

陈富林

不懂就问，不吝赐教。

博客园 首页 新随笔 联系 管理

qt-5.6.0 移植之qt源码编译

其实这只是给自己看的一个configure选项笔记，没有太多的东西。

首先：下载qt5.6的源码：

地址： <http://download.qt.io/archive/qt/5.6/>

下载完解压： `tar -xvf qt-everywhere-opensource-src-5.6.0.tar.gz`

解压完进入源代码： 修改几个东西：

1. 进入qtbase/mkspecs 里面， 复制一份linux-arm-gnueabi-g++ ，名字为linux-arm

在进入 linux-arm 里面， vi qmake.conf ,把里面的代码改为自己平台架构以及自己交叉编译器，我的更改如下：

```
1 #
2 # qmake configuration for building with arm-linux-gnueabi-g++
3 #
4
5 MAKEFILE_GENERATOR      = UNIX
6 CONFIG                  += incremental
7 QMAKE_INCREMENTAL_STYLE = sublib
8
9 QT_QPA_DEFAULT_PLATFORM = linuxfb
10 QMAKE_CFLAGS_RELEASE    += -O2 -march=armv7-a
11 QMAKE_CXXFLAGS_RELEASE += -O2 -march=armv7-a
12
13 QMAKE_INCDIR += $(TSLIB)/include
14 QMAKE_LIBDIR += $(TSLIB)/lib
15
16 include(../common/linux.conf)
17 include(../common/gcc-base-unix.conf)
18 include(../common/g++-unix.conf)
19
20 # modifications to g++.conf
21 QMAKE_CC      = arm-arago-linux-gnueabi-gcc
22 QMAKE_CXX     = arm-arago-linux-gnueabi-g++
23 QMAKE_LINK    = arm-arago-linux-gnueabi-g++
24 QMAKE_LINK_SHLIB = arm-arago-linux-gnueabi-g++
25 # modifications to linux.conf
26 QMAKE_AR      = arm-arago-linux-gnueabi-ar cqs
27 QMAKE_OBJCOPY = arm-arago-linux-gnueabi-objcopy
28 QMAKE_NM      = arm-arago-linux-gnueabi-nm -P
29 QMAKE_STRIP   = arm-arago-linux-gnueabi-strip
30 load(qt_config)
31 ~
```

我的架构是armv7-a , 我的交叉编译器的前缀是 arm-arago-linux-gnueabi-

可能你们的架构有可能是armv5 的， 交叉编译器可能是 arm-none-linux-gnueabi- 的，在这里提醒大家要注意了。

改完这些回到顶层目录，分析configure 的选项。我今天准备一个个分析。

在qt5.6 源码顶层目录下， 敲： `./configure --help`， 它就会把所有的configure的选项都罗列出来：

下面来一个个分析：

`prefix <dir> The deployment directory, as seen on the target device.`

鼓励博主（微信）

¥ 2.00



公告

昵称： 陈富林
园龄： 4年6个月
粉丝： 32
关注： 5
[+加关注](#)

< 2021年1月 >						
日	一	二	三	四	五	六
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

搜索

找找看

谷歌搜索

我的标签

Android(1)

积分与排名

积分 - 348522
排名 - 1366

随笔档案

- 2020年9月(1)
- 2020年8月(2)
- 2020年7月(1)
- 2020年5月(9)
- 2020年4月(7)
- 2020年3月(6)
- 2020年2月(1)
- 2019年11月(2)
- 2019年9月(4)
- 2019年8月(4)
- 2019年6月(1)
- 2019年5月(5)
- 2019年4月(1)
- 2019年3月(4)
- 2019年1月(3)
- 更多

最新评论

2021/1/14 下午2:12

```
(default /usr/local/Qt-5.6.0, $PWD if -developer-build is active)

第一个参数: -prefix <dir> 这个指定 make 完成后make install 的目录, 不指定的话默认是/usr/local/Qt-5.6.0

-xtmprefix <dir> ... The installation directory, as seen on the host machine.
(default SYSROOT/PREFIX)
-hostmprefix [dir] .. The installation directory for build tools running on the
host machine. If [dir] is not given, the current build
directory will be used. (default EXTPREFIX)
```

这两个参数就没有什么好介绍的了, 一个是如果指定了sysroot目录, 他会去安装了sysroot/\$PREFIX目录下, 一个是直接安装到\$EXTPREFIX目录。



