

团 体 标 准

T/UWA XXXX-XX—2022

超高清显示终端光纤接口技术规范

Technical Specification for optical fiber interface of ultra high definition display terminal

（征求意见稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

世界超高清视频产业联盟 发布

目次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 架构 1

5 接口定义 1

 5.1 51PIN 屏接口定义 1

 5.2 41PIN 屏接口定义 3

 5.3 光电转换模块供电、背光控制信号 4

 5.4 低速信号和线缆插拔检测接口 4

 5.5 背光及屏电源板供电接口 5

 5.6 混合线缆接口定义 5

图 1 超高清显示终端光纤接口结构示意图 1

表 1 51PIN 屏接口定义 1

表 2 41PIN 屏接口定义 3

表 3 供电和背光控制信号接口定义 4

表 4 低速信号和线缆插拔检测接口定义 4

表 5 背光供电接口 5

表 6 混合线缆接口定义（金属接口部分） 5

表 7 混合线缆接口定义（纯光接口部分） 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由世界超高清视频产业联盟归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

超高清显示终端光纤接口技术规范

1 范围

本文件规定了超高清显示终端的光纤接口结构及定义。
本文件适用于4K120Hz、5K60Hz使用光纤传输VBO信号的超高清液晶显示终端。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4 架构

超高清显示终端的光纤接口结构如图1所示：

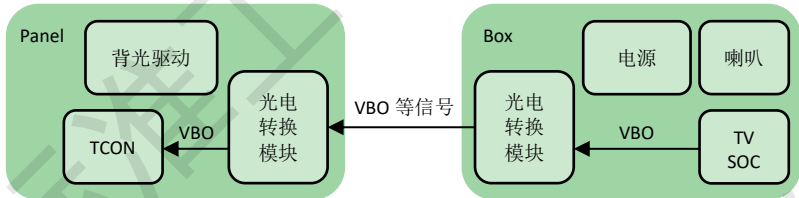


图 1 超高清显示终端光纤接口结构示意图

5 接口定义

5.1 51PIN 屏接口定义

适用范围：主板、光电转换模块、TCON 板。

表 1 51PIN 屏接口定义

Pin No	Name	Description	Note
1	VDD	Power Supply +12.0V	
2	VDD	Power Supply +12.0V	
3	VDD	Power Supply +12.0V	
4	VDD	Power Supply +12.0V	
5	VDD	Power Supply +12.0V	

6	VDD	Power Supply +12.0V	
7	VDD	Power Supply +12.0V	
8	VDD	Power Supply +12.0V	
9	NC	No Connection	
10	GND	Ground	
11	GND	Ground	
12	GND	Ground	
13	GND	Ground	
14	GND	Ground	
15	NC	No Connection	
16	NC	No Connection	
17	NC	No Connection	
18	SDA_P	SDA_P	
19	SCL_P	SCL_P	
20	NC	No Connection	
21	Aging (BIST)	H: Enable(Default) L: Disable	
22	SEL_SECTION	H: 2 Section L: 1 Section(Default)	
23	NC	No Connection	
24	GND	Ground	
25	HTPDN	HOT Plug Detect	
26	LOCKN	Lock Detect	
27	GND	Ground	
28	RX0N	Negative VbyOne differential data input	
29	RX0P	Positive VbyOne differential data input	
30	GND	Ground	
31	RX1N	Negative VbyOne differential data input	
32	RX1P	Positive VbyOne differential data input	
33	GND	Ground	
34	RX2N	Negative VbyOne differential data input	
35	RX2P	Positive VbyOne differential data input	
36	GND	Ground	
37	RX3N	Negative VbyOne differential data input	
38	RX3P	Positive VbyOne differential data input	
39	GND	Ground	
40	RX4N	Negative VbyOne differential data input	
41	RX4P	Positive VbyOne differential data input	
42	GND	Ground	
43	RX5N	Negative VbyOne differential data input	

44	RX5P	Positive VbyOne differential data input	
45	GND	Ground	
46	RX6N	Negative VbyOne differential data input	
47	RX6P	Positive VbyOne differential data input	
48	GND	Ground	
49	RX7N	Negative VbyOne differential data input	
50	RX7P	Positive VbyOne differential data input	
51	GND	Ground	

