

## 目录

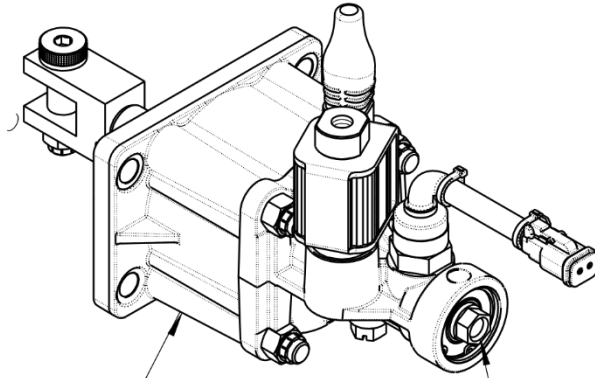
组件识别		2	
简介和安全信息		3	
安装	说明	4	
	驾驶室内面板	5	
	油门准备面板	6	
线路连接	变速装置和驾驶室内面板		7
	油门准备面板（在操作面板上）	单灯面板	8
		双灯面板	8
接线图	带单灯操作面板		9
	带双灯操作面板		10
气管连接		11	
人工越控装置（选配件）		12、13	



在安装您的 **Waterous** 变速装置之前，  
请仔细完整地阅读安装说明。

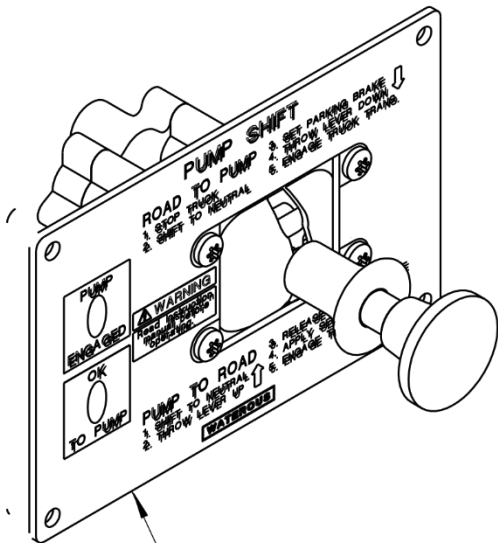
注：说明可能随时更改，恕不另行通知

## 组件识别

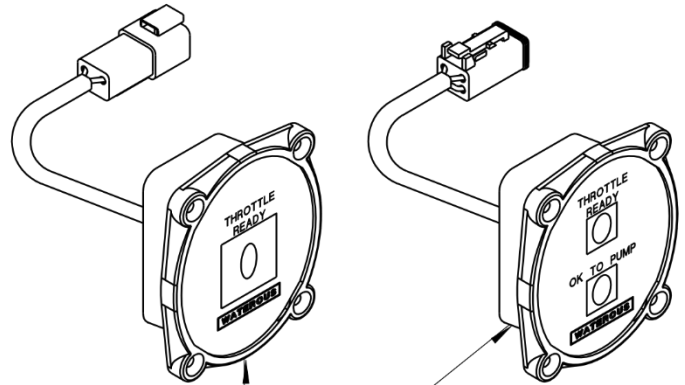


变速装置安装在泵传动装置或 PTO 上

选配件人工越控装置连接



散装驾驶室内面板



散装单或双灯油门准备面板

IL436

## 气动操作

## 简介

本说明讲述了 Waterous 消防泵传动装置和 PTO 上的变速装置的安装。安装变速装置之前，请仔细阅读以下说明。

## 安全信息



完整阅读安全信息，并将其内容传达给 Waterous 消防泵、传动装置或 PTO 的最终用户。

### 原始设备制造商 (OEM) 安装警告

#### 警告

卡车意外移动。可能导致严重的人身伤害或死亡。

##### *消防泵应用*

未能在设备中妥当安装泵移位控制和泵移位指示器系统，或未能将发动机速度联锁系统并入泵操作面板中，可能导致卡车意外移动，继而导致严重的人身伤害或死亡。

##### *PTO 应用*

未能在设备中妥当安装 PTO 移位控制和 PTO 移位指示器系统，或未能将面板速度控制或自动发动机速度控制系统并入 PTO 操作面板中，可能导致卡车意外移动，继而导致严重的人身伤害或死亡。

#### 警告

无法泵水。可能导致严重的人身伤害或死亡。

##### *消防泵应用*

未能在设备中妥当安装泵移位控制和泵移位指示器系统，或未能将发动机速度联锁系统并入泵操作面板中，可能导致无法泵水，继而导致严重的人身伤害或死亡。

# 气动变速装置安装

## 重要注意事项

### 发动机速度控制联锁系统

#### 消防泵应用:

必须按照 NFPA 1901 汽车消防设备标准, 在设备中安装泵传动装置移位控制和泵移位指示器系统, 并将 ESCIS 并入泵操作面板中。

#### PTO 应用:

对于带有电动控制发动机和自动底盘发动机的设备, 必须提供联锁系统, 以防止 PTO 操作面板或自动速度控制系统导致的发动机速度提升, 除非满足下列条件:

