

QUANTM™ 输入/输出 (I/O) 电缆

3A7116E

ZH

适用于经过认证的定量泵，可用于爆炸性环境或危险（分类）场所。仅适合专业用途。

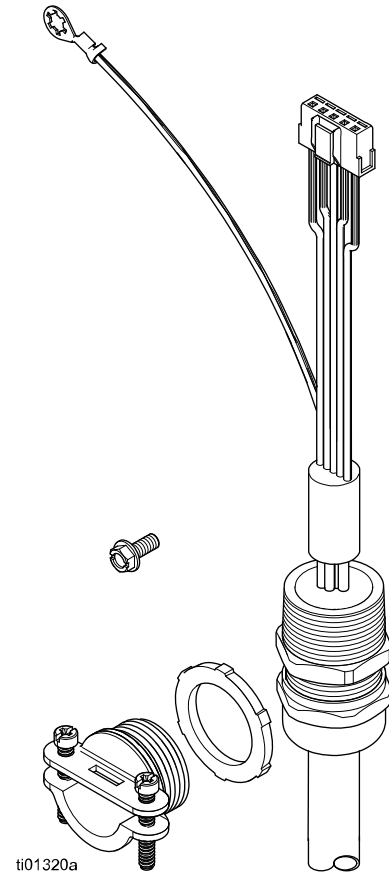


重要安全说明

请在使用或维修该设备之前，阅读本手册以及相关系统手册内所有的警告和说明内容。妥善保存这些说明。

I/O 电缆套件

套件号	套件包括：
25V080	1 个电缆夹组件 2 个管夹紧固件 1 个接地紧固件



目录

相关手册	2	电气连接和接线	9
安全符号	3	连接控制板	9
警告	4	连接 I/O 电缆引线	9
组件识别	6	技术规范 - 喷枪 93	12
安装	6	美国加州第 65 号提案	12
准备泵	6	固瑞克标准保修	14
安装 I/O 电缆	7		

相关手册

英文手册编号	描述	参考
3A7637	QUANTM 电动马达, 修理零件	马达手册
3A8572	QUANTM 泵, 说明, 工业型号	泵手册
3A9286	QUANTM 泵, 说明, 卫生型号	泵手册
3A8946	QUANTM 泵, 零件, 工业型号	零件手册
3A9287	QUANTM 泵, 零件, 卫生型号	零件手册

安全符号

本手册和警告标签上均出现以下安全符号。阅读下表，理解每个符号的含义。

标志	含义
	烧伤危险
	触电危险
	设备误用危险
	火灾和爆炸危险
	活动部件危险
	高压设备危险
	飞溅危险

标志	含义
	切勿用干布擦拭
	清除火源
	按照泄压步骤执行
	接地设备
	阅读手册
	通风工作区
	穿戴个人防护装备











安全警示符号


此符号表示：注意！提高警惕！本手册通篇采用这一符号来表示重要安全信息。

警告

以下各项警告在本手册中通用。在使用本设备之前，请阅读、理解并遵守警告内容。不遵守警告可导致严重受伤。

 警告	
    	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。涂料或溶剂流经该设备时，可能会产生静电火花。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅在通风良好的地方使用此设备。• 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。• 必须将工作区域内所有设备接地。参见泵手册中的接地说明。• 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。• 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。• 仅使用导电接地流体管线。• 如果出现静电火花或感到有电击，则应立即停止操作。在找出并纠正故障之前，切勿使用设备。• 工作区内要始终配备有效的灭火器。 <p>清洁过程中，塑料零件上可能会积累静电，导致放电和点燃易燃蒸汽。为避免火灾及爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅在通风良好的区域内清洁塑料部件。• 不要用干布清洗。
 	<p>触电危险</p> <p>爆炸环境或危险（分类）场所泵（硬接线永久连接）： 该设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致触电。</p> <ul style="list-style-type: none">• 在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装之前，务必关掉总开关并切断电源。• 只能连接到已接地的电源上。• 所有的电气接线和维修都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。• 切勿暴露于雨水中。请将设备保存在室内。

