



# YeaCreate-RK3562 Core Board Specification-

**v1.0**

Main board model: YeaCreate-RK3562-CORE V1.0

Board card function: YeaCreate-RK3562-CORE Board

Safety level: Public

Compilation: Sonny

Review: Troy Wong

Approval: Leo Du

Release Date: 2026/02/02

# List

List.....	2
1Introduction.....	3
2Appearance and size.....	4
2.1 Appearance Diagram.....	4
2.2 Size.....	5
3 Application Guidance.....	6
3.1 Interface definition of the RK3562 core board.....	6

# 1 Introduction

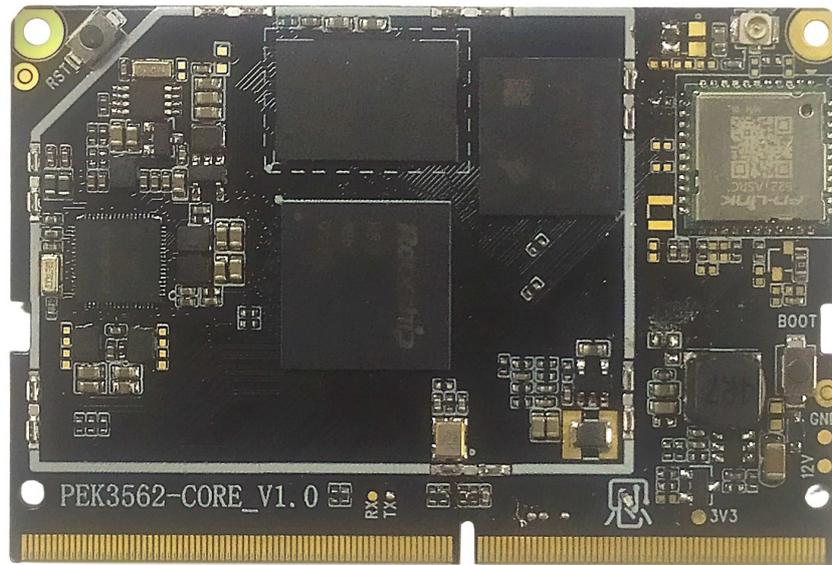
YeaCreate Iot is committed to providing smart home solutions to create a smarter and more convenient life for people. As an innovator in embedded application technology, YeaCreate Iot is constantly driving the innovation of home interconnection and intelligent interconnection solutions.

**The YeaCreate-RK3562 core board** is designed based on Rockchip's Quad-Core high-performance Cortex-A55 processor, with a maximum clock frequency of up to 2.0 GHz. It integrates a Mali-G52 GPU and a dedicated NPU, supporting mixed INT4/INT8/FP16 operations with an AI computing power of approximately 1 TOPS, enabling efficient processing of edge computing and intelligent recognition tasks. The core board features a variety of high-speed interfaces, including PCIe 3.0, SATA 3.0, Gigabit Ethernet, USB 3.0/2.0, and MIPI-CSI/DSI, making it convenient to connect cameras, displays, and storage peripherals. It also supports dual-channel LVDS and HDMI output to meet multi-display and independent display requirements. In addition, the board integrates LPDDR4/LPDDR4X memory and eMMC storage, supports wide-temperature operation, and is compatible with mainstream operating systems such as Linux and Android. It is suitable for a wide range of embedded applications, including industrial control, smart terminals, digital signage, and machine vision, offering stable performance, flexible expansion, and optimized power consumption.

