

## 工位智能终端SP-GWZD70X 二次开发指南

文件版本：V1.1.1



|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一、工位智能终端SP-GWZD70X二次开发指南..... | 3  |
| 1、环境准备.....                   | 4  |
| 2、QT桌面应用程序部署.....             | 6  |
| 3、外设接口对应设备文件.....             | 7  |
| 二、企业简介.....                   | 11 |
| 1、公司简介.....                   | 12 |
| 2、资质荣誉.....                   | 13 |
| 3、联系我们.....                   | 14 |

# 工位智能终端SP-GWZD70X 二次开发指南

- 环境准备
- QT桌面应用程序部署
- 外设接口对应设备文件

## ➤ 1.1 版本说明

- 操作系统：Ubuntu16.04 64位版
- 交叉工具链：arm-poky-linux-gnueabi-gcc 5.3.0
- Bootloader 版本：u-boot-2016.03
- 内核版本：linux-4.1.15
- QT版本：Qt 5.6.2

## ➤ 1.2 编译环境说明

- 用户安装linux开发环境，PC机或虚拟机都可，安装过程省略，以下默认已经安装好Linux开发环境。

## ➤ 1.3 安装SDK(包含交叉编译器)

- 将下面shell脚本拷贝到任意目录(例如用户目录：/home/{username}/work)下，在该目录下执行：`neo@ubuntu:~/work$ sudo ./fsl-imx-x11-glibc-x86_64-meta-toolchain-qt5-cortexa7hf-neon-toolchain-4.1.15-2.0.0.sh`
- [sudo] password for neo:
- Freescale i.MX Release Distro SDK installer version 4.1.15-2.0.0  
=====
- Enter target directory for SDK (default: /opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0):
- You are about to install the SDK to "/opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0".  
Proceed[Y/n]?
- Extracting SDK.....
- 命令行提示：Enter target directory for SDK (default: /opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0)，默认设置安装地址直接回车即可。
- 命令行提示：You are about to install the SDK to "/opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0". Proceed[Y/n]?, 输入Y即可。。

## ➤ 1.4 设置环境变量

- 1.4.1 执行下边命令，配置环境变量

注意：“.”后面有空格。/opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0/environment-setup-cortexa7hf-neon-poky-linux-gnueabi

- 1.4.2 检查编译器是否安装成功

```
neo@ubuntu:~/work$ arm-poky-linux-gnueabi-gcc -v
```

如果安装正常会打印出gcc 的版本信息：

```
Thread model: posix  
gcc version 5.3.0 (GCC)
```

- 1.4.3 检查 QT 编译环境是否安装成功

如果安装正常会打印出QMake 的版本信息

```
QMake version 3.0  
Using Qt version 5.6.2 in  
/opt/fsl-imx-x11/4.1.15-2.0.0/sysroots/cortexa7hf-neon-poky-linux-gnueabi/usr/lib
```

## ➤ QT桌面应用程序部署

- 2.1.图标目录 /usr/share/pixmaps
- 2.2 应用程序的设置 /usr/share/applications
- 2.3 应用程序目录 一般无限制，建议部署在/usr/qtbin/

每一个应用程序对应一个.desktop 文件，图标文件，以IpConfigure为例

[Desktop Entry]

Name=IpConfigure

Exec=/forlinux/qtbin/IpConfigure

Icon=IpConfigure-icon

Type=Application

Categories=Forlinux

Name: 指定应用程序名称

Exec: 指定应用程序路径

Icon: 指定应用程序桌面图标，一般 (96\*96)

Categories: 指定应用程序存放的桌面文件夹

## ➤ 3.1 按键

矩阵扫描按键实现是通过input子系统，按键设备文/dev/input/event1，用户使用时只需要读取该设备文件，无按键事件时阻塞在当前的读线程上，直到有按键事件到来。

核心例程：

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <linux/input.h>

int main(void)
{
    int fd,ret;
    struct input_event input;

    if ((fd = open ("/dev/input/event1", O_RDONLY)) == -1)
    {
        printf ("open failed!\n");
        return -1;
    }

    while(1)
    {
        memset((void*)&input, 0, sizeof(input));
        ret = read(fd, (void*)&input, sizeof(input));
```

