

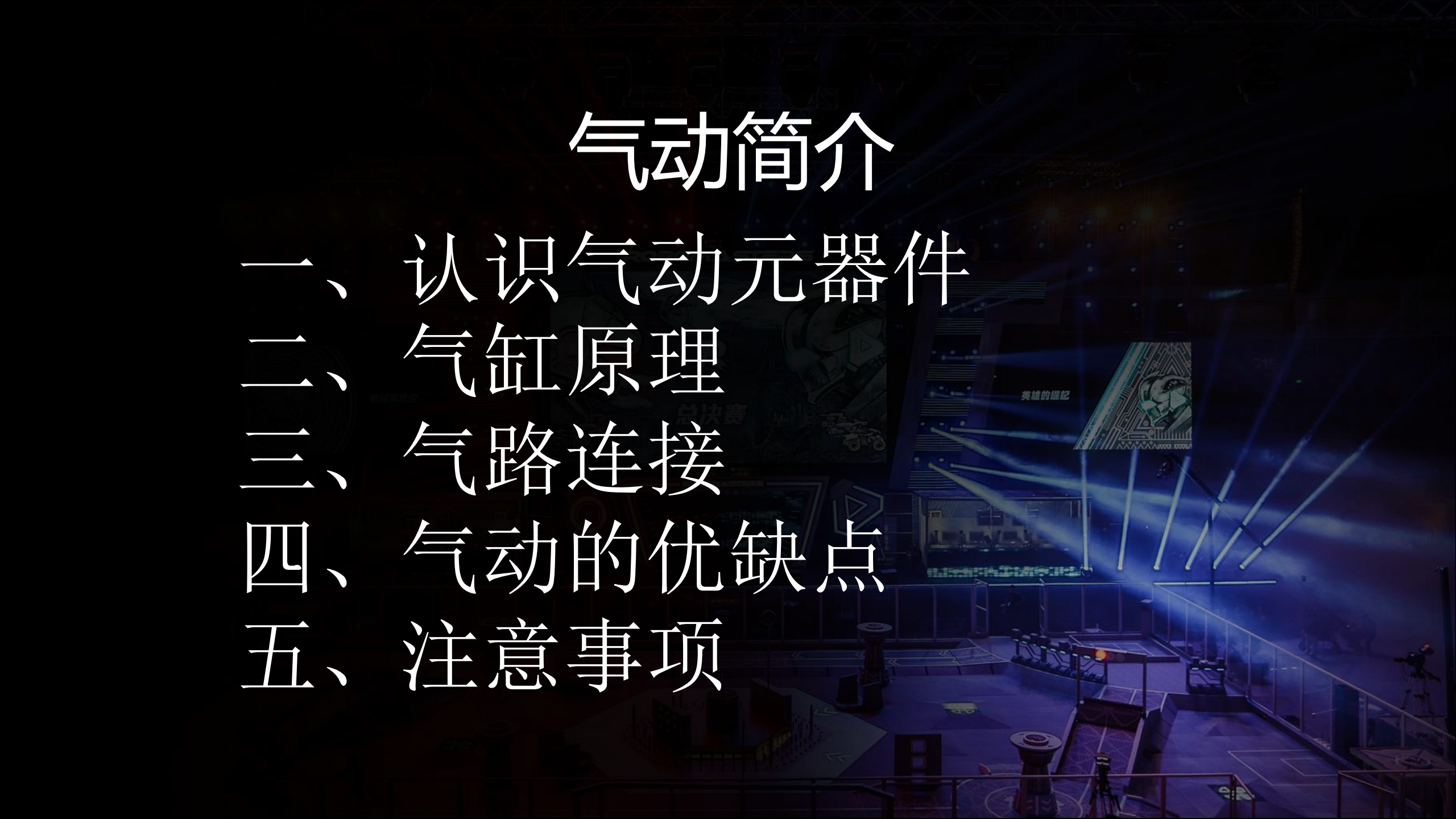
# ROBOMASTER

英雄的崛起



# 气动简介

- 一、认识气动元器件
- 二、气缸原理
- 三、气路连接
- 四、气动的优缺点
- 五、注意事项





# 气缸品牌

国内	亚洲	欧洲	美国	英国
亚德客	SMC	FESTO	Park、力士乐	诺冠



超薄气缸 SDA系列  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



不锈钢迷你气缸 MA系列 基本型  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



标准气缸 SC系列 基本型  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



省空间型小型直接气缸 MDC2系列  
喜开理(CKD) [日本]