**Unless otherwise specified, the standards that the product complies with are described in this document.**

## 2 Appearance and size

### 2.1 The appearance is shown as follows:



Front (Figure 1)



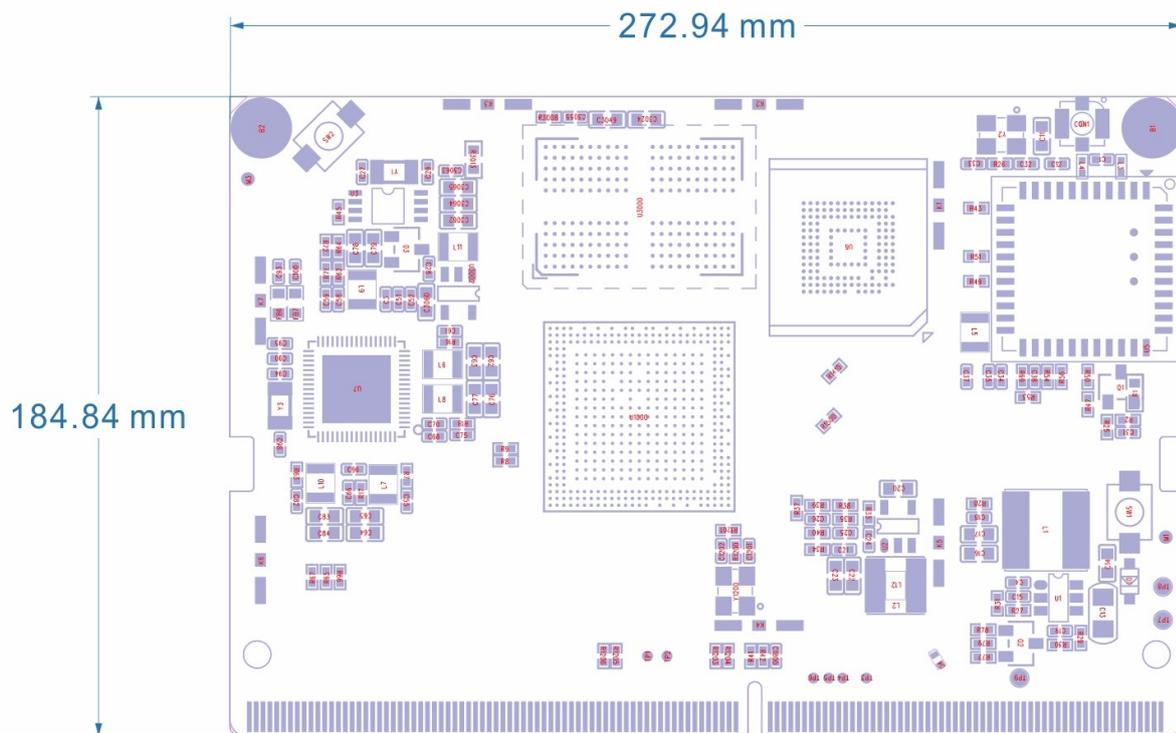
Back (Figure 2)

