规格：整机（上电）上、下、左、右、前、后 6 各方向，每方向 3 次，进行正弦脉冲试验，脉冲持续时间 18ms，加速度 30g，

4、平台监测终端（2 个） 型号：BDAR09BD-02M4

4.1 型号名称：BDAR09BD-02M4

4.2 监测主机：

操作系统：ANDROID

CPU 主频：1.5Hz

运行内存：2GB

工作电压：9-36V

卫星定位：（1）接收机接收信号源及频点：：支持 BDS B1I/B1C，GPS L1 C/A ,GL0 L10F, Gal E1 频点；（2）静态水平定位精度 2.0m；（3）测速精度 0.1m/s；（4）数据格式：NMEA 0183；（5）数据通讯接口协议：UART；（6）接收通道数量：1 个；（7）接收灵敏度：-145dBm；（8）天线类型：有源

无线通信传输：通信方式 4G，数据输出更新频率 1Hz

数据存储：存储器类型：eMMC/在线存储；存储器容量：16/32GB；数据采集时间间隔 5s

显示屏：尺寸 7in；分辨率 1024×600；外壳材料为注塑；防护等级 IP67

4.3 图像采集器：

配备数量 2 个；分辨率 1280x720；防护等级 IP67

4.4 传感器

传感器类型 ： 角度

配备数量： 1 个

测量精度： ±1cm

防护等级： IP67

4.5 机具识别器

识别信息： ☒ 机具身份 初始状态信息

防护等级： IP67

4.6 其他

4.6.1 表中所列结构可能是以集成的方式呈现。如有集成，需分别填写相关参数，并在备注栏中说明集成情况。

4.6.2 机具识别器的识别信息可多选。

气吸播种机（含监测终端）

- 1、型号：2BSQ-4HZ 型定制款旋耕起垄气吸播种一体机
- 2、功能：旋耕、施肥、起垄、压实、铺设滴灌带、气吸式精播、实时监控系统
- 3、垄数：2 垄 行数：4 行 垄宽：85 厘米
- 4、垄面：50 厘米左右 垄高：20 厘米左右
- 5、深度：0-2 厘米 行距：25 厘米 滴灌带：2 条 滴灌深度：0-2 厘米
- 6、株距调节档位：新款 12 速变速箱
- 7、播种原理：气力式
- 8、成垄方式：挤压式起垄
- 9、传导形式：双地轮
- 10、风机形式：自研恒定压力电风机
- 11、播深调节：手摇式
- 12、播种器材质：全铝合金
- 13、吸盘材质：进口 601 特种钢材
- 14、密封圈材质：进口特种尼龙
- 15、清种配置：上刮种器
- 16、剩余种子：配置种子回收装置
- 17、适用于：青萝卜、白萝卜、大白菜、甜菜、芥菜等
- 18、配套动力：704-904 拖拉机
- 19、机器标配：1 套吸盘

种绳播种机（含监测终端）

- 1、型号：RXF-1700CZ 型定制款旋耕起垄播线一体机
- 2、功能：旋耕、施肥、起垄、压实、铺滴灌、播线
- 3、垄数：2 垄 行数：4 行 垄宽：85 厘米
- 4、垄面：50 厘米左右 垄高：20 厘米左右
- 5、标准 85 厘米垄 垄高 20 厘米 垄面宽 50 厘米左右

数控种子编织机（含播种带、线盘、种子）

数控种子编织机型号：NRD-08M

播种带一箱（13 万米），规格：22 毫米

线盘数量 3 个

种子品种（数量）：青翠 6 号（2750g）；沙窝萝卜（2500g）；玉春剑（500g）
冰激凌萝卜（1000g）；甜心萝卜（750g）；天星 02（700g）

数控种子编织机

- 1、机器材质：高强度碳钢（箱体）+航空铝（吸盘）。
- 2、设备组成：上部操作控制箱体、下端气泵箱体组合而成。
- 3、控制系统：进口定制第八代工业 PLC 控制芯片。
- 4、气泵：国产大品牌真空气泵（0.75KW）。
- 5、操作方式：显示屏+旋钮，主机控制面板配备 7 英寸显示屏详细的数据参数可随意调节，智能模块化控制。
- 6、绕线架：5000 米/卷
- 7、吸盘：尺寸 255mm、材质：采用航空铝材质，重量轻、耐腐蚀、耐高温、使用寿命长。
- 8、机器尺寸：长*宽*高 1210*750*1260mm、重量：150kg。
- 9、种子编织标准：一穴 1-10 粒可定制，株距：1cm-100cm 之间可调节。
- 10、电机：设备采用德国精研进力矩电机，（在高温、高湿、高粉尘等环境下依然正常运行）全电机机器配备德国精研、整机有 5 个电机，分别是吸盘、绕线、计米轮、摆线、收卷（120w/个）
- 11、自带报警传感器：工作完成、断纸、断线、种量减少、都会灵敏感应并开启警报系统，实现智能无人操控模式。
- 12、电源：AC220v。
- 13、整机功率：1.55KW。
- 14、工作模式：电器混合。
- 15、工作效率：500-3500 米/时（根据不同种子、编织要求不同会有所差别）
- 16、智能种子编织机智能模块化操控，简单易维护，适用于蔬菜、药材、谷物等种植户加工使用。

