

无损检测



能源特检



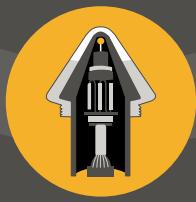
航空航天



船舶



建筑工程



武器装备



轨道交通

NOVO

Digital Radiography

创新 • 超便携 • 耐用

便携式X射线数字成像检测系统



www.NOVO-DR.com

2016年4月

Chinese

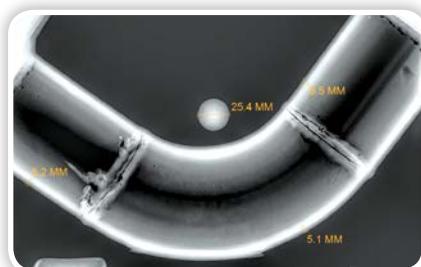
诺娃公司提供专业的无损检测便携式数字射线X光系统，专门为现场与实验室检测而设计，提供最高的图像质量。

与胶片或CR相比，DR使用数字化的X射线获取装置(成像板)获取图像。该项技术使用最小辐射剂量 瞬间获得高质量的X射线图像。获取图像后立即显示在平板电脑上，并利用我们专利的用户界面友好软件当场进行处理、增强、共享以及数据保存和读取。

应用：

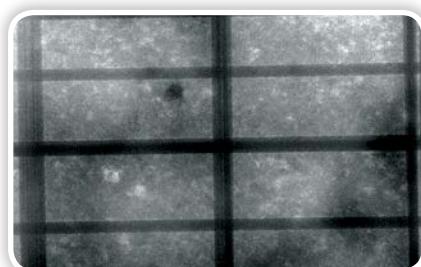
能源特检

检测对象：管道、压力容器、焊接结构、阀门等
应用领域：石油化工厂、海上钻井平台、发电站、勘探以及输变电设施



建筑工程

检测对象：管道、电缆、钢筋、导管和连接件等
应用领域：建筑物、桥梁



武器装备

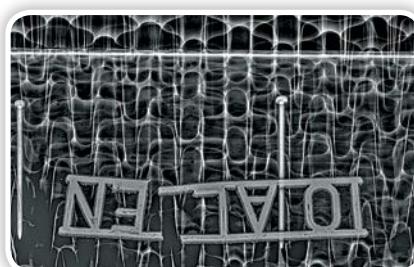
检测对象：裂纹、弹药完整性、组装差错、失效导火线等
应用领域：武器弹药制造过程中的质量控制与使用定期检查



以DR为核心技术，我们开发了定制化的检测系统，具有超便携、重量轻、坚固耐用、全天气条件下可工作、无线通信与电池工作的特点。这些特点方便用户实现有限空间和高位置的检测，操作流程快捷，可工作时间长，诺娃DR是众多无损检测应用的理想选择。

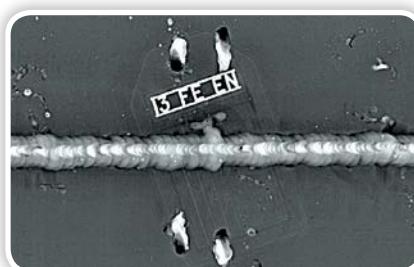
航空航天

检测对象：复合材料、焊缝、裂纹、铸件、锻件等
应用领域：航空器结构异常的起落架及叶片、发动机



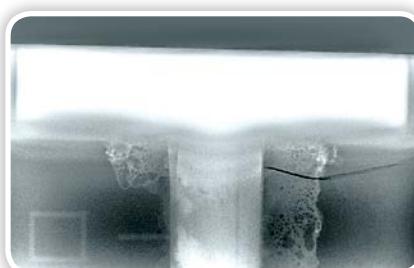
船舶

检测对象：焊缝、裂纹、腐蚀、气孔、夹渣等
应用领域：船体与结构内的缺陷



轨道交通

检测对象：焊接、表面、近表面与内部缺陷
应用领域：铁轨接头、铁路道岔、鱼尾板等



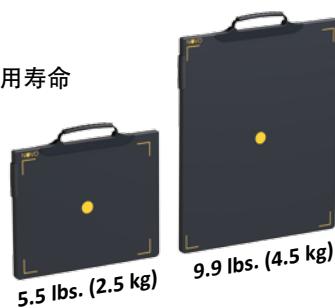
系统突出特点：



最先进成像板：

最薄、最轻、最耐用

- 无与伦比的成像质量
- 16位最新成像技术
- 内置防护，最大限度延长使用寿命
- 兼容高能量应用
- 厚度0.6" (15.6mm)
- 跌落测试20" (50cm)
- 承重330 lbs. (150 kg)