## 2.2 Size

Width: 272.94mm

Length: 184.84mm

Tolerance:  $\pm 0.5\text{mm}$



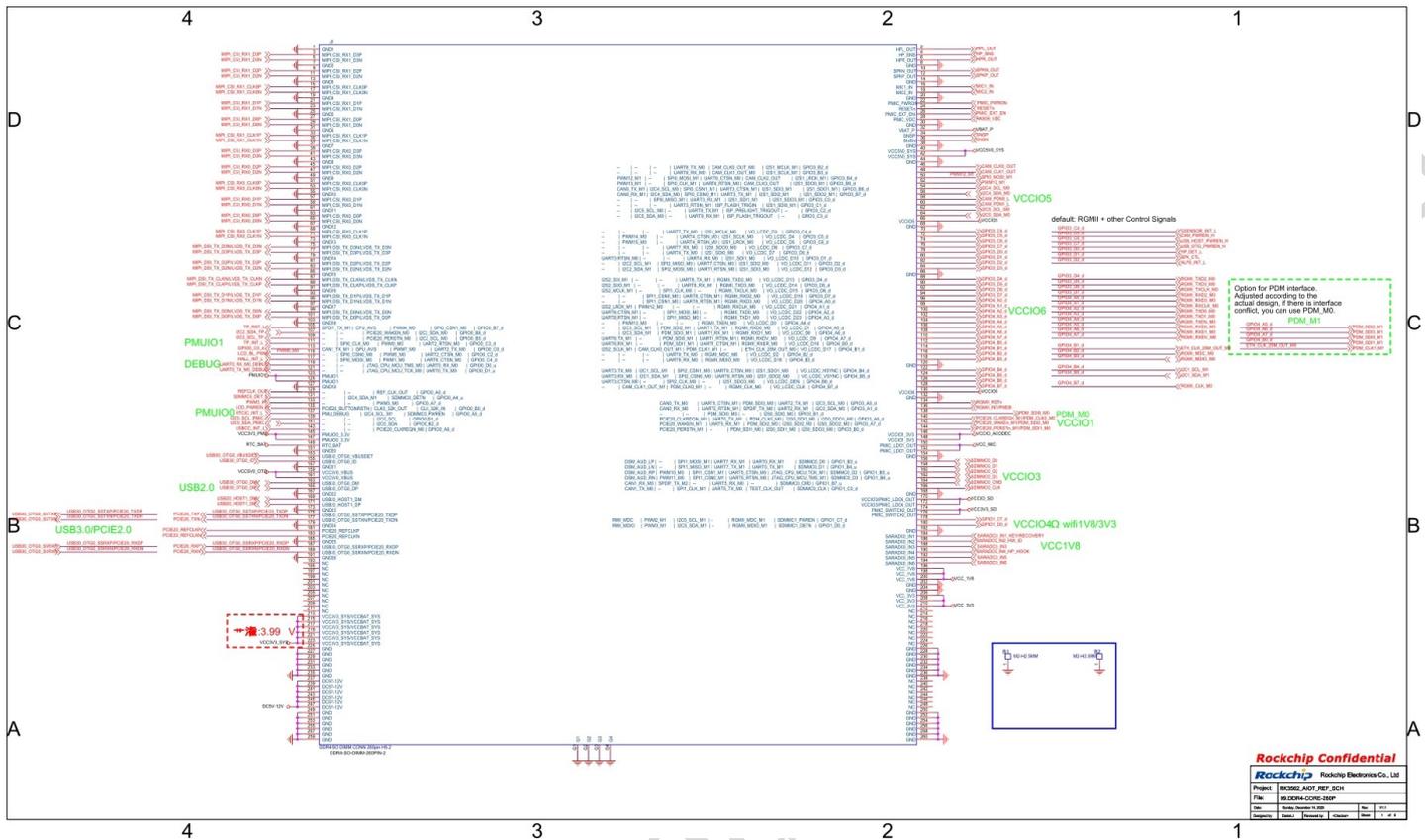
(Figure 3)

## Application Guidance

Website: <http://www.yeacreate.com> | Email: [business@yeacreate.com](mailto:business@yeacreate.com) | Tel: (+86)0757-22128141

Address: Room 2003, 20th Floor, Building 3, Gaojun Technology Innovation Center, No. 1 Chaogui South Road, Xiaohuangpu Neighborhood Committee, Ronggui, Shunde District, Foshan City

This chapter mainly describes the interface definition of the RK3562 core board:



(Figure 4)

1	GND1	--	--	--	--	--	--
2	HPL_OUT	--	--	--	--	--	--
3	MIPI_CSI_ RX1_D3P	--	--	--	--	--	--
4	HP_SNS	--	--	--	--	--	--
5	MIPI_CSI_ RX1_D3N	--	--	--	--	--	--

6	HPR_OUT	--	--	--	--	--	--
7	GND2	--	--	--	--	--	--
8	GND	--	--	--	--	--	--
9	MIPI_CSI_ RX1_D2P	--	--	--	--	--	--
10	SPKN_OU T	--	--	--	--	--	--
11	MIPI_CSI_ RX1_D2N	--	--	--	--	--	--
12	SPKP_OU T	--	--	--	--	--	--
13	GND3	--	--	--	--	--	--
14	GND	--	--	--	--	--	--
15	MIPI_CSI_ RX1_CLK 0P	--	--	--	--	--	--
16	MIC1_IN	--	--	--	--	--	--
17	MIPI_CSI_ RX1_CLK 0N	--	--	--	--	--	--
18	MIC2_IN	--	--	--	--	--	--
19	GND4	--	--	--	--	--	--
20	GND	--	--	--	--	--	--
21	MIPI_CSI_	--	--	--	--	--	--