自走式萝卜收获机

机具简介：针对我国萝卜小垄单行及大垄双行种植模式，适用于行距 22-40cm，垄距 70-90cm（单或双行）的种植作业场景，一次性完成白萝卜挖掘、夹持、输送、升运（或装袋、铺放）等功能，可高效完成萝卜联合收获。

型号名称：4BZL-2A 型白萝卜联合收获机；

- 1、结构形式：自走式，履带底盘，扶耖、挖掘、夹拔、切耖、收集联合收获；
- 2、底盘离地间隙：25cm；
- 3、配套发动机功率：36.8KW（国四）；
- 4、履带轨距：1200mm；
- 5、履带宽度：230mm；
- 6、作业效率：1-2 亩/h；
- 7、作业行数：一垄 2 行；
- 8、适应收获双行行距：20-40cm；
- 9、最大爬坡角：20° ；
- 10、集果输送形式：升运装车（或装袋、铺放）；
- 11、拉齐装置：主动旋转带式；
- 12、切耖装置形式：液压驱动的圆盘切刀；
- 13、留耖叶高度：3-5cm 可调；
- 14、挖掘装置形式：三角铲式；
- 15、挖掘深度：25-30cm 可调；
- 16、扶耖装置形式：两侧和中置拨指皮带。

田间转运车

越野特性：全地形，爬坡度<45 度

整车尺寸：长:2.4 米 宽:1.35 米 高:0.94 米

左右轮距：1.2 米

货箱离地：29 厘米

轮胎尺寸：5.00-12(8 条)

轮胎类型：人字胎(有内胎)

整车重量：890 公斤

最大载重：1500 公斤

驱动方式：8 驱、轴传动、链条组合

车速调节：0-7 公里/小时(有高低速档)

电池型号：60 伏 100~180 安时(铅酸或锂电池)

续航时间：充电一次，能工作 4-8 小时

制动方式：电磁刹车(防溜坡)

电机：2 个 1200 瓦

电机类型：无刷电机

控制器：24 管

操作控制：遥控控制(防水)

