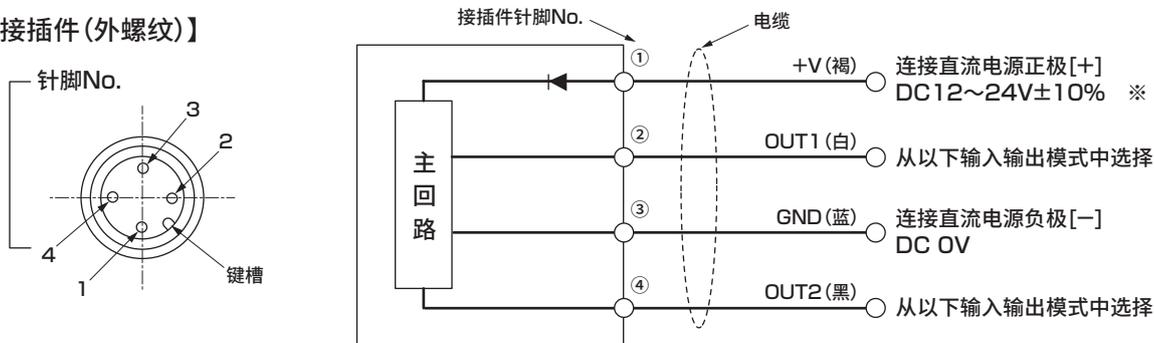


## 配线方法

- 进行配线时，请务必参阅使用注意事项。
- 电缆使用芯线为0.5 mm<sup>2</sup>的4芯绝缘电缆。

※ 电缆应尽量远离电源线等潜在干扰源。  
否则会因干扰而导致误动作。

### 【接插件(外螺纹)】



※为模拟输出标准(0~5V/1~5V)时的数值。如果使用选择项(4~20mA/0~10V/1~10V)，则为DC24V±10%。

### 输入输出模式

- OUT1：模拟流量输出、模拟温度输出、流量开关1输出、流量开关2输出、温度开关1输出、温度开关2输出、累计脉冲输出、累计开关输出、外部输入、Off
- OUT2：模拟流量输出、模拟温度输出、流量开关1输出、流量开关2输出、温度开关1输出、温度开关2输出、累计脉冲输出、累计开关输出、IO-Link、Off

| 项目   | [A, D]<br>0~5V/<br>1~5V | [B, E]<br>4~20mA | [C, F]<br>0~10V/<br>1~10V |
|------|-------------------------|------------------|---------------------------|
| 允许负荷 | 50kΩ以上                  | 500Ω以下           | 50kΩ以上                    |

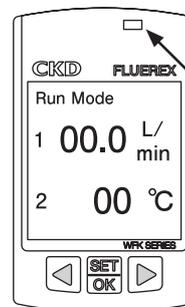
默认(出厂设置)设置为：

| IO-Link·模拟输出 | OUT1   | OUT2    |
|--------------|--------|---------|
| 开关·模拟输出型     | 模拟流量输出 | 模拟温度输出  |
| IO-Link对应    | Off    | IO-Link |

## IO-Link参数规格

### 1. General

| 项目       | 详细              |
|----------|-----------------|
| 通信协议     | IO-Link         |
| 通信协议 版本  | V1.1            |
| 传输速度     | COM2 (38.4kbps) |
| 气口       | M12 Class A     |
| 过程数据(输入) | 4byte           |
| 过程数据(输出) | 0byte           |
| 最小循环时间   | 5ms             |
| 数据存储     | 1kbyte          |
| 支持SIO模式  | 无               |



电源指示灯(绿)

- 电源ON时亮灯。
- IO-Link通信时闪烁。

### 2. Process data

| Bit  | 31              | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16  |
|------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 数据名称 | MSB             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | LSB |
| 数据范围 | 实时流量<Flow Rate> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 格式   | 请参阅表1           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 格式   | UInteger16      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |

| Bit  | 15         | 14 | 13 | 12 | 11       | 10 | 9 | 8 | 7                 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0   |
|------|------------|----|----|----|----------|----|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|-----|
| 数据名称 | 错误         | 警告 | -  | -  | 开关输出     |    |   |   | MSB               |   |   |   |   |   |   | LSB |
| 数据范围 | True/False |    |    |    | 4 3 2 1  |    |   |   | 流体温度<Temperature> |   |   |   |   |   |   |     |
| 格式   | Boolean    |    |    |    | Integer8 |    |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |     |

