



基准电压默认使用SYS-VCC
使用ADC时可通过内部1.19V
做参考反推被测电压

SYS-VCC

基准电压

VREF

C58 22uF

R13 510

C24 100nF

U8 CD431

| VREF+选择 | 参考值 | R13 | U8 |
|---------|----------------|-----|-------|
| SYS-VCC | 3.3V | 0 | X |
| VREF | 2.475 ~ 2.525V | 510 | CD341 |

外部晶振

X1 32.768kHz

XTALO

XTALI

C36 20pF

C38 20pF

注7：
PC1-USB+5V 更改为
USB+5V

与内部1.19V
基准电压比较

掉电检测

P3.7
COMP+

R12 100k

W1 100k

C1 1uF

定时/计数器实验

P3.2-INT0
INT0

R10 300

P32/INT0
1 2

SM3X6

P3.3-INT1
INT1

R11 300

P33/INT1
1 2

SM3X6

注：设置"P3.2/P.33为00才可下载程序"时，
下载程序前要先同时按下上面的2个键再上电

进入时钟停振省电模式后，按下INT0/INT1键后 均能 唤醒
USB与普通串口下载操作步骤不同，
需要先将P3.2口接地再给单片机上电。
或停电再上电，再点击电脑端STC-ISP下载软件的下载按钮