5.5 lbs. (2.5 kg)



最坚实耐用的系统：

适合各种地理和天气条件下使用

- 可在极端天气条件下使用
- MIL-DTL 38999军用标准接口
- MIL-STD-810G 平板电脑
- 成像板经过跌落测试
- 坚固耐用运载箱



体积最小

整套系统集成在25英寸轮式运载箱中



每套系统配置包含：

- 成像板
- 平板电脑
- X射线机（可选）
- 控制器
- 50m通信电缆盘
- 其它模块和线缆

也可以配备背包配置



触控软件

舒适友好的触屏用户界面，操作简洁易用

- 操控系统
- 超强的自动增强算法
- 最佳的视觉体验
- 多种平板电脑可供选择：坚固型7"至20" 4K高清平板电脑
- Windows® 10操作系统



多位置同步操控与显示：

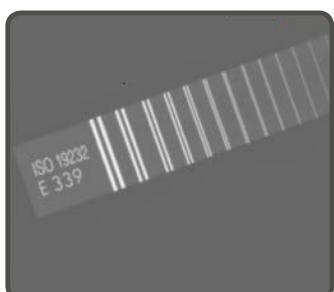
靠近检测物区域使用坚固型平板电脑，安全区域同步使用20" 4K 高清平板电脑



超高图像质量

最新16位技术

只要手指轻击几下，无需扫描等后续处理，即可获取具有丰富细节的高穿透性的超高清图像。



超长电池寿命：

电池供电时间长达16小时以上

在野外作业环境中电池寿命至关重要。诺娃系统充电一次工作时间长达16小时以上，让您可以专注于检查工作，没有断电的后顾之忧。



产品配置

诺娃无损检测系列产品专为射线成像无损检测应用而研发，适合恶劣的现场环境和实验室条件使用。整套系统集成在25" Pelican™ 运载箱中，包含成像板、装有控制显示软件的平板电脑、控制器、50m通信电缆盘、三角架连接装置以及其它模块和线缆。

NOVO 15 DISCOVERY

- NOVO 15WN 成像板(9.1" x 11.2" 成像面积)
- Panasonic Toughpad™ FZ-G1 平板电脑 (10.1" 显示屏)
- 诺娃专业触控软件
- 有线与无线通信



NOVO 15 DISCOVERY 4K

- NOVO 15WN成像板(9.1" x 11.2" 成像面积)
- Panasonic Toughpad™ 4K 平板电脑 (20" 显示屏)
- 诺娃专业触控软件
- 有线与无线通信



NOVO 22 DISCOVERY

- NOVO 22WN 成像板(14" x 16.8" 成像面积)
- Panasonic Toughpad™ FZ-G1 平板电脑 (10.1" 显示屏)
- 诺娃专业触控软件
- 有线与无线通信

