

AW952XX 软件移植指南

1	软件概述.....	3
2	软件移植.....	4
2.1	DTS 配置.....	4
2.2	驱动配置	6
2.2.1	驱动移植.....	6
2.2.2	内核编译配置.....	6
3	调试接口.....	7
3.1	reg	7
3.2	sys/class/leds/<led-name>/brightness	7
3.3	aw952xx_gpio	7
3.4	imax.....	8

1 软件概述

驱动源文件	aw952xx.c, aw952xx.h
支持的产品	aw9523b、aw9527
I ² C 地址范围	0x58

2 软件移植

2.1 DTS 配置

```
&i2c_3 {
    status = "ok";
    aw952xx_led@58 {
        compatible = "awinic,aw952xx";
        reg = <0x58>; //addr
        reset-gpio = <&tlmm 20 0>; //rst gpio
        irq-gpio = <&tlmm 72 0>; //irq gpio
//    aw952xx_power-supply = <&pwm8909_l6>; //VCC
        status = "okay";
        aw952xx,single_key_enable = <0>; //enable single key function, 0 to disable
        aw952xx,matrix_key_enable = <1>; //enable matrix key function, 0 to disable
        aw952xx,led_enable = <0>; //enabel led function, 0 to disable
        aw952xx,gpio_enable = <0>; //enable gpio function, 0 to disable
        aw952xx,key{
            aw952xx,wake_up_enable = <0>; //enabel key function in suspend mode,0 to disable
            aw952xx,input_port_mask = <0x0F00>; // 0000 1111 0000 0000 Identifies the pin port for the input.
here: P1_0-P1_3
            aw952xx,output_port_mask = <0xF000>; //1111 0000 0000 0000 Identifies the pin port for the output
here: P1_4-P1_7
        };
        aw952xx,led {
            aw952xx,default_imax = <0x00>;
            led1{
                aw952xx,name = "lcd-backlight"; //cdev name
                aw952xx,idx_count = <1>; //The number of ports used
                aw952xx,idx = <0x00>; //The specific port identifier used, This is used here: P0_0
                aw952xx,default_brightness = <255>;
                aw952xx,max_brightness = <255>;
            };
            led2{
                aw952xx,name = "led2";
                aw952xx,idx_count = <1>; //The number of ports used
                aw952xx,idx = <0x01>; //The specific port identifier used, This is used here:P0_1
                aw952xx,default_brightness = <255>;
                aw952xx,max_brightness = <255>;
            };
            led3{
                aw952xx,name = "led3";
                aw952xx,idx_count = <1>;
                aw952xx,idx = <0x02>; //The specific port identifier used, This is used here:P0_2
```

```
        aw952xx,default_brightness = <255>;
        aw952xx,max_brightness = <255>;
    };
    led4{
        aw952xx,name = "led4";
        aw952xx,idx_count = <1>;
        aw952xx,idx = <0x03>; //The specific port identifier used, This is used here:P0_3
        aw952xx,default_brightness = <255>;
        aw952xx,max_brightness = <255>;
    };
};
aw952xx,gpio{
    aw952xx,gpio_mode = <1>;
    gpio1{
        aw952xx,gpio_idx = <4>; // The specific port identifier used, This is used here:P0_4
        aw952xx,gpio_dir = <1>; // The specific port work in output(1) or input(0)
        aw952xx,gpio_default_val = <0>;
    };
    gpio2{
        aw952xx,gpio_idx = <5>; // The specific port identifier used, This is used here:P0_5
        aw952xx,gpio_dir = <1>; //The specific port work in output(1) or input(0)
        aw952xx,gpio_default_val = <0>;
    };
    gpio3{
        aw952xx,gpio_idx = <6>; // The specific port identifier used, This is used here:P0_6
        aw952xx,gpio_dir = <1>; //The specific port work in output(1) or input(0)
        aw952xx,gpio_default_val = <0>;
    };
    gpio4{
        aw952xx,gpio_idx = <7>; // The specific port identifier used, This is used here:P0_7
        aw952xx,gpio_dir = <1>; //The specific port work in output(1) or input(0)
        aw952xx,gpio_default_val = <0>;
    };
};
};
};
```