- 驻车制动已启用
- PTO 已启用, 并且
- 底盘传动装置在 PTO 设备中

## 警告

卡车意外移动。可能导致严重的人身伤害或死亡。

### 消防泵应用

未能在设备中妥当安装泵移位控制和泵移位指示器系统, 或未能将发动机速度联锁系统并入泵操作面板中, 可能导致卡车意外移动, 继而导致严重的人身伤害或死亡。

### PTO 应用

未能在设备中妥当安装 PTO 移位控制和 PTO 移位指示器系统, 或未能将面板速度控制或自动发动机速度控制系统并入 PTO 操作面板中, 可能导致卡车意外移动, 继而导致严重的人身伤害或死亡。

## 警告

无法泵水。可能导致严重的人身伤害或死亡。

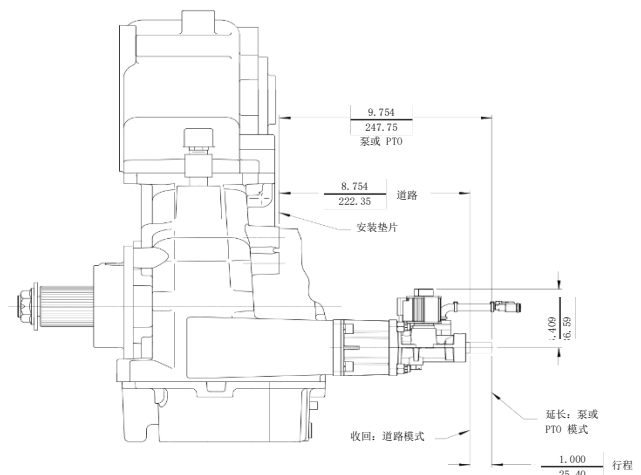
### 消防泵应用

未能在设备中妥当安装泵移位控制和泵移位指示器系统, 或未能将发动机速度联锁系统并入泵操作面板中, 可能导致无法泵水, 继而导致严重的人身伤害或死亡。

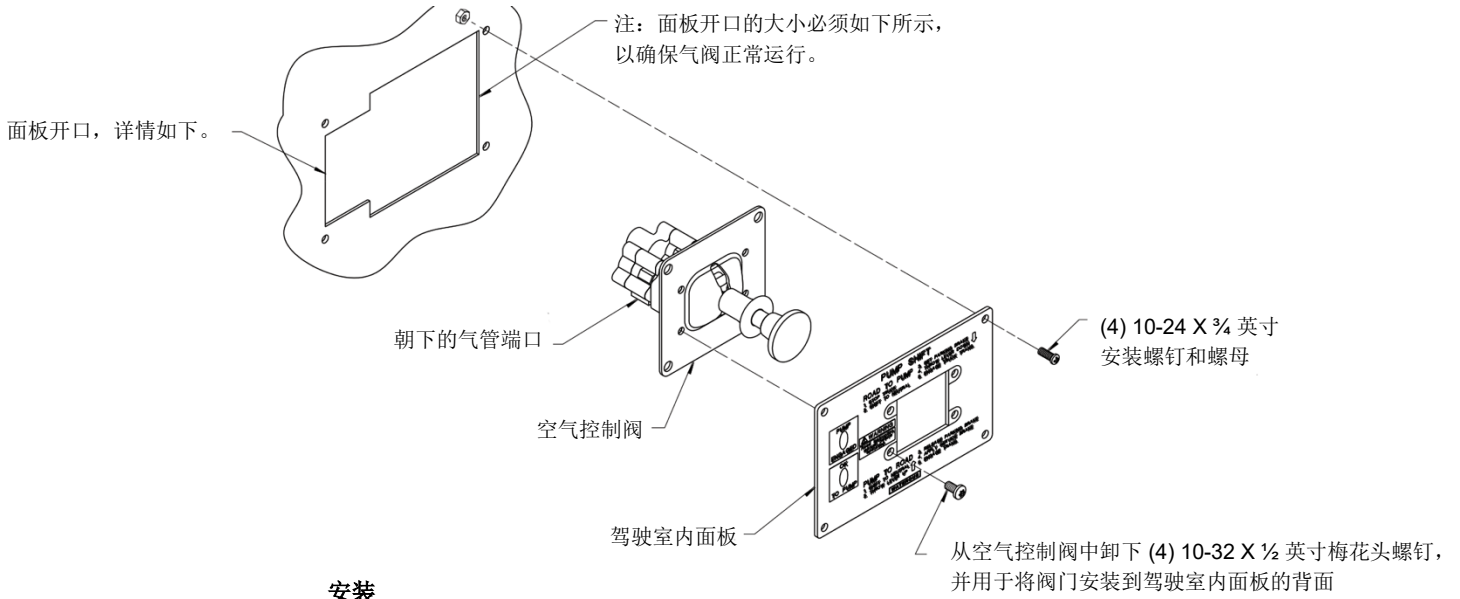
1. 将 OEM 提供的变速装置线束铺设到需要的安装位置。固定布线, 防止由于振动而出现擦破或损坏 (参见第 7 页和第 8 页)。
2. 安装驾驶室内面板和“油门准备”面板 (参见第 5 页和第 6 页)。
3. 将面板配线连接到 OEM 提供的线束 (参见第 7 页和第 8 页)。
4. 在驾驶室内面板和变速装置之间安装气管。
  - a. 要求 80 到 120 psi 的工作气压和最低 5 立方英寸的排气量。
  - b. 建议气管使用 1/4 英寸或 3/8 英寸汽车工程师协会 (SAE) J844 气力制动软管 (参见第 11 页)。
5. 如果需要, 安装人工越控装置, 以便在气压降低时使用 (参见第 12 页和第 13 页)。

