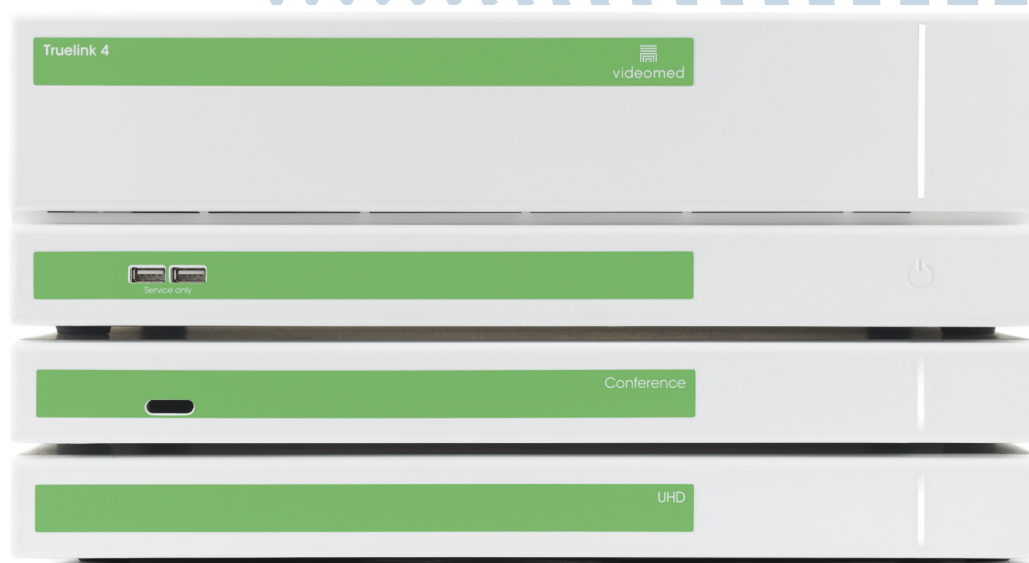




使用手册

Truelink 4

视频管理系统



请在使用产品前认真阅读使用手册，并妥善保存以便日后参考。

中文简体
zh-CHS

本页有意留空。

制造商 VIDEOMED S.r.l.
Via C. Battisti, 31/C
35010 Limena (Pd)
Italy

电话： +39 049 9819113
传真： +39 0434 030689

surgical@hillrom.com
hillrom.com

VIDEOMED S.r.l. 是 Hill-Rom Holdings Group 的下属公司。制造商在下文中简称为 VIDEOMED。

客户技术服务 各国当前客户技术服务中心的联系信息见 www.hillrom.com。

文档信息 使用手册
本文档采用代码指示其版本和更新状态。用户应负责确保使用最新的版本。

文档编号： 80028011
语言 ID： 021
版本： C
材料编号： 773628
出版日期： 2021-09-01

本文档适用于以下销售产品：

产品名称	REF
Truelink 4 Main Unit R	TVR401111-1
Truelink 4 Main Unit	TVR401111-1ND
Truelink 4 Main Unit RD	TVR401111-1D
Truelink 4 Main Unit RSD	TVR401111-1DT
Truelink 4 Main Unit RS	TVR401111-1T
Truelink 4 Main Unit S	TVR401111-1TND
Truelink 4 Main Unit AR	TVR401111-2
Truelink 4 Main Unit ARD	TVR401111-2D
Truelink 4 Main Unit ARSD	TVR401111-2DT
Truelink 4 Main Unit ARS	TVR401111-2T
Truelink 4 Main Unit SSD R	TVR401111-3
Truelink 4 UHD	TVR401112
Truelink 4 UHD Plus	TVR401113
Truelink 4 Conference	TCM401326
Truelink 4 Rack (115V)	TAC500920K
Truelink 4 Rack (230V)	TAC500920K-2

本手册由 VIDEOMED S.r.l. 以电子 PDF 格式在数字媒体上提供。具备资格的技术和医务人员可索取本手册的纸质版。

VIDEOMED S.r.l. 对于技术文档中未涉及的操作所导致的系统不当使用和/或损害不承担任何责任。

本页有意留空。

前言

保留所有权利。未经制造商明确书面许可，不得出于买方非个人使用目的以外的其他目的而复制、分发本出版物的任何部分或翻译成其他语言，也不得通过复印、录制或任何其他储存和检索系统等任何电子或机械方式进行传输。

制造商对用户错误操作的后果概不负责。

出版商说明

本文档仅可由接受过系统临床培训的用户使用。

对于本手册中的信息和数据，出版商概不负责：文中所有信息均由制造商提供、检查和批准，以供验证。

出版商对用户错误操作的后果概不负责。

一般注意事项

必须遵从本手册中所述的所有操作说明和建议。

在使用系统前，医护人员必须接受过所有操作规程和安全标准的培训。

信号词

使用产品时可能发生的残留危险在手册中通过信号词标识。文中也列出了相应的安全措施以及未遵守时的可能后果。不同的信号词指示了不同严重程度的危险：

信号词	含义
危险	此信号词指示如不采取预防措施可立即导致死亡或严重人身伤害的危险情况。
警告	此信号词指示如不采取预防措施可导致死亡或严重人身伤害的危险情况。
小心	此信号词指示如不采取预防措施可导致轻度至中度人身伤害的危险情况。
提示	此信号词指示如不采取预防措施可导致重大损坏或环境损害的危险情况。

© 2021 VIDEOMED S.r.l.

本页有意留空。

目录

1	系统标识	9
1.1	标识牌	9
1.2	参考标准	12
1.3	担保	13
2	一般概述	14
2.1	使用手册的受众	14
2.2	更新	14
2.3	语言	14
2.4	人员资格	14
2.5	使用手册中的符号	15
3	安全信息	17
3.1	一般安全警告	17
3.2	电磁兼容性	18
3.3	系统的使用寿命	19
3.4	清洁	20
3.4.1	准备系统	20
3.4.2	清洁系统	20
4	系统介绍	21
4.1	预期用途	21
4.2	合理可预测的滥用	21
4.3	与其他医疗器械配合使用	22
4.4	责任和禁止的活动	22
4.4.1	禁止的操作	22
4.5	技术数据	23
4.6	测量和重量分布	27
4.7	系统组件	32
4.7.1	主设备	32
4.7.2	会议设备	33
4.7.3	UHD 设备	33
4.7.4	UHD Plus 设备	33
4.7.5	控制软件	34
5	操作	35
5.1	首次启动系统	35
5.2	初步检查	35
5.3	启动系统	35
5.4	连接到源	36
5.5	关闭系统	36
5.6	使用遥控按钮启动/关闭系统	36
6	用户界面	37
6.1	用户界面简介	37
6.2	控制触摸屏	38
6.3	“视频路由”功能	39
6.3.1	实时预览	40
6.3.2	快速访问 - 录制	42
6.3.3	快速访问 - 流会话	43
6.3.4	Ptz 摄像机的控制	44
6.3.4.1	房间摄像机缩放的调整	44
6.3.4.2	房间摄像机运动的调整	44
6.3.4.3	保存摄像机的设置（预设）	45
6.3.4.4	删除摄像机的设置（预设）	46

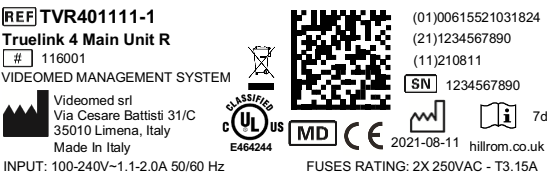
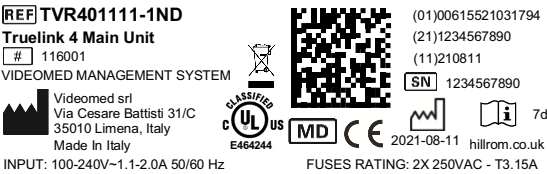
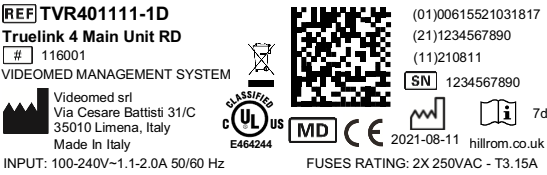
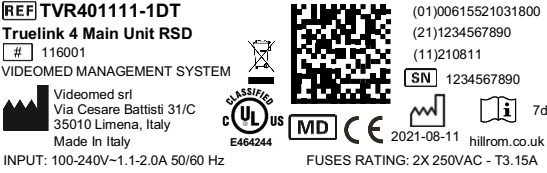
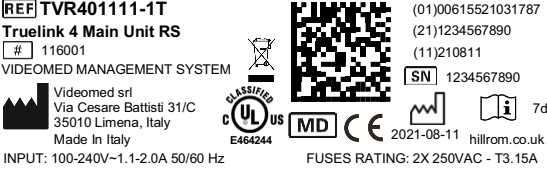
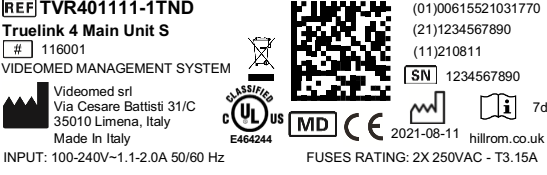
6.3.4.5	启用摄像机的设置 (预设)	47
6.4	“录制” 功能	47
6.4.1	图像数据的后期处理	48
6.4.2	选择要录制的信号	49
6.4.3	录制	50
6.4.4	截图和视频回放	51
6.4.5	裁剪视频	52
6.4.6	导出图像和视频	54
6.4.7	删除图像和视频	56
6.5	“视频会议” 功能	57
6.5.1	选择视频会议中发送的信号	58
6.5.2	删除视频会议中发送的信号	58
6.5.3	选择呼叫联系人	59
6.5.4	开始呼叫	60
6.6	其他功能	60
6.6.1	患者数据管理	61
6.6.1.1	选择列表中的患者	62
6.6.1.2	输入新患者	63
6.6.1.3	输入急诊患者	64
6.6.1.4	搜索列表中的患者	64
6.6.1.5	患者主数据的修改	65
6.6.1.6	打开工作列表	65
6.6.2	一览表	66
6.6.3	预设	67
6.6.3.1	预设设置	68
6.6.3.2	启用预设	69
6.6.4	多视图	70
6.6.4.1	多视图的设置	70
6.6.5	音频控制	72
6.6.5.1	音量调节	73
6.6.5.2	禁用麦克风和音频	74
6.6.6	手术灯的管理	75
6.6.7	环境控制面板管理	76
6.7	“PIN 码锁定” 功能	77
6.8	“登录” 功能	78
7	处置指令	79
8	附录 I - 简明手册	80
8.1	视频路由	80
8.2	多视图	80
8.3	Ptz 摄像机的控制	80
8.4	录制	80
8.5	患者数据	80
8.6	选择要录制的信号	81

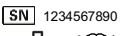
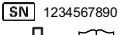
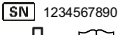
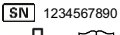
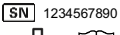
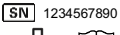
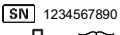
1 系统标识

1.1 标识牌

Truelink 4 视频管理系统设备安装有标识牌。每块标识牌都含有与 VIDEO MED S.r.l 联系时需提供的设备识别信息。

标识牌的具体实例如下所示：

设备	图像
Truelink 4 Main Unit R	 REF TVR401111-1 Truelink 4 Main Unit R # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031824 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit	 REF TVR401111-1ND Truelink 4 Main Unit # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031794 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit RD	 REF TVR401111-1D Truelink 4 Main Unit RD # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031817 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit RSD	 REF TVR401111-1DT Truelink 4 Main Unit RSD # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031800 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit RS	 REF TVR401111-1T Truelink 4 Main Unit RS # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031787 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit S	 REF TVR401111-1TND Truelink 4 Main Unit S # 116001 VIDEO MED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz    (01)00615521031770 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A

设备	图像
Truelink 4 Main Unit AR	REF TVR401111-2 Truelink 4 Main Unit AR  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031763 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit ARD	REF TVR401111-2D Truelink 4 Main Unit ARD  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031766 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit ARSD	REF TVR401111-2DT Truelink 4 Main Unit ARSD  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031749 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit ARS	REF TVR401111-2T Truelink 4 Main Unit ARS  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031732 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Main Unit SSD R	REF TVR401111-3 Truelink 4 Main Unit SSD R  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031725 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T3.15A
Truelink 4 Conference	REF TCM401326 Truelink 4 Conference  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~1.1-2.0A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031848 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T1.6A
Truelink 4 UHD	REF TVR401112 Truelink 4 UHD  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~0.2-0.48A 50/60 Hz VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM # 116001 CLASSIFIED   2021-08-11 hillrom.co.uk  (01)00615521031718 (21)1234567890 (11)210811  7d FUSES RATING: 2X 250VAC - T1.6A

设备	图像
Truelink 4 UHD Plus	REF TVR401113 Truelink 4 UHD Plus  116001 VIDEOMED MANAGEMENT SYSTEM  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-240V~0.2-0.48A 50/60 Hz   (01)00615521031701 (21)1234567890 (11)210811  1234567890  7d 2021-08-11 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T1.6A
Truelink 4 Rack (230V) (输入电压 220-240V)	REF TAC500920K-2 Truelink 4 Rack (230V)  800116 COMPONENT/ACCESSORY  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 220-240V~ 2.6-2.9A 50/60 Hz   (01)00615521031855 (21)1234567890 (11)210903  1234567890  7d 2021-09-03 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T6.3A
Truelink 4 Rack (115V) (输入电压 100-120V)	REF TAC500920K Truelink 4 Rack (115V)  800116 COMPONENT/ACCESSORY  Videomed srl Via Cesare Battisti 31/C 35010 Limena, Italy Made In Italy INPUT: 100-120V~ 5.3-6.3A 50/60 Hz   (01)00615521031862 (21)1234567890 (11)210903  1234567890  7d 2021-09-03 hillrom.co.uk FUSES RATING: 2X 250VAC - T10A



严禁取下标识牌和/或用其他标识牌替换。如果标识牌已损坏或取下，客户必须通知制造商。

1.2 参考标准

VIDEOMED S.r.l. 特此声明 Truelink 4 视频管理系统符合医学领域的具体标准。

美国 (USA) 各州适用的法律法规：

标准	描述
21 CFR 第 820 部分	质量体系法规
21 CFR 第 821 部分	医疗器械追踪要求
21 CFR 第 803、806、807 部分	医疗器械 - 报告、 医疗器械 - 改正和退市报告、 器械制造商与首次进口商的企业注册和设备清单
21 CFR 第 801 部分	标签
19 CFR 第 134 部分	原产国标记。
AAMI / ANSI / ISO 14971: 2007/(R)2010	医疗器械 - 医疗器械的风险管理
AAMI / ANSI / IEC 62304:2006	医疗器械软件 - 软件生命周期流程
ANSI AAMI IEC 62366-1:2015	医疗器械 - 第 1 部分：医疗器械的可用性工程
AAMI / ANSI HE75: 2009	人因工程 - 医疗器械的设计
AAMI / ANSI ES60601-1: 2005/(R)2012 和 A1:2012、 C1:2009/(R)2012 和 A2:2010/(R)2012	医疗电气设备 - 第 1 部分：基本安全和重要性能的通用要求 (IEC 60601-1:2005, 修订版)。(总则 II (ES/EMC)) (美国等同采用标准 IEC 60601-1-2, 版本号 4.0 2014-02)
AAMI / ANSI / IEC 60601-1-2:2014	医疗电气设备 - 第 1-2 部分：基本安全和重要性能的通用要求 - 附属标准：电磁干扰 - 要求和测试。(总则 II (ES/EMC))
AAMI / ANSI / ISO 15223-1:2016	医疗器械 - 用于医疗器械标签、标记和提供信息的符号 - 第 1 部分：一般要求
ISO 7010: 第二版 2011/6/1, 含修订版 1 (2012) 至 7 (2016)	安全标志
加利福尼亚州提案第 65 号	1986 年安全饮水和有毒物质强制法案

欧盟 (EU) 各国适用的法律法规：

标准	描述
条例 (EU) 2017/745	修订指令 93/42/EEC 的医疗器械条例将于 2021 年 5 月 26 日生效
93/42/EEC	医疗器械指令 (MDD) 和 f.m.2007/47/EC
EN 1041:2008	医疗器械制造商提供的信息
EN ISO 13485:2016	医疗器械质量管理体系
EN ISO 14971:2012	将风险管理应用于医疗器械
EN ISO 15223-1:2016	用于医疗器械标签、标记和提供信息的符号 - 第 1 部分：一般要求
EN 60601-1:2006/A1:2013	基本安全和重要性能的一般要求
EN 60601-1-2:2015	基本安全和重要性能的一般要求 - 附属标准：电磁兼容性
EN 60601-1-6:2010	一般安全标准 - 附属规则：适用性
EN 62304:2006 + A1:2015	医疗器械软件 — 软件生命周期流程
EN 62366-1:2015	医疗器械的用户特征工程
WEEE 2012/19/EU	废弃电气和电子设备
RoHS 2011/65/EU	电气和电子设备中某些有害物质的使用限制

1.3 担保

有关担保条款的详细信息，请参阅销售合同。

VIDEOMED S.r.l. 担保系统的安全性和功能可靠性，但其前提是：

- 仅按使用手册中所述使用、管理和维修系统；
- 仅由 VIDEOMED S.r.l. 服务人员承担安装、改造和维修工作；
- 仅使用经制造商授权的备件和附件；
- 未改变设备的结构。

经系统测试后的系统状态必须记录在安装方案中。试运行作为担保期开始的证明。

有关详细信息，请参阅商业合同。

商业合同中要求的条件（如不同）应优先于本节中的规定。

2 一般概述

2.1 使用手册的受众

Truelink 4 视频管理系统的使用手册为经培训和授权使用的操作员而提供。操作员培训必须有相应记录。

使用手册中包含如何正确使用系统的主题，以保持系统的功能和质量不会随时间改变。此外，也包含了如何准确无误且安全地使用系统的信息和警告。

使用手册与 CE 符合性证书一样，都是系统不可或缺的一部分，必须在搬运或二次出售系统时随附。用户应负责妥善保存使用手册，以便在系统的整个使用寿命期间随时参考。

2.2 更新

VIDEOMED S.r.l. 保留随时通过修订和/或翻译而更新使用手册的权利，恕不另行通知。

请联系 VIDEOMED S.r.l. 的客户服务部门以获取使用手册的最新版本。

2.3 语言

原版使用手册的编写语言为意大利语。

翻译成其他语言时，必须使用原版使用手册。

制造商对原版使用手册中所含信息负责；不同语言翻译版本无法完全得到验证，因此，如发现不一致之处，应以原始语言版本的文本为准，或联系 VIDEOMED S.r.l. 的客户服务部门。

2.4 人员资格

请参阅下表以启动人员的技能和资格要求：

资格	描述
操作员	拥有和使用 Truelink 4 视频管理系统的自然人或法人（例如，医生或医院）。他们必须提供安全的系统，并充分指导用户按预期和许可使用系统。
用户	经过适当培训，或由于其专业资格而被授权在所需活动中操作和使用 Truelink 4 视频管理系统的人员。他们负责系统的正确和安全运行，并确保系统仅用于预期目的。
具备资格的人员	通常为员工或通过医学领域相关专业培训而获得相应技能的经授权人员，其能够根据自身的专业经验和安全法规知识评估自身工作并识别潜在风险。必要时，具备资格的人员必须出具有效文件以证明其具备相应资格。

2.5 使用手册中的符号

符号	描述
	用于指示在使用设备前需参阅使用手册的符号。
	符合医疗器械条例 (EU) 2017/745 的符号。
	等电位：“电位均衡”符号。
	保护接地
	永久固定设备上中性线的连接点
	小心 - 请参阅操作说明。
	用于指示生产日期的符号。
	用于指示制造商名称的符号。
	带叉号的垃圾桶：本产品不得作为城市混合废弃物处置，需单独收集。
	用于指示 VIDEOMED 材料编号的符号。
	用于指示序列号的符号。
	用于指示医疗器械的符号。
 (01)00615521031626 (21)123456789012 (11)210212	指示唯一设备标识 UDI 代码，由 UDI-DI (01) 和 UDI-PI ((11) 生产日期 (21) 序列号) 组成。

符号	描述
	医疗 - 一般医疗器械 电击、火灾和机械危险仅符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)、CAN/CSA-C22.2 第 60601-1 (2014) 号的规定
	请参阅使用手册 (IFU)。IFU 的副本可从本网站获取。可从 Hillrom 订购 IFU 的印刷本，以便在 7 个日历日内交付。

3 安全信息

3.1 一般安全警告

Truelink 4 视频管理系统必须由经过适当培训的人员使用。

危险

主电源电缆损坏可导致电击！

连接前请检查主电源电缆。请勿在其被压坏或绝缘损坏时使用。

危险

接触带电部件可导致电击！

另外也建议定期检查器械部件的完整性，以便发现碰撞或坠落后的外露部件。请勿在其结构或组件损坏时使用。

警告

本产品有可能让您接触到铅和邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）等加利福尼亚州规定的致癌和致出生缺陷或其他生殖损害的化学物质。有关详细信息，请访问 www.P65Warnings.ca.gov。

小心

为了安全使用 Truelink 4 视频管理系统，必须始终遵守所有安全信息。

小心

为避免因器械部件与患者间的静电平衡放电导致的并发症，用户不得同时接触系统的金属部件和患者。

小心

存在患者污染和感染的风险！

磨损部件中隐藏的游离颗粒可最终进入开放性创口。不得在医疗环境中使用表面损坏的监视器。悬挂安装控制屏幕时，请勿在医疗过程中将屏幕置于无菌手术区域上方。

小心

扩散电流的测量！

必须在 Truelink 4 系统下游电路开路的情况下测量泄漏电流。否则，这些电路的泄漏电流将与 Truelink 4 系统的泄漏电流相加。

3.2 电磁兼容性

Truelink 4 视频管理系统含受传导和辐射发射影响的电子组件，需遵守电磁兼容性法规。

系统采用了符合电磁兼容性指令的组件、适当的连接并安装有滤波器，所以其发射值符合监管要求。

因此，Truelink 4 视频管理系统符合电磁兼容性 (EMC) 指令。



以不合规的方式对电气设备进行的任何维护活动或不正确的组件替换可影响所采用解决方案的效率。

Truelink 4 产品是符合 CEI 60601-1-2 (CISPR 11) 的 A 类电子医疗器械，适用于特定的电磁环境。客户和/或用户必须确保在如下所述的电磁环境中使用此产品。

发射测试	合规	电磁环境指南
辐射和传导 RF 发射 CISPR 11	第 1 组	Truelink 4 仅在内部运行中采用 RF (无线电射频) 能量。因此，其 RF 发射极低，且不应干扰邻近的电子设备。
谐波发射 IEC 61000-3-2	A 类	Truelink 4 适合在所有建筑物内使用，但不包括住宅建筑和直接接入为住宅建筑供电的公共低压供电网的建筑。
电压波动 / 闪烁发射 IEC 61000-3-3	不适用	

指南和制造商声明 - 电磁抗扰度

本产品适用于特定的电磁环境。客户和/或用户必须确保在如下所述的电磁环境中使用此产品：

抗扰度测试	IEC 测试等级	合规等级	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV，接触放电 ±2、±4、±8、±15 kV， 空气放电	IEC 60601-1-2 测试等级	地面必须为木质、混凝土或瓷砖。如果地面铺设合成材料，相对湿度必须大于 30%。可能短暂（几秒内）丢失信号。
辐射电磁场 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 Mhz 至 2.7 GHz	IEC 60601-1-2 测试等级	便携式和移动式 RF 通信设备不得靠近受试设备的任何部分，包括电缆。 最小距离 30 cm。
电快速瞬变（突发） IEC 61000-4-4	± 2 kV，电力线 ± 1 kV，输入/输出线 > 3 m	IEC 60601-1-2 测试等级	主电源供电质量必须为商业和/或医院环境典型值。
脉冲 IEC 61000-4-5	±0.5，±1 kV，差模 ±0.5，±1，±2 kV， 普通模式	IEC 60601-1-2 测试等级	主电源质量应为商业或医院环境典型值。
RF 场诱导的传导障碍 IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz 至 80 MHz 6V ISM 频率	IEC 60601-1-2 测试等级	便携式和移动式 RF 通信设备不得靠近受试设备的任何部分，包括电缆。 最小距离 30 cm。