遥控距离：200 米

智能水肥一体化设施

1、首部部分：

1.1 变频控制柜 1 套

1.1.1 柜体：碳钢喷塑，高*宽*厚=1500*700*420mm；

1.1.2 控制方式：远程控制/本地控制；变频控制/工频控制；

1.1.3 变频器功率：45KW；

1.1.4 4G 通讯 套 1

1.2 电缆 20m：JHS，4mm²*4，铜芯：

1.3 智能施肥机 1 个

1.3.1 7 寸触摸屏控制；

1.3.2 单通道施肥；

1.3.3 1.5KW 不锈钢施肥泵，最大注肥压力 4 公斤；

1.3.4 自动混肥搅拌功能；

1.3.5 首部水泵控制；

1.3.6 手机、电脑远程控制；4G 数据传输；

1.3.7 施肥模式：定时控制；定量控制；比例控制；

1.3.8 灌溉模式：定时控制；定量控制；轮灌组定制，自动轮灌；

1.3.9 故障实时监测和报警功能

1.4 离心+网式过滤器 1 套

1.4.1 规格：4 寸，100t/h；

1.4.2 材质：钢制；

1.4.3 连接方式：法兰连接

1.5 自动反冲洗叠片过滤器 1 套

1.5.1 规格：F303（3 寸 3 组）；

1.5.2 材质：PA 材质；

1.5.3 连接方式：法兰连接，4 寸；

1.5.4 过滤精度：120 目；

1.5.5 反冲洗方式：自动。

1.6 压力传感器 1 个：0-1MPa；带液晶显示；485 通讯协议

1.7 超声波流量计 1 个：DN100，法兰连接；485 通讯协议

1.8 施肥桶 1 套：

1.8.1 容积 1m^3 ；

1.8.2 含液位管等配件；

1.8.3 电机搅拌；

1.9 施肥桶连接件 1 套

1.10 PVC 胶水 4 桶

1.11 首部连接配件 1 套：焊接钢管、弯头、大小头、法兰、蝶阀等管件

2、管道部分：

2.1 PVC 管道 450m

2.1.1 尺寸：De110mm；

2.1.2 压力等级：0.63MPa；

2.1.3 壁厚：2.7mm

2.1.4 连接方式：胶粘

2.2 PVC 正三通 6 个：De110mm

2.3 PVC 弯头 6 个：De110mm

2.4 PVC 直通 6 个：De110mm

2.5 PVC 堵头 2 个：De110mm

2.6 PVC 活法兰 6 个：De110mm

2.7 法兰短管 4 套

2.7.1 尺寸：DN100mm；

2.7.2 高度 0.5m；

2.7.3 钢制；

2.7.4 含法兰垫、螺丝

2.8 PE 法兰外丝 5 个，DN100

2.9 智能电动三通阀：

阀芯材质：陶瓷阀芯；

阀体材质：增强尼龙；

开阀方式：单开控制+对开控制；

适用口径：进 110mm 螺纹内丝-出 90mm 水带接头；

供电方式：集成式太阳能板，可拆卸 21700 高能锂电池，标准 Type-C 接口支持外接电源充电；

联网方式：4G/5G；

定位方式：北斗定位和 GPS 定位；

控制方式：远程/本地控制；

阀门控制：内置角度传感器，支持按设定角度调节阀门开度大小；

传感器：配置 2 路出水口压力传感器；

数据同步：可将阀门和设备状态数据实时采集同步上传云端平台；

软件升级：支持远程 OTA 和本地升级 个 4

2.10 卡子 20 个：85-95，加强型

2.11 阀门保护装置 4 个

2.11.1 高 450mm，内径 390mm，外径 450mm；

2.11.2 两侧开口宽 150mm，高 200mm；

2.11.3 混凝土涵管

2.12 泄水井 2 套

2.12.1 尺寸：上口 0.6 米，下口 1.1 米，高度 1.1 米；

2.12.2 PE 材质

2.13 PVC 变径 2 个：De110*63

2.14 平口球阀 2 个：De63

2.15 水带 500m

2.15.1 规格：90mm；

2.15.2 承压 0.2MPa； m 500

2.16 滴灌带 36000m：16mm，壁厚 0.2mm，滴头间距 200mm，流量 1.38L/h

2.17 水带直通 10 个：90mm；含胶圈、卡子

2.18 滴灌带直通 1000 个：16mm

2.19 滴灌带旁通 1000 个 PE 水带配套

2.20 止水夹 1000 个滴灌带配套

2.21 打孔器 2 个：PE 水带配套

3、智控部分

3.1 管式土壤墒情 2 台：管式土壤温度、水分、盐分三合一：

【测点间距】：10cm/20cm/40cm。

【通信接口】：RS485。

【供电方式】：10-30V 宽直流供电。

3.2 智能监控主机 2 台：

【设备尺寸】：179mm*100mm*77mm

【供电方式】：10-30VDC 宽压供电，支持端子供电，支持 DC5mm 插头供电。

【通信接口】：RS485。

3.3 安装立杆 2 台：固定式立杆；直径 76mm，高度 2.8m

3.4 喷塑电控箱 2 台：抱箍可配套 76mm 直径立杆使用

3.5 太阳能供电系统 2 台

【太阳能供电系统组成】：太阳能电池板+锂电池+太阳能充放电控制器+安装支架；

【太阳能电池板功率】：60W；

【锂电池容量】：12V 45Ah；

3.6 气象站 1 套

风速风向、温湿度、大气压力、光照、雨量,3 米支架,4G 通讯,太阳能板+蓄电池供电；LED 显示屏，1.0m*0.5m，220v 供电；

3.7 摄像头 1 套：

400 万 23 倍光学变焦，16 倍数字变倍；

4G 网络传输；

供电方式：DC12V；

尺寸：Φ220mm×363.3mm

防护：IP66 套 1

3.8 内存卡 1 张：

SD/V30，128GB 高速卡 张 1

3.9 太阳能供电 1 套

【太阳能电池板功率】：120W；

【锂电池容量】：12V，60Ah；

3.10 物联网平台搭建 1 项：施肥机、水泵、传感器、摄像头监测与展示

4、其他费用：施工费、运输费、肥、药