### 数据范围(表1)

| 流量范围 | 005            | 020           | 050           | 100        | 250        |
|------|----------------|---------------|---------------|------------|------------|
| 数据范围 | 0.00~5.50L/min | 0.0~22.0L/min | 0.0~55.0L/min | 0~110L/min | 0~275L/min |

※IODD文件可在本公司网站上下载。(https://www.ckd.co.jp/zh/)

### 显示·操作部的名称与功能

#### 主画面

显示实时流量、累计流量、温度、各种设定情况。

#### 模式显示

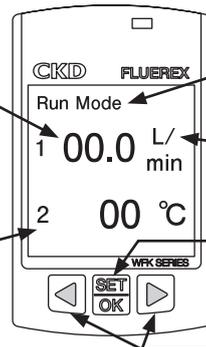
表示画面模式。

#### 单位显示

表示各项数值的单位。

#### 输出显示

显示开关输出的状态。



#### 确定键

#### 选择键

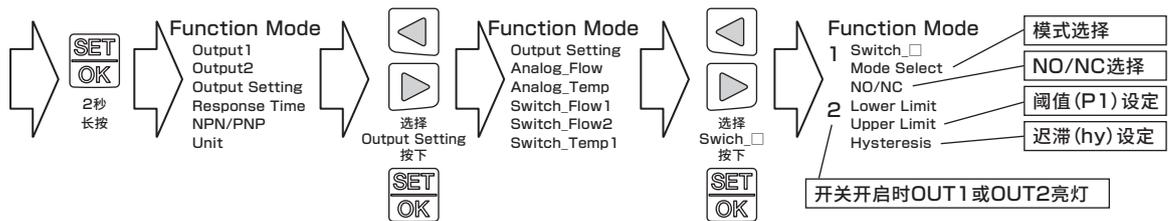
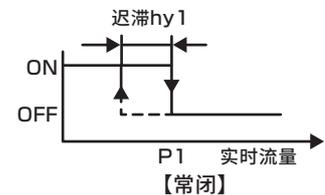
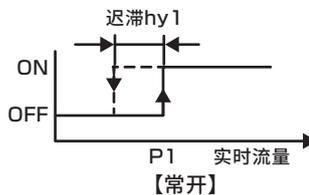
向上·向下会因画面显示方向而变化。另外，同时按下 和 后手松开，可返回前一个选择画面。

### 输出模式和输出动作

#### 1. 开关输出

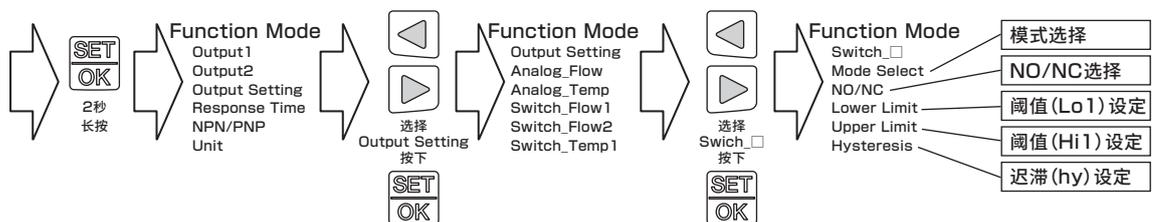
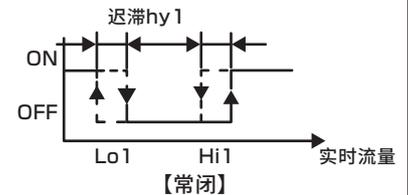
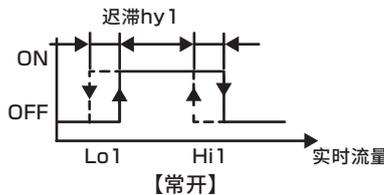
##### ① 迟滞模式