You may use these to change the layout of the install. Note that all directories except -sysconfdir should be located under -prefix/-hostmprefix:


```
-bindir <dir> ..... User executables will be installed to <dir>
(default PREFIX/bin)
-headerdir <dir> ..... Headers will be installed to <dir>
(default PREFIX/include)
-libdir <dir> ..... Libraries will be installed to <dir>
(default PREFIX/lib)
-archdatadir <dir> .... Arch-dependent data used by Qt will be installed to <dir>
(default PREFIX)
-pluginindir <dir> ..... Plugins will be installed to <dir>
(default ARCHDATADIR/plugins)
-libexecdir <dir> ..... Program executables will be installed to <dir>
(default ARCHDATADIR/libexec, ARCHDATADIR/bin for MinGW)
-importdir <dir> ..... Imports for QML1 will be installed to <dir>
(default ARCHDATADIR/imports)
-qmldir <dir> ..... Imports for QML2 will be installed to <dir>
(default ARCHDATADIR/qml)
-datadir <dir> ..... Arch-independent data used by Qt will be installed to <dir>
(default PREFIX)
-docdir <dir> ..... Documentation will be installed to <dir>
(default DATADIR/doc)
-translationdir <dir> . Translations of Qt programs will be installed to <dir>
(default DATADIR/translations)
-sysconfdir <dir> ..... Settings used by Qt programs will be looked for in <dir>
(default PREFIX/etc/xdg)
-examplesdir <dir> .... Examples will be installed to <dir>
(default PREFIX/examples)
-testsdire <dir> ..... Tests will be installed to <dir>
(default PREFIX/tests)

-hostbindir <dir> .. Host executables will be installed to <dir>
(default HOSTPREFIX/bin)
-hostlibdir <dir> .. Host libraries will be installed to <dir>
(default HOSTPREFIX/lib)
-hostdatadir <dir> . Data used by qmake will be installed to <dir>
(default HOSTPREFIX)
```



这些选项的话是可以改变你的你的所有子目录的安装目录。比如说Qt-5.6.0/bin 的安装目录或是其实的一些目录


下面是一些配置选项:



```
* -release ..... Compile and link Qt with debugging turned off.
-debug ..... Compile and link Qt with debugging turned on.
-debug-and-release . Compile and link two versions of Qt, with and without
debugging turned on (Mac only).

-force-debug-info .. Create symbol files for release builds.

-developer-build ... Compile and link Qt with Qt developer options (including auto-tests exporting)
```



第一个, --release 编译以及链接qt 但是关闭调试。一般的话交叉编译qt的源码都选择这个选项。

- debug , 开启调试的接口
- debug-and-release 编译成上面连个版本。
- force-debug-info 创建字符文件为了记录版本（不知道是不是正确，没有验证过）。
- developer-build 编译和链接qt 而且加入开发者选项（包含自己测试输出）。

- 1. Re:Android 增加虚拟的关机按钮实现虚拟按键关机功能
老哥 那个设置广播监听 如何修改
--那些年一起搬砖的日子
- 2. Re:Qt 5.7.0 移植之 tslib 编译配置
这个能响应TouchEvent吗?
--liuxiangdong_anjue
- 3. Re:Python MQTT 最简单例程搭建
@python小孟 具体的时间太久也记不太清了。...
--陈富林
- 4. Re:Python MQTT 最简单例程搭建


@python小孟 MQTT 的客户端并不需要 mosquitto , MQTT 的客户端是我们自己写的 MQTT 订阅代码。按照你所说的, 现在是有两个 MQTT broker 了, 这个配置是有问题...

--陈富林

- 5. Re:Python MQTT 最简单例程搭建
请问怎样实现将客户端的数据通过mosquitto传输到阿里云服务器的mysql中（客户端的mosquitto与阿里云服务器中的mosquitto不能进行订阅与发布）求助
--python小孟