### 为维修预留空隙:

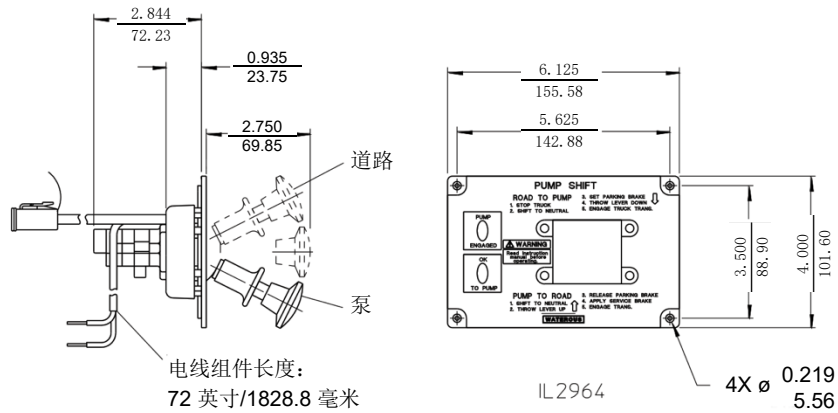
3.000 英寸/76.20 毫米的空间, 以便能够拆卸变速装置。参见下图。



# 安装 - 驾驶室内面板



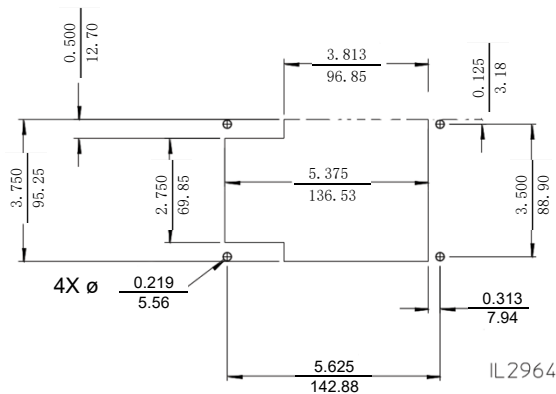
## 安装



所示所有尺寸均以英寸/毫米为单位

(英寸 / 毫米)