可分别设定OUT1和2。  
可设定实时流量和温度。  
可分别存储实时流量和温度2种数据。



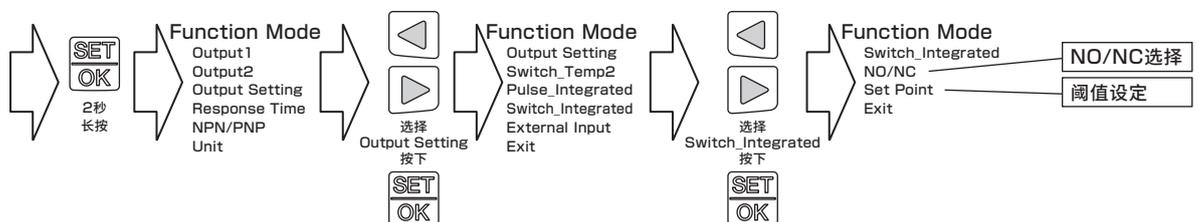
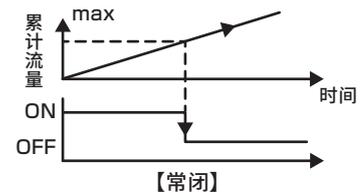
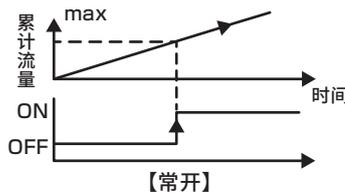
##### ② 窗口模式

可分别设定OUT1和2。  
可设定实时流量和温度。  
可分别存储实时流量和温度2种数据。



##### ③ 累计输出模式

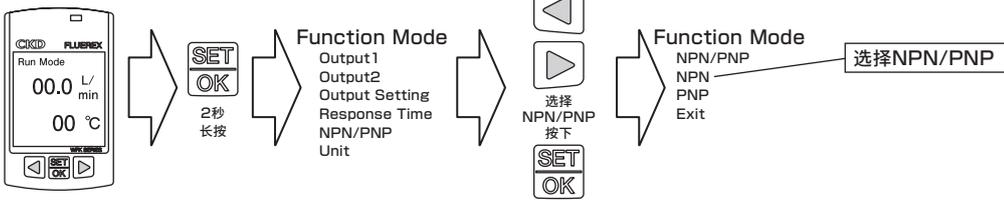
可分别设定OUT1和2。  
可以通过关闭电源、按钮操作、外部输入，对累计流量进行复位。



## ④ NPN/PNP切换

可在NPN和PNP之间进行切换。

※请在关闭开关输出的状态下切换NPN和PNP。  
切换设定在关闭电源并重新打开后生效。

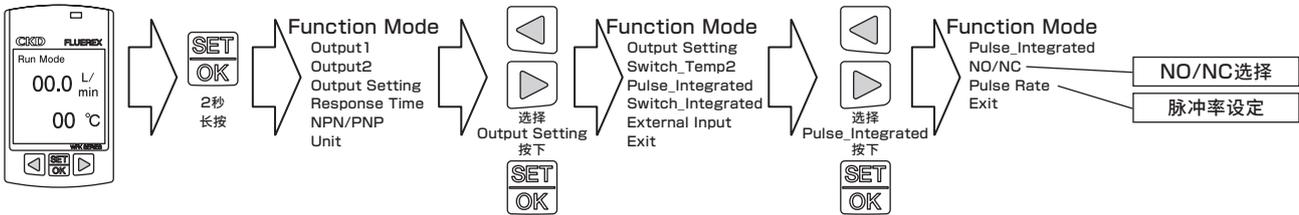
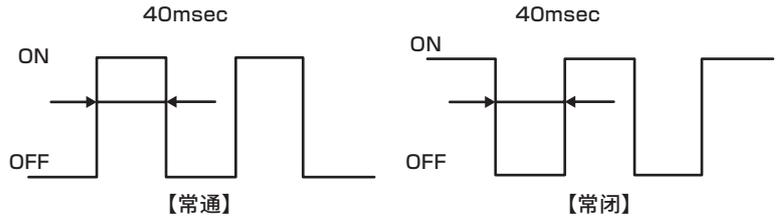


## 2. 累计脉冲输出

根据累计流量计数，输出脉冲。

可选的脉冲率

| モデル  | 5L | 20L | 50L | 100L | 250L |
|------|----|-----|-----|------|------|
| 0.1L | ○  | ○   | △   | △    | △    |
| 0.5L | ○  | ○   | ○   | △    | △    |
| 1L   | ○  | ○   | ○   | ○    | △    |
| 10L  | △  | ○   | ○   | ○    | ○    |
| 50L  | △  | △   | ○   | ○    | ○    |
| 100L | △  | △   | △   | ○    | ○    |