> 商品详情



铝合金迷你气缸 MAL系列 基本型  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



小型气缸 前端形状选择型  
MISUMI

> 商品详情



小型气缸  
MISUMI

> 商品详情



气缸 笔型双作用型  
MISUMI

> 商品详情



不锈钢迷你气缸 MI系列  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



普通气缸 紧固型气缸 CMK2 系列  
喜开理(CKD) [日本]

> 商品详情



治具气缸 JD系列  
气立可(CHELIC) [中国台湾]

> 商品详情



双轴气缸 TN系列  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



笔形气缸 PB系列 基本型  
亚德客(AirTAC) [中国台湾]

> 商品详情



不锈钢管气缸 SDA系列  
气立可(CHELIC) [中国台湾]

> 商品详情



薄型气缸  
MISUMI

> 商品详情



带导杆气缸  
MISUMI

> 商品详情

后面都是以SMC不锈钢迷你气缸为例来讲

# 一、元器件实物图



气缸



电磁阀





限流阀/节流阀，可用  
来控制气缸运动速度

快插头，快速插拔气管



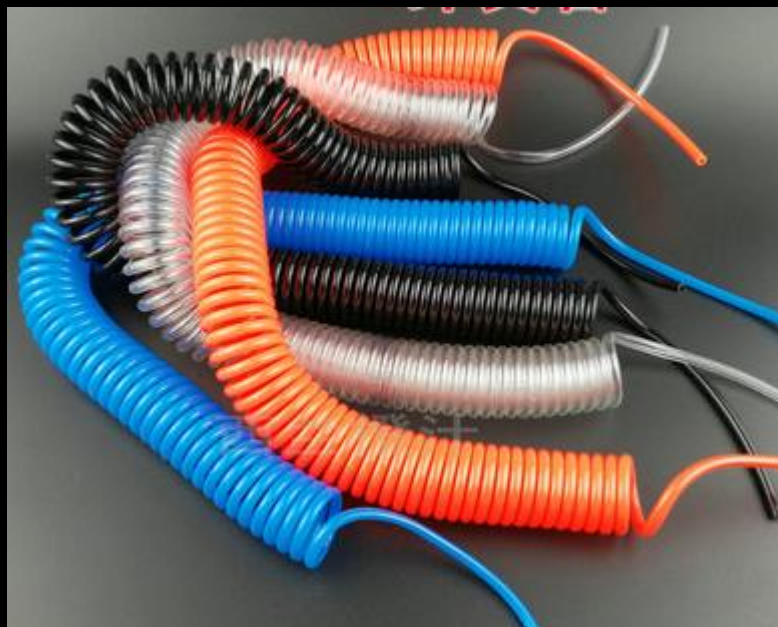
管道节流阀，调节管道内的气流量，  
当拧到底的时候也可以作单向阀使用



单向阀，单侧可通气



生胶带，用于密封快插头等



弹簧气管，可用在伸缩型机构



普通三通



普通直通



普通四通



变径三通



变径直通



普通五通



在选择这两个快插头的时候，记得选体积小一点的



生胶带，保证气密性  
在缠绕的时候逆着螺纹方向缠绕



气缸、碰撞开关控制板，IO信号控制，可控4个。

程序下载，与主控通信。

四根线合并成两根，两根灰色的合并，黑红合并，与电磁阀线相接

5V、12V、24V可调



# 气瓶:

这是用尼龙做的气瓶盖，在拧上气瓶之前，气瓶的螺纹口也是要用生胶带缠绕的



气瓶：可乐瓶/雪碧瓶，可承受较大压强，**千万不要用那种大的矿泉水瓶，或者其它非碳酸型饮料的瓶子作为气瓶，非常危险！！！！！！！！**气瓶外面要做保护！！！！

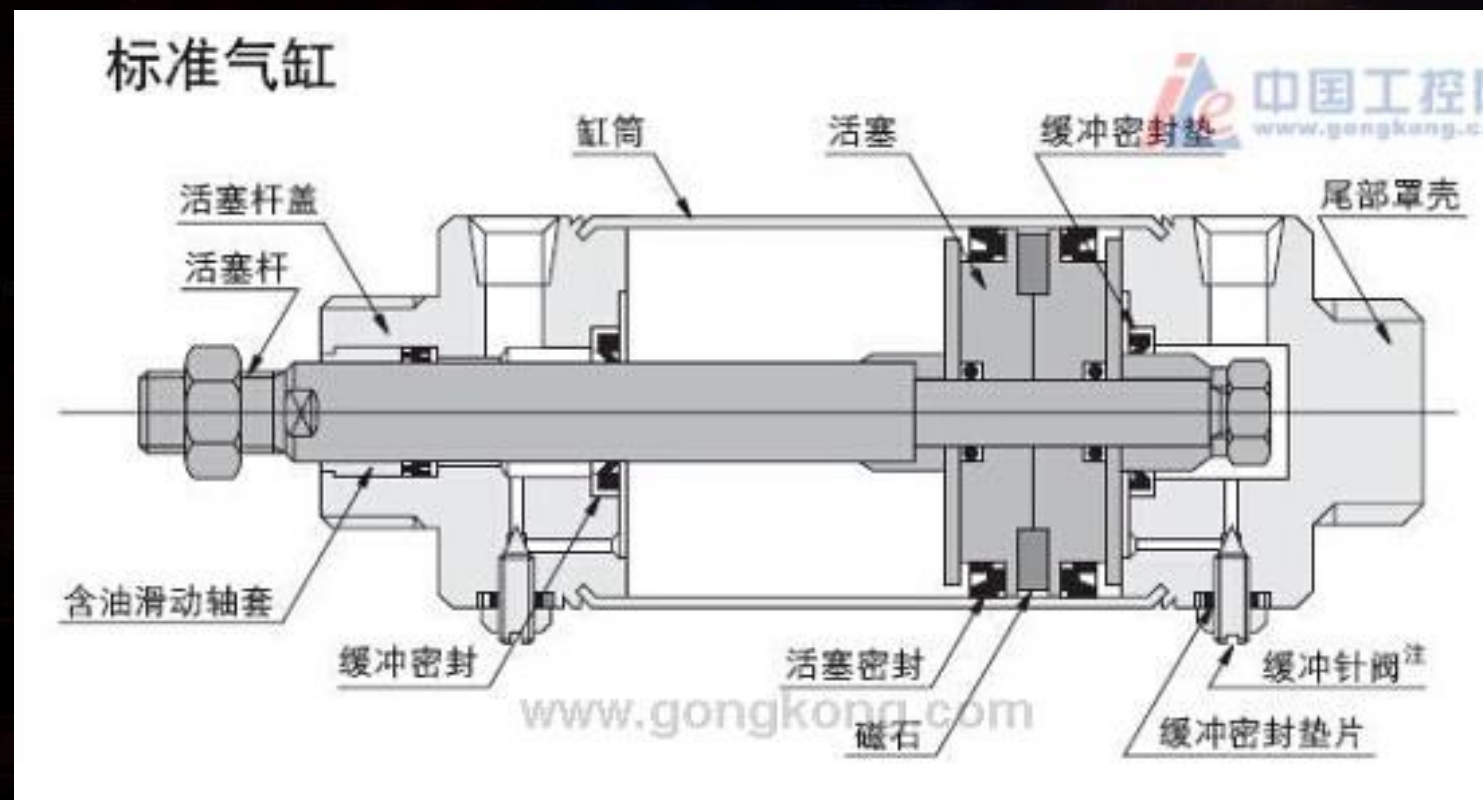


这种就很危险

快插头、气管，快插头拧在气瓶盖上后，拧上螺母，还需要用AB胶或其他胶水将瓶盖内外粘牢固，另外一个保证气密性。由于这是气路主干道，此处的气管都选择比较大管径的，比如6mm、8mm、12mm；