```
if(ret <= 0) {
    printf ("ret: %d\n", ret);
    continue;
}
if(input.type == 1)
{
    switch(input.value)
    {
        case 0:
            printf("Key release\n");
            input.code=0;
            break;
        case 1:
            printf("Key press\n");
            break;
        case 2:
            printf("Key hold\n");
            break;
        default:
            printf("Undifined key\n");
    }
    printf("Code: 0x%x\n", input.code);
}
}
return 0;
}
```



## ➤ 3.2 刷卡

韦根刷卡模块，支持多种卡类型，设备文件为/dev/wiegand，用户使用时只需要读取该设备文件，无刷卡事件时阻塞在当前的读线程上，直到有刷卡事件到来。

核心例程：

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>

int main(void)
{
    int fd,ret;
    unsigned int wiegandData;
    fd = open("/dev/wiegand", O_RDONLY);
    if (fd == -1) {
        return -1;
    }

    while(1) {
        ret = read(fd, (void *)&wiegandData, sizeof(wiegandData));
        if(ret < 0) {
            return -1;
        } else {
            if(wiegandData == 0xFFFFFFFF) {
                printf("read wiegand data error\n");
            } else {
                printf("wiegand data: %u\n", wiegandData);
            }
        }
    }
    return 0;
}
```

### ➤ 3.3 输入输出

8路GPIO输出端子:

/sys/class/gpio/gpio53/value

/sys/class/gpio/gpio52/value

/sys/class/gpio/gpio51/value

/sys/class/gpio/gpio50/value

/sys/class/gpio/gpio48/value

/sys/class/gpio/gpio49/value

/sys/class/gpio/gpio124/value

/sys/class/gpio/gpio123/value

5路GPIO输入端子:

/sys/class/gpio/gpio122/value

/sys/class/gpio/gpio121/value

/sys/class/gpio/gpio120/value

/sys/class/gpio/gpio119/value

/sys/class/gpio/gpio116/value

## 企业简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



讯鹏科技成立于2007年，是一家专注于工业智能终端研发与生产的国家高新技术企业。公司总部扎根于科技创新之都深圳，在香港设立全球运营中心，并在东莞、苏州、武汉设有全资子公司。公司注重自主知识产权研发，坚持科技创新，潜心产品技术研发，先后获得50多项专利与软著。

讯鹏产品主要围绕“显示、交互、数采、组网、应用”五个方向，为10000多家企事业单位提供数字化工业智能终端与解决方案。十多年的沉淀让公司积累了丰富的系列产品与行业应用经验，公司多套数字化工厂解决方案荣登《MES选型与实施指南》，且获得“数字化车间改造技术创新与服务十佳企业”称号。公司研发的智慧厕所、智能时钟等系列产品广泛应用于机场、高铁、地铁、医院、学校等场所。

讯鹏一如既往秉承“诚信、价值、共赢”的理念为广大智能制造集成商及政企业务集成商提供优质的产品与服务。我们始终坚持“做好用的工业智能终端”的宗旨，把“好品质、易使用、易集成”融入每一个讯鹏人的血液，让讯鹏的产品更具市场竞争优势。

我们时刻牢记讯鹏使命：智慧融万物，赋能数字化。

#### 讯鹏定位：

做好用的工业智能终端！

#### 讯鹏使命：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 讯鹏愿景：

智慧融万物，赋能数智化。

#### 用户第一

满足用户想要的  
发掘用户需要的

#### 凝聚团队

忠诚、责任、沟通、信任

#### 追求卓越

奋进、革新、超越、引领

#### 价值交换

诚信、公平、价值、共赢





深圳市讯鹏科技有限公司

运营中心：深圳市龙岗区南湾街道立信路45号B栋5楼

研发生产：东莞市凤岗镇雁田村天安数码城S7栋6楼

电话：+86-755- 89313800 89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com 邮箱：led888@188.com

# 谢谢观看！