阅读排行榜

- 1. python 字符串和整数, 浮点型互相转换(203527)
- 2. git diff 生成patch, git apply patch 打补丁方法说明, 以及分支管理的简单操作。(29435)
- 3. ubuntu apt-get 安装指定版本软件(27076)
- 4. websocket 初步使用经验（python）(19799)
- 5. Linux 完整的修改用户名, 用户组的方法记录(19393)




```
* -no-optimized-tools ... Do not build optimized host tools even in debug build.
-optimized-tools ..... Build optimized host tools even in debug build.

-opensource ..... Compile and link the Open-Source Edition of Qt.
-commercial ..... Compile and link the Commercial Edition of Qt.

-confirm-license ... Automatically acknowledge the license (use with
                    either -opensource or -commercial)

-c++std <edition> .. Compile Qt with C++ standard edition (c++98, c++11, c++14, c++1z)
                    Default: highest supported
```



前面两个是 是否要建立优化主工具当调试的时候，一般我会选择 -no-optimized-tools

-opensource 编译和链接开源QT版本，一般的话我们都是使用的开源的QT版本。

-commercial 编译和链接商业QT版本。

-onfirm-license 自动确认是否是开源还是商业的。

-c++std <> 编译QT 是使用的什么版本的c++，默认为最高版本




```
* -shared ..... Create and use shared Qt libraries.
-static ..... Create and use static Qt libraries.

-no-largefile ..... Disables large file support.
+ -largefile ..... Enables Qt to access files larger than 4 GB.

-no-accessibility .. Do not compile Accessibility support.
                    Disabling accessibility is not recommended, as it will break QStyle
                    and may break other internal parts of Qt.
                    With this switch you create a source incompatible version of Qt,
                    which is unsupported.
+ -accessibility ..... Compile Accessibility support.

-no-sql-<driver> ... Disable SQL <driver> entirely.
-qt-sql-<driver> ... Enable a SQL <driver> in the Qt SQL module, by default
                    none are turned on.
```




第一个比较容易理解：是编译成动态库还是静态库，一般的话我们编译的都是动态库，这样的话软件的大小不会那么大， 选择的是 -shared

第二个是是否允许大文件支持，这个我还没有试过。一般我选择的都是默认的，默认是 -largefile

第三个是易接近支持，因为不同版本的qt都做了一些相关的改动，一般的话我都选择默认，这样的话可以提高软件的可移植性。 -accessibility

第四个是SQL 驱动模块的指定。我这里是没有这个模块的驱动的，所以我不去指定这个选项一般



```
-plugin-sql-<driver> Enable SQL <driver> as a plugin to be linked to
                    at run time.


                    Possible values for <driver>:
                    [ db2 ibase mysql oci odbc psql sqlite sqlite2 tds ]

-system-sqlite ..... Use sqlite from the operating system.

-no-qml-debug ..... Do not build the in-process QML debugging support.
+ -qml-debug ..... Build the QML debugging support.

-platform target ... The operating system and compiler you are building
                    on (default detected from host system).

                    See the README file for a list of supported
                    operating systems and compilers.
```



前面两个还是关于sql 的。一个允许sql作为一个插件在运行的时候，一个使用系统的sqlite

下面那个是指定是否编译QML 调试支持，一般我选择的是： -no-qml-debug

第三块是选择目标平台：默认是选择本机的操作系统，阅读顶层目录的readme 可以知道支持哪些操作系统。

```
-no-sse2 ..... Do not compile with use of SSE2 instructions.
-no-sse3 ..... Do not compile with use of SSE3 instructions.
-no-ssse3 ..... Do not compile with use of SSSE3 instructions.
-no-sse4.1 ..... Do not compile with use of SSE4.1 instructions.
-no-sse4.2 ..... Do not compile with use of SSE4.2 instructions.
-no-avx ..... Do not compile with use of AVX instructions.
-no-avx2 ..... Do not compile with use of AVX2 instructions.
-no-mips_dsp ..... Do not compile with use of MIPS DSP instructions.
-no-mips_dspr2 ..... Do not compile with use of MIPS DSP rev2 instructions.
```

这些选项我都没有研究过是干嘛的。所以我一般我不指定他

```
-qtnamespace <name> Wraps all Qt library code in 'namespace <name> {...}'.
-qtlibinfix <infix> Renames all libQt*.so to libQt*<infix>.so.

-testcococon ..... Instrument Qt with the TestCococon code coverage tool.
-gcov ..... Instrument Qt with the GCov code coverage tool.

-D <string> ..... Add an explicit define to the preprocessor.
-I <string> ..... Add an explicit include path.
-L <string> ..... Add an explicit library path.
```