在 aw952xx.dtsi 中配置模式（single_key_enable、matrix_key_enable、led_enable 和 gpio_enable），同时可分别配置他们的 port 模式和输入输出状态。测试的 AW952XX 的 demo，当用作按键时，其输入引脚需要接外部上拉，默认为高电平，当按键按下时，output 会将 input 拉低，IC 此时会产生中断信号。

注：该调试平台默认已经配置好 IRQ 使用 GPIO72 和 rst 使用 GPIO20 两个引脚，中断需要默认拉高，如果未配置，则需要先在平台的 dtsi 中配置。此外，用户可通过配置 wake_up_enable 的初始值来决定 suspend mode 下按键扫描功能是否开启，置 1 时休眠模式下按键功能可正常使用，若置 0 休眠模式下按键功能将会被禁用。

2.2 驱动配置

2.2.1 驱动移植

将驱动包中所有驱动文件移植到 drivers/input/misc/aw952xx/ 目录下。

2.2.2 内核编译配置

A) defconfig 编译配置

在 defconfig 中添加

```
CONFIG_AW952XX=y
```

B) Kconfig 配置

在 drivers/input/misc/Kconfig 中添加

```
source " drivers/input/misc/ aw952xx /Kconfig"
```

C) Makefile 配置

在 drivers/input/misc/Makefile 中添加

```
obj-$(CONFIG_AW952XX) += aw952xx /
```

3 调试接口

AW952XX Driver 创建的节点文件路径为: `sys/bus/i2c/drivers/ aw952xx /*-00xx`, 其中*为 i2c bus number, xx 为 i2c address

3.1 reg

节点名字	reg
功能描述	用于读写 aw952xx 的所有寄存器
使用方法	读寄存器值: <code>cat reg</code> 写寄存器值: <code>echo reg_addr reg_data > reg</code> (16 进制操作, reg_addr 和 reg_data 均为单字节)
参考例程	<code>cat reg</code> (获取所有可读寄存器上的值) <code>echo 0x1a 0x88 > reg</code> (向 0x1a 寄存器写入 0x88 的值)

3.2 sys/class/leds/<led-name>/brightness

节点名字	brightness
功能描述	Led 模式, 调节 led 的亮度, 写入值的范围 0-255
使用方法	<code>echo 10 > brightness</code>

3.3 aw952xx_gpio

节点名字	aw952xx_gpio
功能描述	Gpio 模式时, 查询 gpio 的端口状态

使用方法	cat aw952xx_gpio
------	------------------

3.4 imax

节点名字	imax
功能描述	<p>修改 led 驱动可调节的最大电流值</p> <p>其中 imax_val 的值为 0x00-0x03, 值的意义如下:</p> <p>0x00 0-Imax</p> <p>0x01 0-3/4*Imax</p> <p>0x02 0-2/4*Imax</p> <p>0x03 0-1/4*Imax</p> <p>Imax 的典型值为 37mA</p>
使用方法	echo imax_val > imax

版本记录

版本	日期	说明
V1.1	2021-04	AW9523B Android Driver 移植文档初版
V1.2	2022-02	AW9523B Android Driver 移植文档 V1.2 版
V1.3	2023-02	更新文档模板
V1.4	2024-10	更新文档模板 将 aw9523B 改为 aw952xx, 添加对于 aw9527 的支持

免责声明

此文档中包含的信息被认为是准确、可靠的。但是，上海艾为电子技术股份有限公司（以下简称艾为）对这些信息的准确性或完整性均不作任何明示或暗示的陈述或保证，且对这些信息的使用后果不承担任何责任。

艾为保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改本文档中发布的信息，包括但不限于产品资料和规格的权利。客户在下订单前应自行获取最新的相关信息，并验证这些信息是最新且完整的。本文档信息覆盖并取代所有先于此次公布的文档。

此软件为对应平台与系统的参考软件，请根据实际项目应用进行修改和验证，不保证没有瑕疵且不做任何担保。

对于艾为产品技术文档的信息，仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。艾为对篡改过的文件不承担任何责任或义务。复制第三方的信息可能需要遵守额外的限制条件。