抗扰度测试	IEC 测试等级	合规等级	电磁环境 - 指南
电网频率磁场 (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	IEC 60601-1-2 测试等级	工频磁场应具备典型商业或医院环境中典型位置的典型特征水平。
电源输入线上的 电压骤降、短暂 中断和电压变化 IEC 61000-4-11	10 ms – 0% a 0°、45°、 90°、135°、180°、225°、 270°、315° 20 ms – 0% a 0° 500 ms – 70% a 0° 5 s – 0%	IEC 60601-1-2 测试等级	主电源电压质量必须为商业或医院环境典型值。如果设备用户要求其在主电源供电中断的情况下继续工作，建议使用不间断电源 (UPS) 或电池供电。

指南和制造商声明 - 范围和频率水平：RF 无线通信设备

测试频率 (MHz)	调制	最小抗扰度水平 (V / m)	实际抗扰度水平 (V / m)
385	** 脉冲调制：18 Hz	27	27
450	□ * FM + 5 Hz 偏差：1 kHz 正弦 ☒ ** 脉冲调制：18 Hz	28	28
710 745 780	** 脉冲调制：217 Hz	9	9
810 870 930	** 脉冲调制：18 Hz	28	28
1720 1845 1970	** 脉冲调制：217 Hz	28	28
2450	** 脉冲调制：217 Hz	28	28
5240 5500 5785	** 脉冲调制：217 Hz	9	9

3.3 系统的使用寿命

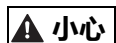
如果严格遵守所有适用的安全和维护规定，视频集成系统的设计使用寿命为 8 年。

生命周期包括保证产品的功能符合具体的使用手册、提供辅助服务和备件；

VIDEOMED 在其所有业务流程中采用经 EN ISO 13485 认证的质量管理体系，从而可保证：

- 最高的质量；
- 产品和附件的可靠性；
- 易用性；
- 功能设计；
- 针对预期用途的优化。

3.4 清洁



请勿使用任何清洁产品。

本段介绍清洁 Truelink 4 系统的方法。

您应定期清洁（至少每周一次）以确保组件保持良好的工作状态和完整性。

请在所有维护和清洁工作中佩戴个人防护设备。防护设备包括：满帮鞋、结实的织物长裤、长袍、手套。请检查个人防护设备以确保其可正常使用。如发现任何缺陷，请通知操作员。

3.4.1 准备系统

将电缆插头从插座中拔出。永久安装时，请关闭机架前面板上的主电源开关。

3.4.2 清洁系统

1. 佩戴要求的个人防护设备。
2. 请用合适的方式清洁机架或无机架安装设备上的浮土。
3. 用一片干净的干布擦去机架或设备上的所有残留物。首先擦拭机架或设备顶部，然后再擦拭侧面。
4. 目视检查系统表面。系统表面上应没有任何残留物。您应特别注意风扇护网处，以便保持最佳的空气循环。再次清洁所有表面上仍可见的残留物。

4 系统介绍

4.1 预期用途

Truelink 4 视频管理系统是一个医疗视频通信系统，专门用于显示和管理现有的音频-视频资源，并在制造商规定的规格内控制手术灯。

其预期用途包括：

- 系统专用于显示和管理现有的音频-视频资源；
- 通过一台触摸屏显示器控制信号；
- 传输模拟和数字信号到不同的视频输出；
- 导出数据到其他设备（非 MD 部分）；
- 通过临时存档以记录干预措施
- 与手术室建立视频会议，通过共享高分辨率图像和视频与手术室外交流信息；
- 由具备资格的服务技师按规定维护间隔定期维护 MD；
- 操作员的首次运行；
- MD 的维修和处置必须由具备资格的服务技师按需进行；
- 控制兼容手术灯的开关和强度。

禁忌症：

- 不得将系统用于结果和诊断；
- 不得将系统用于检查关键体征；
- 不得将系统用于生成报告；
- 产品并非为储存医学、法律相关临床数据而设计；
- 不得将系统用作生命支持功能的精确或测量系统；
- 不得将系统用于纠正药物的给药；
- 不得将系统用作患者状况的监测系统；
- 不得将系统用作警报系统；
- 不得将系统用于具体治疗。不得在错误信息可导致不当治疗患者时使用；
- 不得将系统（连接到系统的监视器）用作主要信息来源。

4.2 合理可预测的滥用

应被严格禁止的合理可预测的滥用包括：

- 在存在爆炸风险的区域中使用系统；
- 在强电磁场附近使用系统；
- 不按“预期用途”中的要求使用系统。

与预期用途有关的任何其他形式的使用，必须得到制造商的事先书面授权。所有不符合上述条件的使用应被视为“滥用”；因此，制造商对因其造成的物品损坏或人员伤亡不承担任何责任，且系统的所有保修将失效。

不当使用系统将免除制造商的所有责任。

4.3 与其他医疗器械配合使用

Truelink 4 视频管理系统可与其他制造商的医疗器械配合使用。有关这些设备的操作，请参阅相关操作说明。

仅符合 IEC 标准 60601-1 的医疗器械（例如房间摄像机）可连接到系统。

如果之后再安装医疗器械，则必须按 IEC 标准 60601-1 的规定进行安装。必须满足 Truelink 4 的工作和储存环境条件（请参阅“技术数据”）。

4.4 责任和禁止的活动

VIDEOMED Truelink 4 系统必须由具备必要专业资格的医疗和辅助医务人员使用，且其已阅读过本使用手册且在系统使用方面接受过充分培训。培训认证在相应人员参加并完成“医疗保健人员 Truelink 4 使用培训”课程后颁发。此培训必须有相应记录。

4.4.1 禁止的操作

具体来说，相关人员不得：

- 不当使用系统，即将系统用于“预期用途”中规定以外的其他用途；
- 未经制造商许可即替换或改造系统组件；
- 将系统作为支点，即使系统并未工作（否则可导致系统跌落和/或损坏）；
- 在允许的室内条件（请参阅“技术数据”）之外使用系统。



小心

如果 VIDEOMED S.r.l. 认定在其中一个不允许的室内条件下使用了系统，则不对由此导致的物品损坏或人员伤害承担任何责任。

4.5 技术数据

主设备 - 技术规格

视频输入	18 (14 DVI, 2 3G-SDI, 2 CVBS)
监视器输出	10 DVI , CAT 6/7 或光纤
支持分辨率	标准视频 PAL 制式 (720 x 576) HDTV (1280 x 720) Full HDTV (1920 x 1080p) 计算机分辨率 (1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200, 1920 x 1200) UHD / 4K 选项 , UHD 设备
尺寸	133 x 430 x 450 mm
电源	100-240 V 50-60Hz AC
功耗	160 W
保护	短路保护 过载保护 过电压保护
绝缘电压	输入/输出 4000 V AC 输入/FG 1500 V AC
外壳	IP20
环境条件	工作温度 : +10/+40 °C 工作相对湿度范围 : 30% 至 75% 工作大气压力范围 : 54.0 kPa 至 106.0 kPa 存放温度 : -40/+70 °C 存放相对湿度范围 : 10% 至 100% , 包括冷凝 存放大气压力范围 : 50.0 kPa 至 106.0 kPa
最大工作海拔	5000 mt
控制触摸屏	24" 或 27" , 1920 x 1080 , 16:9
储存容量	1 Tb , 约 350 小时的视频
音频输入	3 个麦克风 2 个辅助立体声 1 个视频会议
音频输出	2 个立体声 , 放大型 2 个立体声 , 非放大型 1 个视频会议
通信协议	DICOM, HL7
其他连接	2 x USB 2.0 3 x USB 3.0 12 针串行端口 RS232
设备重量	13.5 kg

会议设备 - 技术规格

标准视频	H.263、H.263+、H.263++、H.264、H.264 High Profile、H.264 SVC。编码最高 1920 x 1080p 60fps
视频输入	2 个输入： – 2 x HD 视频输入 (1080p60/720p60)
尺寸	44 x 430 x 450 mm
电源	100-240 V 50-60Hz AC
视频输出	2 个输出： – 2 x HD 视频输出 (1080p60/720p60)
功耗	34 W
保护	短路保护 过载保护 过电流保护 过电压保护
绝缘电压	输入/输出 4000 V AC 输入/FG 1500 V AC
环境条件	工作温度：+10/+40 °C 工作相对湿度范围：30% 至 75% 工作大气压力范围：54.0 kPa 至 106.0 kPa 存放温度：-40/+70 °C 存放相对湿度范围：10% 至 100%，包括冷凝 存放大气压力范围：50.0 kPa 至 106.0 kPa
最大工作海拔	5000 mt
外壳	IP20
HD 音频	MicPod 100Hz，最高 16 kHz 静音按钮
设备重量	8 kg

UHD 设备 - 技术规格

视频输入	5 个 HDMI 端口
视频输出	5 个 HDMI 端口
支持分辨率	最高 4096 x 2160 , 60Hz
监视器传输	光纤布线
额外端口	5 x DVI , CAT 6/7 输出 , 最大缩放到 FullHD 1080 5 x DVI , CAT 6/7 直通输入 (FullHD 1080)
尺寸	44 x 430 x 450 mm
电源	100-240 V 50-60Hz AC
功耗	30 W
保护	短路保护 过载保护 过电流保护 过电压保护
绝缘电压	输入/输出 4000 V AC 输入/FG 1500 V AC
环境条件	工作温度 : +10/+40 °C 工作相对湿度范围 : 30% 至 75% 工作大气压力范围 : 54.0 kPa 至 106.0 kPa 存放温度 : -40/+70 °C 存放相对湿度范围 : 10% 至 100% , 包括冷凝 存放大气压力范围 : 50.0 kPa 至 106.0 kPa
最大工作海拔	5000 mt
外壳	IP20
设备重量	5.5 kg

UHD Plus 设备 - 技术规格

视频输入	2 个 HDMI 端口 2 个显示端口
视频输出	2 个 HDMI 端口 2 个显示端口
支持分辨率	最高 4096 x 2160, 60Hz
监视器传输	光纤布线
额外端口	4 x DVI, CAT 6/7 输出, 最大缩放到 FullHD 1080 4 x DVI, CAT 6/7 直通输入 (FullHD 1080)
尺寸	44 x 430 x 450 mm
电源	100-240 V 50-60Hz AC
功耗	30 W
保护	短路保护 过载保护 过电流保护 过电压保护
绝缘电压	输入/输出 4000 V AC 输入/FG 1500 V AC
环境条件	工作温度: +10/+40 °C 工作相对湿度范围: 30% 至 75% 工作大气压力范围: 54.0 kPa 至 106.0 kPa 存放温度: -40/+70 °C 存放相对湿度范围: 10% 至 100%, 包括冷凝 存放大气压力范围: 50.0 kPa 至 106.0 kPa
最大工作海拔	5000 mt
外壳	IP20
设备重量	5.5 kg

机架设备 - 技术规格

尺寸	800 x 600 x 757 mm
颜色	RAL 7016 哑光
环境条件	工作温度: +10/+40 °C 工作相对湿度范围: 30% 至 75% 工作大气压力范围: 70.0 kPa 至 106.0 kPa 存放温度: -40/+70 °C 存放相对湿度范围: 10% 至 100%, 包括冷凝 存放大气压力范围: 50.0 kPa 至 106.0 kPa
机架内部组件	两台强制通风风扇, 每台每分钟 2410 立方米 (CMM)
机架内部组件	电源隔离变压器, 1000 VA
最大工作海拔	3000 mt
外壳	IP20
设备重量	64 kg

4.6 测量和重量分布

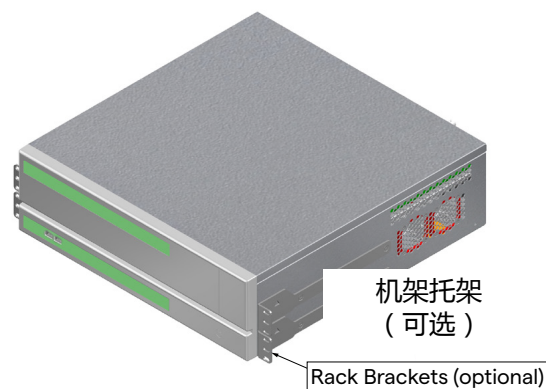
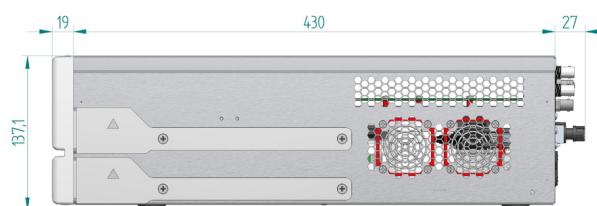
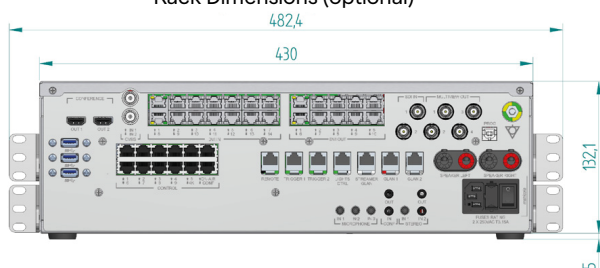
主设备

尺寸	133 x 430 x 450 mm
设备重量	13.5 kg



机架尺寸 (可选)

Rack Dimensions (optional)

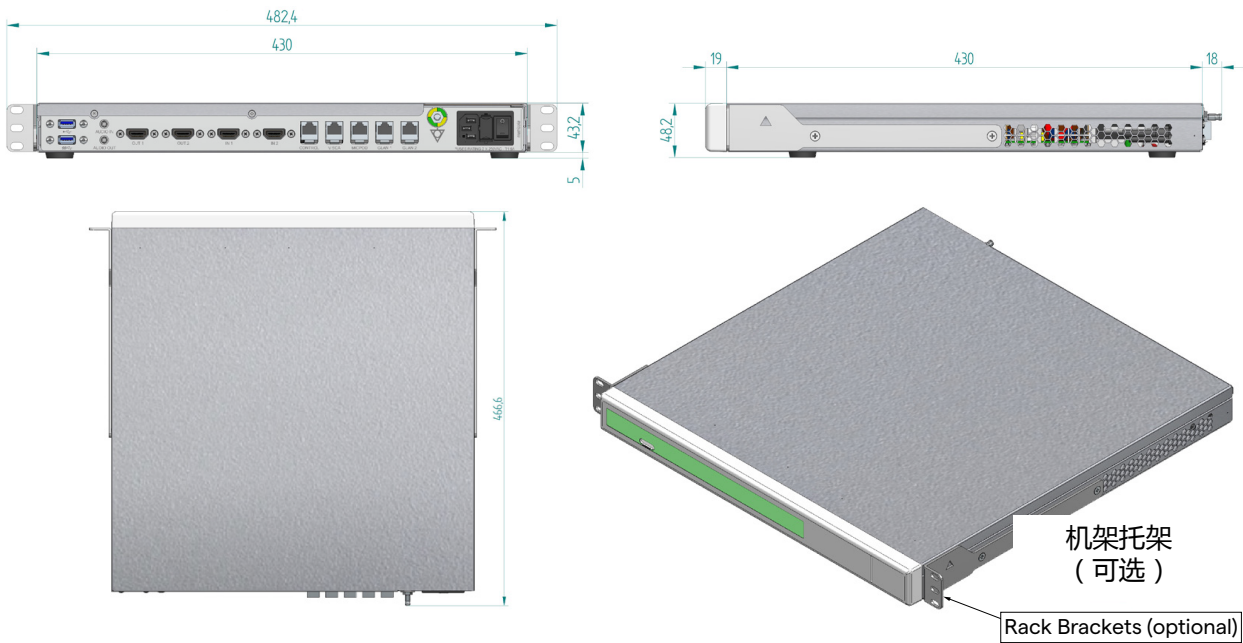


会议设备

尺寸	44 x 430 x 450 mm
设备重量	8 kg



机架尺寸 (可选)
Rack Dimensions (optional)



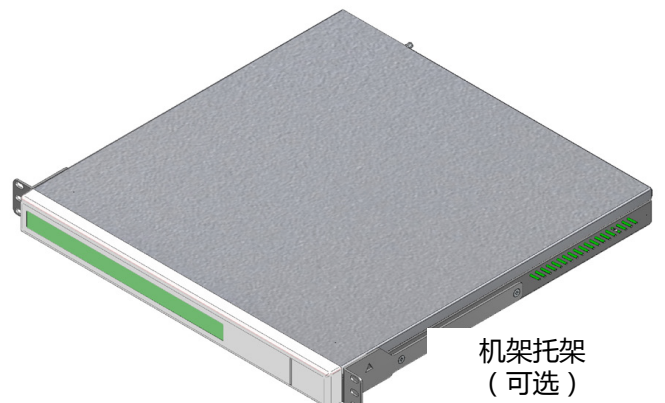
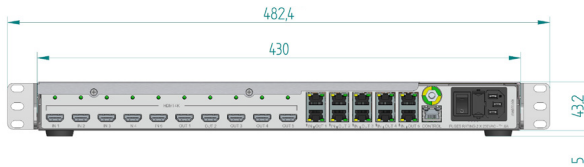
UHD 设备

尺寸	44 x 430 x 450 mm
设备重量	5.5 kg



机架尺寸 (可选)

Rack Dimensions (optional)



机架托架
(可选)

Rack Brackets (optional)

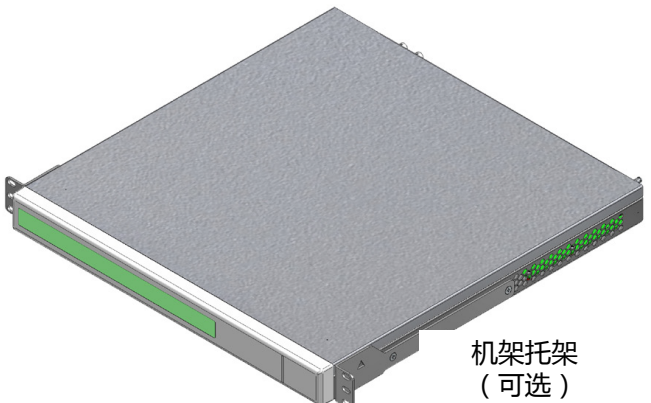
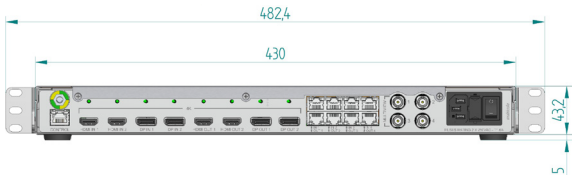
UHD Plus 设备

尺寸	44 x 430 x 450 mm
设备重量	5.5 kg



机架尺寸 (可选)

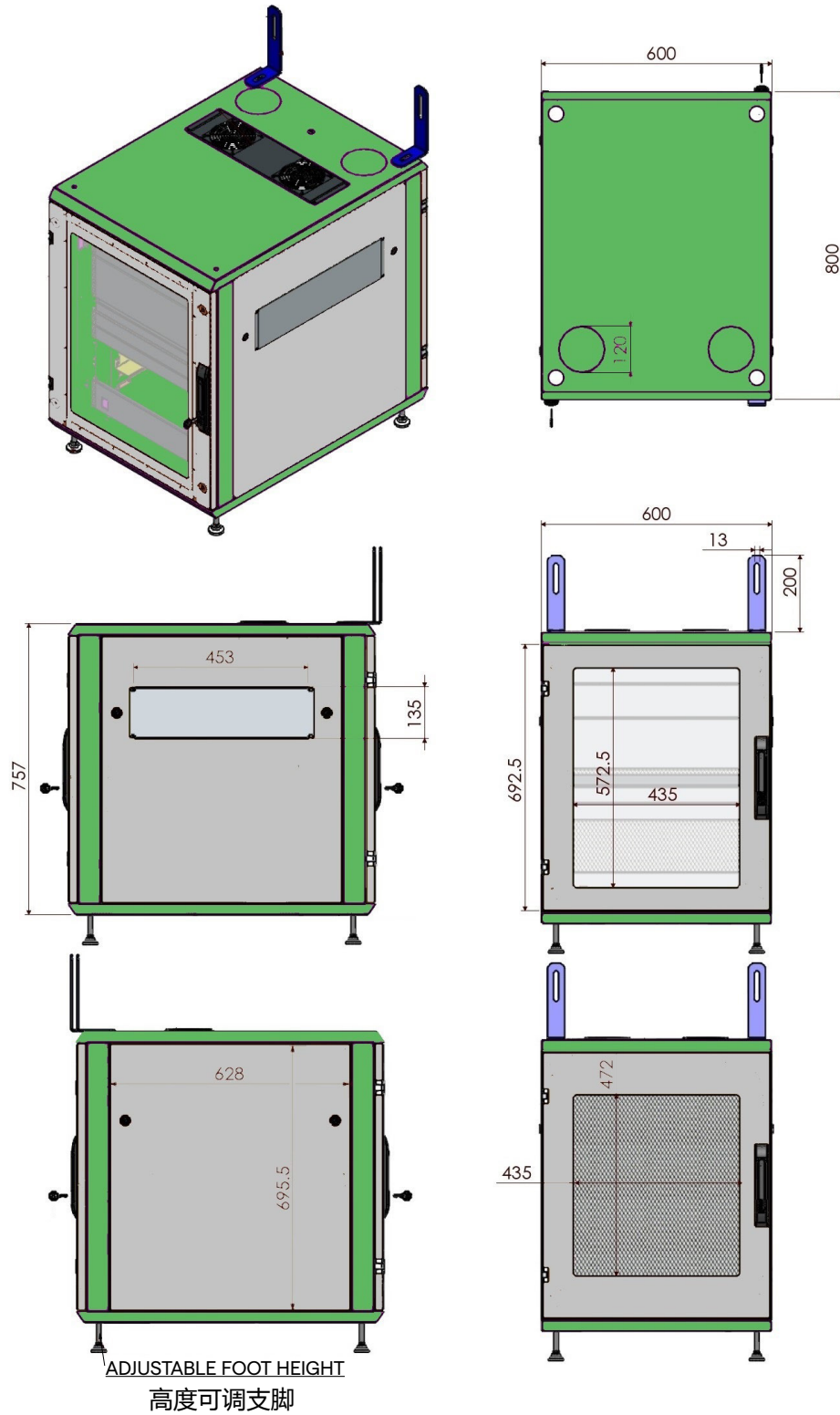
Rack Dimensions (optional)



机架托架
(可选)
Rack Brackets (optional)