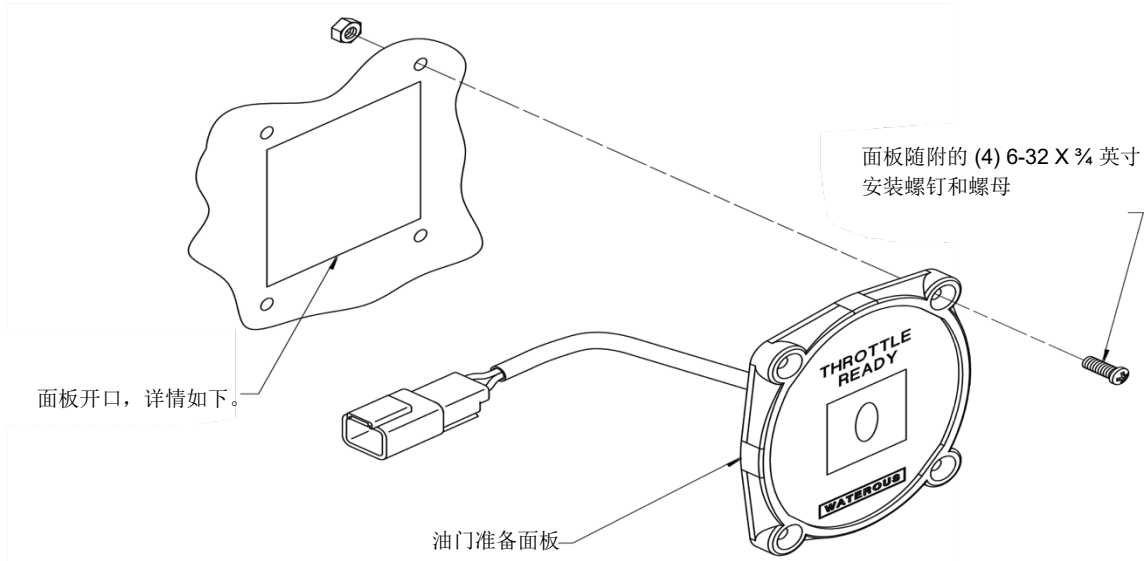
## 尺寸



## 面板开口

# 安装 - 油门准备面板

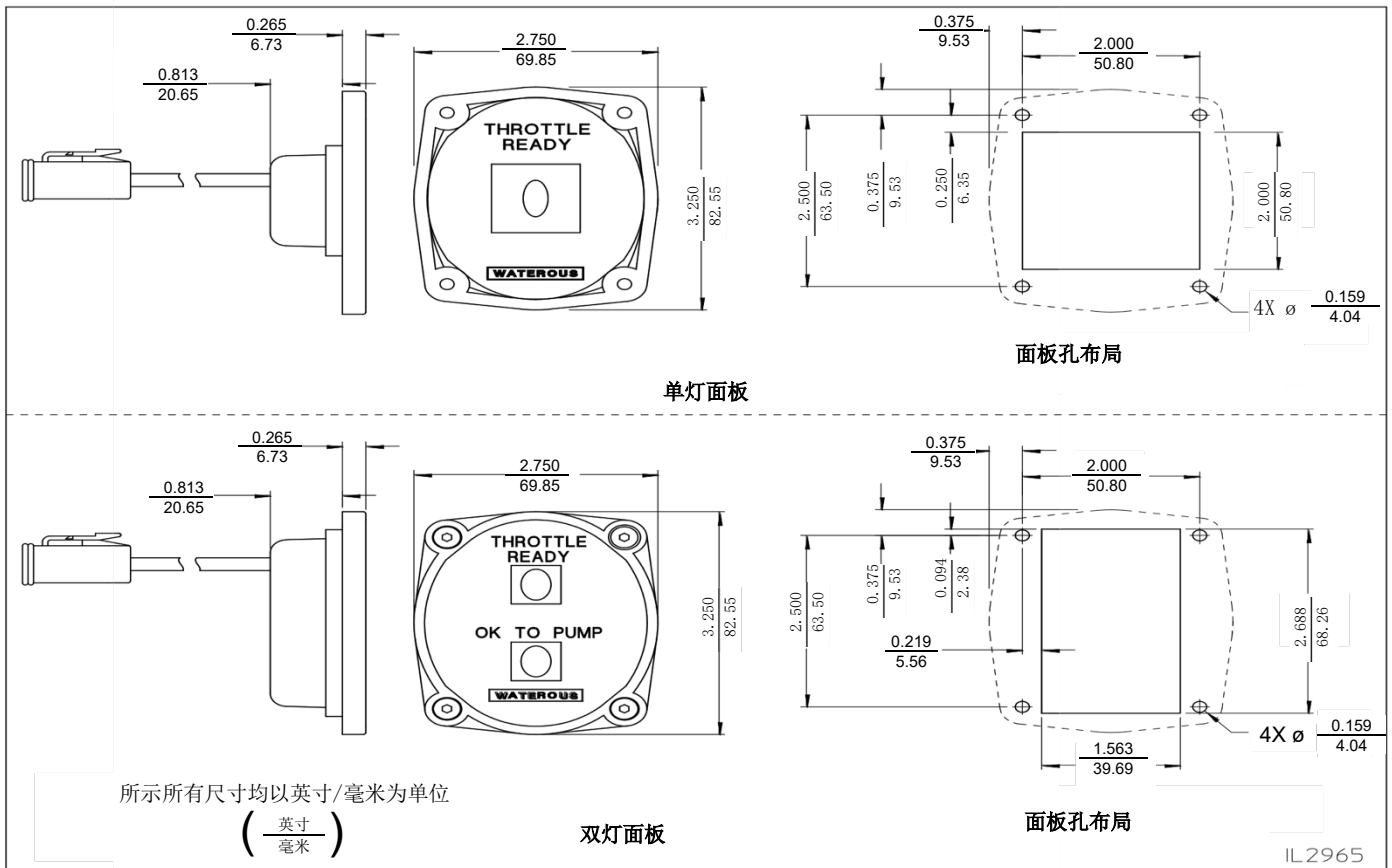
(在操作面板上)



油门准备面板

安装

IL2965



IL2965

# 线路连接 - 变速装置和驾驶室内面板

(参见下一页的“油门准备面板”)

变速装置上的联锁电磁阀		
DT04-2P 插座 与 Deutsch DT06-2S 插头配合		
电线		功能
接头	尺寸	
1	AWG 18	来自 ECSIS 的 12 或 24 VDC
2	AWG 18	输出至 ESCIS

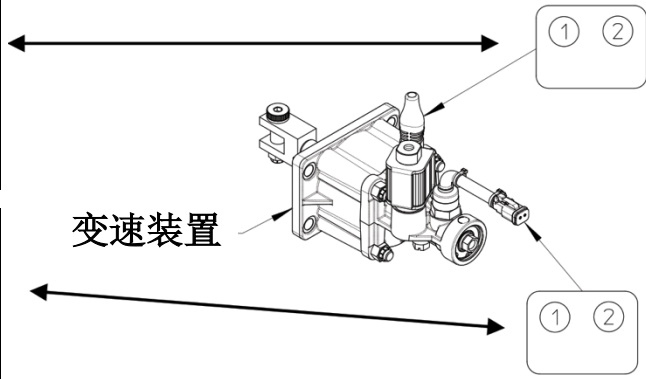
变速装置上的开关		
Deutsch DT06-2P 插头 与 Deutsch DT04-2P 插座配合		
电线		功能
接头	尺寸	
1	AWG 18	来自 ECSIS 的 12 或 24 VDC
2	AWG 18	接地