第一个是qt命名空间的，一般不修改。

第二个是对qt库的重命名，加一些后缀。一般我们也不用到。

第三第四个是关于testcococon 和 GCov的工具，一般我也不会去指定

后面三个第一个是在预处理的时候加一个前缀，第二个是添加一个额外的头文件目录，第三个是添加一个额外的库目录

```
+ -pkg-config ..... Use pkg-config to detect include and library paths. By default,
                        configure determines whether to use pkg-config or not with
                        some heuristics such as checking the environment variables.
-no-pkg-config ..... Disable use of pkg-config.
-force-pkg-config .. Force usage of pkg-config (skips pkg-config usability
                        detection heuristic).

-help, -h ..... Display this information.
```

第一个是指定是否支持pkg-config 它回去寻找属于你的头文件以及库，后面还有一个强迫使用，意思就是必须使用。

第二个是打印帮助。

下面是第三方库的问题。这个东西相当的麻烦，说句实话，我就是因为这个问题停在这里两天了。所以我才来跟一下这个配置选项，看一下是不是我的配置出了问题

```
Third Party Libraries:

-qt-zlib ..... Use the zlib bundled with Qt.
+ -system-zlib ..... Use zlib from the operating system.
                        See http://www.gzip.org/zlib

-no-mtdev ..... Do not compile mtdev support.
+ -mtdev ..... Enable mtdev support.

+ -no-journald ..... Do not send logging output to journald.
-journald ..... Send logging output to journald.

+ -no-syslog ..... Do not send logging output to syslog.
-syslog ..... Send logging output to syslog.
```

```
-no-gif ..... Do not compile GIF reading support.

-no-libpng ..... Do not compile PNG support.
-qt-libpng ..... Use the libpng bundled with Qt.
+ -system-libpng ..... Use libpng from the operating system.
    See http://www.libpng.org/pub/png

-no-libjpeg ..... Do not compile JPEG support.
-qt-libjpeg ..... Use the libjpeg bundled with Qt.
+ -system-libjpeg ..... Use libjpeg from the operating system.
    See http://www.ijg.org
```

第一个是zlib 库，默认是系统的zlib，但是我们要选 -qt-zlib，不要问我为什么，因为我现在是在做移植，系统的是X86架构的，板子不一样。

第二个是mtdev 支持，是触摸屏多点控制协议的支持。如果你的触摸屏要多点控制，那就加上。-medev。

第三个是输入日志支持，有必要的话可以加上。-syslog，一般的话我选择默认。

第四个是指定没有gif 阅读功能，我都不需要这个功能，所以我会加上 -no-gif。

第五个是指定是否支持PNG 这个我一般也是会加上 -no-libpng，或者是-qt-libpng。

第六个是指定jpeg 库支持，和上面那个同理，-no-libjpeg或者是 -qt-libjpeg。

```
-no-freetype ..... Do not compile in Freetype2 support.
-qt-freetype ..... Use the libfreetype bundled with Qt.
+ -system-freetype..... Use the libfreetype provided by the system (enabled if -fontconfig is active).
    See http://www.freetype.org

-no-harfbuzz ..... Do not compile HarfBuzz-NG support.
* -qt-harfbuzz ..... Use HarfBuzz-NG bundled with Qt to do text shaping.
    It can still be disabled by setting
    the QT_HARFBUZZ environment variable to "old".
-system-harfbuzz .... Use HarfBuzz-NG from the operating system
    to do text shaping. It can still be disabled
    by setting the QT_HARFBUZZ environment variable to "old".
    See http://www.harfbuzz.org

-no-openssl ..... Do not compile support for OpenSSL.
+ -openssl ..... Enable run-time OpenSSL support.
-openssl-linked ..... Enabled linked OpenSSL support.

-no-libproxy ..... Do not compile support for libproxy
+ -libproxy ..... Use libproxy from the operating system.
```

第一个是 freetype2 的编译支持。一般我会选择-no-freetype 或者是-qt-freetype。原则是只要是有关操作系统，最好不要有system 字眼。