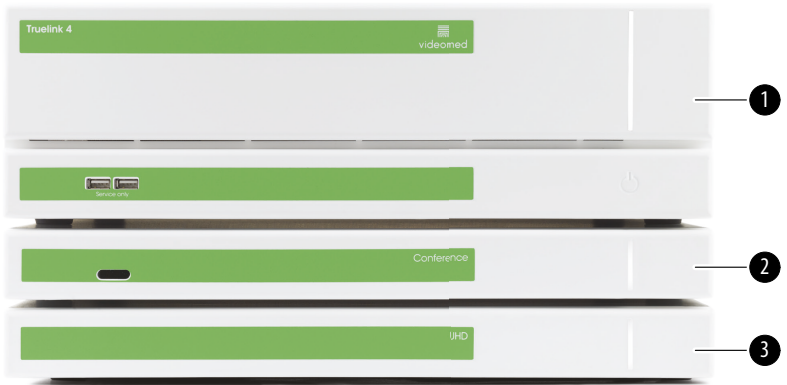
机架设备

尺寸	800 x 600 x 757 mm
设备重量	64 kg



4.7 系统组件

Truelink 4 视频管理系统采用模块化结构，由 3 个可同时使用的工作设备组成。
主设备是唯一可独立工作的设备。



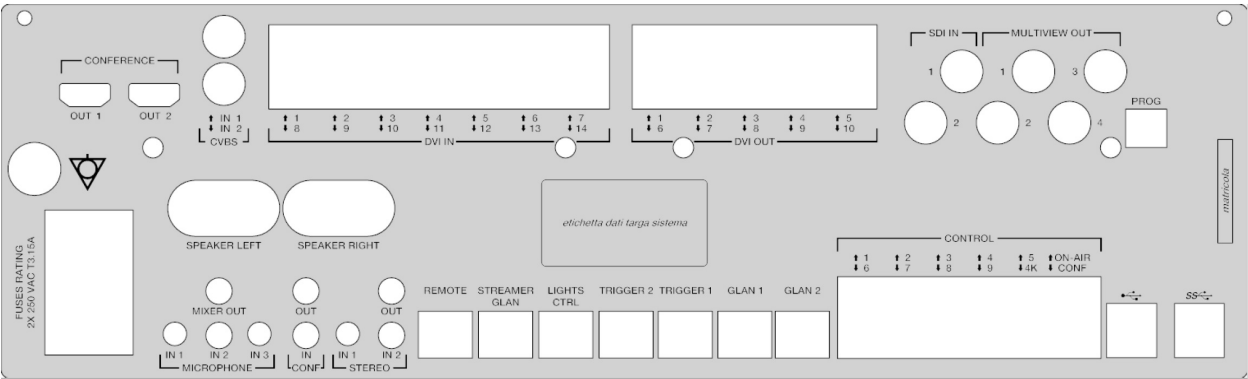
- [1] 主设备 (Main unit)
- [2] 会议设备 (Conference unit)
- [3] UHD 设备或 UHD Plus 设备 (UHD Unit或 UHD Plus unit)

4.7.1 主设备

主设备具有以下功能。

功能	描述
ROUTING (路由)	分配房间内的不同源到相应的监视器。
PROCEDURE DOCUMENTATION (手术记录)	通过暂时储存与导出录制的图像和视频而记录手术。
VIDEO STREAMING (视频流)	支持通过 HD 流会话系统与手术室外共享信息。

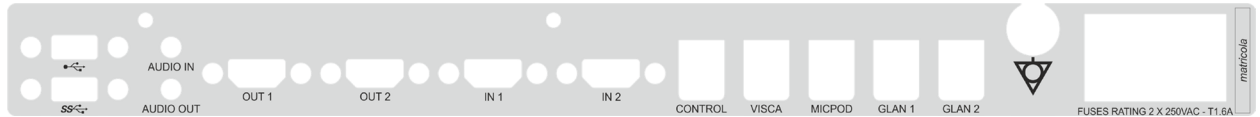
设备背面提供以下连接端口。这些端口分为以下部分：



连接电缆由 VIDEOMED S.r.l. 提供。

4.7.2 会议设备

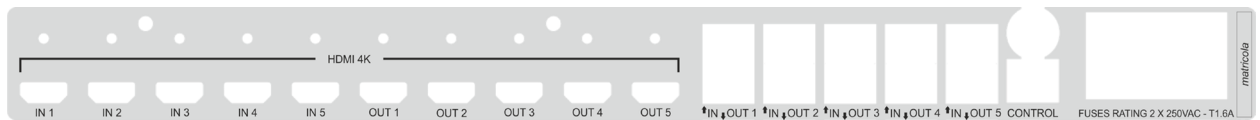
会议设备采用 Full HD 视频会议技术，可与手术室外共享高分辨率图像和视频，从而支持在视频会议中与手术室交换信息。
设备背面提供以下连接端口。



连接电缆由 VIDEOMED S.r.l. 提供。

4.7.3 UHD 设备

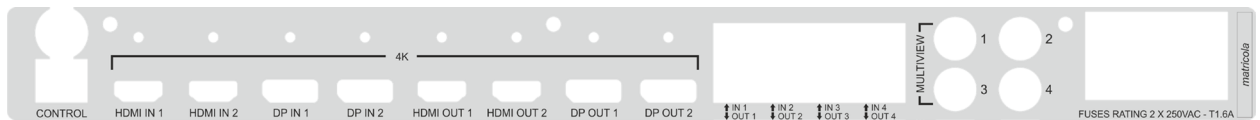
新标识牌仍缺失。
UHD 设备可全面管理 4K/Ultra HD 分辨率的信号。
设备背面提供以下连接端口。这些端口分为以下部分：



连接电缆由 VIDEOMED S.r.l. 提供。

4.7.4 UHD Plus 设备

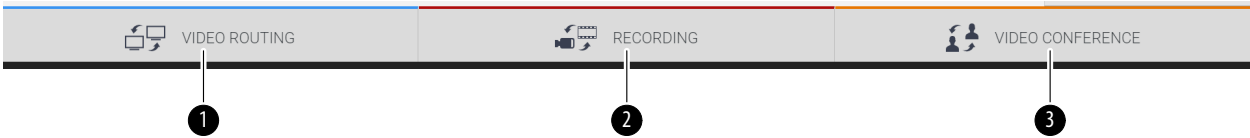
UHD Plus 设备可全面管理 4K/Ultra HD 分辨率（及 Ultra HD 标准分辨率）的信号。
设备背面提供以下连接端口。这些端口分为以下部分：



连接电缆由 VIDEOMED S.r.l. 提供。

4.7.5 控制软件

Truelink 4 视频管理系统的管理软件可用于控制和管理各功能设备。它有一个始终可见的下方选择栏，允许根据所执行的功能而唯一识别软件的各部分。



选择栏的组成如下所示：

编号	功能	描述	图像
[1]	VIDEO ROUTING (视频路由)	蓝色按钮指示 VIDEO ROUTING 功能部分。 此功能可将所连接的视频信号分配到手术室内安装的所有监视器。	
[2]	RECORDING (录制)	红色按钮指示 VIDEO RECORDING 功能部分。 此功能可用于录制图像和视频。	
[3]	VIDEO CONFERENCE (视频会议)	橙色按钮指示 VIDEO CONFERENCE 功能部分。 此功能支持双向音频/视频通信。	

Truelink 4 视频管理系统也可控制和管理手术室内安装的如下主要设备：

- PTZ 房间摄像机；
- 带手术视频摄像机的手术灯。

有关控制软件中所有功能的详细信息，请参阅使用手册的“用户界面”部分。

5 操作

5.1 首次启动系统

Truelink 4 视频管理系统由 VIDEOMED S.r.l. 的经授权安装技师交付给操作员。

系统试运行要求操作员在功能和视觉控制、调整和校准、系统清洁和维护以及适用用户说明等方面已接受过充分的培训。

Truelink 4 视频管理系统交付时由操作员签署交付文件进行确认。系统成功试运行后，本手册中的使用说明对用户形成约束。

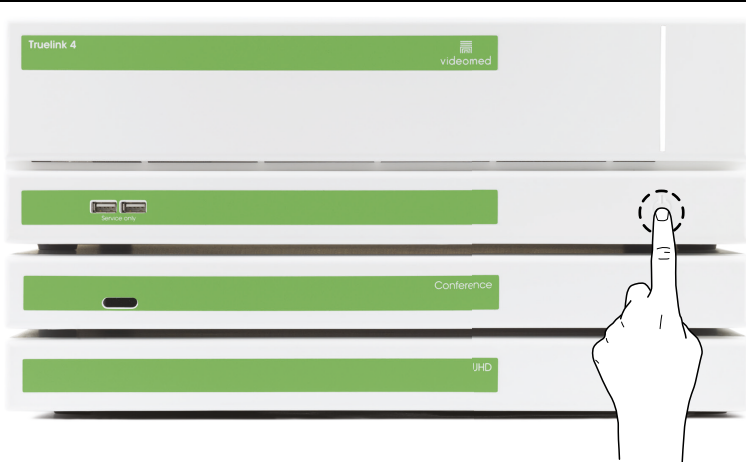
5.2 初步检查

每次使用前，检查控制屏幕组件的以下方面：

- 监视器的组装是否稳定；
 - 监视器主体上是否有松动的部件；
 - 是否存在明显的损坏之处，特别是塑料表面擦痕或漆面破损。
- 已在维护中完成了清洁。

5.3 启动系统

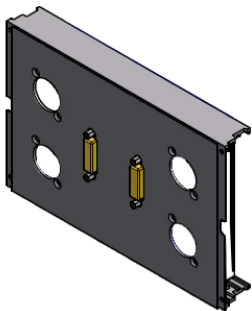
按以下步骤启动系统：

步骤	图像
1. 按住触摸按钮直至前面板 LED 灯点亮。 LED 灯开始闪烁。	 The image shows a front view of the Truelink 4 control panel. It features a large touch button in the center, which is highlighted with a dashed circle. A hand is shown pressing this button. Above the button, the text 'Truelink 4' and the 'videomed' logo are visible. Below the button, there are three horizontal green bars with the labels 'Conference' and 'UHD'.

5.4 连接到源

连接新视频源到系统时，其动态预览（帧）在“源列表”中显示，包括所用插座/线路的名称。
只要有信号，预览就会定期更新。
连接新视频源到系统时，仅需连接所需源到悬挂面板上连接板的兼容视频接口之一即可。
取决于配置，可存在以下接口：

- DVI
- 3G/HD/SD-SDI
- CVBS（复合）
- VGA



此技术图显示了悬挂面板上安装的连接板的示例。

5.5 关闭系统

按以下步骤关闭系统：

步骤	图像
1. 按住触摸按钮约 5 秒钟，直至 LED 灯的闪烁频率明显加快。 2. 发现频率改变后，将手指从按钮上拿开。	

若要强制关闭系统，您可按住按钮直至系统完全关闭，然后再按“启动系统”中所述步骤重新启动设备。
建议您仅在紧急情况下强制关闭系统，否则可导致数据丢失。

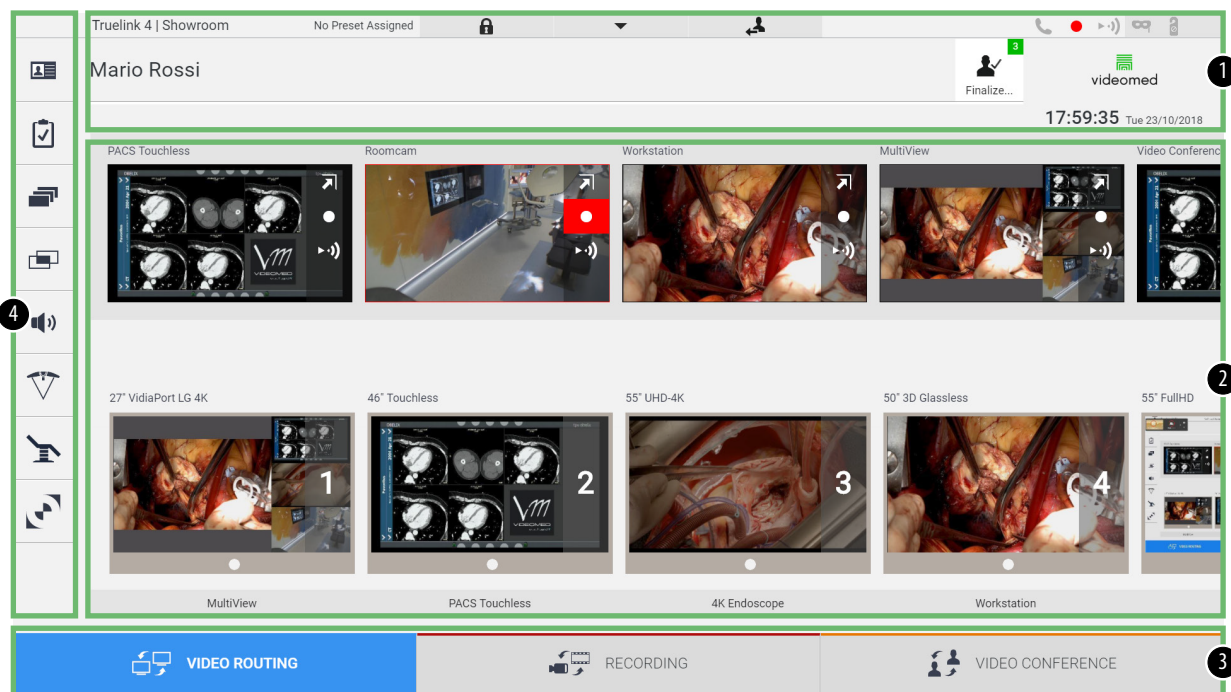
5.6 使用遥控按钮启动/关闭系统

Truelink 4 视频管理系统支持通过安装在手术室内的遥控开关按钮（一般安装在悬挂面板或墙壁上）重启设备。
此解决方案可让操作员无需走到机架前即可管理整个视频管理系统。因此，机架内设备的开关可保留为仅由技师和经授权/培训的 VIDEOMED 人员在维修或维护时使用。

6 用户界面

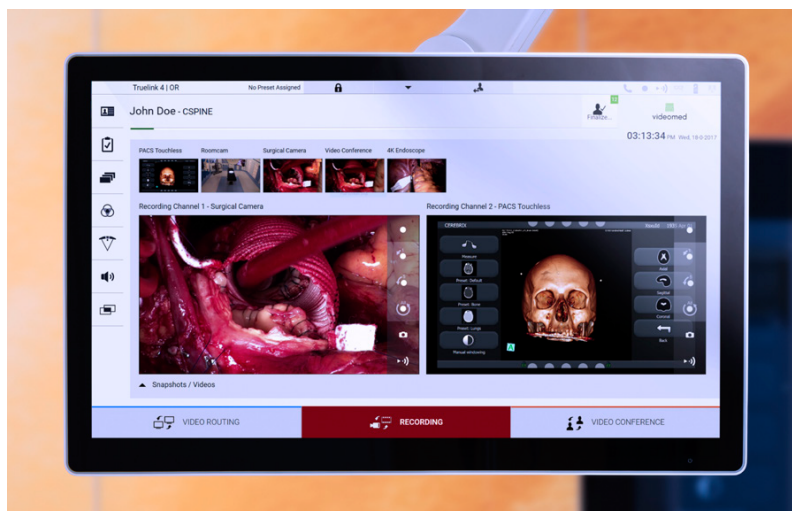
6.1 用户界面简介

用户界面分为以下几个部分：



编号	元素	描述
[1]	状态栏	包含患者姓名及其相关的录制媒体数等重要信息。另外也显示日期、时间等信息，以及一个显示录制状态、视频会议、流会话和高级模式（“Privacy Mode”（隐私模式）、“Do Not Disturb”（请勿打扰）和“Lecture Mode”（上课模式））的仪表盘。
[2]	主体部分	用于选择源和识别监视器的功能区。此区域的结构取决于所启用的控制功能。
[3]	选择栏	位于屏幕底部的栏，其中可选择以下功能： – Video Routing（视频路由，蓝色）， – Recording（录制，红色）， – Video Conference（视频会议，橙色）
[4]	侧边栏菜单	屏幕左侧的侧栏用于打开设置和工作流程管理屏幕。

6.2 控制触摸屏



控制屏幕为高分辨率触摸屏。您用手指短暂轻触或滑动即可激活用户界面按钮。

控制屏幕有自己的设置菜单，其中可修改监视器的设置：

- 亮度：整个显示屏的亮度；
- 对比度：屏幕上不同明暗区域间亮度的差异。

取决于您所购买的型号，菜单控制设置位于监视器的侧边或底部。

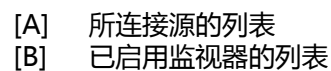
有关详细信息，请参阅触摸屏监视器的用户手册。

用于识别型号的序列号信息位于屏幕背后。

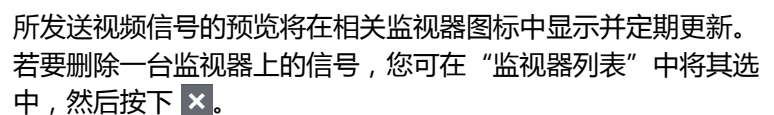
Video Routing (视频路由) 功能允许您管理来自手术室内各源的图像，例如：

- 这些视频信号可分配到手术室内的任何一台监视器。

主 Video Routing（视频路由）屏幕分为以下几个部分：

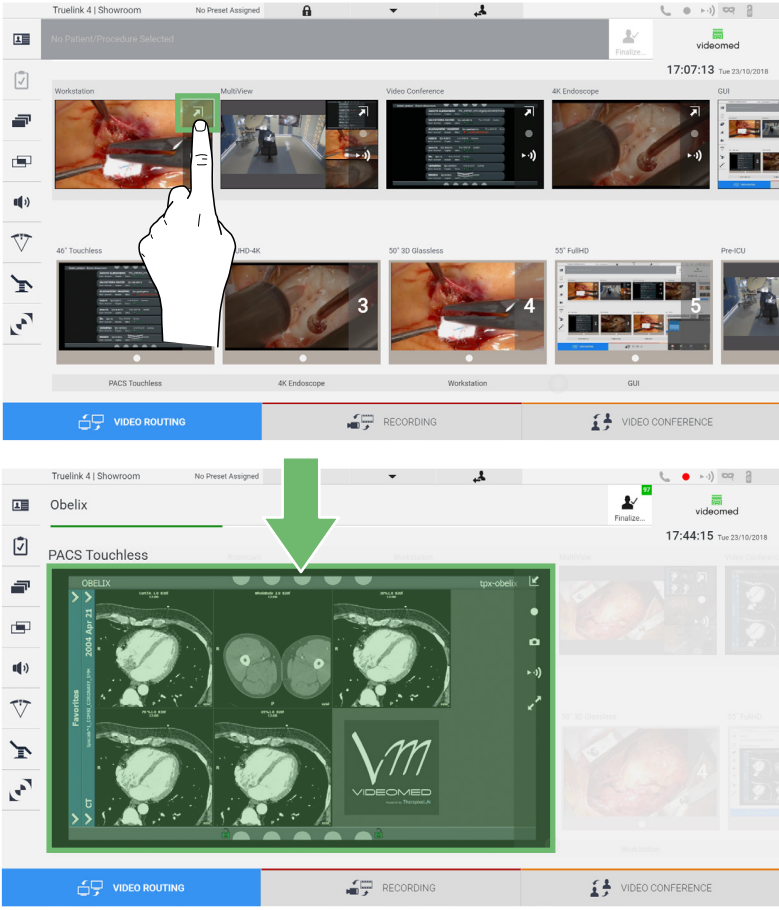
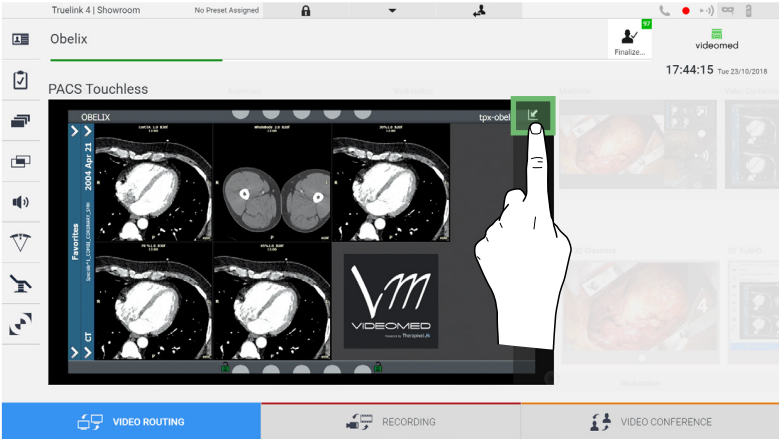


若要发送视频信号到一台监视器，您可通过拖放方式拖动可用的“源列表”[A]中的相应图像到已启用的监视器之一[B]即可。



6.3.1 实时预览

Live Preview（实时预览）功能允许您缩放每个已连接源视频信号的预览图。放大预览后，它只会在屏幕上短暂显示。
请按以下步骤显示“源列表”中可用信号之一的“实时预览”：

步骤	图像
1. 在相应的预览中按下  图标。屏幕上会显示所需预览的放大图。	
2. 按下  返回到 Video Routing（视频路由）部分的标准视图。	

Live Preview (实时预览) 窗口中显示以下图标：

图标	功能
	用于开始/停止所显示信号的录制。 如果此图标显示为灰色，则说明此功能不可用。若要启用此功能，您需要首先在列表中选择一名患者（请参阅“选择列表中的患者”）。
	用于创建图像的截图。
	用于开始/停止视频信号流。
	用于立即启用所选源的全屏显示功能（此功能仅在部分型号中提供）。

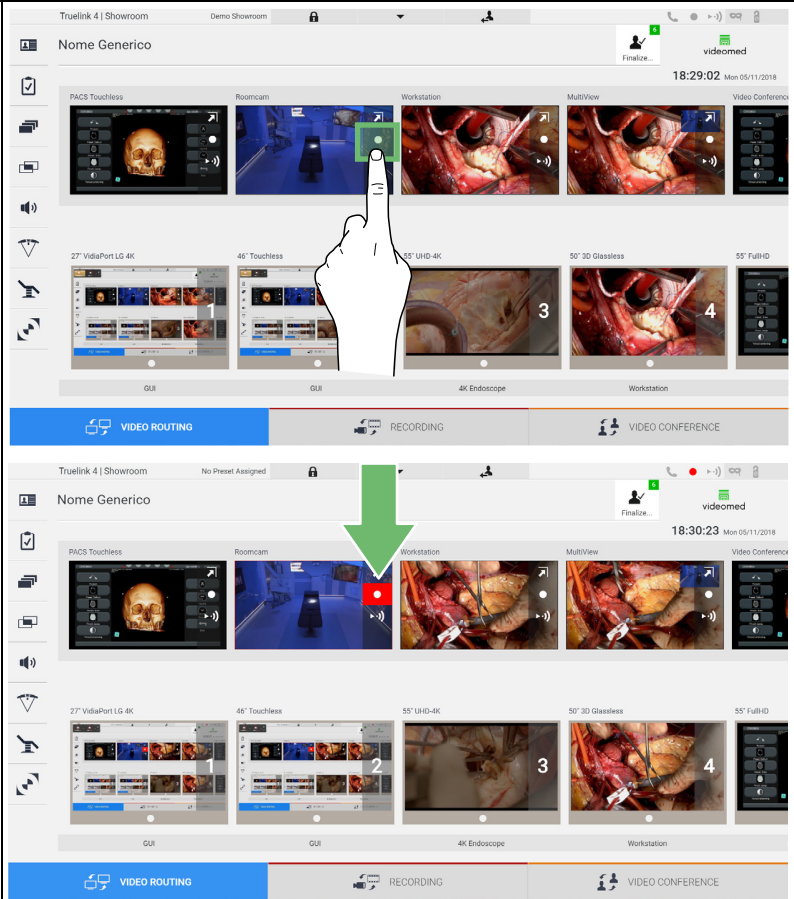
如果没有参考患者，则无法开始录制。

6.3.2 快速访问 - 录制

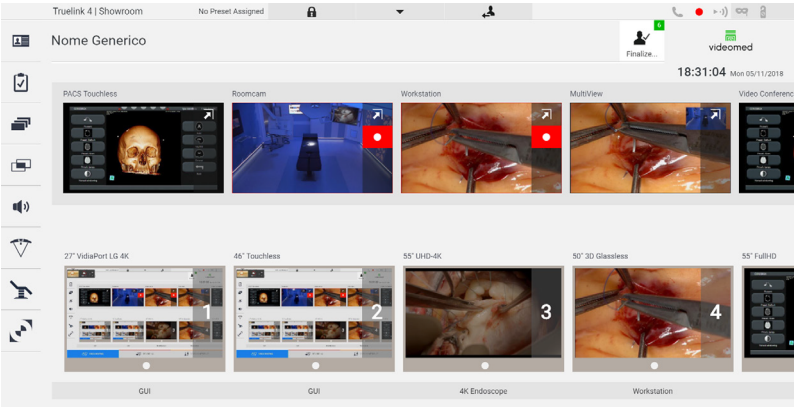
开始录制时，您可直接使用 Video Routing（视频路由）屏幕中的快速激活系统。有一个专用的 Recording（录制）屏幕可用于选择高级功能。