内置专业复位电路
无需外部 延时 复位电路

电平复位

P5.4

R48 300

1 2

SM3X6

MCU-VCC MCU电源稳压与滤波

D10 SMBJ5338B 5.1V 5W

C7 22uF

C2 100nF

原理图

Schematic1

图页

核心外围

绘制

www.STCAI.com

审阅

RHYS

更新日期

2024-07-30

创建日期

2024-07-30

物料编码

2024-07-19

复刻工程_STC32G12K128大学计划实验箱V2_0

版本

尺寸

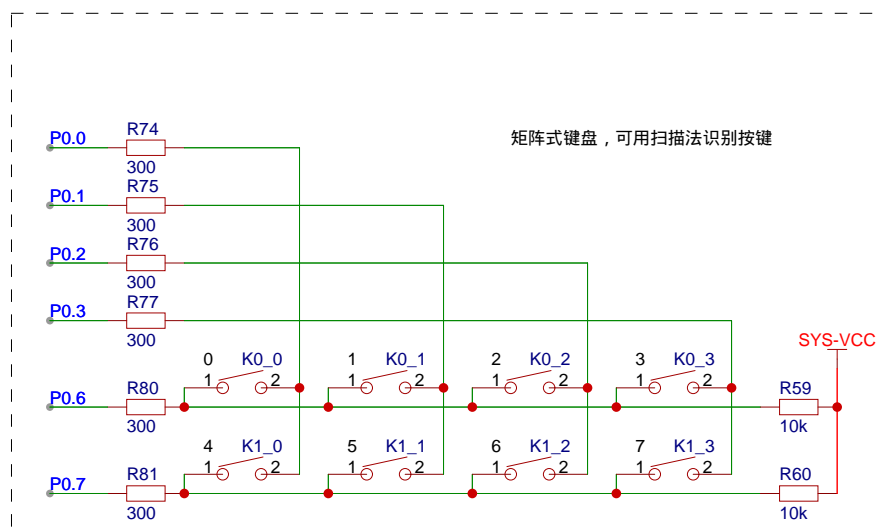
页 1 共 7

V2.0

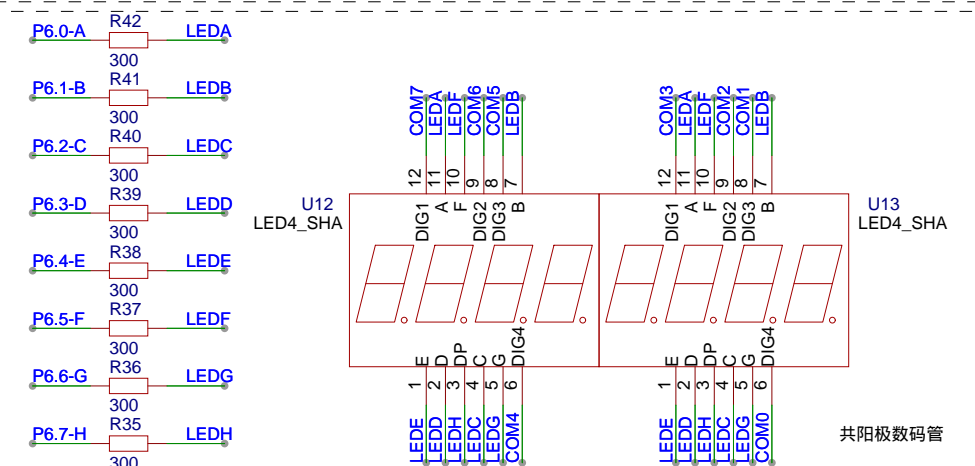
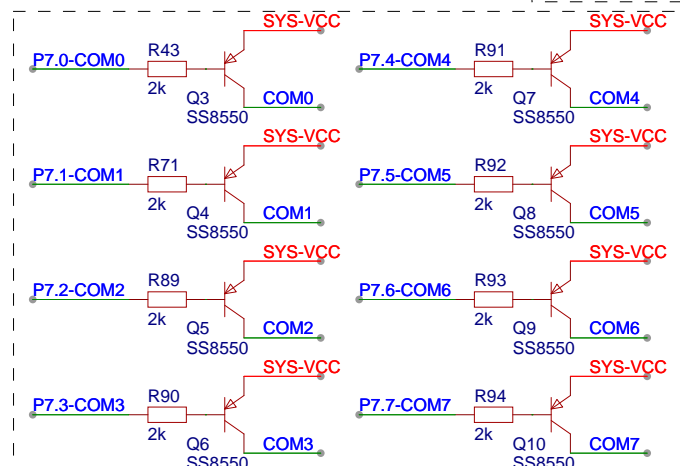
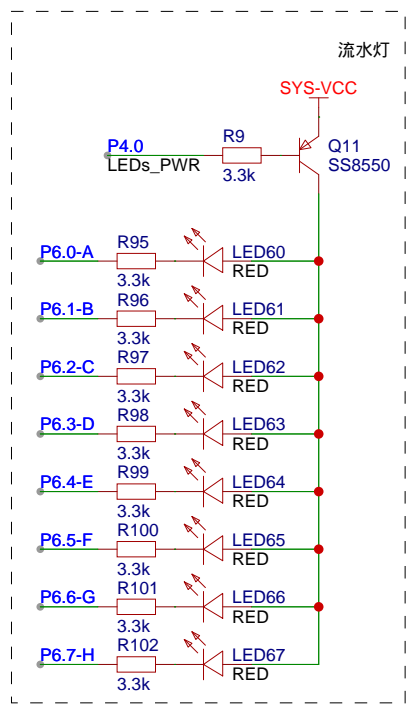
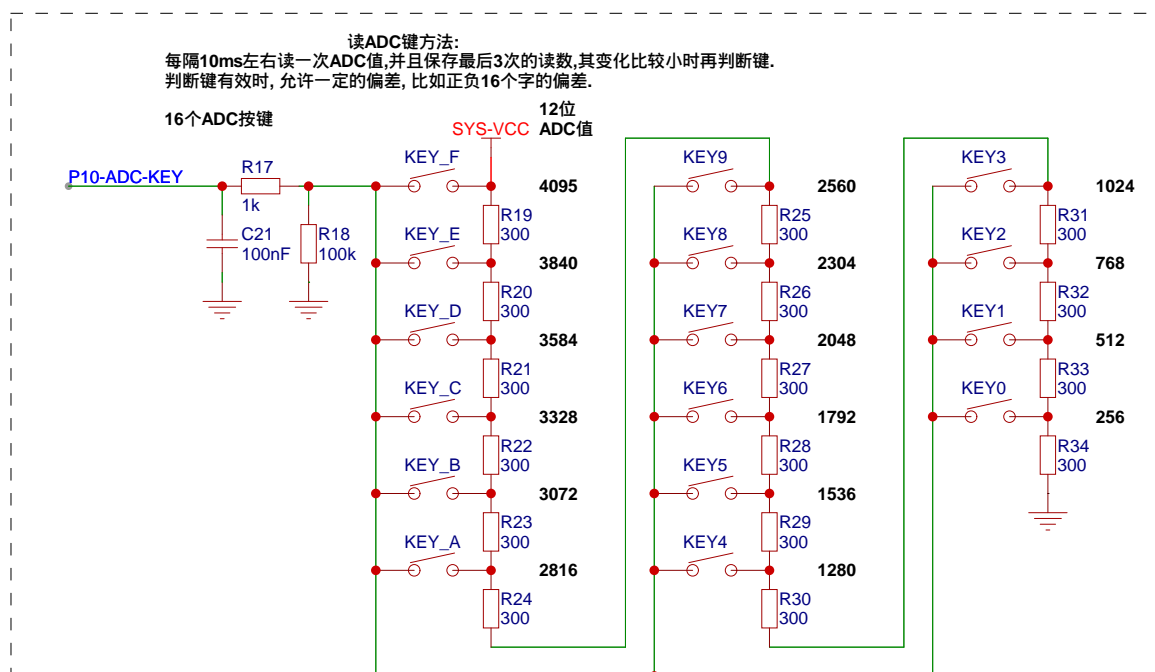
A4