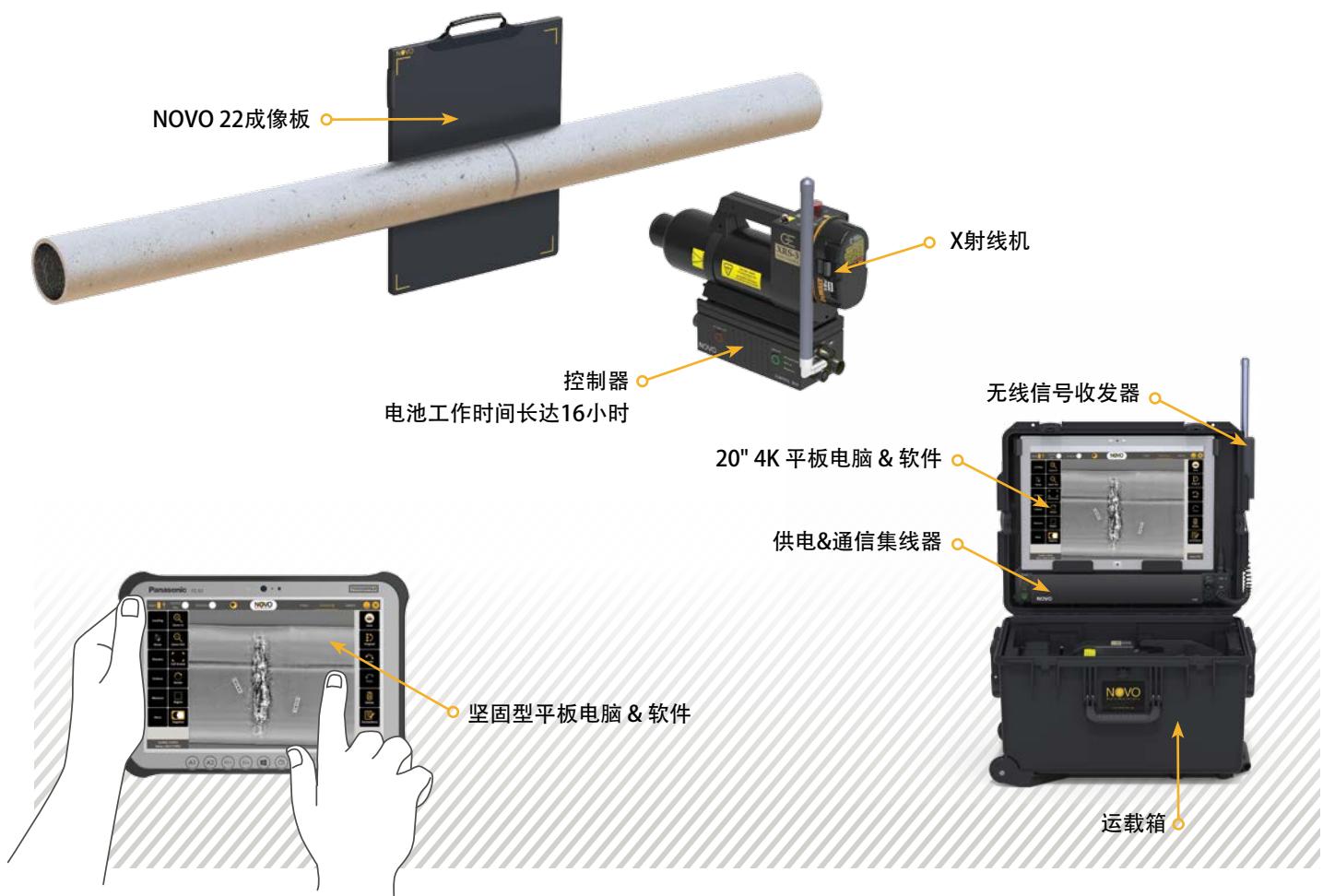


NOVO 22 DISCOVERY 4K

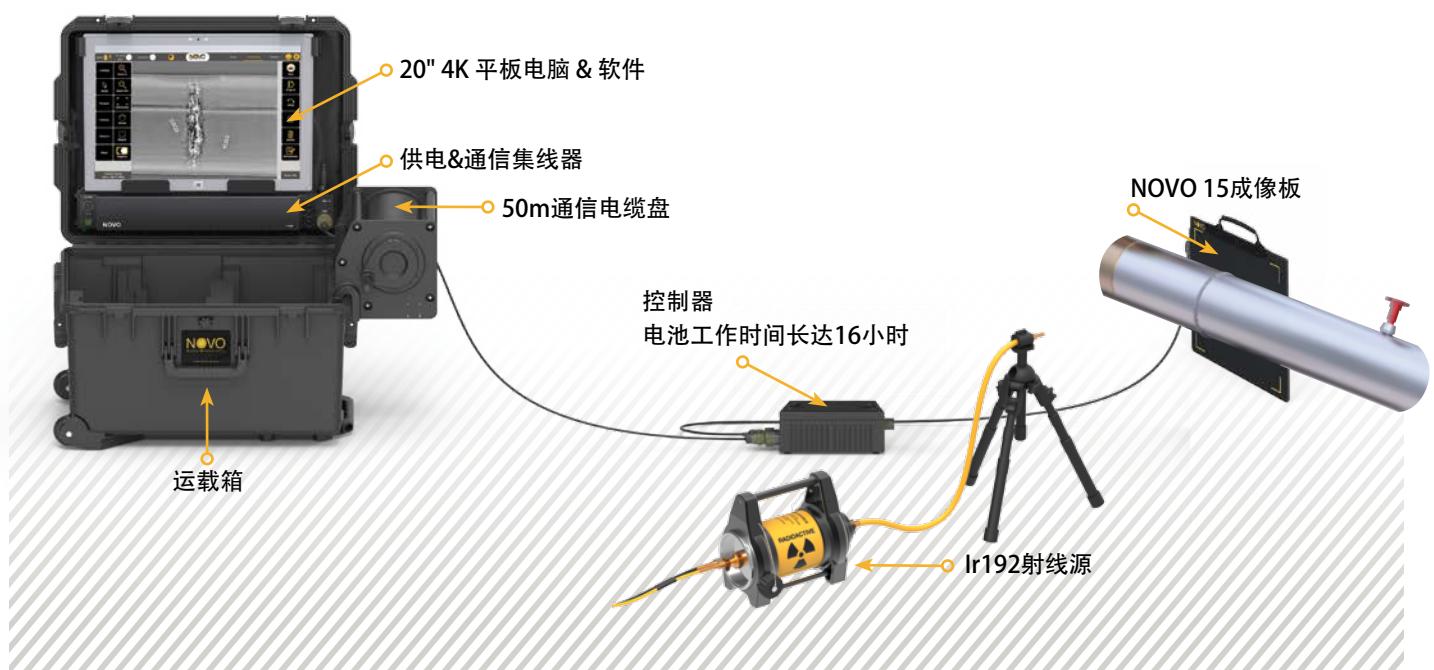
- NOVO 22WN 探测器(14" x 16.8" 成像面积)
- Panasonic Toughpad™ 4K 平板电脑 (20" 显示屏)
- 诺娃专业触控软件
- 有线与无线通信



无线配置：配置举例



有线配置：配置举例



技术参数

成像板

系统	NOVO 15 Discovery	NOVO 15 Discovery 4K	NOVO 22 Discovery	NOVO 22 Discovery 4K
成像板型号		NOVO 15WN		NOVO 22WN
成像面积		9.1" x 11.2" (23.1cm x 28.5cm)		14.0" x 16.8" (35.6cm x 42.7cm)
成像板尺寸		10.6" x 13" (26.9cm x 33cm)		15.2" x 18.2" (38.5cm x 46.2cm)
有效面积 (成像面积/成像板尺寸)		74%有效面积		85%有效面积
成像板重量		~5.5 lbs. (2.5kg)		~9.9 lbs. (4.5kg)
成像板荷载		330 lbs. (150kg)		330 lbs. (150kg)
成像板跌落安全测试		20" (50cm)		20" (50cm)
成像板厚度		0.6" (15.6mm)		0.6" (15.6mm)
动态范围		16位最新一代		16位最新一代
使用寿命		*超过100K 雷姆		*超过100K 雷姆