## 3. 模拟输出

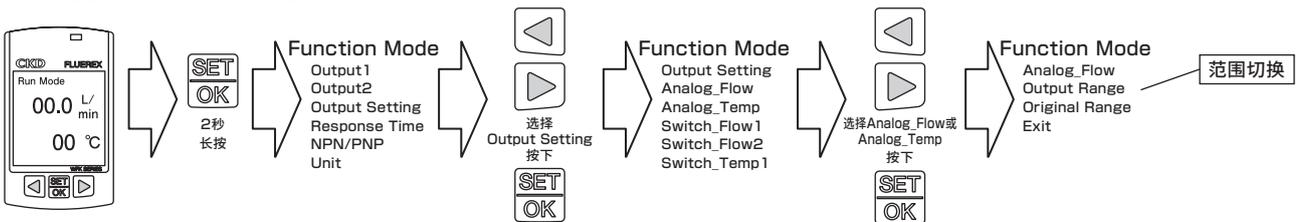
### ① 输出切换

0~5V/1~5V型……选择0~5V输出或1~5V输出

4~20mA型……无输出切换

0~10V/1~10V型……选择0~10V输出或1~10V输出

适用于实时流量、温度输出



### ② 初始范围模拟输出

该功能与通常的模拟输出相比，可在自由设定输出的上限和下限后进行模拟输出。

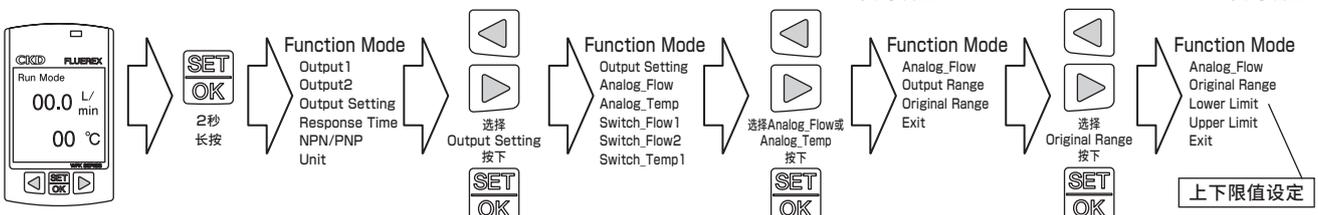
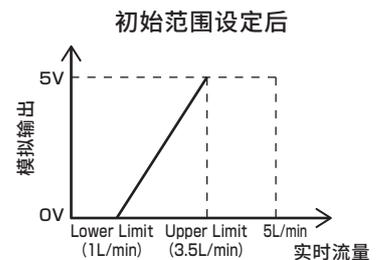
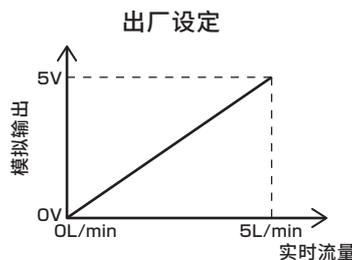
• 可设定范围

实时流量：0~F.S. L/min

流体温度：-10~100℃

• 例 (设定为下列条件时

WFK2-005、实时流量、  
Lower Limit = 1L/min、  
Upper Limit = 3.5L/min)



### 4. 满量程调整

可对初始流量值，进行0.1倍~2.5倍的满量程调整。  
【例】设为2.0Times时

The diagram illustrates the process of adjusting the full-scale flow rate. It starts with a graph showing a flow rate of 5L/min at 500Hz. An arrow points to a second graph showing the flow rate adjusted to 10L/min at 500Hz. Below the graphs is a flowchart for the menu navigation:
 

- Start at the Run Mode screen (00.0 L/min, 00 °C).
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Output1, Output2, Output Setting, Response Time, NPN/PNP Unit.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Span Adjustment**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Span Adjustment, Display, Color, Peak Hold\_Q, Peak Hold\_T, Operating Time.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Span Adjustment**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Span Adjustment, 1.0 Times, Exit.
- Use left/right arrow keys to select **1.0 Times**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Final setting: **1.0 Times**.

### 5. 响应时间设定

①选择定时器  
可以更改实时流量的响应时间(移动平均时间)。  
从0.25秒、0.5秒、1秒、5秒、10秒中进行选择(出厂时为1秒)

②持续时间...设定范围在0~9秒之间  
在开关输出时，可以设定在超出阈值后输出开关输出的时间。

The diagram shows two scenarios for response time and duration settings. The first graph shows a flow rate pulse that is shorter than the set duration, resulting in the output being closed. The second graph shows a flow rate pulse that is longer than the set duration, resulting in the output being opened. Below the graphs is a flowchart for the menu navigation:
 

- Start at the Run Mode screen (00.0 L/min, 00 °C).
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Output1, Output2, Output Setting, Response Time, NPN/PNP Unit.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Response Time**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Response Time, Timer, 0.25 Sec, Duration, 9 Sec, Exit.
- Use left/right arrow keys to select **0.25 Sec** (labeled as '选择定时器').
- Use left/right arrow keys to select **9 Sec** (labeled as '持续时间设定').
- Press **SET** (2 seconds long press).