第二个是有关字体的。一般我会选择-qt-harfbuzz。

第三个是 openssl，一般我会选择-no-openssl。

第四个是 proxy，最好不要搭上本机操作系统，-no-libproxy

```
-qt-pcre ..... Use the PCRE library bundled with Qt.
+ -system-pcre ..... Use the PCRE library from the operating system.

-qt-xcb ..... Use xcb- libraries bundled with Qt.
    (libxcb.so will still be used from operating system).
+ -system-xcb ..... Use xcb- libraries from the operating system.


-xkb-config-root .... Set default XKB config root. This option is used only together with -qt-xkbcommon-x11.
-qt-xkbcommon-x11 ... Use the xkbcommon library bundled with Qt in combination with xcb.
+ -system-xkbcommon-x11 Use the xkbcommon library from the operating system in combination with xcb.

-no-xkbcommon-evdev . Do not use X-less xkbcommon when compiling libinput support.
* -xkbcommon-evdev .... Use X-less xkbcommon when compiling libinput support.
```

pcre 是一个c语言编写的正则表达式库，这里的话可以不指定。

xcb 这里的话我指定的是qt-xcb

xkb 这里的话我没去搭理他，



```
-no-xinput2 ..... Do not compile XInput2 support.
* -xinput2 ..... Compile XInput2 support.


-no-xcb-xlib..... Do not compile Xcb-Xlib support.
* -xcb-xlib..... Compile Xcb-Xlib support.

-no-glib ..... Do not compile Glib support.
+ -glib ..... Compile Glib support.

-no-pulseaudio ..... Do not compile PulseAudio support.
+ -pulseaudio ..... Compile PulseAudio support.

-no-alsa ..... Do not compile ALSA support.
+ -alsa ..... Compile ALSA support.

-no-gtkstyle ..... Do not compile GTK theme support.
+ -gtkstyle ..... Compile GTK theme support.
```



xinput2 是关乎多点触摸的， 现在我还没有用到，所以我忽略了他。

xcb-xlib 我也没有去管他。


glib 我是直接给了 -no-glib

pulseaudio 这是关于声音系统的。我给了是默认

alsa 这是音频子系统的支持。也是默认就行了。

gtkstyle GTK 主题支持，这个还是算了吧，我只求能移植成功，功能不要太炫。

下面是一些另外的选项了



Additional options:


```
-make <part> ..... Add part to the list of parts to be built at make time.
                        (defaults to: libs tools examples)
-nomake <part> ..... Exclude part from the list of parts to be built.

-skip <module> ..... Exclude an entire module from the build.

-no-compile-examples ... Install only the sources of examples.

-no-gui ..... Don't build the Qt GUI module and dependencies.
+ -gui ..... Build the Qt GUI module and dependencies.


-no-widgets ..... Don't build the Qt Widgets module and dependencies.
+ -widgets ..... Build the Qt Widgets module and dependencies.
```



第一个是让你选择要不要编译某些另外的模块，比如说libs,tools,examples.我现在是把所有的加上，因为移植进去了就可以直接用examples里面的程序执行看一下是否移植成功。

第二项是 gui 支持，我直接加上吧。

第三个 widgets 也是差不多，也是直接上了。



```
-R <string> ..... Add an explicit runtime library path to the Qt
                        libraries.
-l <string> ..... Add an explicit library.

-no-rpath ..... Do not use the library install path as a runtime
                        library path. On Apple platforms, this implies using
                        absolute install names (based in -libdir) for dynamic
                        libraries and frameworks.
+ -rpath ..... Link Qt libraries and executables using the library
                        install path as a runtime library path. Equivalent
                        to -R install_libpath

-continue ..... Continue as far as possible if an error occurs.

-verbose, -v ..... Print verbose information about each step of the
                        configure process.

-silent ..... Reduce the build output so that warnings and errors
```

can be seen more easily.



第一项是添加一个库在Qt程序运行时，这个我不管我选默认。

第二项是添加一个库

我一般给这个rpath 给默认值。

-continue 是指定如果出现某个错误指令继续的命令。

-v 是指打印详细的信息关于每个配置程序。

-silent 是指定减少输出的信息，这样的话查找错误就更容易。



```
-no-cups ..... Do not compile CUPS support.
* -cups ..... Compile CUPS support.
    Requires cups/cups.h and libcups.so.2.

-no-iconv ..... Do not compile support for iconv(3).
* -iconv ..... Compile support for iconv(3).

-no-evdev ..... Do not compile support for evdev.
* -evdev ..... Compile support for evdev.

-no-tslib ..... Do not compile support for tslib.
* -tslib ..... Compile support for tslib.

-no-icu ..... Do not compile support for ICU libraries.
+ -icu ..... Compile support for ICU libraries.
```