驾驶室内面板		
Deutsch DT06-4S 插头 与 Deutsch DT04-4P 插座配合		
电线		功能
接头	尺寸	
1	AWG 18	连接至绿色 LED “泵或 PTO 已启用” (见注 3)
2	AWG 18	连接至绿色 LED “正常可泵送” (见注 3)
3	AWG 18	接入 12 或 24 VDC (见注 2)
4	AWG 18	接入 12 或 24 VDC (见注 2)

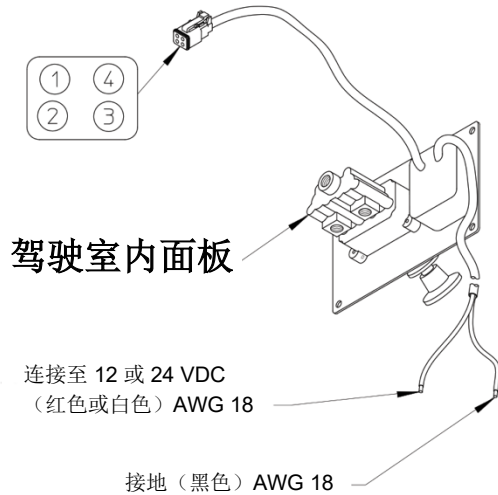
ESCIS 由卡车制造商提供

Allison 3000 和 4000 产品系列  
自动传动装置  
(见注 1)

----- 虚线表示配线不由 Waterous 提供



IL4365



## 注:

- 对于具有第 4 代发电控制的 Allison 3000 和 4000 产品系列自动底盘传动装置的安装:
  - Allison 声明在 2008 年 6 月 27 日以后出厂的带有 MY09 软件的传动装置拥有一些改进功能, 可改善分轴式 (泵) 传动装置的启用和停用 (参考 Allison Watch #373, 日期为 2008 年 10 月)。
  - 为了确保能够使用这些改进功能, Waterous 分轴式传动装置上的泵/PTO 启用开关必须并入到 ESCIS 控制电路和 Allison 消防车泵模式输入功能 J1 控制电路或 Allison 泵模式输入功能 AJ1 控制电路中, 以用于其他 PTO 应用。
- 提供这些 12 或 24 VDC 的电源连接, 以便卡车制造商在 ESCIS 设计中使用。
- 每个 LED 需要 20 毫安的电流。可相应地调整电线尺寸。

## 线路连接 - 油门准备面板

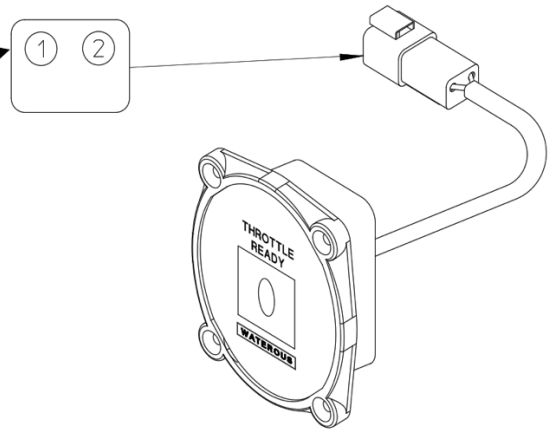
单灯面板		
DT04-2P 插座 与 Deutsch DT06-2S 插头配合		
电线		功能
接头	尺寸	
1	AWG 18	连接至绿色 LED “油门准备” (见注 2)
2	AWG 18	接地

双灯面板		
Deutsch DT06-4S 插头 与 Deutsch DT04-4P 插座配合		
电线		功能
接头	尺寸	
1	AWG 18	连接至绿色 LED “油门准备” (见注 2)
2	AWG 18	连接至绿色 LED “正常可泵送” (见注 2)
3		接地
4		未使用

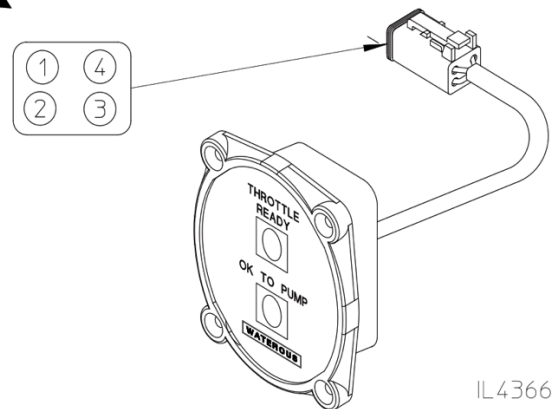
ESCIS 由卡车制造商提供

Allison 3000 和 4000 产品系列  
自动传动装置  
(见注 1)