### 6. 峰值保持

可以确认实时流量、温度的最大流量和最小流量。  
可以通过关闭电源、按钮操作、外部输入，对最大流量和最小流量进行复位。

The diagram illustrates the peak hold settings. It shows a flowchart for the menu navigation:
 

- Start at the Run Mode screen (00.0 L/min, 00 °C).
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Output1, Output2, Output Setting, Response Time, NPN/PNP Unit.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Span Adjustment**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Span Adjustment, Display, Color, Peak Hold\_Q, Peak Hold\_T, Operating Time.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Peak Hold\_Q**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Peak Hold\_Q, Max, Min, Reset, Exit.
- Use left/right arrow keys to select **Max** (labeled as '上限值(仅显示)').
- Use left/right arrow keys to select **Min** (labeled as '下限值(仅显示)').
- Use left/right arrow keys to select **Reset** (labeled as '峰值保持复位').
- Press **SET** (2 seconds long press).

### 7. 省电设定

可以选择省电设定的“On”、“Off”。  
设为On时，如果连续1分钟未操作，则液晶屏的背光将熄灭。

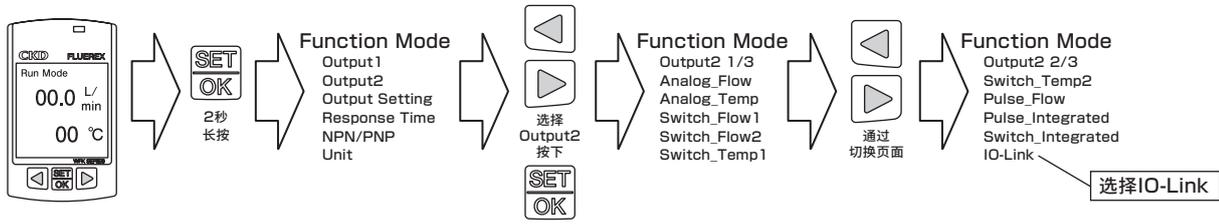
The diagram illustrates the power saving settings. It shows a flowchart for the menu navigation:
 

- Start at the Run Mode screen (00.0 L/min, 00 °C).
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Output1, Output2, Output Setting, Response Time, NPN/PNP Unit.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Span Adjustment**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Span Adjustment, Display, Color, Peak Hold\_Q, Peak Hold\_T, Operating Time.
- Use left/right arrow keys to navigate to **Energy Saving**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Energy Saving, Output Simulation, Copy Mode, Reset Setting, Exit.
- Use left/right arrow keys to select **Energy Saving**.
- Press **SET** (2 seconds long press).
- Enter **Function Mode** menu: Energy Saving, On, Off, Exit.
- Use left/right arrow keys to select **On** or **Off** (labeled as '选择On、Off').
- Press **SET** (2 seconds long press).