*超过100K 雷姆对成像板的直接曝光

运载箱 (所有运载箱均为诺娃公司定制化产品)

运载箱	描述	运载箱外部尺寸
NOVO 15 系统		
NOVO 22 系统		
NOVO 15 探索 4K 系统	坚固型iM2750Pelican™运载箱	24.6" x 19.7" x 14.4" (62.5cm x 50cm x 36.6cm)
NOVO 22 探索 4K 系统		
可选背包	巡逻背包 战术背包 城市背包	28.0" x 19.0" x 13.0" (71.1cm x 48.3cm x 33cm) 18.0" x 13.0" x 10.0" (45.7cm x 33cm x 25.4cm) 19.0" x 12.25" x 6.5" (48.3cm x 31.1cm x 16.5cm)

平板电脑

	Panasonic Toughpad™ 4K	Panasonic Toughpad™ FZ-G1	Panasonic Toughpad™ FZ-M1
屏幕尺寸	20"	10.1"	7"
屏幕分辨率	3840 x 2560 (4K)	1920 x 1200	1280 x 800
屏幕亮度 (NIT))	300	800	500
多点触控	10点	10点, 支持手套触控	10点, 支持手套触控
操作系统	Windows® 10	Windows® 10	Windows® 10
重量	5.27 lbs. (2.4 kg)	2.5 lbs. (1.1 kg)	1.2 lbs. (0.54kg)
军用标准	不适用	MIL-STD-810G	MIL-STD-810G
防水防尘	不适用	IP65	IP65
抗跌落等级	1 ft (30cm)	4 ft (1.2m)	5 ft (1.5m)