	RX1_D1P						
22	PMIC_PW RON	--	--	--	--	--	--
23	MIPI_CSI_ RX1_D1N	--	--	--	--	--	--
24	RESETn	--	--	--	--	--	--
25	GND5	--	--	--	--	--	--
26	PMIC_EX T_EN	--	--	--	--	--	--
27	MIPI_CSI_ RX1_D0P	--	--	--	--	--	--
28	PMIC_VD C	--	--	--	--	--	--
29	MIPI_CSI_ RX1_D0N	--	--	--	--	--	--
30	GND	--	--	--	--	--	--
31	GND6	--	--	--	--	--	--
32	VBAT_P	--	--	--	--	--	--
33	MIPI_CSI_ RX1_CLK 1P	--	--	--	--	--	--
34	SNSP	--	--	--	--	--	--
35	MIPI_CSI_ RX1_CLK	--	--	--	--	--	--

	1N						
36	SNSN	--	--	--	--	--	--
37	GND7	--	--	--	--	--	--
38	GND	--	--	--	--	--	--
39	MIPI_CSI_ RX0_D3P	--	--	--	--	--	--
40	VCC5V0_ SYS	--	--	--	--	--	--
41	MIPI_CSI_ RX0_D3N	--	--	--	--	--	--
42	VCC5V0_ SYS	--	--	--	--	--	--
43	GND8	--	--	--	--	--	--
44	GND	--	--	--	--	--	--
45	MIPI_CSI_ RX0_D2P	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	UART8_T X_M0	CAM_CL K0_OUT_ M0	I2S1_MCL K_M1	GPIO3_B2 _d
47	MIPI_CSI_ RX0_D2N	--	--	--	--	--	--
48	--	--	--	UART8_R X_M0	CAM_CL K1_OUT_ M0	I2S1_SCL K_M1	GPIO3_B3 _d

49	GND9	--	--	--	--	--	--
50	PWM12_M1	--	SPI0_MOS_I_M1	UART8_C_TSN_M0	CAM_CL_K2_OUT	I2S1_LRC_K_M1	GPIO3_B4_d
51	MIPI_CSI_RX0_CLK0P	--	--	--	--	--	--
52	PWM13_M1	--	SPI0_CLK_M1	UART8_R_TSN_M0	CAM_CL_K3_OUT	I2S1_SDO0_M1	GPIO3_B5_d
53	MIPI_CSI_RX0_CLK0N	--	--	--	--	--	--
54	CAN0_TX_M1	I2C4_SCL_M0	SPI0_CSN1_M1	UART3_C_TSN_M1	I2S1_SDI3_M1	I2S1_SDO1_M1	GPIO3_B6_d
55	GND10	--	--	--	--	--	--
56	CAN0_RX_M1	I2C4_SDA_M0	SPI0_CSN0_M1	UART3_T_X_M1	I2S1_SDI2_M1	I2S1_SDO2_M1	GPIO3_B7_d
57	MIPI_CSI_RX0_D1P	--	--	--	--	--	--
58	--	--	SPI0_MISO_M1	UART3_R_X_M1	I2S1_SDI1_M1	I2S1_SDO3_M1	GPIO3_C0_d
59	MIPI_CSI_RX0_D1N	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	UART3_R_TSN_M1	ISP_FLAS_H_TRIGIN	I2S1_SDI0_M1	GPIO3_C1_d
61	GND11	--	--	--	--	--	--