有一个专用的 Recording（录制）功能可用于录制。无论是哪种情况，您都可使用 Video Routing（视频路由）屏幕中额外的快速激活系统。

请按以下步骤在 Video Routing（视频路由）屏幕中录制：

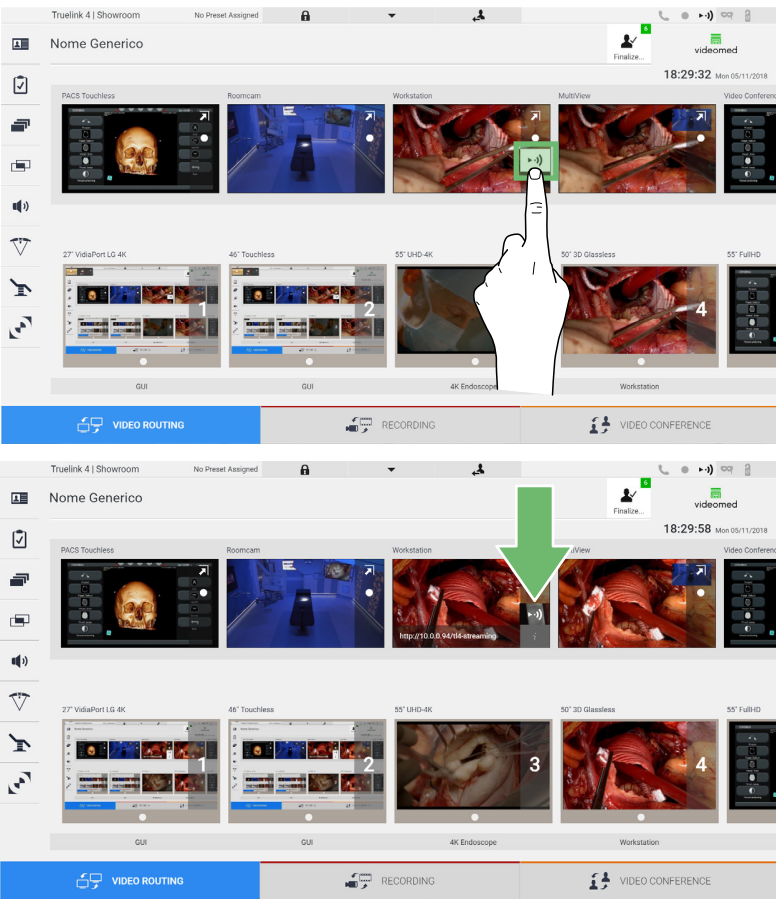
步骤	图像
1. 按下一幅预览图旁的  框即可开始录制一个信号。录制过程中，此按钮显示为红色  。此外，屏幕上方也会显示一个  图标，且其在您浏览其他功能时也会保持可见（如果录制仍在进行）。	

在支持双录制通道的系统中，此功能可同时用于两个源。



6.3.3 快速访问 - 流会话

按以下步骤启动流会话：

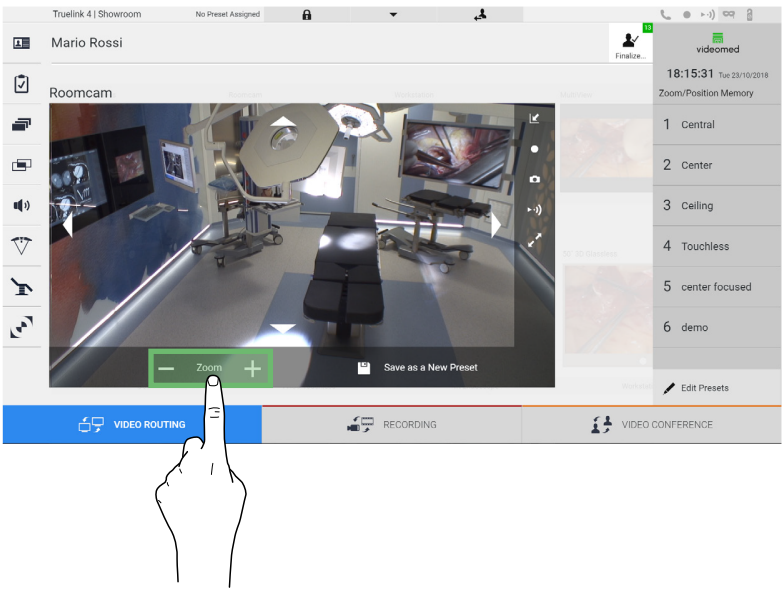
步骤	图像
1. 按下一幅预览图旁的  框即可启动已连接源之一的信号流。流会话期间，此按钮在所选源的框内显示为白色背景上的 ，并在其余源的预览图中禁用。按下一个预览框内的  也可激活  图标，而其可为用户显示连接到流会话的链接。因此，每个用户都能用可再现网络流的应用程序（例如 VLC）通过此链接连接到流会话。如果房间内的流会话中断，则与外部的通信也会中断。	 The image displays two screenshots of the videomed software interface, specifically the 'VIDEO ROUTING' tab. The top screenshot shows a hand clicking the speaker icon in the 'Workstation' preview window. The bottom screenshot shows the same interface with a green arrow pointing to the speaker icon in the 'Workstation' preview window, which now displays a URL: http://10.0.0.0:8080/secureurl.

6.3.4 Ptz 摄像机的控制

在一个受控摄像机信号上启用 Live Preview (实时预览) 功能时，即可控制此摄像机的运动。

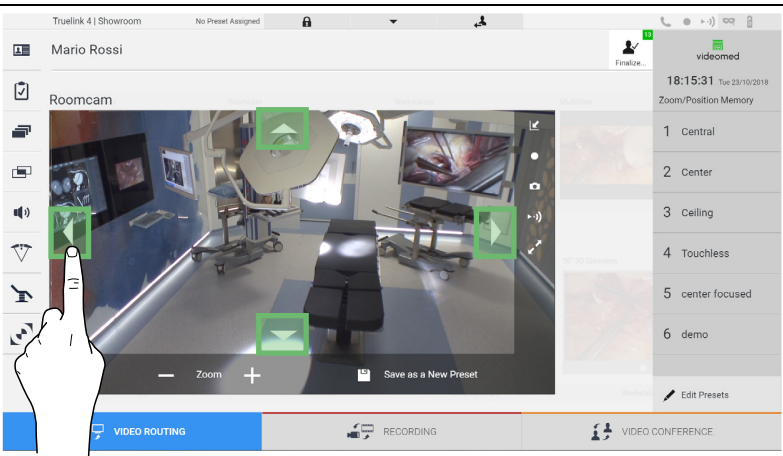
6.3.4.1 房间摄像机缩放的调整

请按以下步骤调整房间摄像机的缩放：

步骤	图像
1. 用  和  调节缩放以获得所需图像（视图）。	

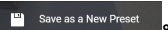
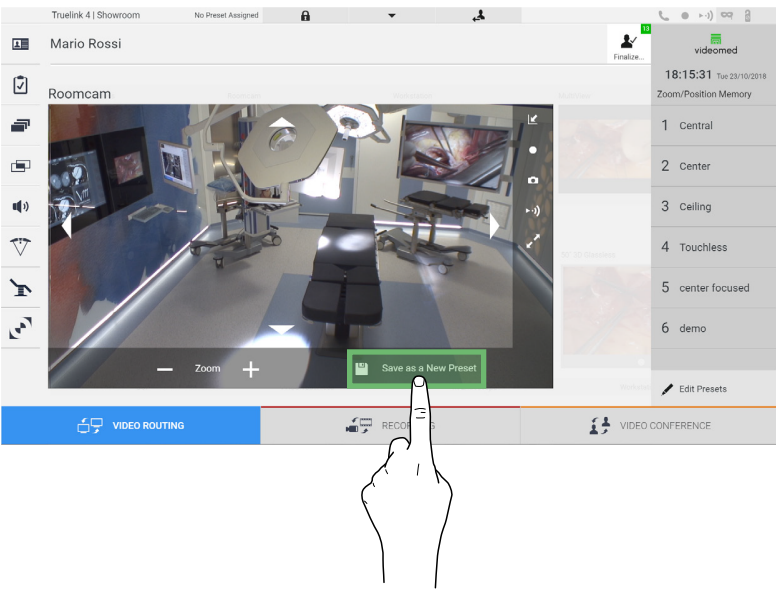
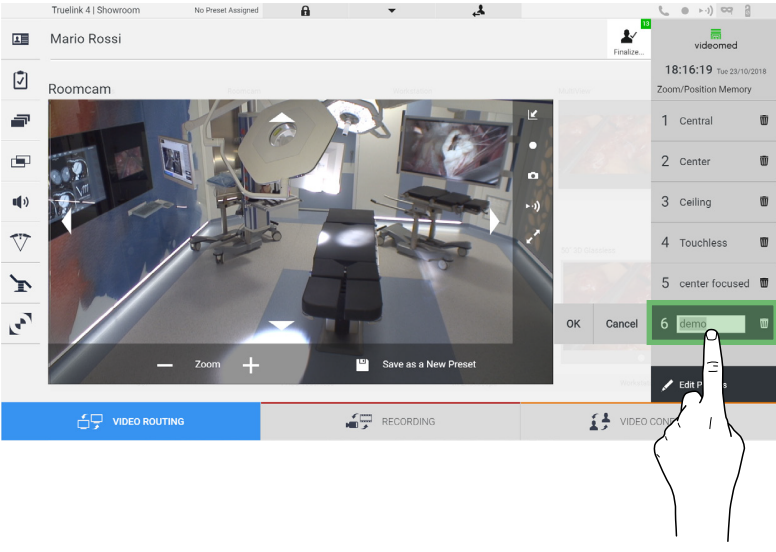
6.3.4.2 房间摄像机运动的调整

请按以下步骤调整房间摄像机的运动：

步骤	图像
1. 用屏幕中的箭头  调整房间摄像机的运动。	

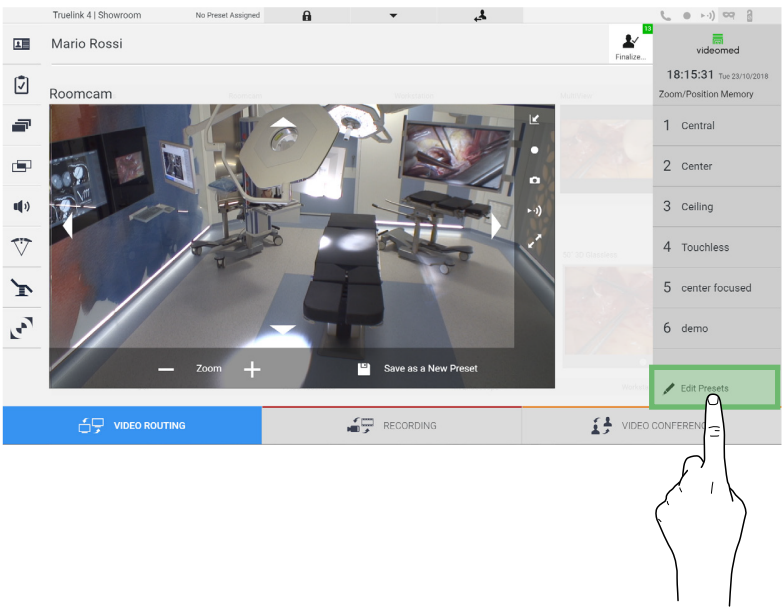
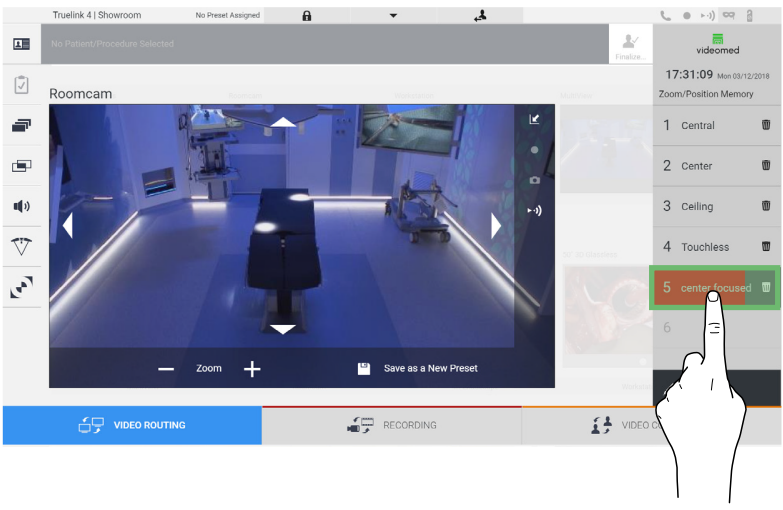
6.3.4.3 保存摄像机的设置（预设）

请按以下步骤保存特定视频摄像机的设置（预设）：

步骤	图像
1. 调整视频摄像机到所需位置后，按下  。	
2. 输入指定名称并按下  确认。新的预设及其指定名称在侧面的列表中显示。	

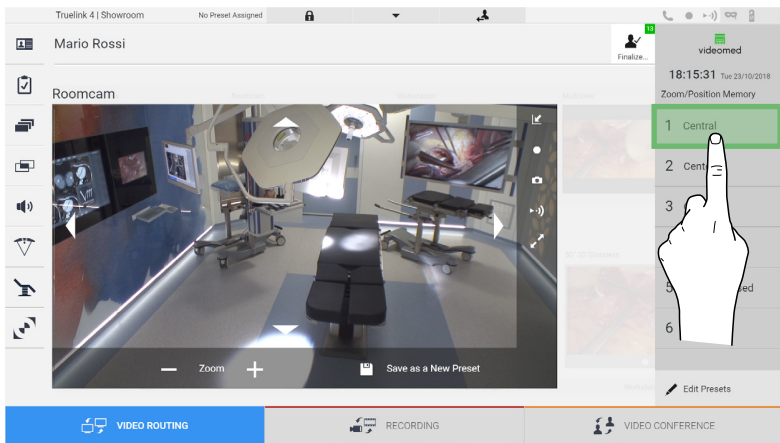
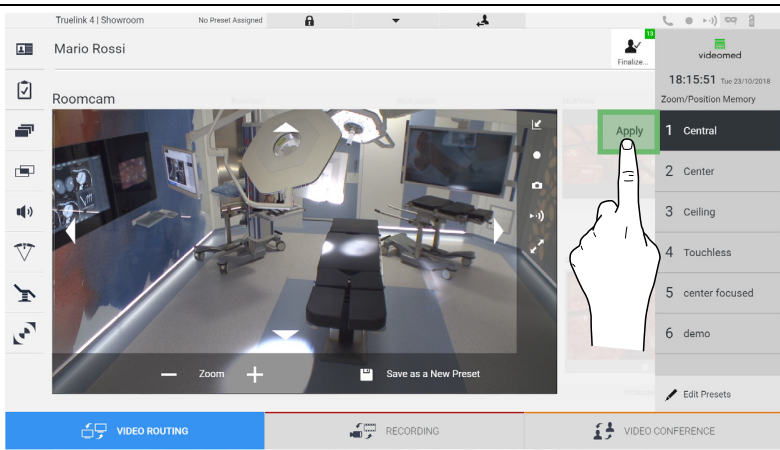
6.3.4.4 删除摄像机的设置（预设）

请按以下步骤从“预设”列表中删除一个视频摄像机的设置：

步骤	图像
1. 按下  。	
2. 按住  按钮直至将其删除。	

6.3.4.5 启用摄像机的设置（预设）

请按以下步骤启用一个视频摄像机的预设：

步骤	图像
1. 在列表中按下所需预设。	
2. 按下 Apply 确认预设选择。	

6.4 “录制”功能

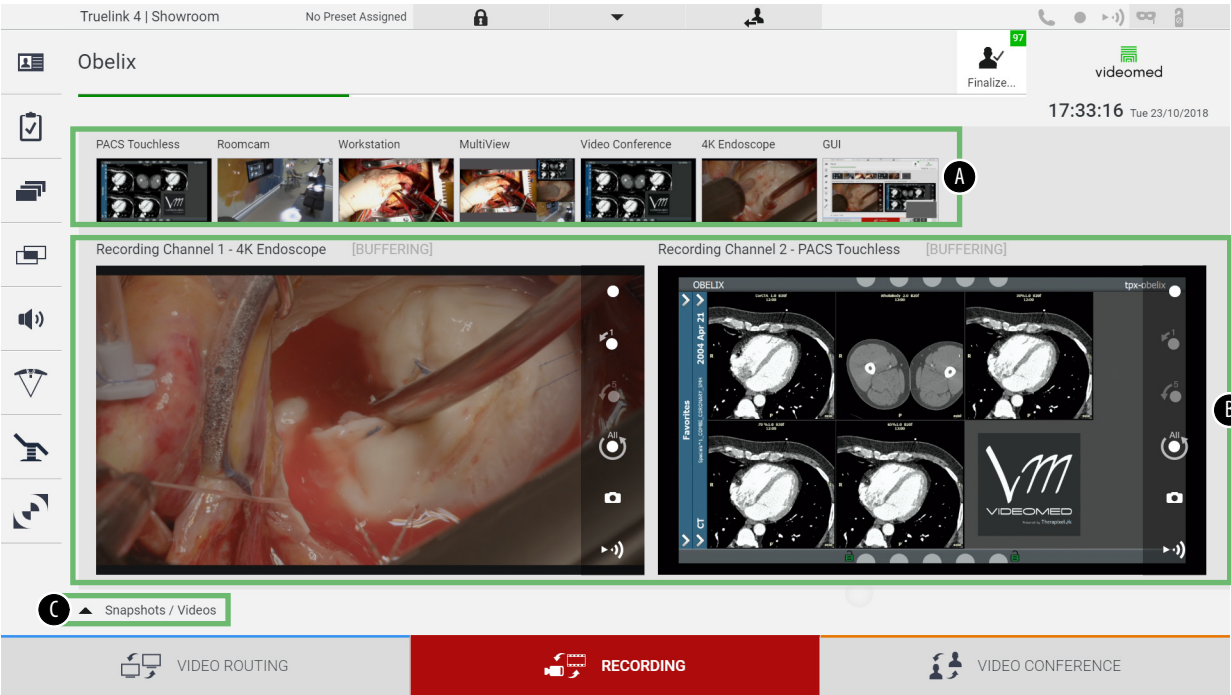
Recording（录制）功能允许您采集连接到系统的信号的截图并录制视频。

因此，您可将图像和视频保存到一个 1TB 内置硬盘内（最大可扩展到 2TB，可选），然后再进行修改。您也可将录制的材料发送到一台专用服务器（已连接的储存系统，例如 PACS、网络或移动储存介质）。

Recording（录制）功能支持：

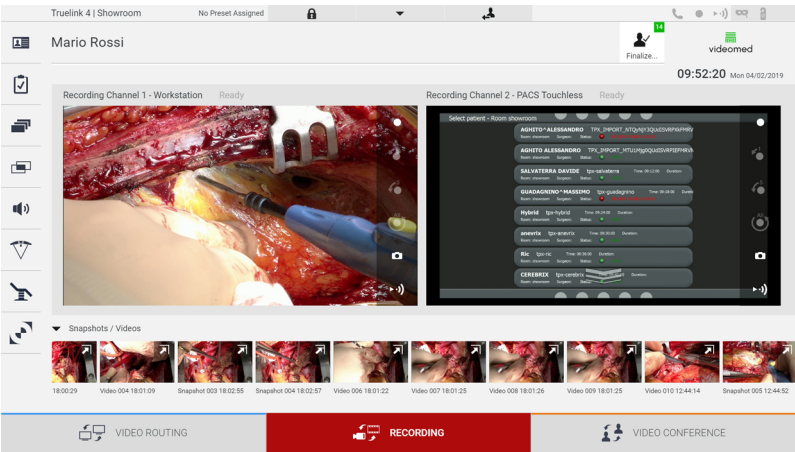
- 记录静止图像、
- 录制视频（包括音频）、
- 图像和视频的后期处理。

主 Recording（录制）屏幕分为以下几个部分：



- [A] 源列表
- [B] 两个录制中通道的视图
- [C] 已储存截图和视频的列表

用户按下 **▲ Snapshots / Videos** 图标即可随时查看和再现手术期间存储的任何材料（图像和视频）。此时，屏幕上将显示一个列表，其中包含所有已储存文件的预览。之后，您可用“截图和视频回放”中描述的功能复制和处理这些文件。

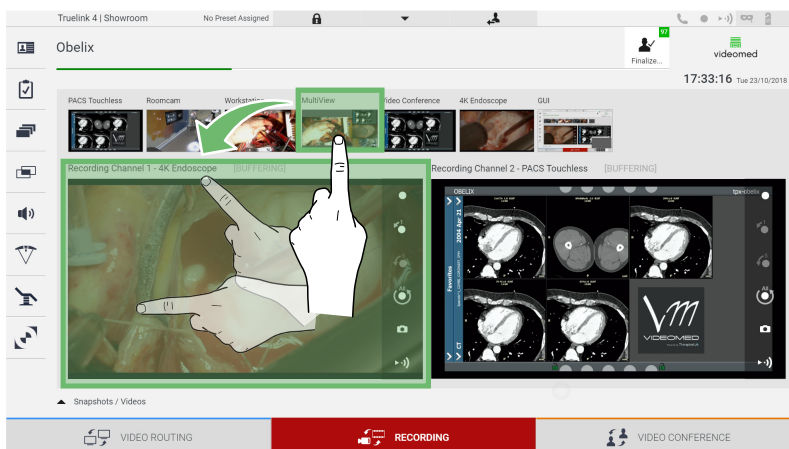


6.4.1 图像数据的后期处理

- 您可利用本地储存的数据：
- 利用术中保存的屏幕截图创建视频序列（MATS - Movie Around The Snap）；
 - 利用之前录制的视频创建静止图像；
 - 为视频剪辑添加注释或在图像上添加文本信息；
 - 为录制的视频和图像添加注释。