X射线机

	XRS-4	XRS-3	XR200	XR150
KVP	370	270	150	150
重量	22 lbs. (10 kg)	12.6 lbs. (5.7 kg)	11.8 lbs. (5.4 kg)	5.3 lbs. (2.4 kg)
尺寸	17.5" x 5" x 8.5" (44.5cm x 12.7cm x 21.6cm)	14" x 4.5" x 7.5" (35.6cm x 11.5cm x 19cm)	12.5" x 4.5" x 7.5" (31.75cm x 11.5cm x 19cm)	10.5" x 3" x 4" (26.5cm x 8cm x 10cm)

• 如有更改恕不另行通知 • • 为方便处理, 某些数值为约等数值 • • • E&OE

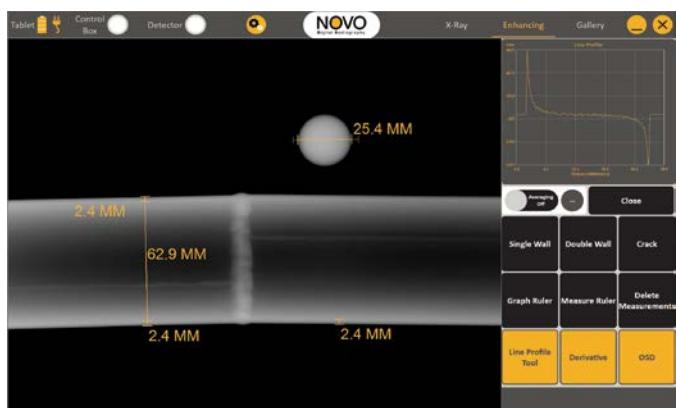
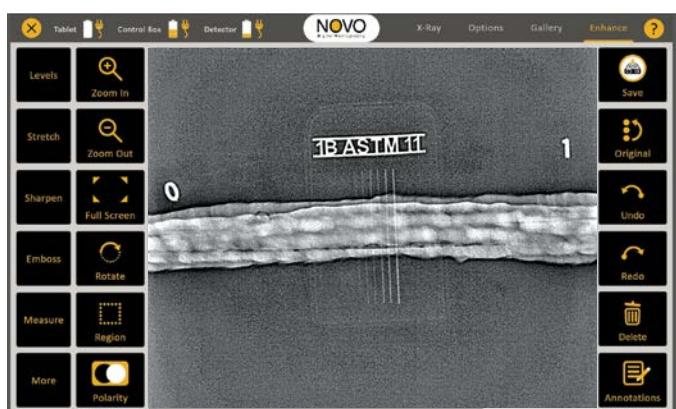
诺娃专业触控软件



诺娃专业触控软件是诺娃的专利软件，它使用最新的触摸屏技术，不论是在现场或实验室里，可以在平板电脑以及PC机上方便地实现控制，操作系统支持Windows®10。诺娃触控软件提供直观操作来抓取X光图像，具有有力的效果增强、标注、归档和共享信息功能。

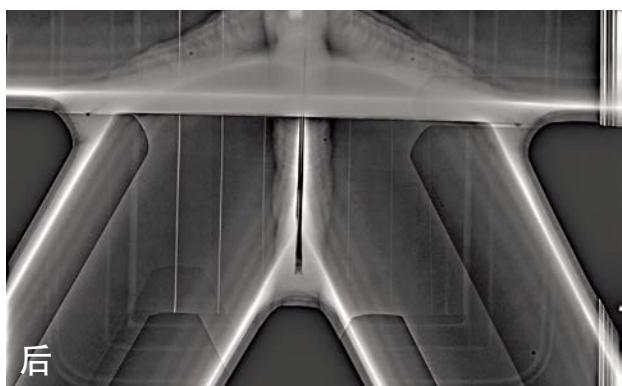
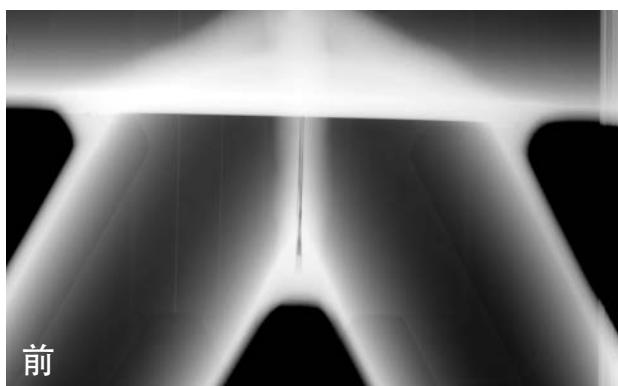
此外，诺娃专业触控软件内置诸多工具，如双丝、图像圈选区域统计、单壁/双壁壁厚测量，双壁技术与CNR显示，设备满足最新的最严格的国际标准。

