

# **USB2.0 HUB 控制器集成电路**

**USB 2.0 HIGH SPEED 4-PORT HUB CONTROLLER**

**SL2.1S**

**数据手册**

**Data Sheet**

## 内容目录

<b>第一章 管脚分配 .....</b>	<b>3</b>
1.1 SL2.1S 管脚图 .....	3
1.2 SL2.1S 管脚定义 .....	4
<b>第二章 功能叙述 .....</b>	<b>5</b>
2.1 综述 .....	5
2.2 充电支持 .....	5
<b>第三章 电气特性 .....</b>	<b>5</b>
3.1 极限工作条件 .....	5
3.2 工作范围 .....	6
3.3 直流电特性 .....	6
3.4 HS/FS/LS 电气特性 .....	6
3.5 ESD 特性 .....	6
<b>附录一 封装 .....</b>	<b>7</b>

## 表格目录

<b>表格 1: 最大额定值 .....</b>	<b>5</b>
<b>表格 2: 工作范围 .....</b>	<b>6</b>
<b>表格 3: 直流电特性 .....</b>	<b>7</b>

## 插图目录

<b>图 1: SL2.1S 管脚图 .....</b>	<b>3</b>
<b>图 2: 附录 封装图 .....</b>	<b>7</b>

# 第一章 管脚分配

SL2.1S 管脚图

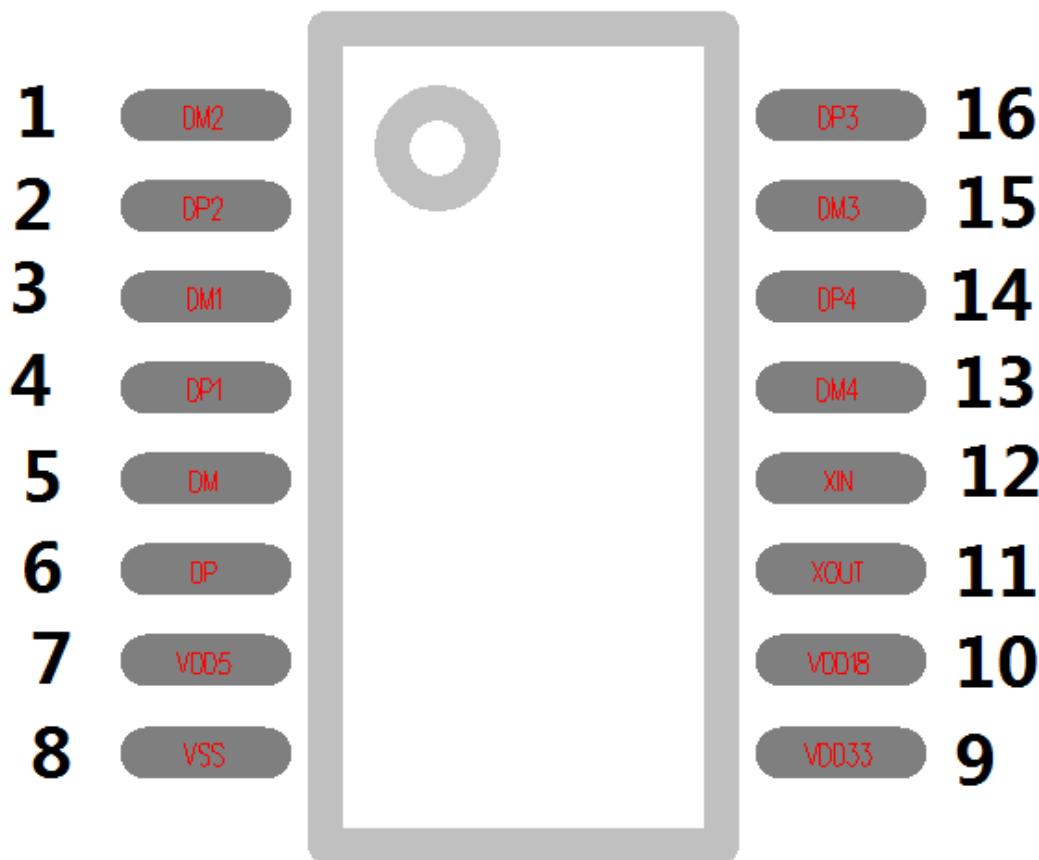


图 1: SL2.1S 管脚图

## SL2.1S 管脚定义

管脚名称	16 Pin#	Die	IO类型	定义
DM2	1		B	下行口 2 的USB DM信号
DP2	2		B	下行口 2 的USB DP信号
DM1	3		B	下行口 1 的USB DM信号
DP1	4		B	下行口 1 的USB DP信号
UDM	5		B	上行口的USB DM信号
UDP	6		B	上行口的USB DP信号
VDD5	7		P	5v输入
VSS	8		P	芯片地
VDD33	9		P	内部 3.3v
VDD18	10		P	内部 1.8v
XOUT	11		O	晶振输出
XIN	12		I	晶振输入
DM4	13		P	下行口 4 的USB DM信号
DP4	14		P	下行口 4 的USB DP信号
DM3	15		B	下行口 3 的USB DM信号
DP3	16		B	下行口 3 的USB DP信号