6.4.2 选择要录制的信号

拖动要录制视频或截图的源到 Recording Channel (录制通道) 框内, 即可实时预览信号, 并启用基本和高级录制功能。



Recording Channel (录制通道) 窗口中显示以下图标：

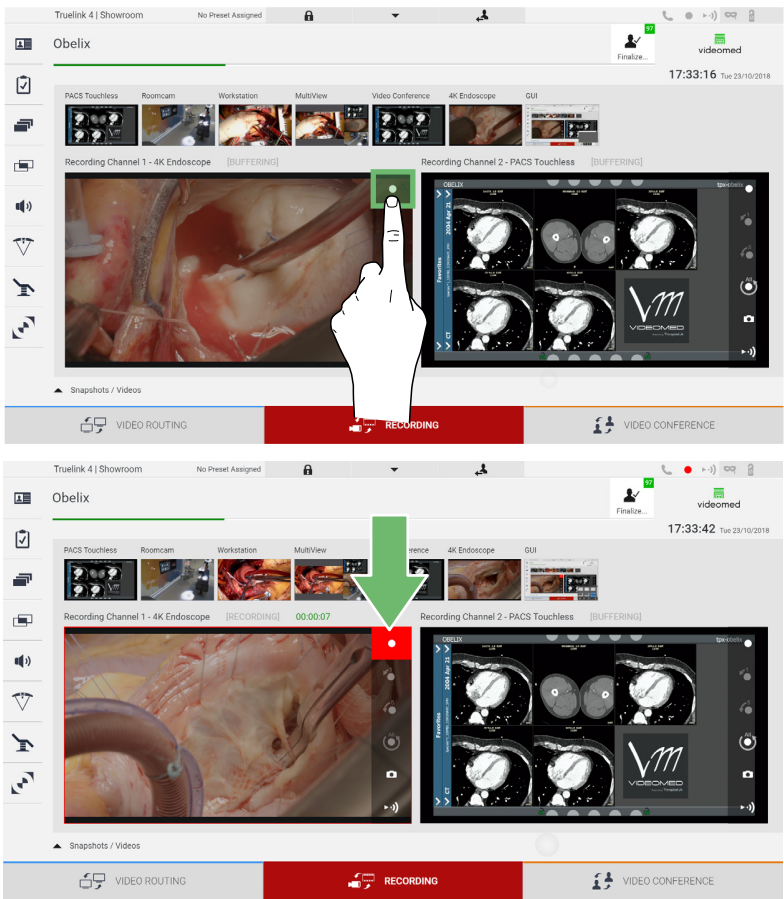
图标	功能
	用于开始/停止所显示信号的录制。 如果此图标显示为灰色, 则说明此功能不可用。若要启用此功能, 您需要首先在列表中选择一名患者 (请参阅 “选择列表中的患者”)。
	用于创建视频源流会话的截图。
	用于开始/停止视频信号流。
  	用于开始录制： – 开始前 1 分钟， – 开始前 5 分钟， – 从选择信号的时刻开始 (最长 2 小时)。

通道选择和录制不会以任何方式影响通过 Video Routing (视频路由) 发送信号到监视器。

如果没有参考患者, 则无法开始录制。

6.4.3 录制

请按以下步骤利用 Recording（录制）功能录制：

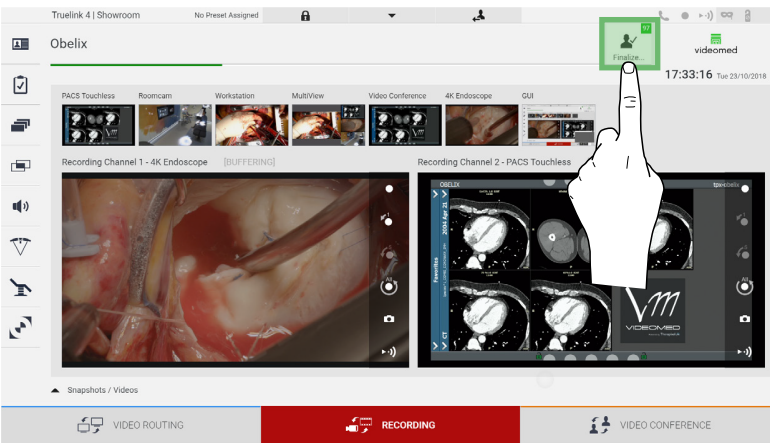
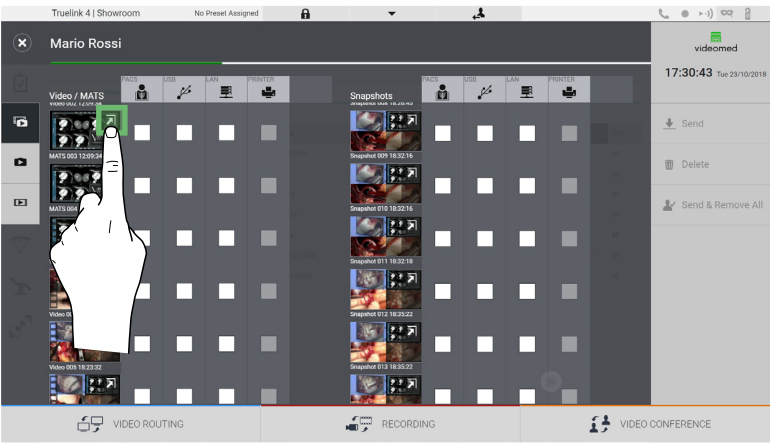
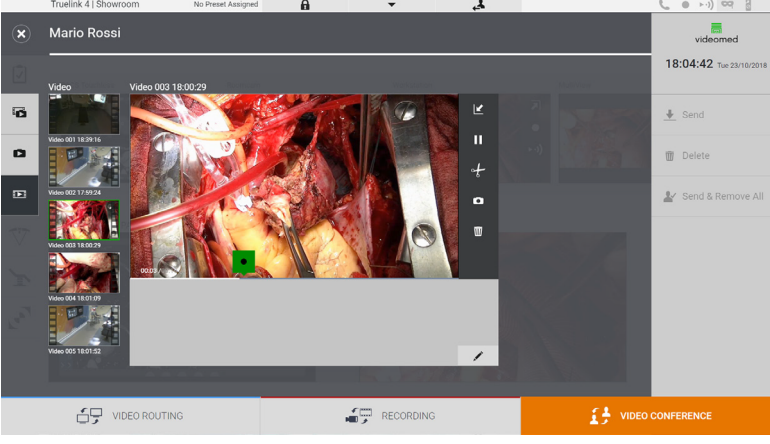
步骤	图像
1. 按下 Recording Channel（录制通道）旁的  框即可开始录制信号。 录制过程中，此按钮在所选 Recording Channel（录制通道）中显示为红色  。 此外，屏幕上方也会显示一个  图标，且其在您浏览其他功能时也会保持可见（如果录制仍在进行）。	

与患者相关的所有视频和图像都会保存在其专用的文件夹中。

您可通过  图标中的绿色数字了解一名患者有多少个相关的媒体。单击此图标可打开储存这些媒体的文件夹。

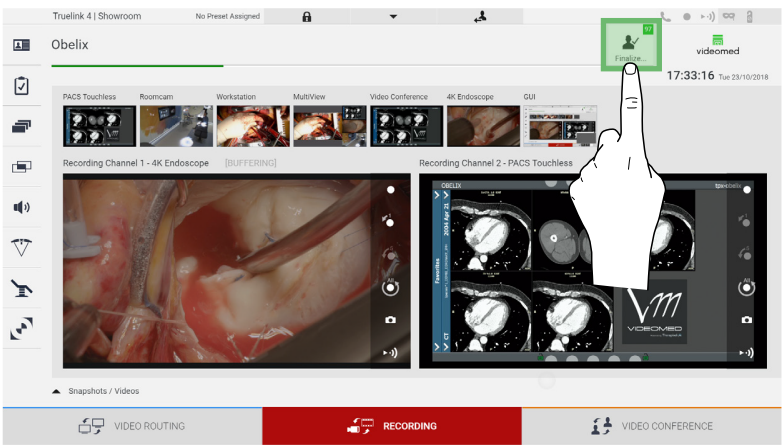
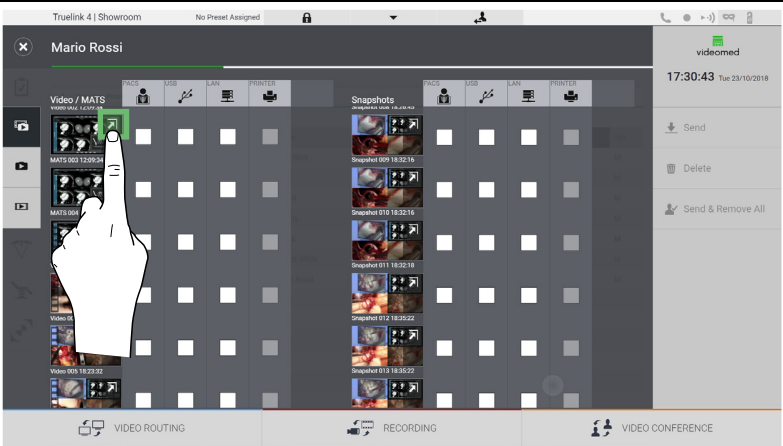
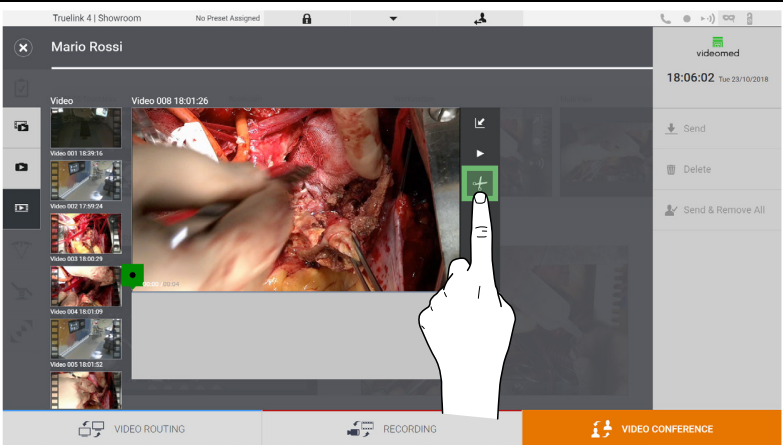
6.4.4 截图和视频回放

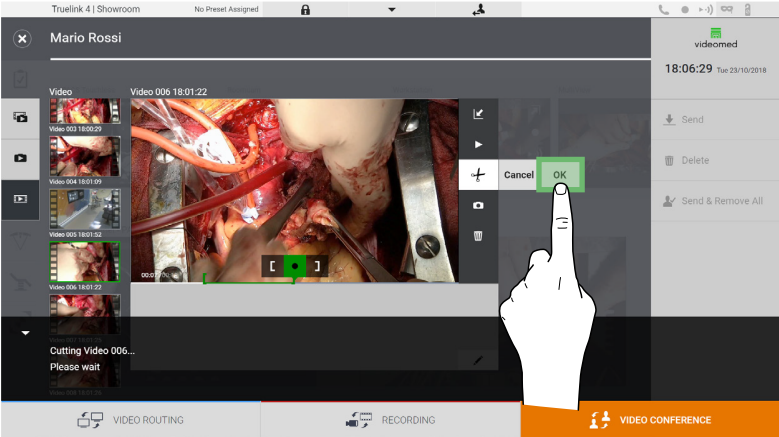
请按以下步骤播放截图和视频：

步骤	图像																
1. 按下  可查看与所选患者相关的所有图像和视频。																	
2. 按下  图标可放大一个媒体。																	
3. 此时，取决于所选文件的类型（图像或视频），会显示一个新窗口，您可在其中：																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>图标</th><th>功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>删除文件。</td></tr> <tr> <td></td><td>添加备注。</td></tr> <tr> <td></td><td>播放视频。</td></tr> <tr> <td></td><td>中断视频回放。</td></tr> <tr> <td></td><td>提取视频的一部分。</td></tr> <tr> <td></td><td>返回到可用功能全视图。</td></tr> <tr> <td></td><td>创建正在播放视频的截图。</td></tr> </tbody> </table>	图标	功能		删除文件。		添加备注。		播放视频。		中断视频回放。		提取视频的一部分。		返回到可用功能全视图。		创建正在播放视频的截图。	
图标	功能																
	删除文件。																
	添加备注。																
	播放视频。																
	中断视频回放。																
	提取视频的一部分。																
	返回到可用功能全视图。																
	创建正在播放视频的截图。																

6.4.5 裁剪视频

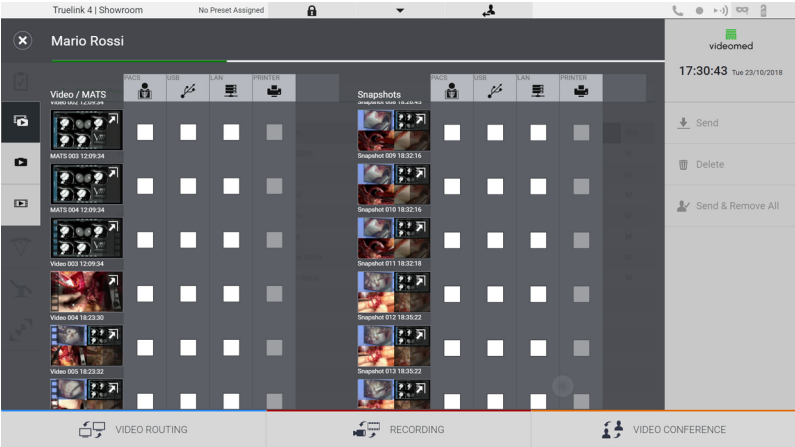
按以下步骤裁剪系统：

步骤	图像
1. 按下  可查看与所选患者相关的所有图像和视频。	
2. 按下  图标可放大一个部分。	
3. 按下  图标。进度栏上会显示一个光标。按下  选择提取视频的起点，按下  选择终点。	

步骤	图像
4. 启动裁剪点后，按下 OK 提取所选择的视频部分。 新视频将在相同患者的图像/视频列表中显示。	

6.4.6 导出图像和视频

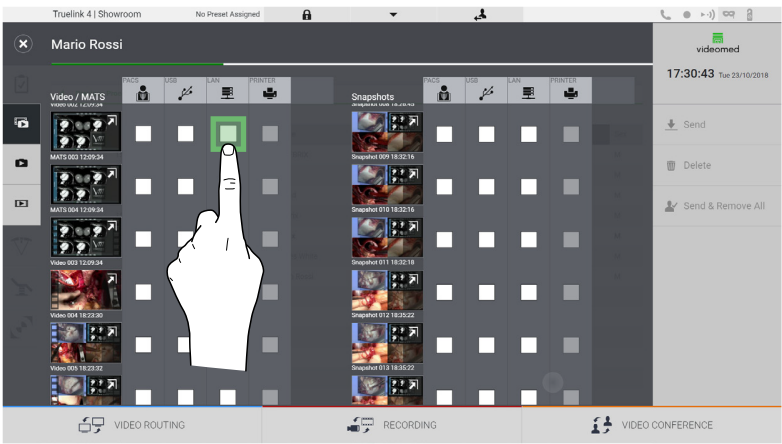
单击  图标打开储存所选患者图像和视频的文件夹。您必须执行此操作才能关闭患者文件并导出。此时会显示一个所有已录制图像和视频的屏幕。



Export (导出) 窗口中显示以下图标：

图标	功能
	用于导出到 PACS 系统。
	用于保存到与 USB 端口相连的设备。
	用于通过局域网导出到其他设备。

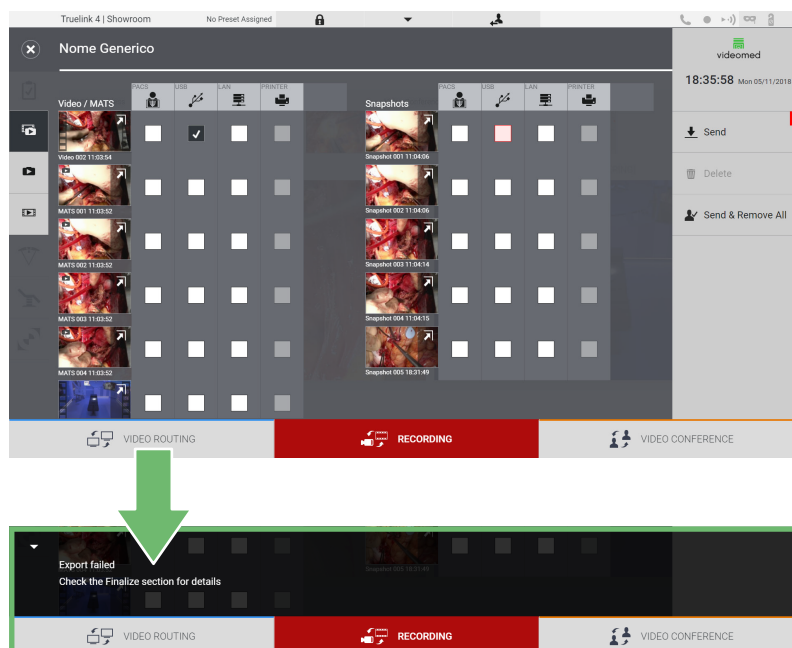
标准系统配置包括导出到与 USB 端口相连的设备。
请按以下步骤导出：

步骤	图像
1. 选择导出目的地。 您必须为要导出的图像或视频完成此步骤。	



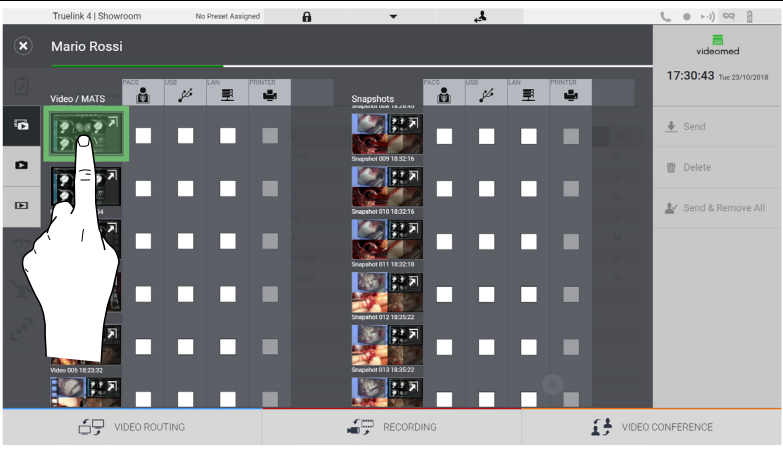
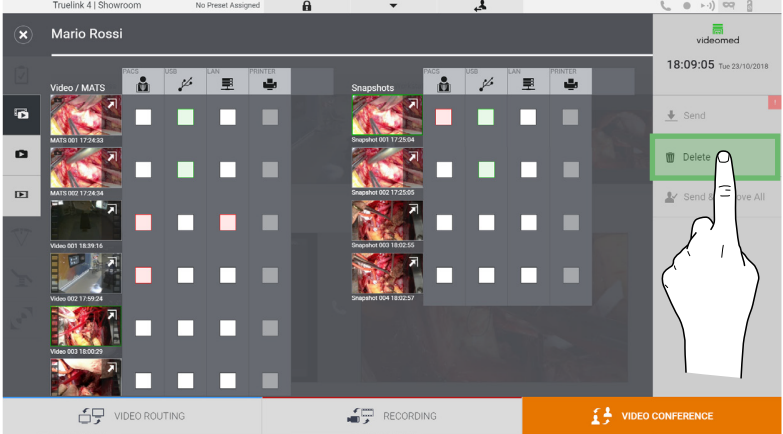
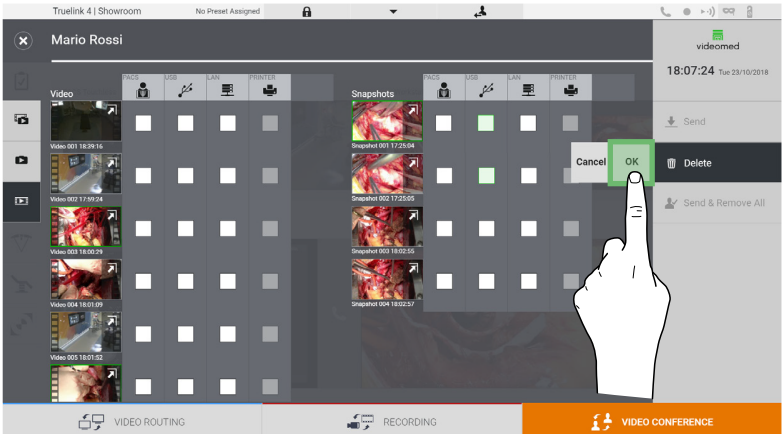
以上所示的每个导出选项是否激活取决于仅能由医院 IT 经理授权和指导的设置。

如果导出目的地不响应 (例如: USB 设备不存在), 系统会显示一条 “EXPORT FAILED...” (导出失败) 错误消息, 且屏幕右侧会显示  图标。未被系统导出的文件用红色选择图标表示, 如下图所示。



6.4.7 删除图像和视频

单击  图标打开储存所选患者图像和视频的文件夹。
请按以下步骤删除图像和视频：

步骤	图像
1. 直接单击您要删除的视频或图像的缩略图即可将其选中。已选择缩略图的外框显示为绿色。	
2. 按下  Delete （屏幕右侧）删除所选文件。	
3. 按下  确认删除所选文件。	

6.5 “视频会议” 功能

Video Conference（视频会议）功能允许您利用从手术室到外部房间的双向音频和视频连接举行视频会议：

- 已通过局域网将设备与位于楼内其他房间或区域中的外部参与者相连；
- 已通过互联网将系统与位于其他地点的外部参与者相连。

您使用的模式如下所述：

模式	描述
传输通道的预览	您可查看一个连接的传输通道，或在多通道视频会议中查看两个连接的传输通道。
图像或视频源	所有连接的源在输入信号栏中显示。
调换按钮	在会议中，您可改变所选布局内显示的信号。
布局按钮	在多通道会议中，您可查看 PiP 和 PaP 等视频信号的实时预览。
参与者选择/联系人列表	您可通过特定按钮选择视频会议的参与者： – 通过联系人列表； – 通过最近与会者列表（日志）； – 通过直接在键盘上输入联系人的 IP 地址。
参与者显示	显示哪些参与者（姓名、IP 地址）已连接，或在分配传输设备和信号源后将与谁开始视频会议。

主 Video Conference（视频会议）屏幕分为以下几个部分：



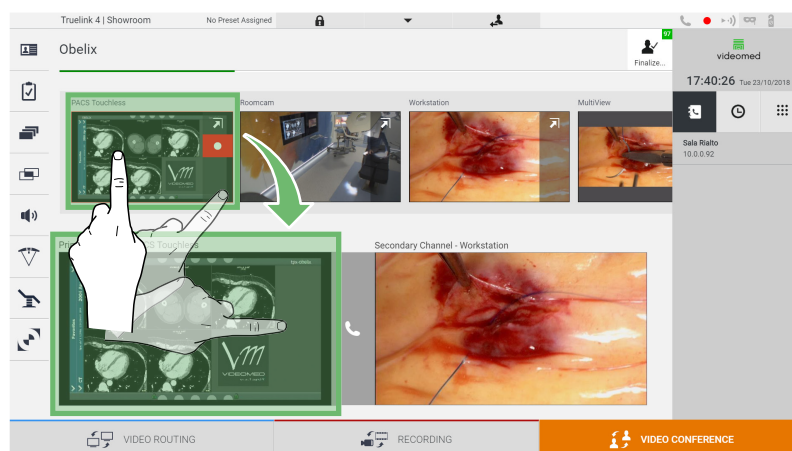
[A] 源列表

[B] 两个视频会议通道的视图

视频会议中，仪表板上的听筒图标变为绿色 .