诺娃专业触控软件同时还具备其它重要功能，如硬件控制能力：控制器的照明灯、有线到无线通信的切换、控制各种射线机等。



Genie一键增强功能

更清晰明了显示图像细节



组件与特点

成像板



NOVO 15WN与 NOVO 22WN成像板具有无线功能、坚固耐用、可电池操作、内置屏蔽防护最大限度地延长使用寿命、可承受高能量、适合各种外场和实验室使用。成像板

可快速获取高质量图像，并采用特殊设计的磁性连接接口，连接快速，通信可靠，现场工作人员不小心绊到通信线缆接口会断开，确保成像板安全，重连方便。

平板电脑



诺娃提供多款基于Windows® 10的坚固型Panasonic Toughpad™ 7"、10.1" MIL-STD军用标准平板电脑与创新的4K高清平板电脑。所有平板电脑均可安装在定制化的运载箱中使用，或拆卸下来手持操作。配合诺娃专业触控软件，平板电脑可进行系统控制，显示X光图像以及

图像分析。

每套系统至少配置一台平板电脑。系统可以配置两台平板电脑同时操作和分析。一台在靠近被检测物的下位区域进行操作，另一台在安全的上位区域进行分析使用。

X射线机与伽马源



诺娃系统完全支持同位素射线源(例如铱192、硒75)、工业连续射线源以及高登全系列电池供电脉冲X射线源。可采用有线或无线操作，轻松保持安全距离。由于具有更高

的检测灵敏度（与胶片或CR相比），低辐射剂量的因素提高了使用安全性与检测效率，延长了射线管使用寿命，并实现低居里状态使用同位素源。

控制器

诺娃控制器集多功能于一身，包括供电、通信、X射线机控制、照明，最大限度方便现场操作。

供电

控制器内置两块电池可以支持16小时以上工作（可以抓取1000幅以上图像）。当系统使用交流电供电时，通过通信线缆连接控制器可以无限时工作（探索系统标准配置）。控制器具有内置快速充电器、电源自动识别器，可自动切换交流与电池供电，并在工作时进行充电。

通信

无线通讯：控制器具有内置的远程无线收发器，用于无线连接成像板和一台平板电脑或同时连接多台平板电脑（或PC机）。

有线通信：全部使用线缆连接成像板、平板电脑、X射线机。接口为MIL-DTL38999标准接口，可确保在最苛刻条件下可靠连接。

混合模式通信：除全无线、全有线模式外，诺娃系统还具备半无线模式连接功能。

X射线控制

控制器用于控制X射线机，启动操作由平板电脑远程进行。兼容所有高登X射线机（XRS-3、XR200、XR150和XRS-4），包括新款接口（5针）和旧款接口（2或4针），同时兼容其他工业连续射线源、同位素源（如铱192）等。

灯光照明

白色LED灯可以通过平板电脑遥控开启或关闭，或者直接在控制器上操作。该灯便于照亮被检测物体与环境。此外在X射线工作时，该灯会持续闪烁，起到警示安全的作用。



安装点

控制器顶部和底部都有安装口，可快速安全地连接三脚架或背带。

不受天气影响

该系统可在任何天气情况下确保可靠工作。控制器没有活动件（无风扇）提供了最大的可靠性。

直接连接

直接连接机构可以将高登XR150、XR200和XRS-3 X射线机直接连接至控制器，这样会将系统组件简化为两个整体（成像板与连接好控制器的射线源），方便将设备布置到现场。