-cups 是打印管理的一个支持，一般的话选择默认就好。

-iconv 这是文本编码转化功能，这个网上有些教程说应该去掉这个功能 所以选择 -no-iconv， 目前还没有试验。

-evdev 这个选择默认就行。

-tslib 这个是触摸屏矫正的一个功能。这个还是要加上。

-icu 这个选项还是选择默认。



```
-no-linuxfb ..... Do not compile Linux Framebuffer support.
* -linuxfb ..... Compile Linux Framebuffer support.

-no-opengl ..... Do not support OpenGL.
-opengl <api> ..... Enable OpenGL support
    With no parameter, this will attempt to auto-detect
    OpenGL ES 2.0 and higher, or regular desktop OpenGL.
    Use es2 for <api> to override auto-detection.
```



这连个选项，使用linuxfb 的支持已经忽略opengl

-linux -no-opengl



```
1 #!/bin/sh
2
3
4 ./configure \
5     -prefix /home/desk/7109/qtsrc/qt-src \
6     -confirm-license \
7     -opensource \
8     -release \
9     -make libs \
10    -xplatform linux-arm \
11    -optimized-qmake \
12    -linuxfb \
13    -pch \
14    -qt-sql-sqlite \
15    -qt-libjpeg \
16    -qt-libpng \
17    -qt-zlib \
```

```
18      -tslib \
19      -no-opengl \
20      -no-sse2 \
21      -no-openssl \
22      -no-nis \
23      -no-cups \
24      -no-glib \
25      -no-dbus \
26      -no-xcb \
27      -no-xcursor -no-xfixes -no-xrandr -no-xrender \
28      -no-separate-debug-info \
29      -make examples -nomake tools -nomake tests -no-iconv
30
```



然后，make -j4

sudo make install

Read The Fucking Source Code

分类: [QT](#)

好文要顶

关注我

收藏该文

陈富林

关注 - 5

粉丝 - 32

[+加关注](#)

« 上一篇: [qt-5.6.0 移植之纯净的linux文件系统的建立](#)
» 下一篇: [qt-5.6.0 移植之tslib 配置及编译](#)

1

0

posted @ 2016-08-23 12:02 陈富林 阅读(17010) 评论(2) 编辑 收藏

评论列表

#1楼 2018-09-28 16:43 bakbad

你好，请问一下那个我的配置选项里加入了-mtdev这个选项，但是。./configure运行之后，mtdev还是disable状态，是需要配置其它选项配合吗（比如，-xinput2）？还是说和已有的某些选项冲突了呢？（比如，-evdev）

支持(0) 反对(0)

#2楼 [楼主] 2018-11-12 10:53 陈富林

@ bakbad
关于这个选项，当初我是做的单点。所以多点的没去做。

支持(0) 反对(0)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

登录后才能发表评论，立即 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问](#) [网站首页](#)

- 【推荐】阿里出品，对标P7！限时免费七天玩转 PostgreSQL 创新营报名开启
- 【推荐】变强吧2021！零门槛速抢阿里云开发者新年加油包，最高6000元
- 【推荐】与开发者在一起，云计算领导者AWS入驻博客园品牌专区
- 【推荐】大型组态、工控、仿真、CADGIS 50万行VC++源码免费下载
- 【推荐】第一个NoSQL数据库，在大规模和一致性之间找到了平衡
- 【推荐】了不起的开发者，挡不住的华为，园子里的品牌专区
- 【推荐】未知数的距离，毫秒间的传递，声网与你实时互动

相关博文:

- [qterm](#)
 - [Qt画板](#)
 - [QT学习](#)
 - [QT基础](#)
 - [Qt学习-模仿Qt实现一个colorbutton](#)
- » 更多推荐...

最新 IT 新闻:

- [微软开始在Edge浏览器中测试新闻小工具](#)
 - [滴滴公示5起跨城行为: 称均为线下协商, 已暂停违规司机、乘客全部服务](#)
 - [松下发布全新HUD系统: 将你的挡风玻璃变成视频游戏界面](#)
 - [统计数据显示2020年与游戏相关的推文超过20亿条](#)
 - [Windows 10“太阳谷”更新可能会引入浮动的开始菜单和其他UI变化](#)
- » 更多新闻...