注：此座子可选

5.2 41PIN 屏接口定义

适用范围：主板、光电转换模块、TCON 板。

表 2 41PIN 屏接口定义

Pin No	Name	Description	Note
1	GND	Ground	
2	RX8N	Negative VbyOne differential data input	
3	RX8P	Positive VbyOne differential data input	
4	GND	Ground	
5	RX9N	Negative VbyOne differential data input	
6	RX9P	Positive VbyOne differential data input	
7	GND	Ground	
8	RX10N	Negative VbyOne differential data input	
9	RX10P	Positive VbyOne differential data input	
10	GND	Ground	
11	RX11N	Negative VbyOne differential data input	
12	RX11P	Positive VbyOne differential data input	
13	GND	Ground	
14	RX12N	Negative VbyOne differential data input	
15	RX12P	Positive VbyOne differential data input	
16	GND	Ground	
17	RX13N	Negative VbyOne differential data input	
18	RX13P	Positive VbyOne differential data input	
19	GND	Ground	
20	RX14N	Negative VbyOne differential data input	
21	RX14P	Positive VbyOne differential data input	
22	GND	Ground	
23	RX15N	Negative VbyOne differential data input	
24	RX15P	Positive VbyOne differential data input	
25	GND	Ground	

26	NC	No Connection	
27	NC	No Connection	
28	SDA_G	SDA_G	
29	SCL_G	SCL_G	
30	GND	Ground	
31	BL_ON	Back light on/off	
32	BL_PWM	Back light adjust	
33	GND	Ground	
34	UART_TX	UART TX	
35	UART_RX	UART RX	
36	CAB_DET	Cable Plug Detect	
37	GPIO_1	GPIO FOR FUTURE USED	
38	GPIO_1	GPIO FOR FUTURE USED	
39	NC	No Connection	
40	NC	No Connection	
41	NC	No Connection	

5.3 光电转换模块供电、背光控制信号

适用范围：主板、光电转换模块。

表 3 供电和背光控制信号接口定义

Pin No	Name	Description	Note
1	Vin	Power Supply +12.0V	
2	Vin	Power Supply +12.0V	
3	BL_ON	Back light on/off	
4	BL_PWM	Back light adjust	
5	GND	Ground	
6	GND	Ground	

注：此座子可选

5.4 低速信号和线缆插拔检测接口

适用范围：主板、光电转换模块。

表 4 低速信号和线缆插拔检测接口定义

Pin No	Name	Description	Note
1	UART_TX	UART_TX	
2	UART_RX	UART_RX	
3	NC	No Connection	
4	CAB_DET	Cable Plug Detect	
5	GPIO_1	GPIO1 FOR FUTURE USED	
6	GPIO_2	GPIO2 FOR FUTURE USED	

注1：此座子可选，增加此接口以兼容常规主板，可集成于41pin接口中。

注2: GPIO 1, GPIO 2 可用于VBL背光电压, VDD屏电压, Vin光纤板供电电压的开关控制。所述供电电压的开关可与光电转换模块集成在同一电路板上。

5.5 背光及屏电源板供电接口

适用范围: 380V 直流输入电源板、电源板给背光及屏供电、光电转换模块。

表 5 背光供电接口

Pin No	Name	Description	Note
1	VBL	Back lights Input Voltage (200V-400V)	
2	NC	No Connection	
3	GND	Ground	

注: 此座子可选

5.6 混合线缆接口定义

适用范围: 盒子和屏端。

表 6 混合线缆接口定义 (金属接口部分)

Pin No	Name	Description	Note
1	PGND	POWER Ground	
2	PGND	POWER Ground	
3	PWR	380V DC POWER	
4	PWR	380V DC POWER	
5	GND	Ground	
6	GND	Ground	
7	CAB_DET	Cable Plug Detect, Connect to ground	
8	VCC	12V	
9	VCC	12V	

表 7 混合线缆接口定义 (纯光接口部分)

Pin No	Name	Description	Note
1	OPT1	Optical for VBO LANE0	
2	OPT2	Optical for VBO LANE1	
3	OPT3	Optical for VBO LANE2	
4	OPT4	Optical for VBO LANE3	
5	OPT5	Optical for VBO LANE4	
6	OPT6	Optical for VBO LANE5	
7	OPT7	Optical for VBO LANE6	
8	OPT8	Optical for VBO LANE7	
9	OPT9	Optical for VBO LANE8	
10	OPT10	Optical for VBO LANE9	

11	OPT11	Optical for VBO LANE10	
12	OPT12	Optical for VBO LANE11	
13	OPT13	Optical for VBO LANE12	
14	OPT14	Optical for VBO LANE13	
15	OPT15	Optical for VBO LANE14	
16	OPT16	Optical for VBO LANE15	
17	OPT17	Optical low speed TX1	
18	OPT18	Optical low speed TX2	
19	OPT19	Optical low speed TX3	
20	OPT20	Optical low speed TX4	
21	OPT21	Optical low speed RX1	
22	OPT22	Optical low speed RX2	
23	OPT23	Optical low speed RX3	
24	OPT24	Optical low speed RX4	