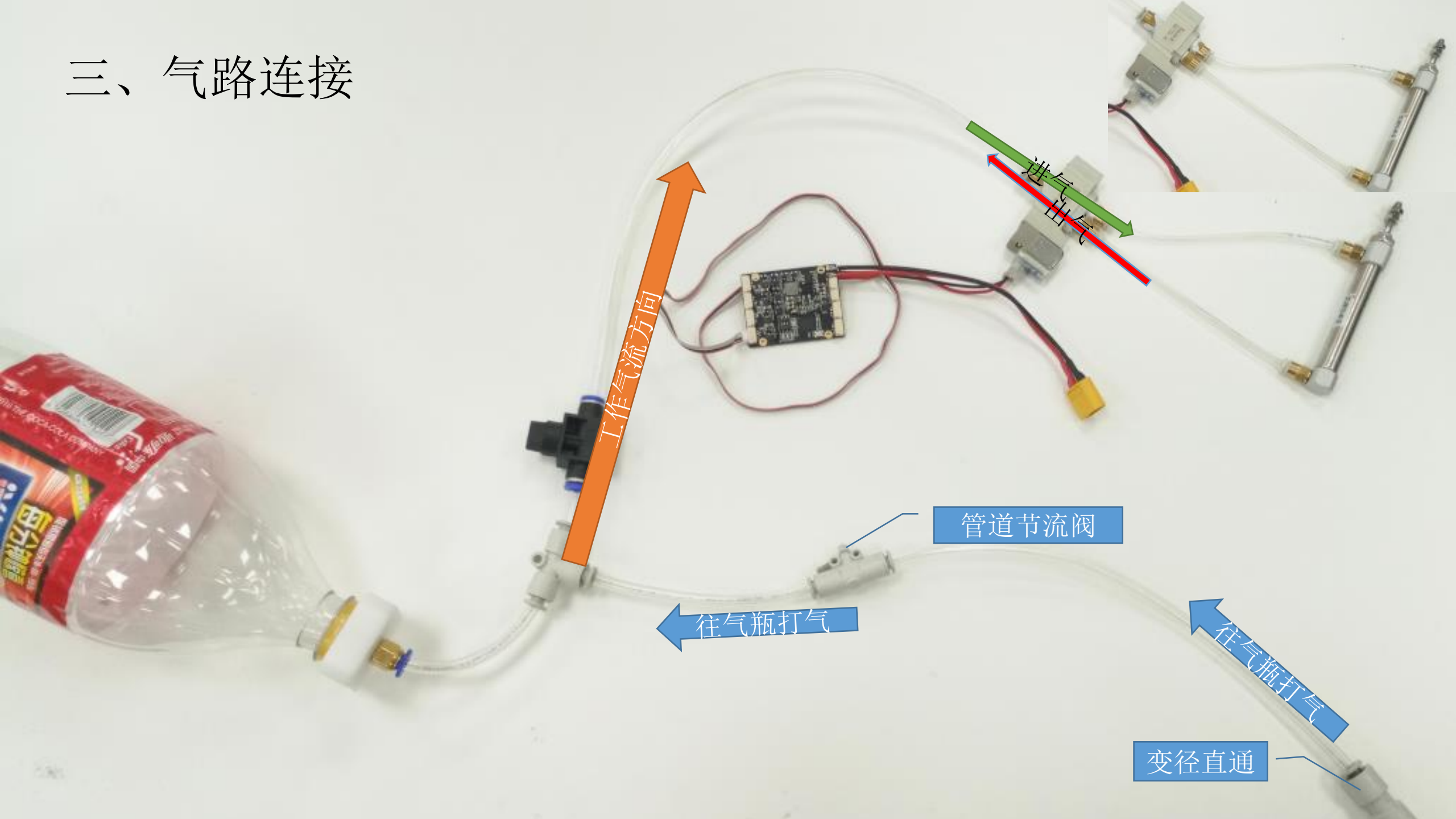


## 二、气缸原理图





### 三、气路连接



## 四、优缺点：

### •优点：

1. 压缩空气取得容易。
2. 传送简单方便。
3. 可以无段变速。
4. 成本廉价。
5. 工作速度快。

### •缺点：

1. 无法得到较大出力。
2. 速度控制不佳，中间停止困难。
3. 空气中有水分易使组件产生锈蚀。
4. 管路不可过长，易造成压力损失。
5. 噪音较大



## 注意事项：

- 1.整个气路的气密性
- 2.螺纹的匹配：电磁阀上、气缸与快插头
- 3.气管的选择，由大到小，主路大，支路小  
如果气缸缸径大或行程长，也许用大气管
- 4.电磁阀离气缸不宜过远，会导致气量消耗过快

## 安全事项：

- 1.气瓶的气压不要超过0.8Mpa，最好不超过0.7Mpa。
- 2.气瓶表面应该有气包袋或者泡沫来做保护。
- 3.远离气缸机械结构，特别是在给气瓶充气的时候，气缸会收缩。（容易误伤）



The background image shows a RoboMaster competition arena. In the center, a large screen displays the 'ROBOMASTERS' logo and a stylized 'R'. To the right, another screen shows a robot's head with the Chinese text '英雄的崛起' (The Rise of the Hero). The arena floor is dark with various markings, and several blue spotlights illuminate the scene from above. The text 'Thank You' is overlaid in the center in a white, sans-serif font.

Thank You