嘉立创EDA

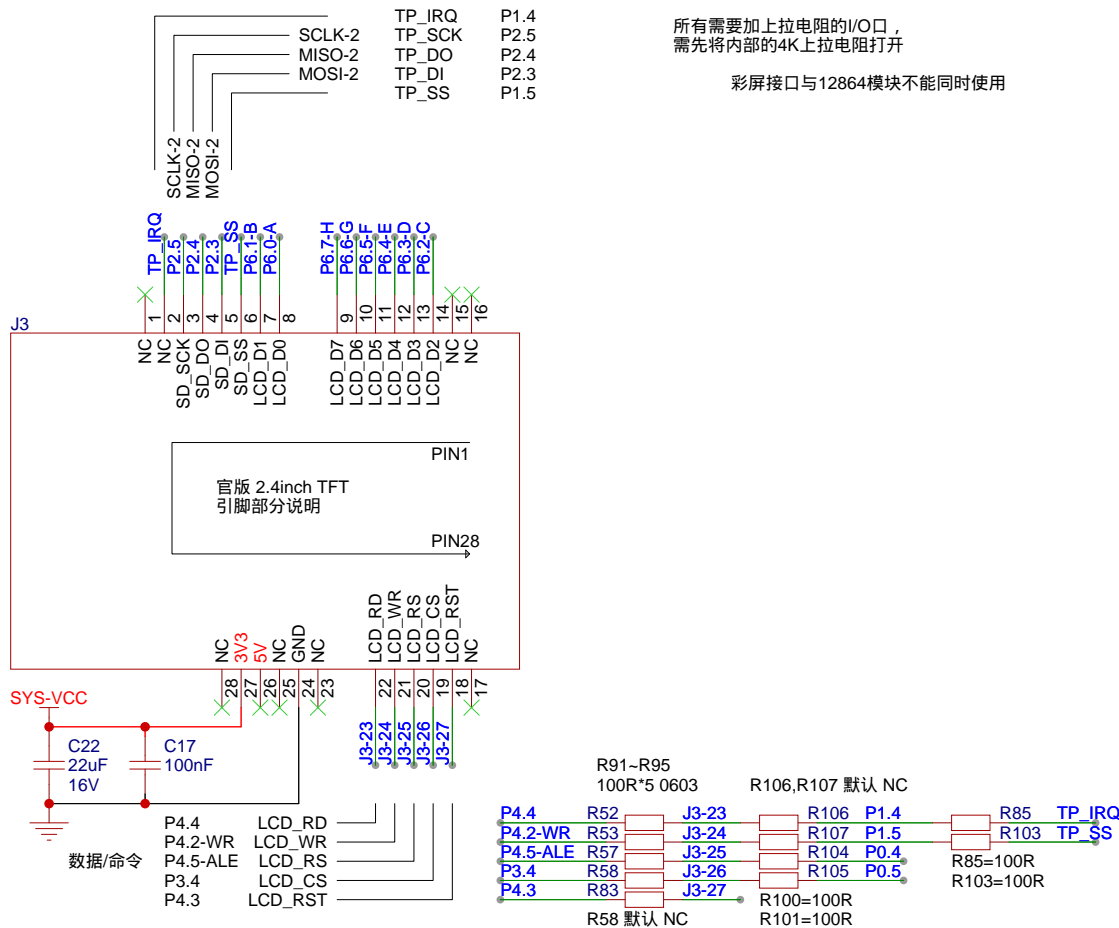
STC 车规 32位 8051 ARM-Cortex-M0



如果单片机片外总线就不要使用上图的P0口行列矩阵按键扫描电路
改用右图的ADC按键检测电路

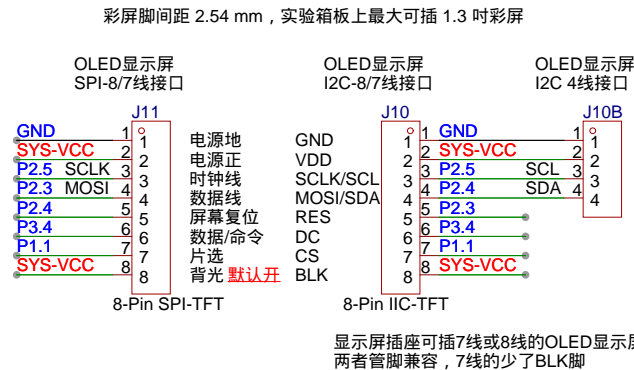
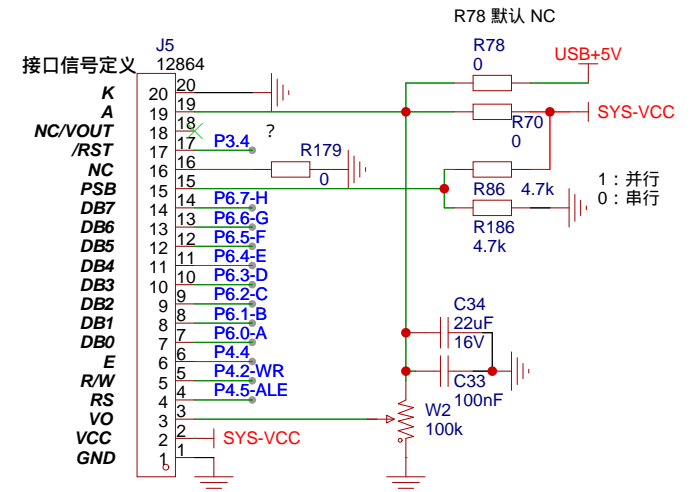


| | | | |
|------|---------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 原理图 | Schematic1 | 更新日期 | 2024-07-30 |
| 图页 | 流水灯与按键实验 | 创建日期 | 2024-07-30 |
| 绘制 | www.STCAI.com | 物料编码 | 2024-07-19 |
| 审阅 | RHYS | 复刻工程_STC32G12K128大学计划实验箱V2_0 | |
| 版本 | | 尺寸 | 页 2 共 7 |
| V2.0 | | A4 | STC 单片 32位 8051 AT8C-Q100 Graded1 |



| LCD协议选择 | R86 | R186 |
|---------|------|------|
| 并行 | 4.7K | X |
| 串行 | X | 4.7K |

彩屏接口与12864模块不能同时使用



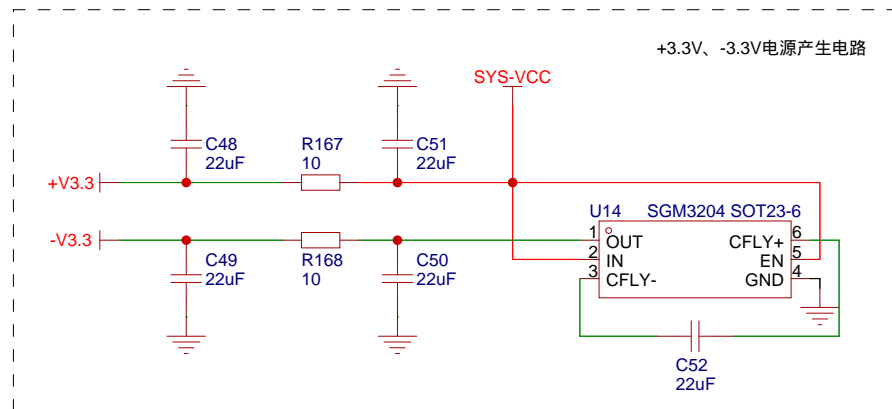
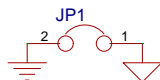
| | | | |
|------|---------------|------------------------------|---------------------------------|
| 原理图 | Schematic1 | 更新日期 | 2024-07-30 |
| 图页 | 彩屏等显示部分 | 创建日期 | 2024-07-30 |
| 绘制 | www.STCAI.com | 物料编码 | 2024-07-19 |
| 审阅 | RHYS | 复刻工程_STC32G12K128大学计划实验箱V2_0 | |
| 版本 | | 尺寸 | 页 6 共 7 |
| V2.0 | | A4 | STC 车规 32位 8051 AEC-Q100 Grade1 |