62	--	I2C5_SCL _M0	--	UART9_T X_M1	ISP_PRELI GHT_TRI GOUT	--	GPIO3_C2 _d
63	MIPI_CSI_ RX0_D0P	--	--	--	--	--	--
64	--	I2C5_SDA _M0	--	UART9_R X_M1	ISP_FLAS H_TRIGO UT	--	GPIO3_C3 _d
65	MIPI_CSI_ RX0_D0N	--	--	--	--	--	--
66	VCCIO5	--	--	--	--	--	--
67	GND12	--	--	--	--	--	--
68	GND	--	--	--	--	--	--
69	MIPI_CSI_ RX0_CLK 1P	--	--	--	--	--	--
70	--	--	--	UART7_T X_M0	I2S1_MCL K_M0	VO_LCDC _D3	GPIO3_C4 _d
71	MIPI_CSI_ RX0_CLK 1N	--	--	--	--	--	--
72	--	PWM14_ M0	--	UART4_C TSN_M0	I2S1_SCL K_M0	VO_LCDC _D4	GPIO3_C5 _d
73	GND13	--	--	--	--	--	--
74	--	PWM15_ M0	--	UART4_R	I2S1_LRC	VO_LCDC	GPIO3_C6

		M0		TSN_M0	K_M0	_D5	_d
75	MIPI_DSI_ TX_D3N/ LVDS_TX _D3N	--	--	--	--	--	--
76	--	--	--	UART7_R X_M0	I2S1_SDO O_M0	VO_LCDC _D6	GPIO3_C7 _d
77	MIPI_DSI_ TX_D3P/ LVDS_TX _D3P	--	--	--	--	--	--
78	--	--	--	UART4_T X_M0	I2S1_SDI0 _M0	VO_LCDC _D7	GPIO3_D0 _d
79	GND14	--	--	--	--	--	--
80	UART3_R TSN_M0	--	--	UART4_R X_M0	I2S1_SDI1 _M0	VO_LCDC _D10	GPIO3_D1 _d
81	MIPI_DSI_ TX_D2P/ LVDS_TX _D2P	--	--	--	--	--	--
82	--	I2C2_SCL _M1	SPI2_MIS O_M0	UART7_C TSN_M0	I2S1_SDI2 _M0	VO_LCDC _D11	GPIO3_D2 _d
83	MIPI_DSI_ TX_D2N/ LVDS_TX	--	--	--	--	--	--

	_D2N						
84	--	I2C2_SDA _M1	SPI2_MOS I_M0	UART7_R TSN_M0	I2S1_SDI3 _M0	VO_LCDC _D12	GPIO3_D3 _d
85	GND15	--	--	--	--	--	--
86	GND	--	--	--	--	--	--
87	MIPI_DSI_ TX_CLKN / LVDS_TX _CLKN	--	--	--	--	--	--
88	I2S2_SDI_ M1	--	--	UART8_T X_M1	RGMII_T XD2_M0	VO_LCDC _D13	GPIO3_D4 _d
89	MIPI_DSI_ TX_CLKP/ LVDS_TX _CLKP	--	--	--	--	--	--
90	I2S2_SDO _M1	--	--	UART8_R X_M1	RGMII_T XD3_M0	VO_LCDC _D14	GPIO3_D5 _d
91	GND16	--	--	--	--	--	--
92	I2S2_MCL K_M1	--	SPI1_CLK _M0	--	RGMII_T XCLK_M0	VO_LCDC _D15	GPIO3_D6 _d
93	MIPI_DSI_ TX_D1P/ LVDS_TX _D1P	--	--	--	--	--	--