警告

	<p>高压设备危险</p> <p>从设备、泄漏处或破裂的组件流出来的流体，会溅入眼内或皮肤上，导致重伤。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在停止喷涂/分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照您的泵手册的泄压程序进行操作。 在操作设备前需拧紧所有流体接头处。 每天检查流体管线和连接。立即更换磨损或损坏的零配件。
	<p>设备误用危害</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。 请勿超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。请参见所有设备手册中的技术规格。 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的技术规格。阅读流体及溶剂生产厂家的警告内容。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。 当设备不使用时，关闭所有设备并按照您的泵手册中的泄压程序操作。 每天检查设备。立即使用正品制造商的替换零件来修理或更换已磨损或损坏的部件。 请勿对设备进行改动或改装。改动或改装会导致机构认证失效并带来安全隐患。 请确保所有设备均经过评级，并符合您所在的环境要求。 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。 让流体管线、电线和电缆远离行走区域、尖锐边缘、活动部件及高温表面。 请勿扭结或过度弯曲流体管线、电线或电缆。请勿使用流体管线、电线或电缆来拉动设备。 确保儿童和动物远离工作区。 要遵照所有适用的安全规定进行操作。
	<p>烧伤危险</p> <p>设备表面及加热的流体在工作期间会处于过热状态。为避免造成严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> 切勿碰触高温液体或设备。
	<p>个人防护装备</p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> 防护眼镜和听力保护装置。 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

组件识别

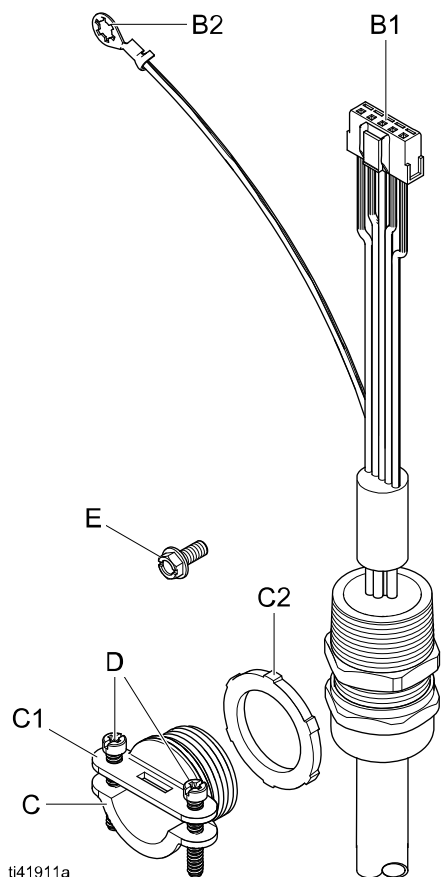
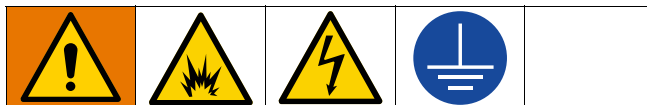


图 1：I/O 电缆套件组件

略语表：

- B1 I/O 电缆线
- B2 I/O 电缆接地线
- B3 I/O 电缆引线，未示出，参见图 6
- C 电缆夹座
- C1 电缆夹顶部
- C2 电缆夹锁紧螺母
- D 管夹紧固件
- E 接地紧固件

安装



为避免因火灾、爆炸或触电而受伤，所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。

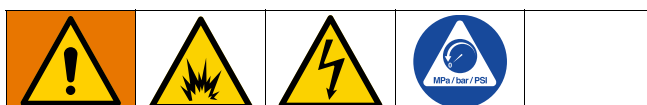
为了防止电击，请在执行任何维护或修理过程之前关闭泵并断开电源。



为了防止带压流体造成严重伤害，例如流体溅射或部件移动，当您停止作业后，或是在清洁、检查、或是保养设备之前，请进行泄压。遵照您的泵手册中的泄压程序。请参见相关手册（第 2 页）。

在执行任何维护或修理之前，请按照准备泵执行，第 6 页。

准备泵



为避免火灾和爆炸受伤，请在对设备进行任何维护或维修之前，将设备移至非爆炸性或非危险性位置。

在执行设备的任何服务或维修之前，请始终完成以下步骤。

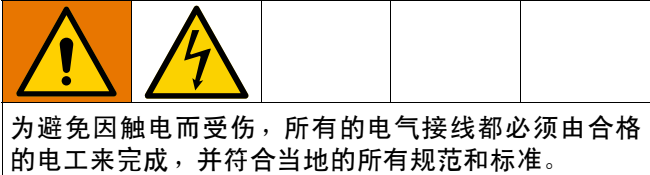
1. 释放压力。遵照您的泵手册中的泄压程序。请参见相关手册（第 2 页）。
2. 在执行任何服务或维修过程之前，请确认泵是否已关闭并断开系统的电源。