----- 虚线表示配线不  
由 Waterous 提供



单灯面板



双灯面板

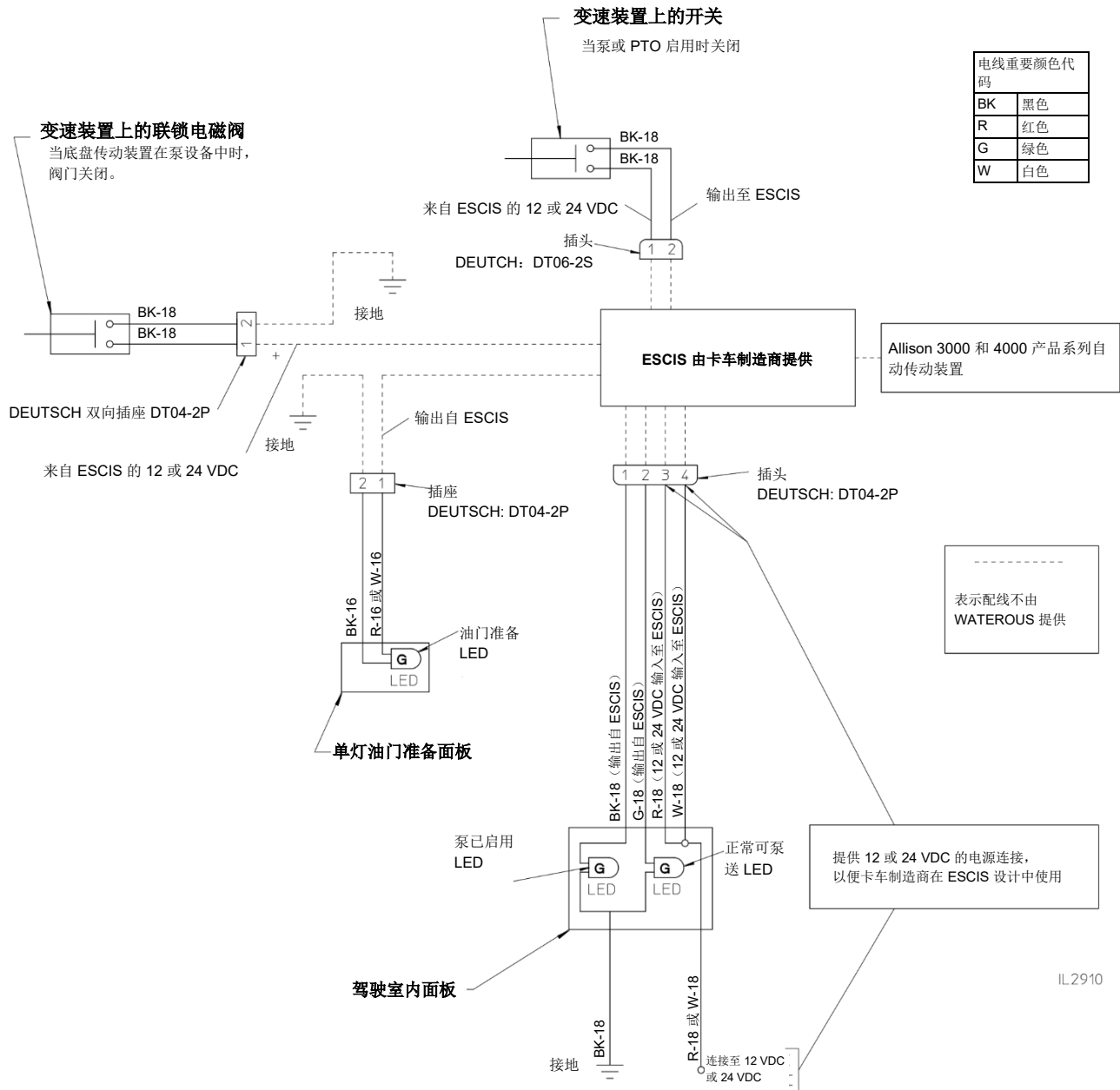
IL4366

### 注:

- 对于具有第 4 代发电控制的 Allison 3000 和 4000 产品系列自动底盘传动装置的安装:
  - Allison 声明在 2008 年 6 月 27 日以后出厂的带有 MY09 软件的传动装置拥有一些改进功能, 可改善分轴式 (泵) 传动装置的启用和停用 (参考 Allison Watch #373, 日期为 2008 年 10 月)。
  - 为了确保能够使用这些改进功能, Waterous 分轴式传动装置上的泵/PTO 启用开关必须并入到 ESCIS 控制电路和 Allison 消防车泵模式输入功能 J1 控制电路或 Allison 泵模式输入功能 AJ1 控制电路中, 以用于其他 PTO 应用。
- 每个 LED 需要 20 毫安的电流。可相应地调整电线尺寸。