LED指示灯

控制器上的LED指示灯显示连接状态，直流输入以及电池状态，一目了然。当使用红外照明时，LED指示灯会关闭。

声音警报

为提高安全性，X射线机工作时，声音警报会自动响起。

遥控开/关

在使用有线通信时，可以远程控制控制器开关。当使用无线通信时，只可以远程关闭控制器。关闭控制器可以节省电量，或在需要时关闭无线通信。



供电&通信集线器

安装在25" Pelican™ 运载箱中的供电&通信集线器包含军用接口、3个高速USB接口和AC电源接口（连接外部电源），该集线器负责整套系统的供电与通信接口连接(使用有线方式连接)。



供电&通信集线器

无线收发器

诺娃无线信号收发器无需电池工作，体积小巧，可扩展平板电脑与检测区域之间的信号传输距离至400米。该收发器内置磁铁，手持平板电脑操作时，可以安装在平板电脑上使用、或安装在运载箱上、或其它铁磁性物体上，比如汽车等。



无线接收器

通讯电缆

通讯电缆用于系统连接，进行可靠高速数据传输。当连接外部电源(如汽车DC-AC逆变器)时，该线缆还可以为系统提供无限时供电。定制绕线盘重量轻、坚固耐用，可以安装在运载箱中使用，也可以独立使用。此外，可选配不同长度延长线缆，能达到最大300米的操作距离。长于300米有效工作则参见诺娃无线解决方案。



内置50m电缆盘

延长电缆盘

三脚架固定座

轻便的三角架固定座可稳固固定成像板。采用0.25" 标准螺纹，用于连接三脚架和机械臂等。固定座带有保险销，方便无限定位，通常应用于高位放置成像板，如管道和混凝土结构检测等。



NOVO 15 三脚架固定器
~0.9lbs. (~0.4kg)

NOVO 22 三脚架固定器
~1lbs. (~0.5kg)

成像板保护套

成像板保护套可提供更高级别的恶劣天气防护和撞击防护，也可连接背带便于携带。保护套留有D环和三脚架固定座的开口，方便固定三脚架。安装好保护套后仍然可以支持有线和无线连接。



可选背包

为提高便携能力，诺娃同时提供各种定制化背包。



监控装置-LOOKOUT

诺娃Lookout监控装置可实现以下功能：

实时视频-被检测物的实时视频图像传送到平板电脑（可以一台或多台同时显示操作），可用于监控目的。相机可以从白天模式自动切换到夜间模式（红外线），并调节控制器内置LED照明（红外/白）强度得到最佳图像效果。可以在视频中抓取静态图像用于分析与存档。

实时音频-监视器内置麦克风可采集实时音频信号并发送至平板电脑，用于辅助监控射线机工作状态和周围环境。

诺娃 Lookout监控装置是一款免维护、轻巧附件，完全由诺娃触控软件监控。它是市面上仅有同时具备无按钮设计（不需要选择X射线类型），并能够与高登XR150、XR200和XRS-3射线源（旧款与新款）连用的监控装置。



可与机器人配套工作

诺娃成像板重量极轻，它甚至可与小型机器人协同工作，操纵灵活。诺娃系统可独立控制、或通过机器人控制通信和供电。执行“禁止人员接近”的任务时，诺娃系统与机器人配合使用是最理想的选择。





Digital Radiography

便携式X射线数字成像检测系统

诺娃公司简介

诺娃数字射线公司专门研发制造高端便携式X射线检测系统。所制造的基于成像板的射线检测系统广泛应用于安全检查、无损检测、以及科研和艺术品鉴定领域。

结合多年经验，与世界顶尖的公司、机构合作研发，我们公司将数字射线检测技术提升到一个新高度，同时设计制造出改变行业标准的新产品。

设计制造过程中我们注重每一个细节。我们严格检测系统中每一个零件，从设计到材料、从技术、安全、使用多方面出发进行评估，确保产品的优越性能与可靠性。

诺娃竭诚为您提供的是市面上最好的数字检测系统，因为我们注重：

- **最高的成像质量**-使用最高端的感光探测器、最先进的专利硬件和软件
- **最便携** 整套系统比市场上其他产品更轻、更便携。内置电池支持16小时以上工作。
- **最高效** 控制和分析便捷，专用直觉式触屏操控软件可在多个平板电脑上同时进行操作分析。安全高效、舒适快捷。
- **现场作业最优化**-该系统具有超坚固极耐用的特点，专为恶劣环境使用而设计，支持全天候使用。

创
新

超
便
携

耐
用