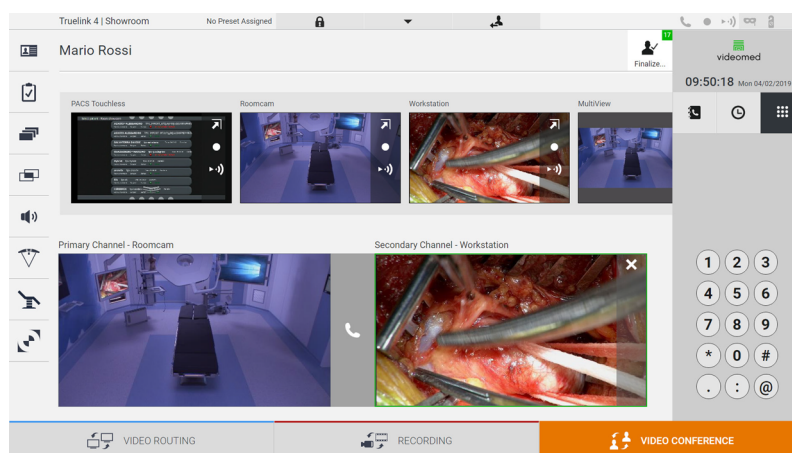
6.5.1 选择视频会议中发送的信号

在“源列表”中，将需要发送的视频会议的源拖入到 Primary Channel (主通道) 或 Secondary Channel (次通道) 框中。



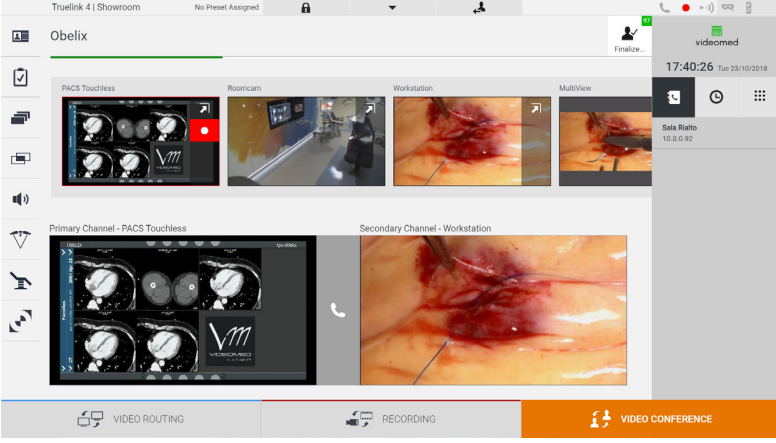
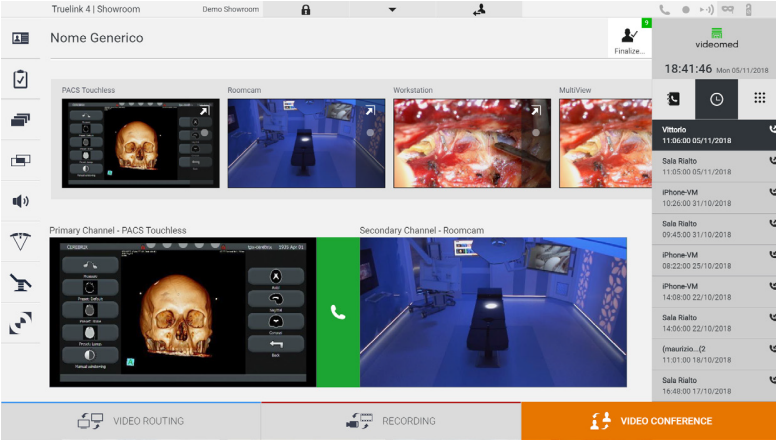
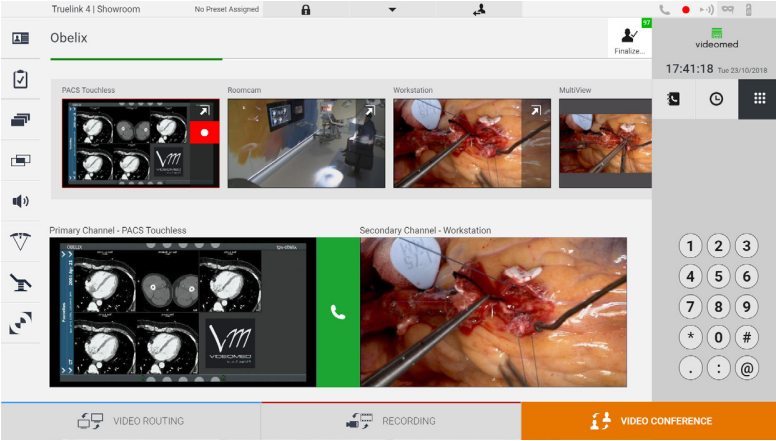
6.5.2 删除视频会议中发送的信号

按下与主要和/或次要视频会议通道相关的框之一，然后按下其中显示的 **X** 图标即可删除视频会议中的视频信号。删除后的视频信号不再与视频会议参与者共享。



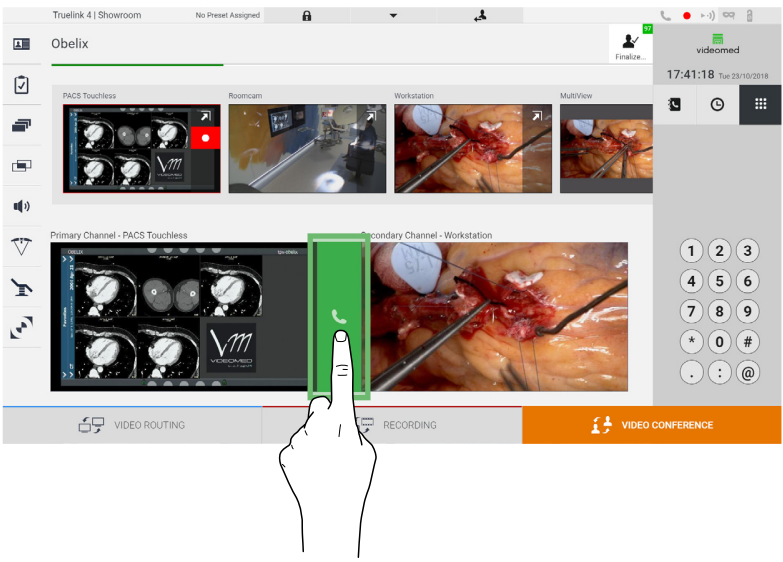
6.5.3 选择呼叫联系人

选择呼叫联系人时，按下屏幕右侧的相应图标    （取决于模式）。图标的含义如下所述：

图标	描述	图像
	用于从联系人列表中选择。	
	用于从最近去电/来电日志中选择一个姓名/地址。	
	使用数字键盘手动输入联系人的 IP 地址。	

6.5.4 开始呼叫

选好呼叫联系人后，即可开始呼叫。按以下步骤呼叫联系人：

步骤	图像
1. 按下绿色通话按钮  。 通话按钮变为红色  ，指示可结束通话。	

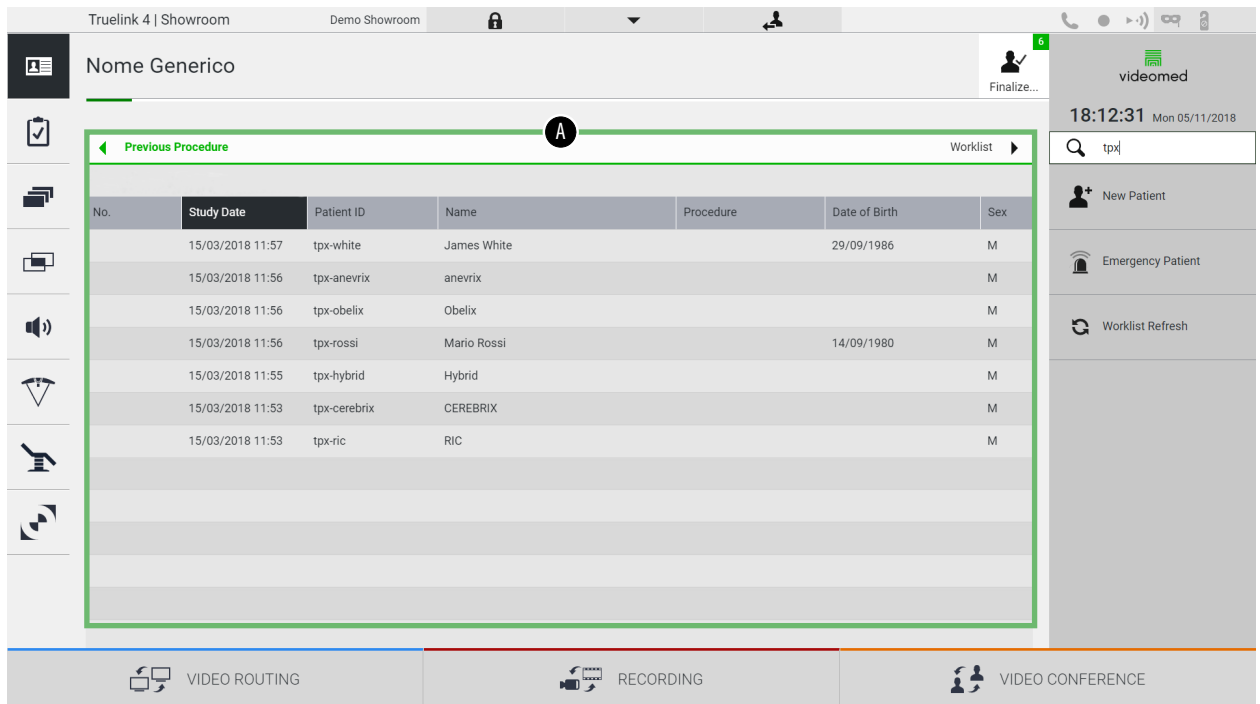
6.6 其他功能

您可使用侧边栏菜单中的以下可选功能：

图标	描述
	打开与患者数据管理相关的屏幕。
	打开与手术相关的 Check-List（一览表）屏幕。
	打开用于房间配置的 Preset & Workflows（预设和工作流程）屏幕。
	打开 Multiview（多视图）设置屏幕。
	打开 Audio（音频）设置屏幕。
	打开手术室内手术灯的管理屏幕。 此功能仅在安装相关 Trumpf Medical 设备后可用。
	打开手术室内灯光的控制屏幕。 此功能仅在安装相关 Operamed 设备后可用。

6.6.1 患者数据管理

在侧边栏菜单上按下  图标可打开患者数据管理。



Nome Generico

Finalize...

18:12:31 Mon 05/11/2018

tpx

New Patient

Emergency Patient

Worklist Refresh

No.	Study Date	Patient ID	Name	Procedure	Date of Birth	Sex
	15/03/2018 11:57	tpx-white	James White		29/09/1986	M
	15/03/2018 11:56	tpx-anevrix	anevrix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-obelix	Obelix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-rossi	Mario Rossi		14/09/1980	M
	15/03/2018 11:55	tpx-hybrid	Hybrid			M
	15/03/2018 11:53	tpx-cerebrix	CEREBRIX			M
	15/03/2018 11:53	tpx-ric	RIC			M

VIDEO ROUTING

RECORDING

VIDEO CONFERENCE

按下此图标后，屏幕上会显示已输入患者的列表 [A]，并按通过 Worklist（工作列表）导入（如存在）和手动选择或插入分开显示。

6.6.1.1 选择列表中的患者

请按以下步骤选择列表中已存在的一名患者：

步骤

1. 选择患者。

图像

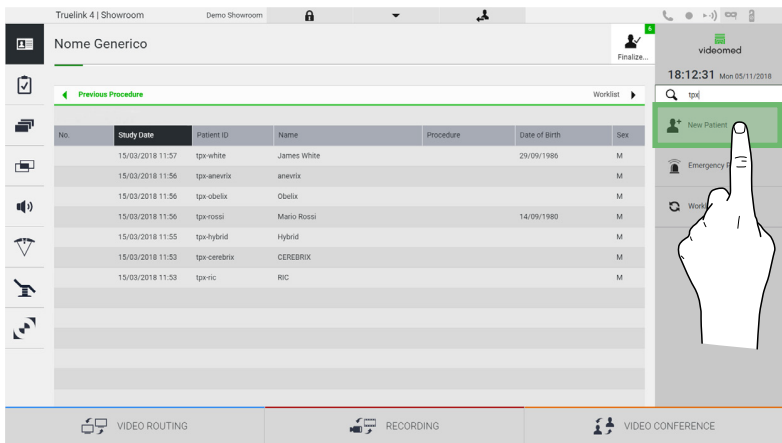
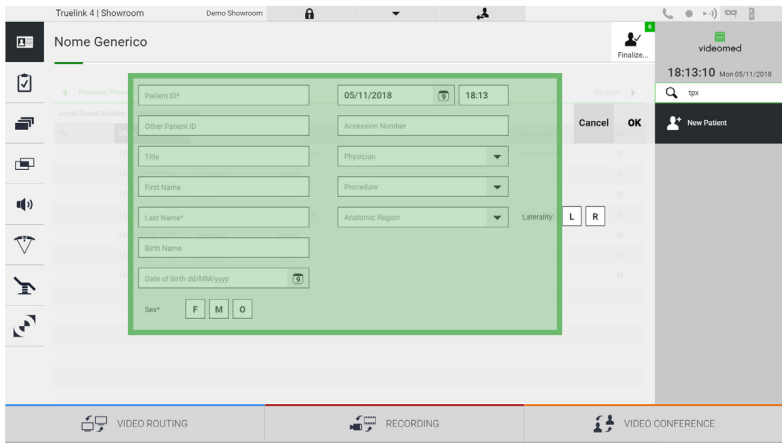
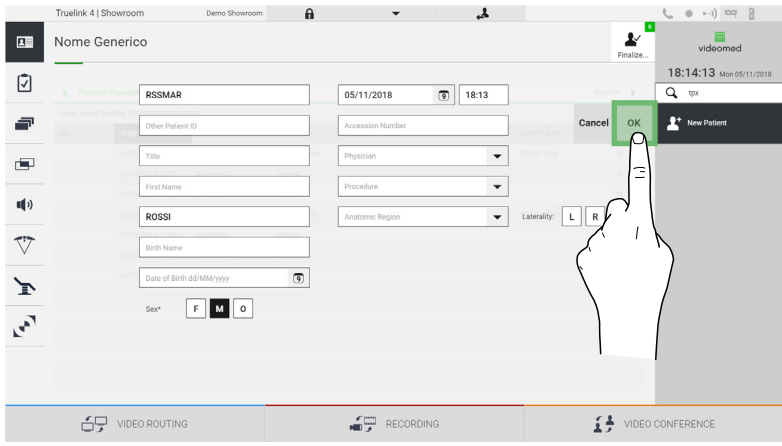
The screenshot shows the 'Truelink 4 | Showroom' interface. At the top, it says 'Nome Generico'. Below that is a 'Previous Procedure' button and a 'Worklist' button. A table lists patients with columns: No., Study Date, Patient ID, Name, Procedure, Date of Birth, and Sex. The patient 'James White' (Patient ID: tpx-white, Date of Birth: 29/09/1986) is highlighted. A hand icon points to this row. On the right side, there are buttons for 'New Patient', 'Emergency Patient', and 'Worklist Refresh'. At the bottom, there are buttons for 'VIDEO ROUTING', 'RECORDING', and 'VIDEO CONFERENCE'.

2. 按下 确认选择。

The screenshot shows the 'Truelink 4 | Showroom' interface. At the top, it says 'No Patient/Procedure Selected'. Below that is a 'Previous Procedure' button and a 'Worklist' button. A table lists patients with columns: No., Study Date, Patient ID, Name, Procedure, Date of Birth, and Sex. The patient 'James White' (Patient ID: tpx-white, Date of Birth: 29/09/1986) is highlighted. A hand icon points to this row, and a checkmark icon is visible in the 'Sex' column. On the right side, there are buttons for 'New Patient', 'Emergency Patient', and 'Worklist Refresh'. At the bottom, there are buttons for 'VIDEO ROUTING', 'RECORDING', and 'VIDEO CONFERENCE'.

6.6.1.2 输入新患者

请按以下步骤输入一名新患者：

步骤	图像
1. 选择屏幕右侧的  New Patient 图标。用于填写患者数据的窗口打开。	
2. 为新患者输入数据。带 * 字段为必填。	
3. 填写完必填字段后，即可按下 OK 保存新患者，或按下 Cancel 取消插入。	

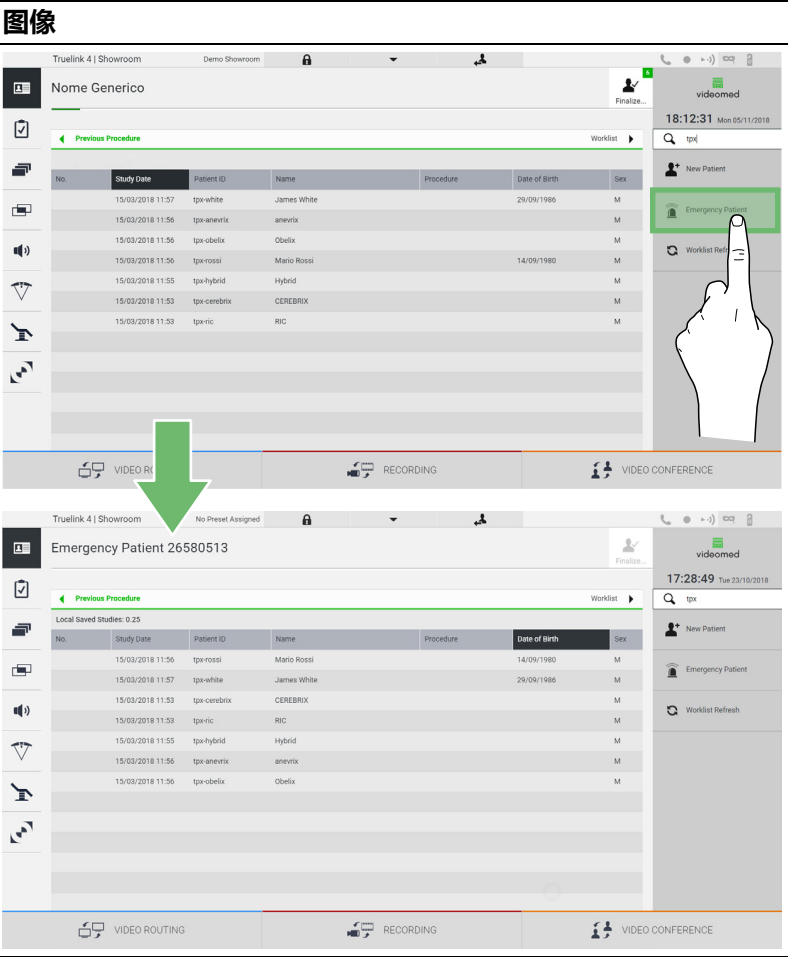
6.6.1.3 输入急诊患者

如果现场条件不允许完全手动填写新患者数据，您可用此选项快速创建一名姓名为 Emergency Patient（急诊患者）的随机 ID 患者。在可用功能和管理方面，Emergency Patient（急诊患者）与手动输入或通过 Worklist（工作列表）导入的患者相当。请按以下步骤输入一名急诊患者：

步骤

1. 选择屏幕右侧的  Emergency Patient 图标。屏幕上会显示新的一行，其中包含姓名“Emergency Patient XXXX”，而 XXXX 为累加识别编号。

图像



No.	Study Date	Patient ID	Name	Procedure	Date of Birth	Sex
	15/03/2018 11:57	tpx-white	James White		29/09/1986	M
	15/03/2018 11:56	tpx-anevix	anevix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-obelix	Obelix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-rossi	Mario Rossi		14/09/1980	M
	15/03/2018 11:55	tpx-hybrid	Hybrid			M
	15/03/2018 11:53	tpx-cerebrix	CEREBRIX			M
	15/03/2018 11:53	tpx-ric	RIC			M

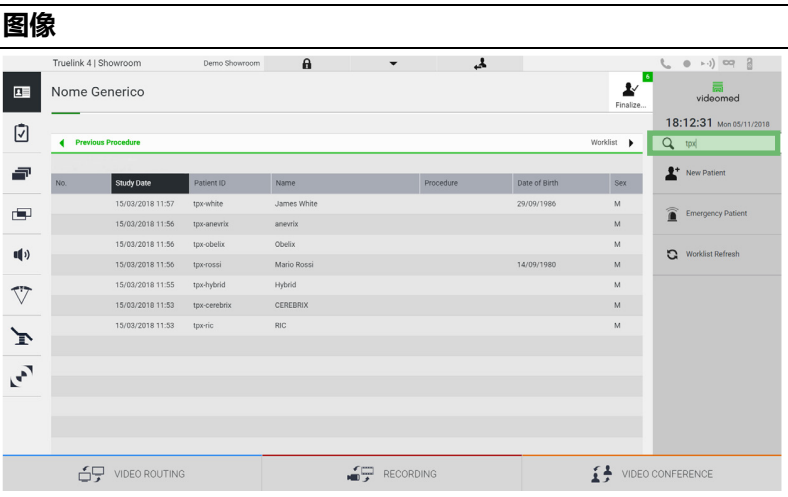
6.6.1.4 搜索列表中的患者

请按以下步骤搜索列表中已存在的一名患者：

步骤

1. 在右侧的字段中输入姓或 ID。

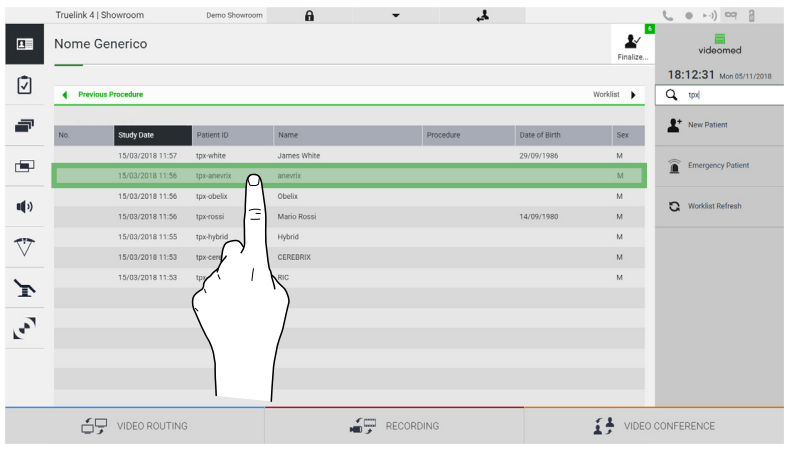
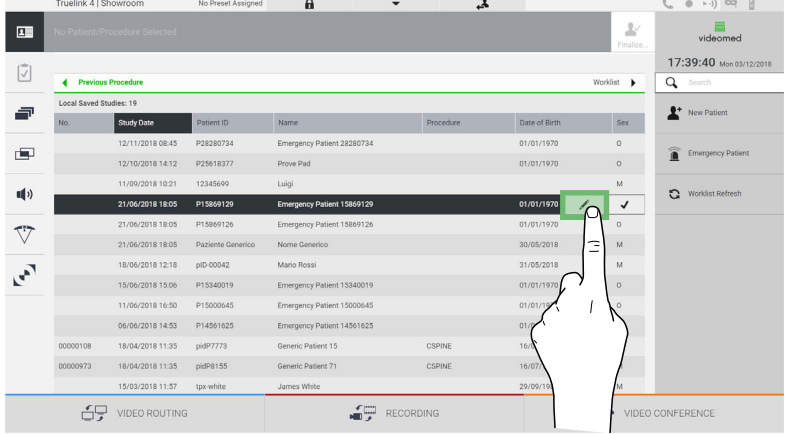
图像



No.	Study Date	Patient ID	Name	Procedure	Date of Birth	Sex
	15/03/2018 11:57	tpx-white	James White		29/09/1986	M
	15/03/2018 11:56	tpx-anevix	anevix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-obelix	Obelix			M
	15/03/2018 11:56	tpx-rossi	Mario Rossi		14/09/1980	M
	15/03/2018 11:55	tpx-hybrid	Hybrid			M
	15/03/2018 11:53	tpx-cerebrix	CEREBRIX			M
	15/03/2018 11:53	tpx-ric	RIC			M