## 8.IO-Link

连接IO-Link (仅OUT2)后, 可以获取测量数据或更改阈值, 进行双向通信。

※仅限带IO-Link选择项



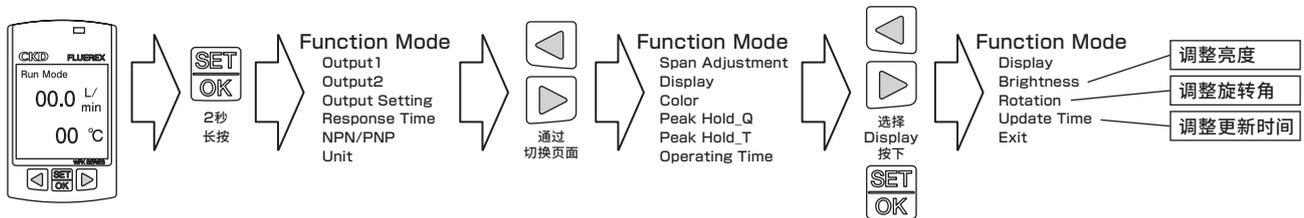
## 9.画面显示

### ①显示器

亮度……可在25%、50%、75%、100%中选择。

旋转角……可在0°、90°、180°、270°中选择。

更新时间……可在0.25秒、0.5秒、1秒、5秒、10秒中选择。



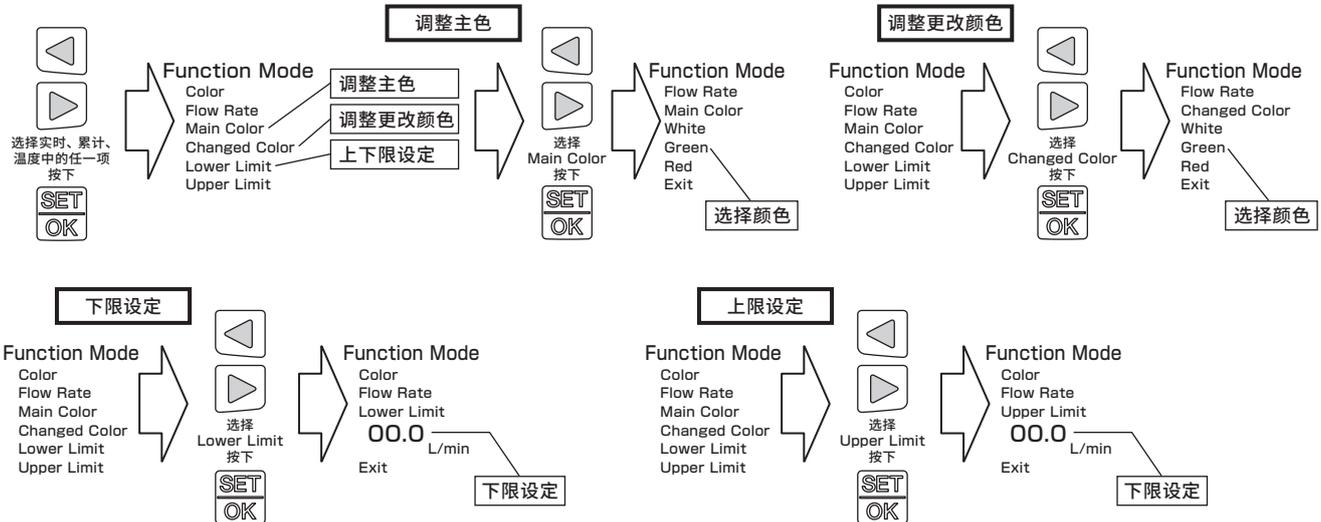
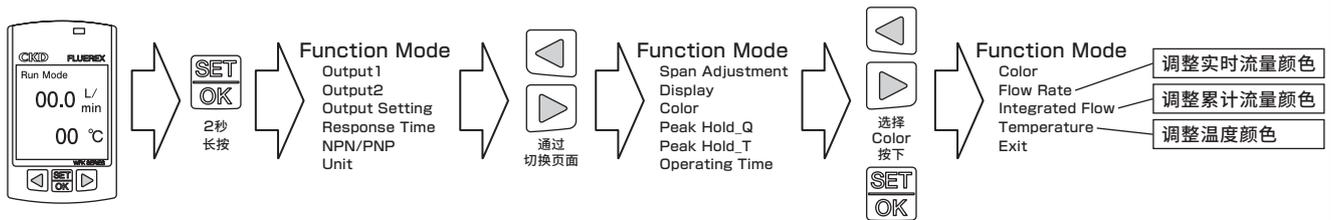
### ②颜色

主色：可以更改主要显示的字符颜色。(可选择白色、绿色或红色)

更改颜色：实时流量、累计流量、温度在设定的上限值以上, 或下限值以下时, 可以更改颜色。

更改字符颜色……可选择白色、绿色或红色

- 设定上限：设定会引起颜色变更的实时流量、累计流量、温度的上限
- 设定下限：设定会引起颜色变更的实时流量、累计流量、温度的下限



关于其他功能(设定复制、外部输入、单位切换、模拟输出、显示通电时间、全部复位)的操作, 请参考使用说明书。

### 简单设定功能

可在常规画面，通过快捷操作，进行高频使用设定。

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <p>切换主画面显示</p>                   |  |
| <p>开关设定<br/>迟滞模式</p> <p>窗口模式</p> |  |
| <p>累计开关设定</p>                    |  |
| <p>累计脉冲设定</p>                    |  |
| <p>累计复位</p>                      |  |
| <p>按键锁定</p>                      |  |