# 接线图 - 单灯操作面板

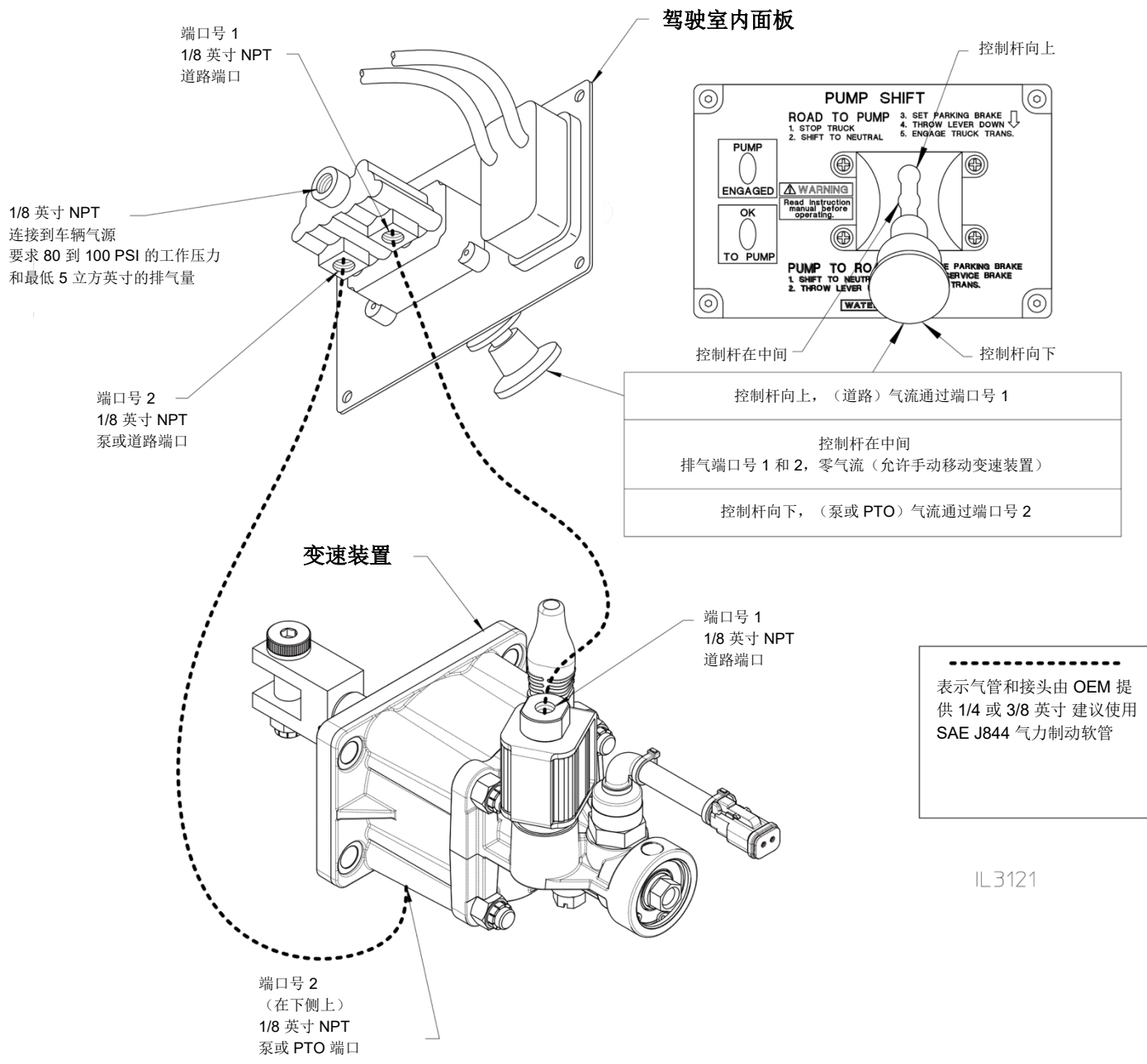


## 注:

1. 颜色代码后面的数字为电线尺寸 (AWG) (即 BK-16 表示黑色 16 AWG 电线)。
2. ESCIS - 发动机速度控制联锁系统



# 气管连接:



IL3121

# 人工越控装置

## 选配人工越控装置

如果需要，可安装人工越控装置，以便在发生故障时，在驾驶室、控制面板或其他位置操作泵传动装置或 PTO。

要越控气动变速装置，必须将气阀置于中心位置，以排尽气压。排尽气压之后，可使用控制纵杆或电缆手动对传动装置变速。

### 小心

使用人工越控装置必须维持泵或 PTO 轴指示器系统及泵或 PTO 操作面板 ESCIS 的完整功能。