94	--	--	SPI1_CSN 0_M0	UART8_C TSN_M1	RGMII_R XD2_M0	VO_LCDC _D19	GPIO3_D7 _d
95	MIPI_DSI_ TX_D1N/ LVDS_TX _D1N	--	--	--	--	--	--
96	--	--	SPI1_CSN 1_M0	UART8_R TSN_M1	RGMII_R XD3_M0	VO_LCDC _D20	GPIO4_A0 _d
97	GND17	--	--	--	--	--	--
98	I2S2_LRC K_M1	PWM12_ M0	--	--	RGMII_R XCLK_M0	VO_LCDC _D21	GPIO4_A1 _d
99	MIPI_DSI_ TX_D0N/ LVDS_TX _D0N	--	--	--	--	--	--
100	UART6_C TSN_M1	--	SPI1_MOS I_M0	--	RGMII_T XD0_M0	VO_LCDC _D22	GPIO4_A2 _d
101	MIPI_DSI_ TX_D0P/ LVDS_TX _D0P	--	--	--	--	--	--
102	UART6_R TSN_M1	--	SPI1_MIS O_M0	--	RGMII_T XD1_M0	VO_LCDC _D23	GPIO4_A3 _d
103	GND18	--	--	--	--	--	--
104	--	PWM13_ M0	--	--	RGMII_T	VO_LCDC	GPIO4_A4

		M0			XEN_M0	_D0	_d
105	SPDIF_TX _M1	CPU_AVS	PWM4_M 0	SPI0_CSN 1_M0	GPIO0_B7 _d	--	--
106	--	I2C3_SCL _M1	PDM_SDI 2_M1	UART1_T X_M1	RGPII_R XD0_M0	VO_LCDC _D1	GPIO4_A5 _d
107	--	--	PCIE20_W AKEN_M0	I2C2_SDA _M0	GPIO0_B6 _d	--	--
108	--	I2C3_SDA _M1	PDM_SDI 3_M1	UART1_R X_M1	RGPII_R XD1_M0	VO_LCDC _D8	GPIO4_A6 _d
109	--	--	PCIE20_P ERSTN_M 0	I2C2_SCL _M0	GPIO0_B5 _d	--	--
110	UART6_T X_M1	--	PDM_SDI 0_M1	UART1_R TSN_M1	RGPII_R XDV_M0	VO_LCDC _D9	GPIO4_A7 _d
111	--	SPI0_CLK _M0	PWM0_M 0	UART2_R TSN_M0	GPIO0_C3 _d	--	--
112	UART6_R X_M1	--	PDM_SDI 1_M1	UART1_C TSN_M1	RGPII_R XER_M0	VO_LCDC _D16	GPIO4_B0 _d
113	CAN1_TX _M1	GPU_AVS	PWM7_M 0	UART2_T X_M0	GPIO0_C0 _d	--	--
114	I2S2_SCL K_M1	CAM_CL K0_OUT_ M1	PDM_CLK 1_M1	--	ETH_CLK _25M_OU T_M0	VO_LCDC _D17	GPIO4_B1 _d
115	--	SPI0_CSN 0_M0	PWM5_M 0	UART2_C TSN_M0	GPIO0_C2 _d	--	--

116	--	--	--	UART9_T X_M0	RGMII_M DC_M0	VO_LCDC _D2	GPIO4_B2 _d
117	--	SPI0_MOS I_M0	PWM1_M 0	UART6_C TSN_M0	GPIO0_C4 _d	--	--
118	--	--	--	UART9_R X_M0	RGMII_M DIO_M0	VO_LCDC _D18	GPIO4_B3 _d
119	--	--	JTAG_CP U_MCU_T MS_M0	UART0_R X_M0	GPIO0_D0 _u	--	--
120	GND	--	--	--	--	--	--
121	--	--	JTAG_CP U_MCU_T CK_M0	UART0_T X_M0	GPIO0_D1 _u	--	--
122	UART3_T X_M0	I2C1_SCL _M1	SPI2_CSN 1_M0	UART9_C TSN_M0	I2S1_SDO 1_M0	VO_LCDC _HSYNC	GPIO4_B4 _d
123	PMUIO1	--	--	--	--	--	--
124	UART3_R X_M0	I2C1_SDA _M1	SPI2_CSN 0_M0	UART9_R TSN_M0	I2S1_SDO 2_M0	VO_LCDC _VSYNC	GPIO4_B5 _d
125	PMUIO1	--	--	--	--	--	--
126	UART3_C TSN_M0	--	SPI2_CLK _M0	--	I2S1_SDO 3_M0	VO_LCDC _DEN	GPIO4_B6 _d
127	GND19	--	--	--	--	--	--