6.6.1.5 患者主数据的修改

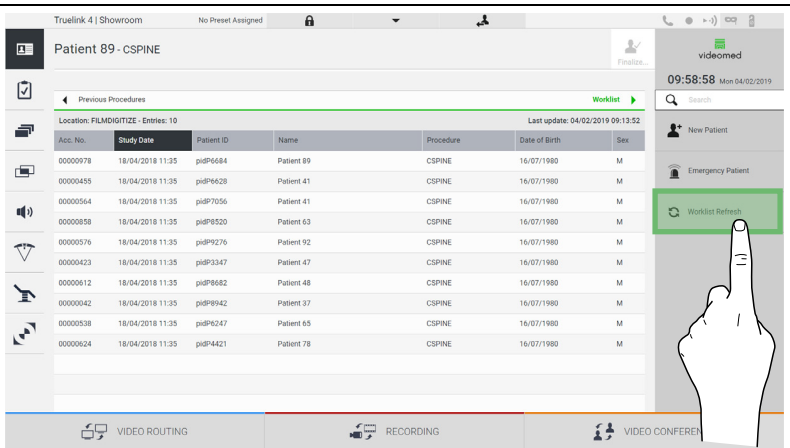
请按以下步骤修改一名患者的主数据：

步骤	图像
1. 搜索并选择所需患者。	
2. 按下  修改所选患者的主数据。此选项不可用于 Worklist (工作列表) 中的患者。	

6.6.1.6 打开工作列表

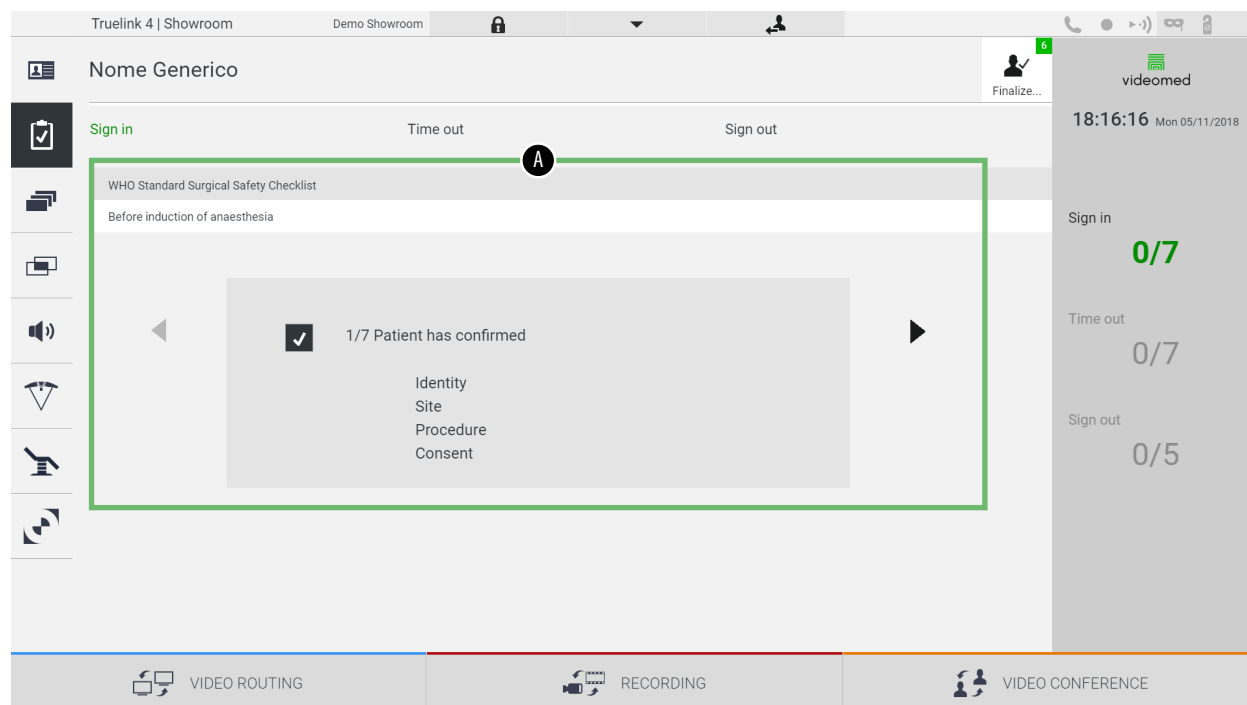
如果 Truelink 4 视频管理系统配置为与中央主数据管理系统对话，您即可使用  **Worklist Refresh** 按钮按日期/房间/外科医生调用患者列表。

按以下步骤打开工作列表：

步骤	图像
1. 按下  Worklist Refresh 按钮。 2. 等待与所选标准相关的姓名显示在列表中。	

6.6.2 一览表

在侧边栏菜单上按下  图标可打开 Check-List（一览表）屏幕。
Check-List（一览表）屏幕仅可在选择患者后激活。



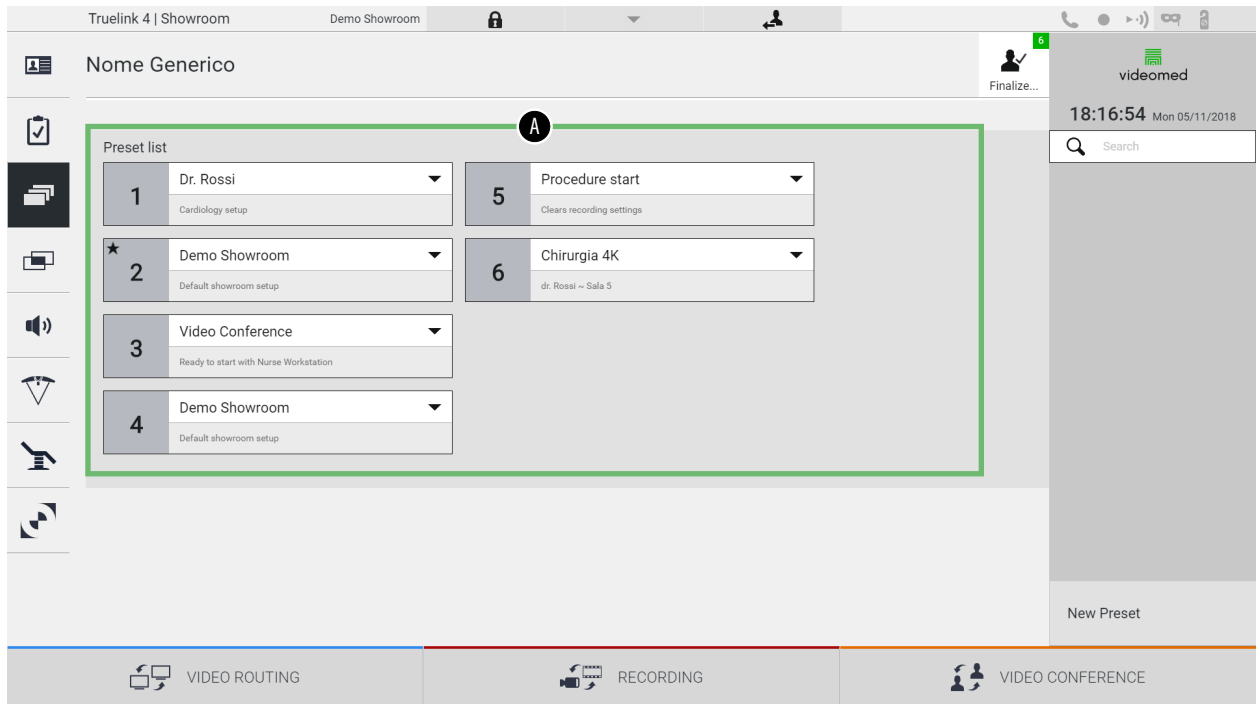
在 [A] 部分中，您可按世界卫生组织为外科手术各阶段定义的默认系列问题和说明管理手术。按下  图标可滚动浏览问题。说明适用于整个手术。因此，您可退出当前部分并返回，以验证与手术当前状态相关的说明。您始终可以通过“患者信息”部分的进度栏查看一览表的填写状态。填写完成后，会打开一个专用于输入“注释”的窗口。

6.6.3 预设

在侧边栏菜单上按下  图标可打开 Preset（预设）屏幕。

Preset（预设）屏幕用于保存房间设置的配置。随后，您可通过按下相关图标调用之前的配置。

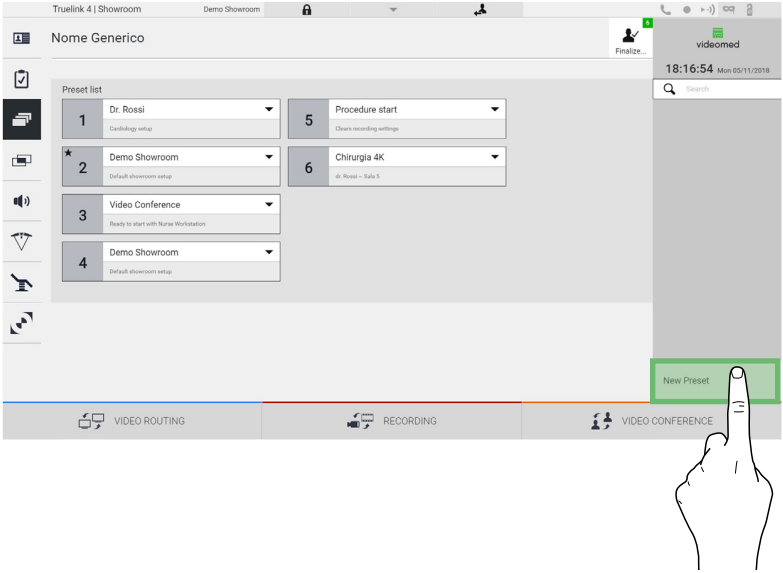
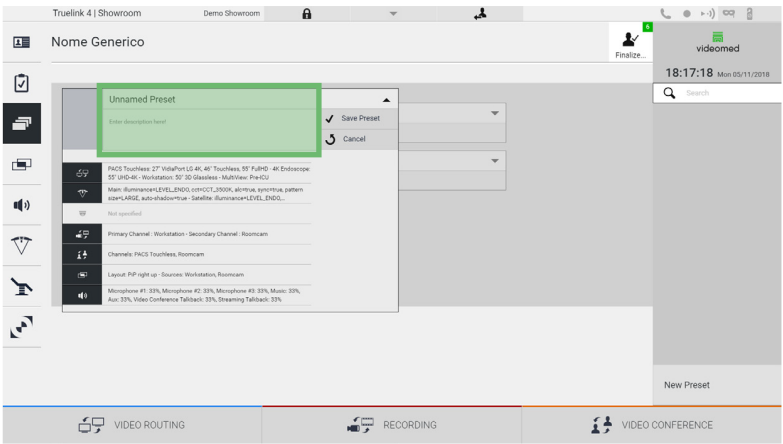
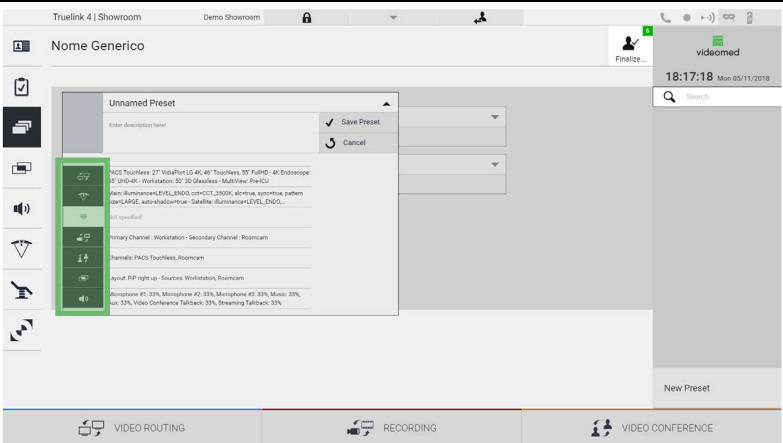
其主屏幕分为以下几个部分：

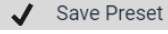
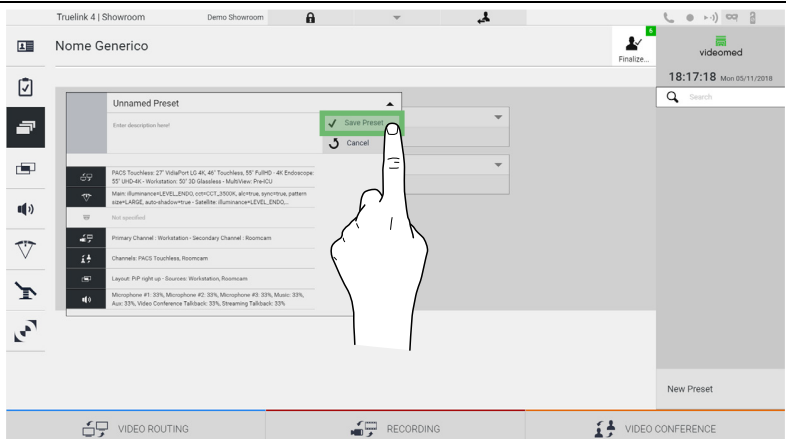


[A] 预设列表

6.6.3.1 预设设置

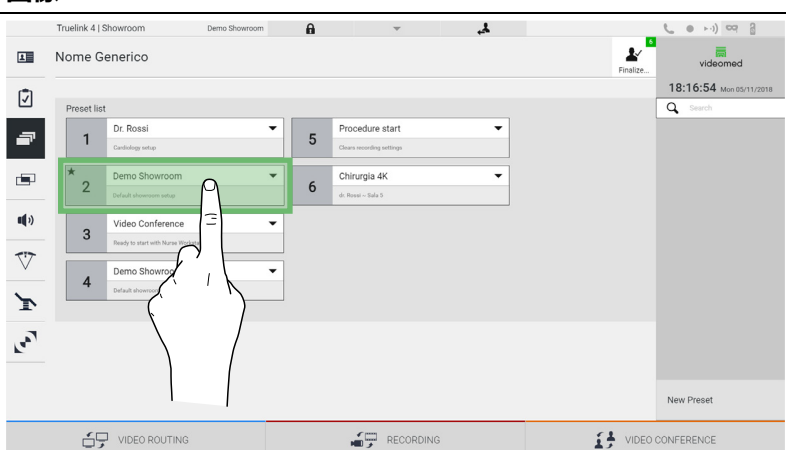
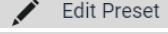
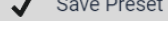
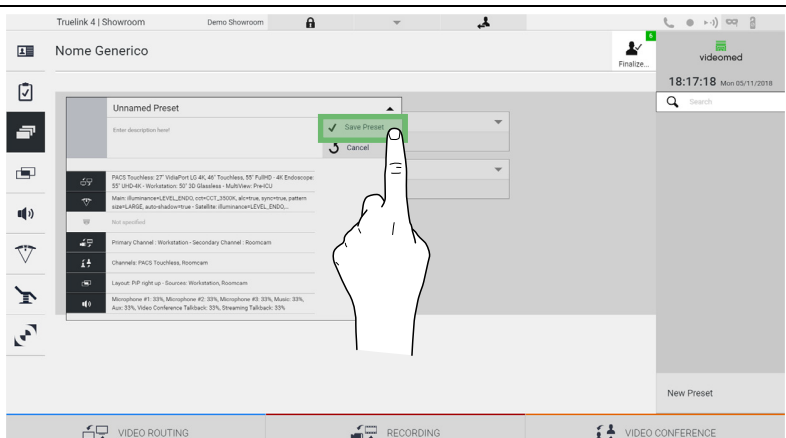
请按以下步骤设置一个新预设：

步骤	图像
1. 选择所需房间布局（路由视频、录制通道、会议通道、设置视频、手术灯设置）。	
2. 按下 New Preset 按钮。 配置窗口打开。	
3. 为新预设输入指定名称，并在下方的相应字段内添加描述（可选）。	
4. 按下显示的相应图标以选择/取消选择要添加到配置中的设置。	

步骤	图像
5. 按下  确认。	

6.6.3.2 启用预设

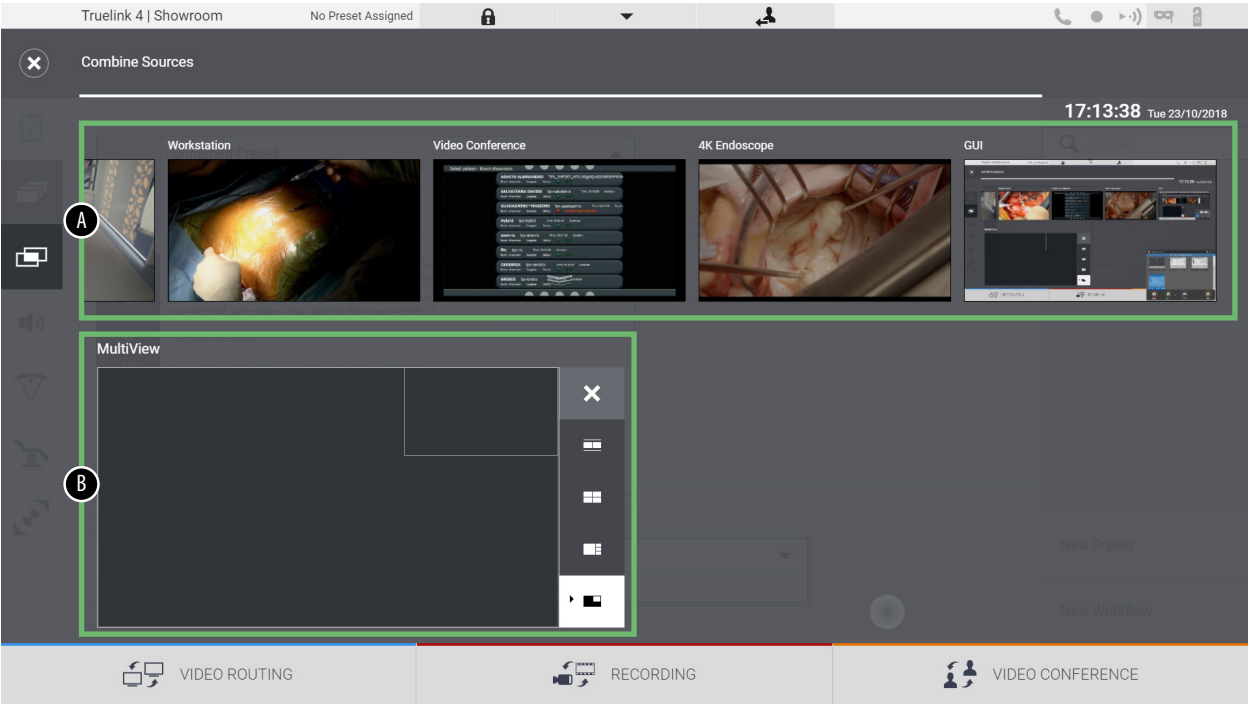
请按以下步骤启用列表中的一个预设：

步骤	图像
1. 从“预设”列表中选择所需预设。 配置窗口打开。	
2. 按下  应用预设。 按下  修改预设。 按下  保存修改。	

按下  图标在每次系统启动时自动激活预设。

6.6.4 多视图

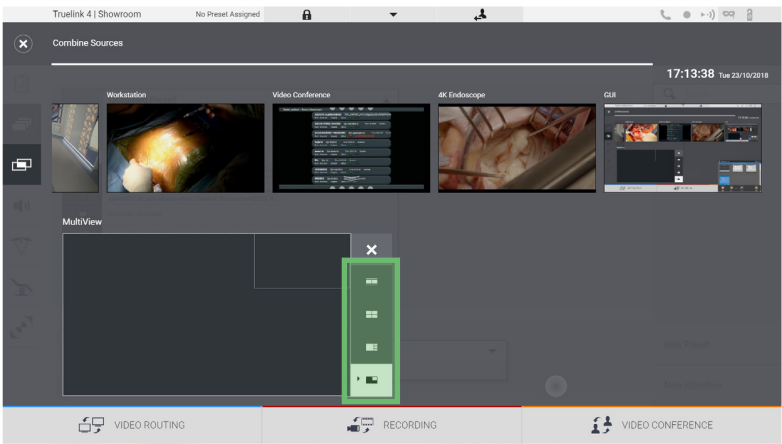
在侧边栏菜单上按下  图标可打开 Multiview (多视图) 屏幕。Multiview (多视图) 功能允许将多个输入信号 (最多 4 个) 整合为一个单一输出信号。
其主屏幕分为以下几个部分：

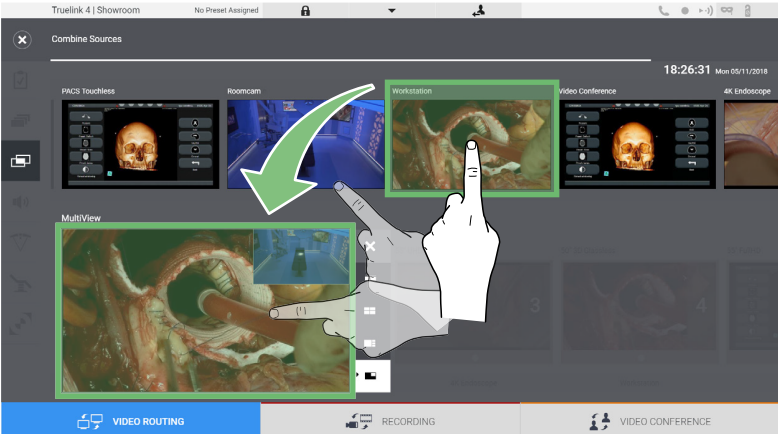
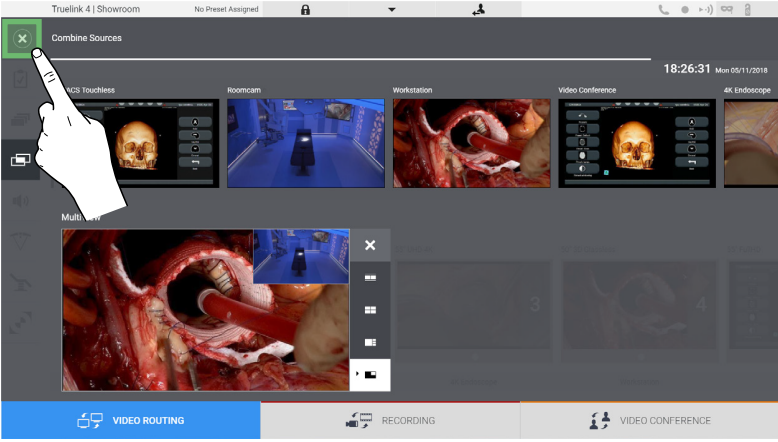