安装 I/O 电缆

参见图 1-图 4。

所需工具：

- 1/4 in. 套筒扳手
- 1-1/8 in. 或 28 mm 开口扳手
- 2 号十字螺丝刀
- 9/16 内六角扳手



拆卸 I/O 电缆

如果已经安装了 I/O 电缆，请在安装新的 I/O 电缆之前卸下已有 I/O 电缆。

1. 按照**准备泵**进行操作，第 6 页。
2. 从 I/O 系统设置中断开 I/O 电缆引线 (B3)。
3. 卸下控制板盖 (427)。参见相关马达手册。请参见**相关手册**（第 2 页）。
4. 从控制器外壳 (H) 的端口断开 I/O 电缆线 (B1)、接地紧固件 (E) 和 I/O 电缆地线 (B2)。请参见**连接控制板**，第 9 页。

注意

为避免损坏控制板，请确保流体不会接触控制外壳中的电气元件。

5. 拆卸 I/O 电缆 (B)：
 - a. 从 I/O 电缆 (B) 上拆下夹具紧固件 (D) 和夹具顶部 (C1)。
 - b. 从 I/O 端口 (G1) 拧开并移除 I/O 电缆组件。
6. 检查是否磨损或损坏。必要时更换。

安装 I/O 电缆组件

1. 按照**准备泵**进行操作，第 6 页。
2. 卸下控制板盖 (427)。参见相关马达手册。请参见**相关手册**（第 2 页）。
3. 如果是首次安装 I/O 电缆，请从 I/O 端口 (G1) 中拔下插头 (G)。
4. 安装 I/O 电缆组件 (B)：
 - a. 将 I/O 连接器 (B1) 和接地线 (B2) 穿过 I/O 端口 (G1)。
 - b. 在电缆入口底座 (A) 的螺纹上涂抹螺纹密封剂，并将其旋紧固定在 I/O 端口 (G1) 中。
 - c. 在控制盖 (F) 的背面，将 I/O 连接器 (B1) 和接地线 (B2) 穿过夹具底座 (C) 和锁紧螺母 (C2)。
 - d. 将夹具底座 (C) 旋入端口 (G1) 的背面，并拧紧锁紧螺母 (C2) 以固定在盖的背面。
 - e. 将一小段电缆护套定位于夹具底座 (C) 的夹持区域中央，并使用螺钉 (D) 将夹具 (C1) 固定到底座 (C) 上并拧紧。
 - f. 牢牢拧紧管夹顶部紧固件 (D)。
5. 将 I/O 电缆接地线 (B2) 和接地紧固件 (E) 安装到控制器外壳 (H) 的孔中。紧固。请参见**连接控制板**，第 9 页。
6. 将 I/O 电缆 (B1) 上的插头连接到控制板上的插座。参见图 5。
7. 安装控制箱盖 (F)。参见相关马达手册。请参见**相关手册**（第 2 页）。