探头输入衰减电路，垂直档位如下：
10V 5V 2.5V 1V 500mV 250mV 100mV 50mV/DIV
输入阻抗1M，输入电容15pF

示波器电路通过连接 J12 和 J16 可以
测量 J16 的正弦波或方波信号

交流/直流开关
跳线帽连接 J1A 两脚：直流 DC
跳线帽只插在 J1A 的一只脚：交流 AC

注8：
注意到，参考PCB使用了数模地隔离的方法
这里将本页采集输入（RF-ADC）部分设置为模拟地
模拟地和数字地之间使用0 电阻相连，
必要时可以手焊连锡法



按键的 P0.0, P0.1, P0.2
复用本电路的 74HC4051 增益选择

示波器与温度测量共用 ADC3，用JUP2选择。
P1.1 用于调整上升沿、下降沿同步电平。
P2.3 产生 1000Hz 正弦波。
P0.7 输出 1000Hz 方波。

选择信号源

JUP2 SK-05M

NTC测温

VREF

R171 10k ±0.1%

NTC 10K @25

C44 100nF

ADC3

OSC_IN

示波器输入

C41 1nF

D9 S4

C40 NC

R163 1.5k

U5.2 TP2604S 200

R158 20k

R162 20k

P1.1 PWM1N

C23 100nF

C39 100nF

R160 10k

C45 100nF

U6.1 TP2604S

C43 100nF

C46 10uF

C47 10uF

U6.2 TP2604S

C48 22uF

C49 22uF

C50 22uF

C51 22uF

C52 22uF

R167 10

R168 10

R169 100k

R170 51k

R172 51k

R178 200

R177 200

R179 200

R180 200

R181 200

R182 200

R183 200

R184 200

R185 200

R186 200

R187 200

R188 200

R189 200

R190 200

R191 200

R192 200

R193 200

R194 200

R195 200

R196 200

R197 200

R198 200

R199 200

R200 200

R201 200

R202 200

R203 200

R204 200

R205 200

R206 200

R207 200

R208 200

R209 200

R210 200

R211 200

R212 200

R213 200

R214 200

R215 200

R216 200

R217 200

R218 200

R219 200

R220 200

R221 200

R222 200

R223 200

R224 200

R225 200

R226 200

R227 200

R228 200

R229 200

R230 200

R231 200

R232 200

R233 200

R234 200

R235 200

R236 200

R237 200

R238 200

R239 200

R240 200

R241 200

R242 200

R243 200

R244 200

R245 200

R246 200

R247 200

R248 200

R249 200

R250 200

R251 200

R252 200

R253 200

R254 200

R255 200

R256 200

R257 200

R258 200

R259 200

R260 200

R261 200

R262 200

R263 200

R264 200

R265 200

R266 200

R267 200

R268 200

R269 200

R270 200

R271 200

R272 200

R273 200

R274 200

R275 200

R276 200

R277 200

R278 200

R279 200

R280 200

R281 200

R282 200

R283 200

R284 200

R285 200

R286 200

R287 200

R288 200

R289 200

R290 200

R291 200

R292 200

R293 200

R294 200

R295 200

R296 200

R297 200

R298 200

R299 200

R300 200

R301 200

R302 200

R303 200

R304 200

R305 200

R306 200

R307 200

R308 200

R309 200

R310 200

R311 200

R312 200

R313 200

R314 200

R315 200

R316 200

R317 200

R318 200

R319 200

R320 200

R321 200

R322 200

R323 200

R324 200

R325 200

R326 200

R327 200

R328 200

R329 200

R330 200

R331 200

R332 200

R333 200

R334 200

R335 200

R336 200

R337 200

R338 200

R339 200

R340 200

R341 200

R342 200

R343 200

R344 200

R345 200

R346 200

R347 200

R348 200

R349 200

R350 200

R351 200

R352 200

R353 200

R354 200

R355 200

R356 200

R357 200

R358 200

R359 200

R360 200

R361 200

R362 200

R363 200

R364 200

R365 200

R366 200

R367 200

R368 200

R369 200

R370 200

R371 200

R372 200

R373 200

R374 200

R375 200

R376 200

R377 200

R378 200

R379 200

R380 200

R381 200

R382 200

R383 200

R384 200

R385 200

R386 200

R387 200

R388 200

R389 200

R390 200

R391 200

R392 200

R393 200

R394 200

R395 200

R396 200

R397 200

R398 200

R399 200

R400 200

R401 200

R402 200

R403 200

R404 200

R405 200

R406 200

R407 200

R408 200

R409 200

R410 200

R411 200

R412 200

R413 200

R414 200

R415 200

R416 200

R417 200

R418 200

R419 200

R420 200

R421 200

R422 200

R423 200

R424 200

R425 200

R426 200

R427 200

R428 200

R429 200

R430 200

R431 200

R432 200

R433 200

R434 200

R435