注释： O， 输出； I 输入； B 双向； P 电源/接地；

## 第二章 功能叙述

### 2.1 综述

SL2.1S 是一颗高集成度,高性能,低功耗的 USB2.0 集线器主控芯片；该芯片采用 STT 技术,单电源供电方式, 芯片供电电压为 5v, 内部集成 5V 转 3.3V, 只需在外部电源添加滤波电容；芯片自带复位电路，低功耗技术让他更加出众。

- 完美支持 USB2.0 高速(480MHz),USB2.0 全速(12MHz),和低速模式(1.5MHz)
- **SL2.1S外部需使用12M晶体振荡。**
- 集成 12MHz-to-480MHz PPL(Phase Lock Loop)
- 采用 Single Transaction Translator (STT)技术,是\*TT 系列中最具成本和效率方案
- 支持自供电到总线供电的自动枚举切换

### 2.2 充电支持

SL2.1S 支持标准的 BC1.2 充电协议。

## 第三章 电气特性

### 3.1 极限工作条件

表格 1：最大额定值

符号	参数	最小值	最大值	单位
V <sub>DDM</sub>	Power Supply	-0.5	+5.5	V
V <sub>IN</sub>	Input Voltage for digital I/O	-0.5	+5.5	V
V <sub>INUSB</sub>	Input Voltage for USB signal (DP, DM) pins	-0.5	+3.6	V
T <sub>s</sub>	Storage Temperature under bias	-60	+100	°C
Fosc	Frequency	12 MHz ± 0.05%		

## 3.2 工作范围

表格 2: 工作范围

符号	参数	最小值	典型	最大值	单位
V <sub>DD</sub>	Power Supply	4.0	5.0	5.25	V
V <sub>IND</sub>	Input Voltage for digital I/O pins	-0.5	3.3	5.5	V
V <sub>INUSB</sub>	Input Voltage for USB signal (DP, DM) pins	0.5	3.3	5.25	V
T <sub>A</sub>	Ambient Temperature	0	-	70	°C

## 3.3 直流电特性

表格 3: 直流电特性

符号	参数	最小值	典型	最大值	单位
I <sub>DD</sub>	Supply Current	50	-	120	mA
I <sub>SUS</sub>	Suspend Current	-	-	2.5	mA

## 3.4 HS/FS/LS 电气特性

参看 USB2.0 标准。

## 3.5 ESD 特性

本芯片端口 ESD 能力为±4KV(HBM)。

# 附录 封装

SL2.1S SSOP16

尺寸标注	最小(mm)	最大(mm)	尺寸标注	最小(mm)	最大(mm)
A	4.50	4.70	C	0.85	1.05
A1	0.29	0.39	C1	0.00	0.15
e	0.53 (BSC)		C2	0.15	0.18
B	2.50	2.70	L	0.40	0.60
B1	3.85	4.15	$\theta$	$0^\circ$	$8^\circ$
b	0.16	0.26			

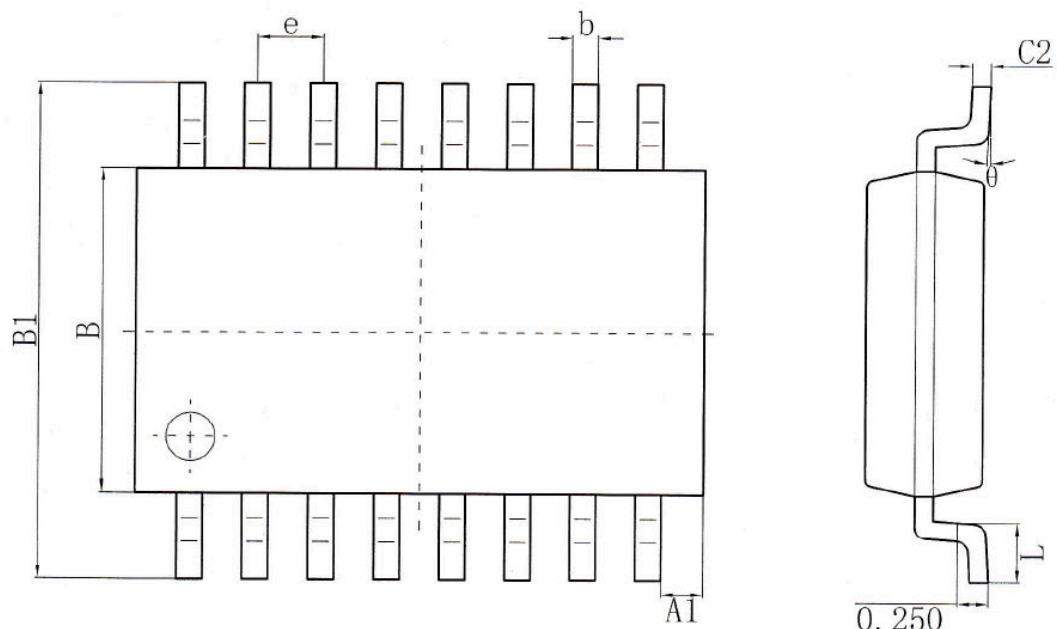


图 2: 封装尺寸图