- [A] 源列表
- [B] 多视图

6.6.4.1 多视图的设置

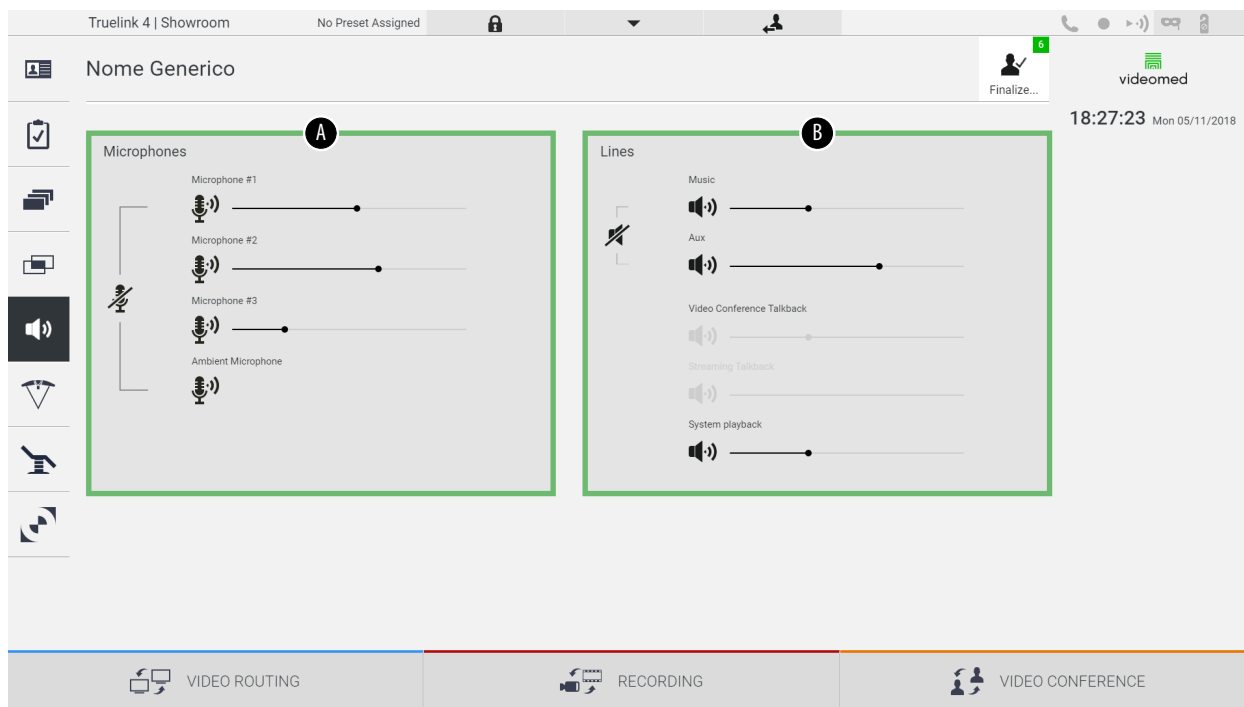
请按以下步骤设置多视图：

步骤		图像
1. 从显示的选项中选择所需布局：		
图标	功能	
	双视图	
	四视图	
	重叠图	
	画中画	

步骤	图像
2. 从“源列表”中拖动图像（每次一幅），并放入相应的框内。 按下所选框内右上角显示的  即可删除框内的图像。	
3. 完成拼图后，即可按下  关闭多视图部分。生成的多视频在“源列表”中可用。	

6.6.5 音频控制

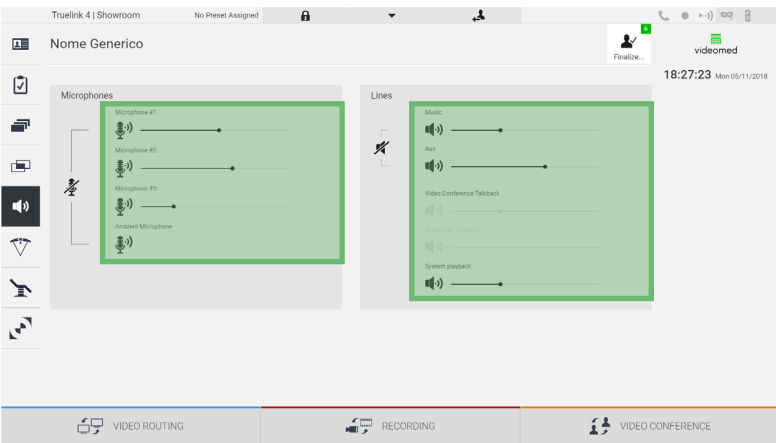
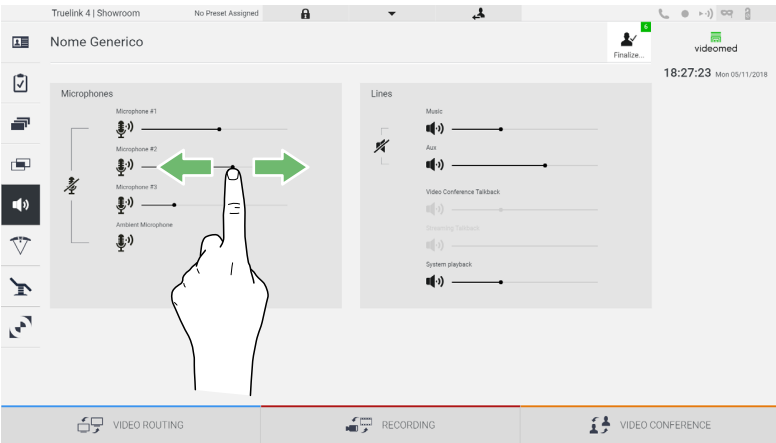
在侧边栏菜单上按下  图标可打开 Audio Control (音频控制) 屏幕。在“音频控制”部分中，您可设置输入（麦克风）和输出（房间内扬声器）的音量。
其主屏幕分为以下几个部分：



- [A] 麦克风输入
- [B] 线路输入

6.6.5.1 音量调节

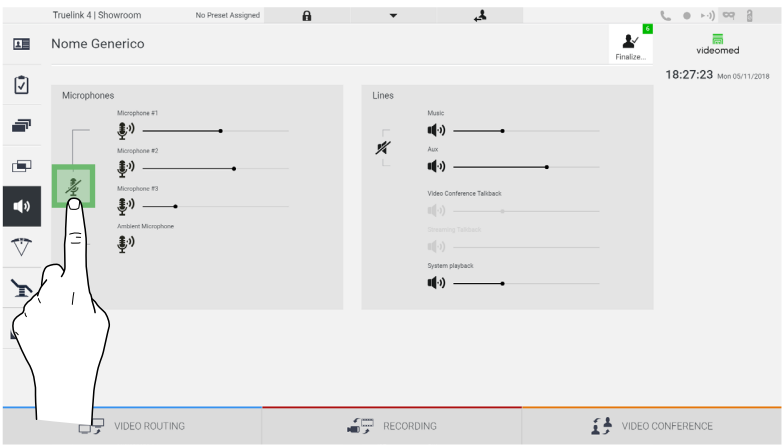
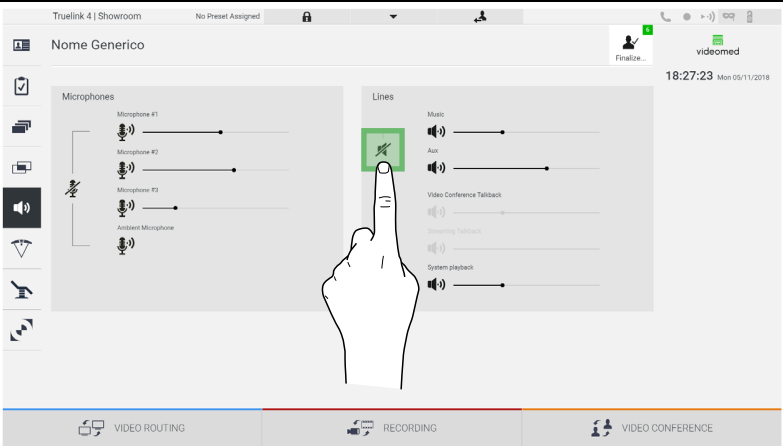
请按以下步骤调整麦克风或线路输入的音量：

步骤	图像
1. 取决于要调节的音量，打开麦克风或线路输入的音量栏。	
2. 推动音量栏可增大或减小麦克风或线路输入的音量。	

您可单独修改 AUX1、AUX2 和视频会议/流会话的音频通道。
如果系统在视频会议中收到一个连接请求，其会自动静音 AUX1/AUX2 线路并激活视频会议线路。
此选项默认启用。如果您希望禁用此功能，请联系 VIDEOMED S.r.l. 的服务部门。

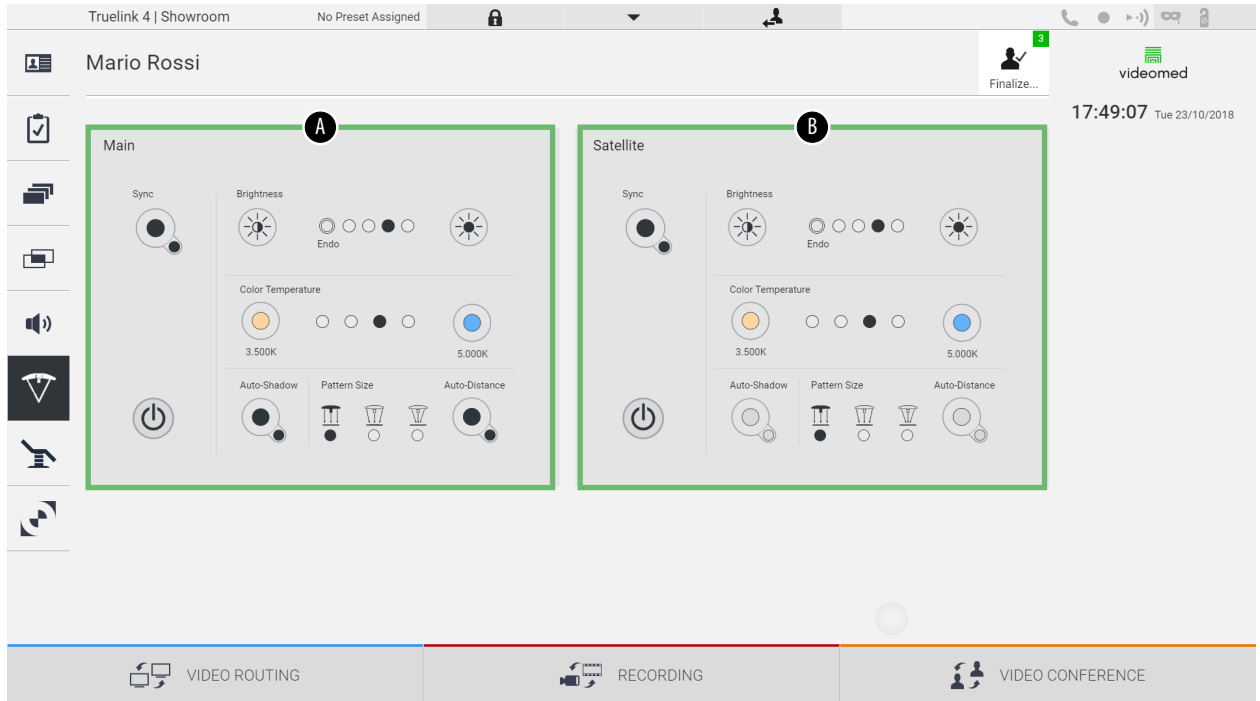
6.6.5.2 禁用麦克风和音频

请按以下步骤禁用麦克风或线路输入：

步骤	图像
1. 按下  禁用麦克风。	
2. 按下  关闭扬声器音量。	

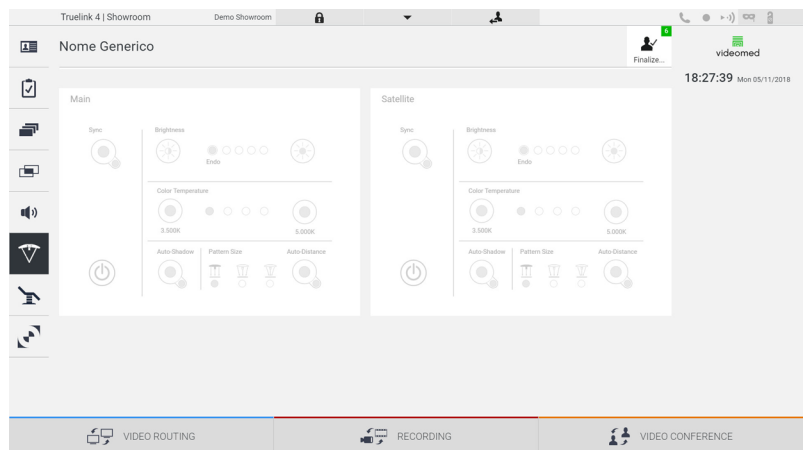
6.6.6 手术灯的管理

在侧边栏菜单上，按下  图标打开手术室内设备的管理屏幕。
主屏幕分为 2 个分控区，分别专用于手术室内安装的 2 盏手术灯：



- [A] Main (主)
- [B] Satellite (卫星)

此图显示了灯光控制系统不可触及的情况。



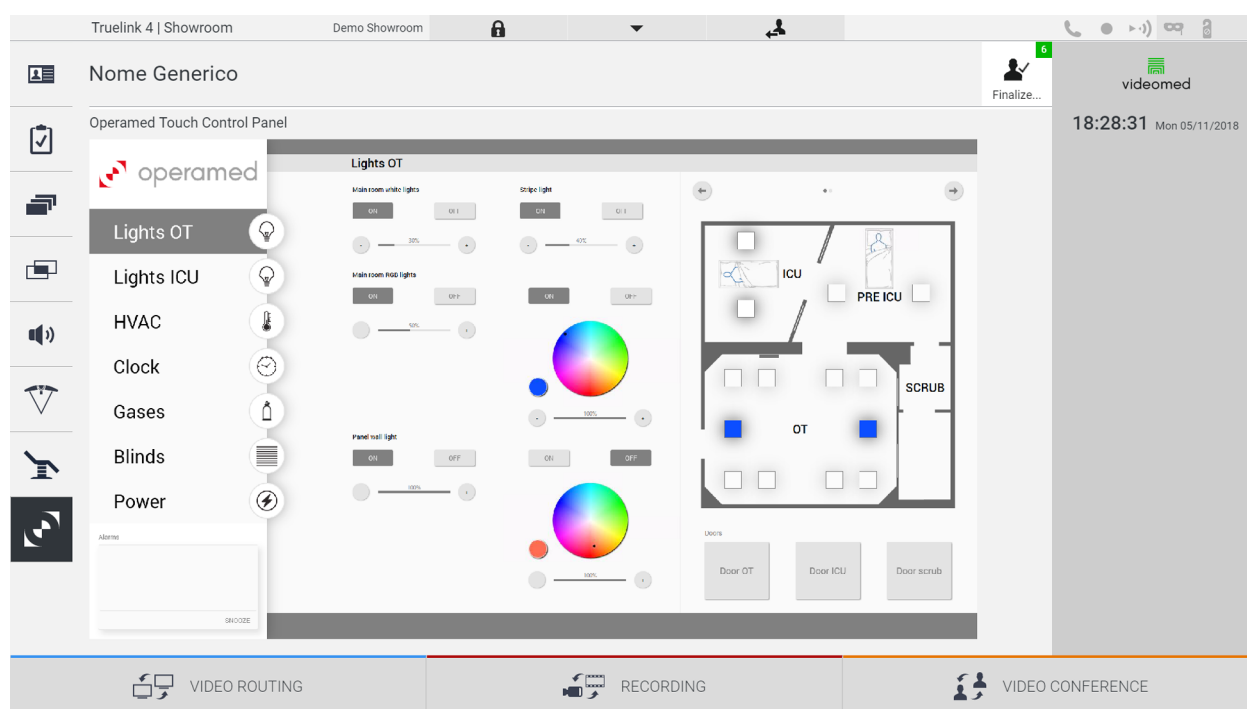
Truelink 4 视频管理系统通过图形界面再现了灯光控制台，确保您可控 Trumph Medical 手术灯。图形界面与原始灯光控制面板外观很相近。

您可在图中看到的可用触摸屏系统功能包括：

- 开关灯；
 - 启用同步功能（2 盏灯同步）；
 - 灯光亮度调节；
 - 灯色温调节；
 - 焦点设置（也可启用自动功能）*；
 - 光束大小*；
 - 阴影设置（也可启用自动功能）*；
- *功能取决于所安装灯的型号。

6.6.7 环境控制面板管理

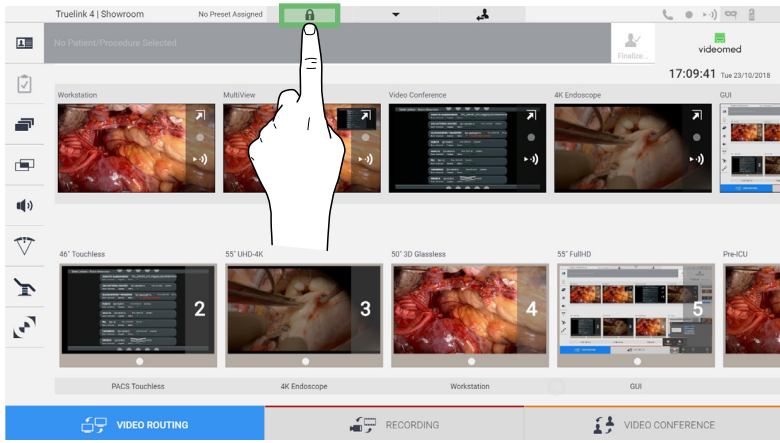
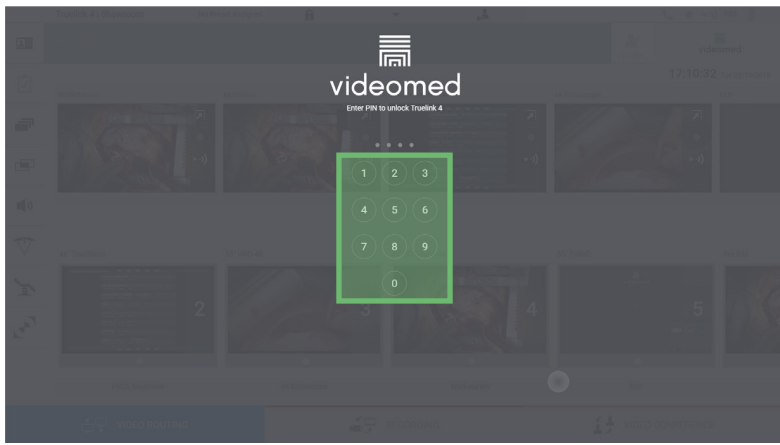
在侧边栏菜单上按下  图标可打开手术室控制面板管理屏幕。



控制面板管理屏幕仅可在手术室内安装有 Operamed 设备时使用。
VIDEOMED S.r.l. 的 Truelink 4 视频管理系统仅支持关联 Operamed 控制面板。

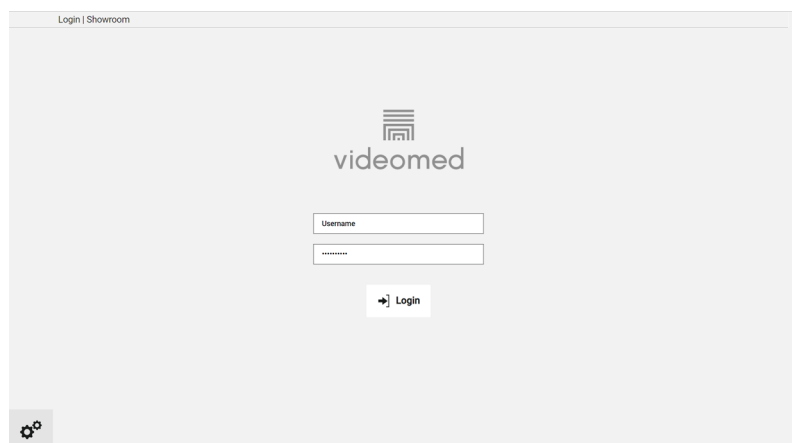
6.7 “PIN 码锁定” 功能

Truelink 4 视频管理系统提供使用 PIN 码锁定触摸屏的功能。
请按以下步骤锁定触摸屏：

步骤	图像
1. 按下  锁定屏幕。	
2. 使用突出显示的数字键盘输入 PIN 码以解锁触摸屏。	

6.8 “登录” 功能

Truelink 4 视频管理系统提供管理用户访问权限的登录/注销功能。Login（登录）功能默认设置为在系统启动时激活，也可设置为仅在“注销”后激活。在 Login（登录）屏幕上，您需要填写 Username（用户名）和 Password（密码）这 2 个必填字段才能访问系统。



输入正确的凭据后，系统会显示初始 Truelink 4 图形界面（Video Routing [视频路由] 界面）。

按下  图标以注销并返回到凭据屏幕。

7 处置指令

不再使用的电气设备不得作为正常城市废弃物处置。电气设备中的物质和材料必须以适当的方式单独处置，以在回收后生产新产品。VIDEOMED S.r.l. 为其所有产品提供废弃物收集和环保处置服务。VIDEOMED S.r.l. 提供的回收和处置服务无需操作员支付任何费用。

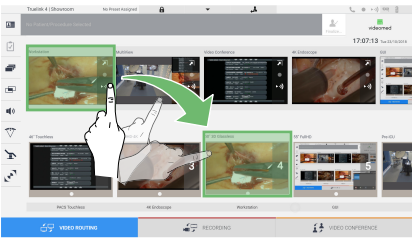


若要了解设备退役上门服务的详细信息，
请致电 +39 049 9819113。
我们始终会回答您有关产品回收和处置的所有问题。

电气和电子设备废弃物必须按所在国的现行法律法规处置。

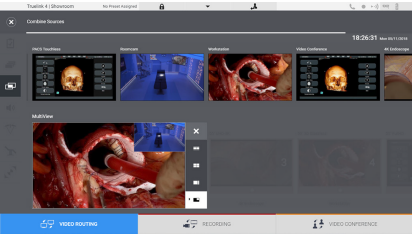
8 附录 I - 简明手册

8.1 视频路由



若要发送视频信号到一台监视器，拖动可用源列表中的相应图像到已启用的监视器之一即可。所发送视频信号的预览将在相关监视器图标中显示并定期更新。
若要删除一台监视器上的信号，您可在“监视器列表”中将其选中，然后按下 **X**。

8.2 多视图



在多视图下，可组合源列表中可用的 2 或 4 幅图像。
从 PiP、PaP、PoP 和四视图中选择所需布局。然后一次拖动一幅源图像填入到此布局的相应框内。
按下所选框内右上角显示的 **X** 即可删除框内的图像。完成布局后，按相应的蓝色图标回到 Video Routing（视频路由）部分。

8.3 Ptz 摄像机的控制

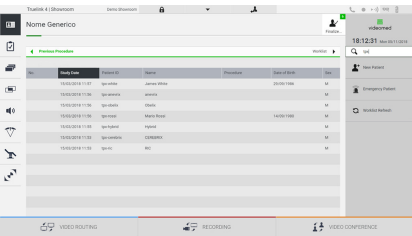


在 RoomCam（房间摄像机）预览中按下 **▶** 打开实时预览。显示控制摄像机的按钮。系统允许您改变摄像机的位置和缩放程度。

8.4 录制

必须在相应部分中选择/插入患者后才能录制视频或图像。

8.5 患者数据



之前已创建患者的列表在主屏幕上显示。若要插入新患者，选择右侧的选项之一：

New Patient **手动插入**

输入新患者的相关数据（带 * 字段为必填）。

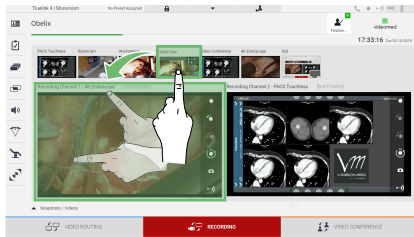
Worklist Refresh **打开工作列表**

按下 Worklist Refresh（工作列表刷新）按钮自动下载患者列表。

Emergency Patient **紧急插入**

使用姓名为 Emergency Patient（急诊患者）的随机 ID 创建患者。

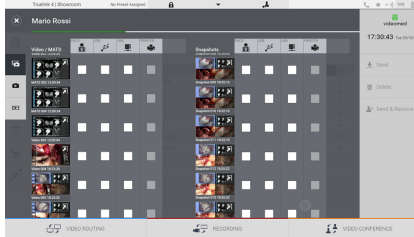
8.6 选择要录制的信号



拖动所需源到 Recording Channel（录制通道）框内即可启用基本录制功能：

 开始/停止录制

 立即录制



按下  关闭患者记录并导出文件。选择要导出的内容，并导出  Send、删除  Delete 或导出所选内容后从患者列表中删除患者  Send & Remove All。

本页有意留空。

本页有意留空。