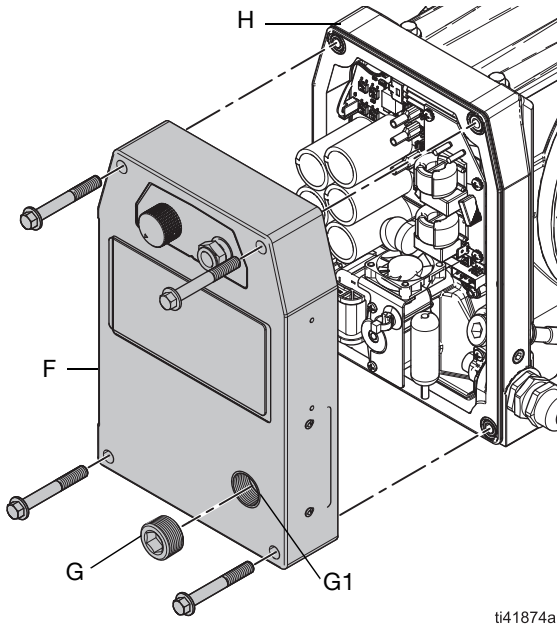
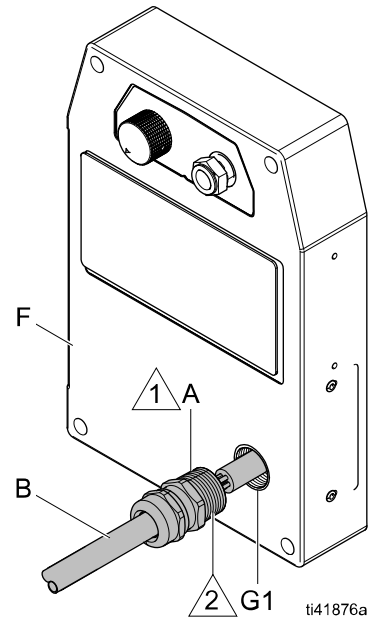


图 2: 控制箱盖和插头

ti41874a



1 螺纹侧朝向 I/O 端口 (G1)。

2 涂抹螺纹密封剂。

ti41876a

图 4: I/O 电缆，控制箱盖前面

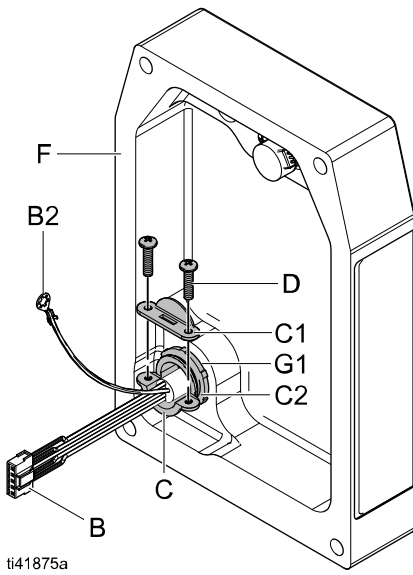


图 3: I/O 电缆，控制箱盖背面

ti41875a

电气连接和接线



为避免因火灾、爆炸或触电而受伤，所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。

为避免火灾和爆炸造成伤害，请确保您的 I/O 系统设置 在非爆炸性或非危险场所。

连接控制板

1. 将 I/O 电缆接地线 (B2) 和接地紧固件 (E) 安装到控制器外壳 (H) 的孔中。紧固。参见图 5。
2. 将 I/O 电缆 (B1) 上的插头连接到控制板上的插座。参见图 5。