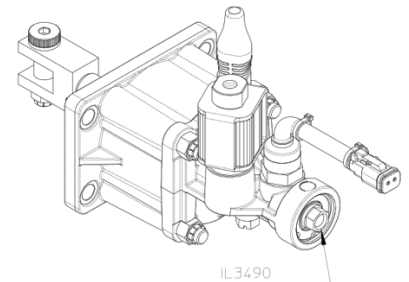
## 越控装置线缆或联动装置的连接

### 小心

人工完成变速之后，应当在“泵/PTO”模式下安装装置，以固定联动装置或线缆。

安装联动装置或线缆，以便施加到变速装置的最大作用力不会超过 100 磅。

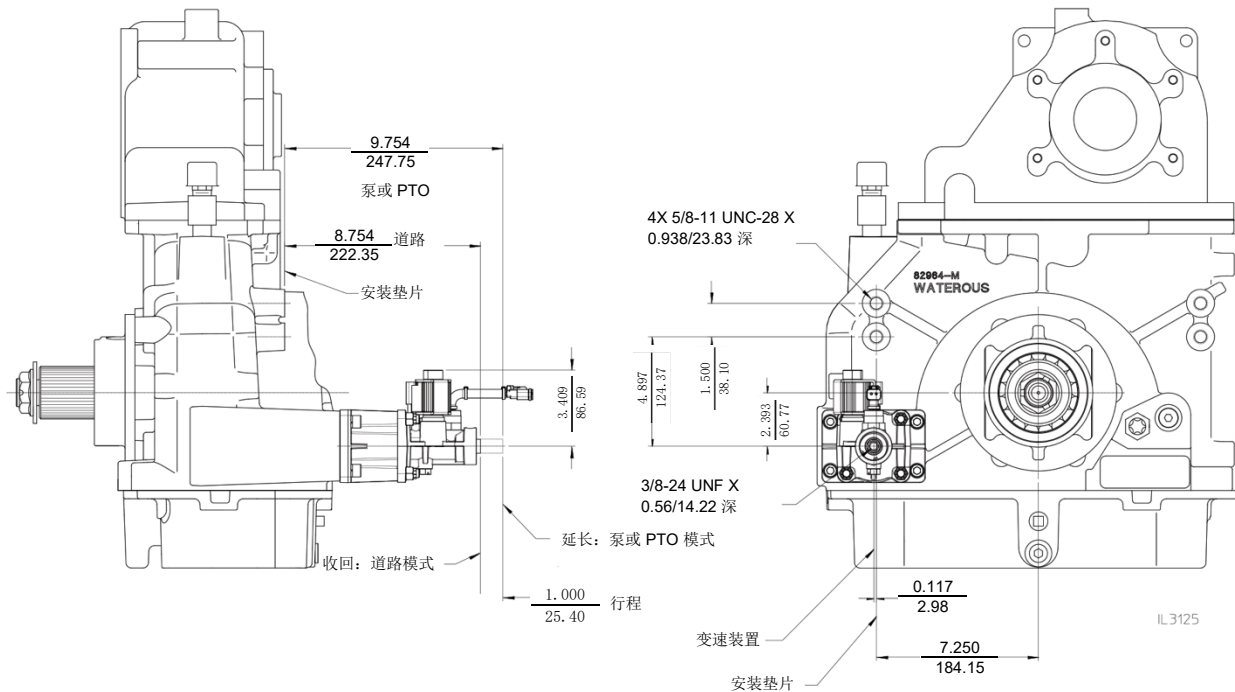
在带有气压的正常变速操作过程中，越控操纵杆或线缆将移动。应最大程度减少操纵杆或线缆上的阻力，建议的最大阻力为 10 磅。



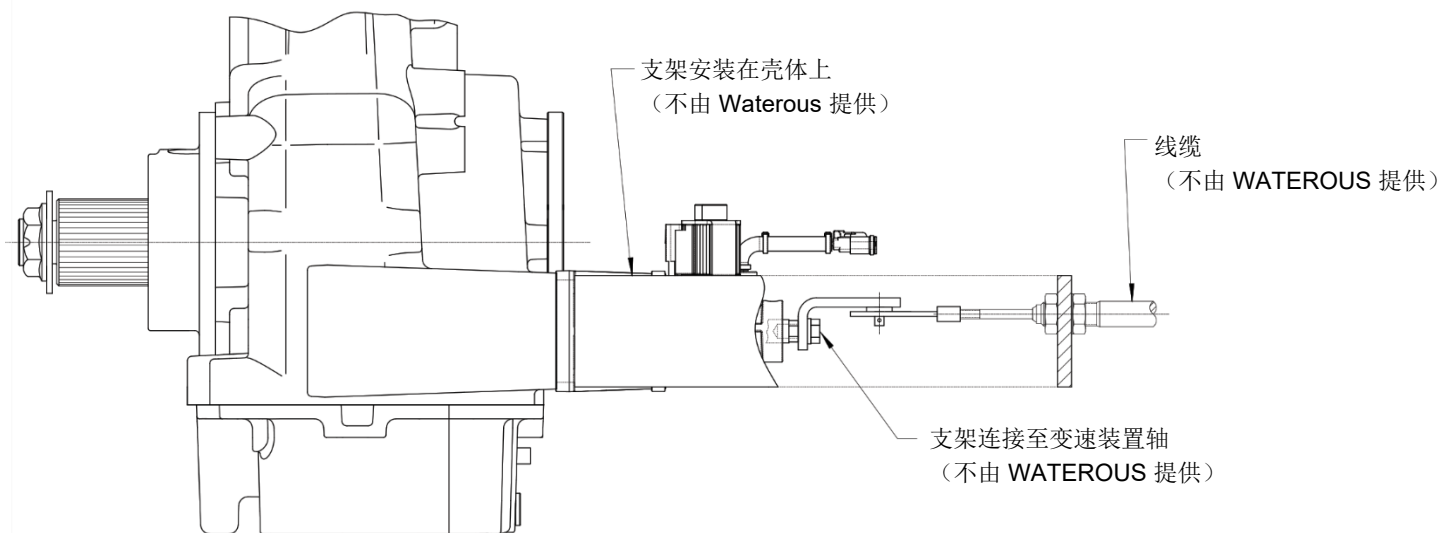
IL 3490

在轴端可使用 3/8-24 UNF X 0.56 英寸（最低）深的螺丝攻，连接越控装置线缆或联动装置

## 越控装置支架连接点



## 选配人工越控装置



## 底视图