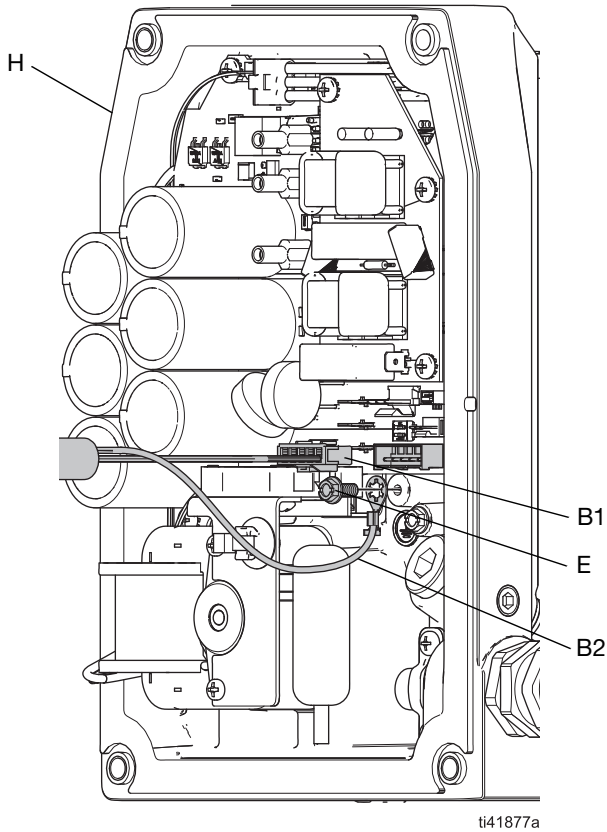


图 5: I/O 电缆线和 I/O 电缆地线连接

连接 I/O 电缆引线

将 I/O 电缆引线 (B3) 连接到您的 I/O 系统设置。请参见第 10 页的 I/O 引脚连接的等效电路。

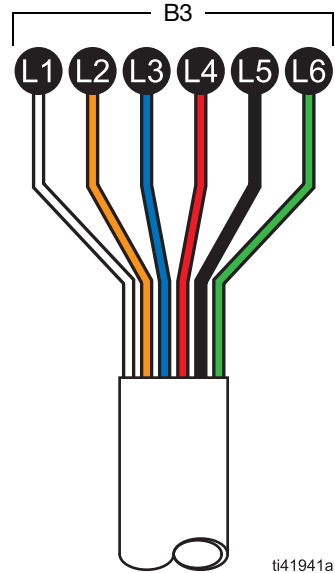


图 6: I/O 电缆引线

内部 I/O 电缆引脚布局			
参考号	导线颜色	连接器类型	内部引脚连接
L1	白色	数字输入	引脚 1
L2	橙色	数字输出	引脚 2
L3	蓝色	接地/公共	引脚 3
L4	红色	模拟输入，正	引脚 4
L5	黑色	模拟输入，负	引脚 5
L6	绿色	接地	接地

I/O 引脚连接的等效电路

I/O 引脚连接的等效电路	
I/O 电路	等效电路
数字输入	<p>直流电 5 伏</p> <p>4.7 千欧</p> <p>引脚 1</p> <p>+</p> <p>逻辑:</p> <p>低 (运行) < 2.0 V</p> <p>高 (停机) > 3.0 V</p> <p>最大 30 VDC</p> <p>引脚 3</p> <p>-</p>
数字输入的兼容驱动程序	
开关或继电器	
集电极开路 (NPN)	
推挽驱动器	<p>最大 30 VDC</p>

I/O 引脚连接的等效电路	
I/O 电路	等效电路
数字输出	<p>引脚 2</p> <p>+</p> <p>最大 30 VDC, 最大 100 mA</p> <p>引脚 3</p> <p>-</p> <p>逻辑:</p> <p>泵运行: 活动</p> <p>泵停机: 不活动</p>
兼容的数字输出电路驱动器	
带内部上拉的 PLC	<p>5-30 VDC</p> <p>M12 Pin 2</p> <p>+</p> <p>100 mA Max</p> <p>M12 Pin 3</p> <p>-</p>
不带内部上拉的 PLC	<p>PLC</p> <p>5-30 VDC</p> <p>M12 Pin 2</p> <p>+</p> <p>100 mA Max</p> <p>M12 Pin 3</p> <p>-</p>


I/O 引脚连接的等效电路	
I/O 电路	等效电路
数字输出	<p>继电器或螺线管</p>
	<p>LED</p>
	<p>灯泡</p>
模拟输入	<p>最大 30 VDC</p>

技术规范 - 喷枪 93

QUANTM I/O 电缆		
	美制	公制
温度范围	-4° 至 104°F	-20° 至 40°C
最大电压	30 V	

美国加州第 65 号提案

加州居民

 **警告：** 癌症及生殖危害 - www.P65Warnings.ca.gov.

固瑞克标准保修

Graco 保证，本文件中提及的所有由 GRACO 制造并标有其名称的设备在出售给原始购买者之日不存在材料和工艺缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

本质保具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适用性或适于特定用途的保证。

以上所列违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

对于由 GRACO 销售但非 GRACO 制造的附件、设备、材料或组件，GRACO 不做任何担保，也不对其适用性或特定用途适用性做出任何默示保证。售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

对于 GRACO 公司的加拿大用户

各当事人承认他们已要求用英语制订本文及所订立、提出或制定的依此或直接或间接与此有关的所有文件、通知及诉讼。双方确认同意，本文件以及直接或间接地与有关程序相关或作为有关程序的结果而执行、给出或提交的所有文件、意见和司法程序，将用英语撰写。

固瑞克信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

若要订购，请联系您的 Graco 经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211，传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和视觉资料均为发布时的最新产品信息。

Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 3A8982

固瑞克总部：明尼阿波利斯

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO 公司及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2022, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

2024 年 7 月修订版 E