128	--	CAM_CLK K1_OUT_ M1	PDM_CLK 0_M1	--	RGMIICLK K_M0	VO_LCDC _CLK	GPIO4_B7 _d
129	--	--	REF_CLK _OUT	GPIO0_A0 _d	--	--	--
130	VCCIO6	--	--	--	--	--	--
131	--	I2C4_SDA _M1	SDMMC0_ DETN	GPIO0_A4 _u	--	--	--
132	GND	--	--	--	--	--	--
133	--	--	PWM3_M 0	GPIO0_A7 _d	--	--	--
134	CAN0_TX _M0	UART5_C TSN_M1	PDM_SDI 3_M0	UART2_T X_M1	I2C3_SCL _M0	GPIO3_A0 _d	--
135	PCIE20_B UTTONRS TN	CLK0_32K _OUT	CLK_32K_ IN	GPIO0_B0 _d	--	--	--
136	CAN0_RX _M0	UART5_R TSN_M1	SPDIF_TX _M0	UART2_R X_M1	I2C3_SDA _M0	GPIO3_A1 _d	--
137	PMU_DEB UG	I2C4_SCL _M1	SDMMC0_ PWREN	GPIO0_A5 _d	--	--	--
138	--	--	PDM_SDI 0_M0	--	I2S0_SDI0 _M0	GPIO3_B1 _d	--
139	--	--	I2C0_SCL	GPIO0_B1 _d	--	--	--
140	PCIE20_C	UART5_T	PDM_CLK	I2S0_SDI3	I2S0_SDO	GPIO3_A6	--

	LKREQN_M1	X_M1	0_M0	_M0	1_M0	_d	
141	--	--	I2C0_SDA	GPIO0_B2_d	--	--	--
142	PCIE20_WAKEN_M1	UART5_RX_M1	PDM_SDI2_M0	I2S0_SDI2_M0	I2S0_SDO2_M0	GPIO3_A7_d	--
143	--	--	PCIE20_CLKREQN_M0	GPIO0_A6_d	--	--	--
144	PCIE20_P0_ERSTN_M1	--	PDM_SDI1_M0	I2S0_SDI1_M0	I2S0_SDO3_M0	GPIO3_B0_d	--
145	PMUIO0_3_3V	--	--	--	--	--	--
146	VCCIO1_3_V3	--	--	--	--	--	--
147	PMUIO0_3_3V	--	--	--	--	--	--
148	VCCIO1_3_V3	--	--	--	--	--	--
149	RTC_BAT	--	--	--	--	--	--
150	PMIC_LD_O1_OUT	--	--	--	--	--	--
151	GND20	--	--	--	--	--	--
152	PMIC_LD	--	--	--	--	--	--

	O1_OUT						
153	USB30_O TG0_VBU SDET	--	--	--	--	--	--
154	GND	--	--	--	--	--	--
155	USB30_O TG0_ID	--	--	--	--	--	--
156	DSM_AU D_LP	--	SPI1_MOS I_M1	UART7_R X_M1	UART0_R X_M1	SDMMC0_ D0	GPIO1_B3 _u
157	GND21	--	--	--	--	--	--
158	DSM_AU D_LN	--	SPI1_MIS O_M1	UART7_T X_M1	UART0_T X_M1	SDMMC0_ D1	GPIO1_B4 _u
159	VCC5V0_ VBUS	--	--	--	--	--	--
160	DSM_AU D_RP	PWM10_ M0	SPI1_CSN 1_M1	UART5_C TSN_M0	JTAG_CP U_MCU_T CK_M1	SDMMC0_ D2	GPIO1_B5 _u
161	VCC5V0_ VBUS	--	--	--	--	--	--
162	DSM_AU D_RN	PWM11_M 0	SPI1_CSN 0_M1	UART5_R TSN_M0	JTAG_CP U_MCU_T MS_M1	SDMMC0_ D3	GPIO1_B6 _u
163	USB30_O TG0_DM	--	--	--	--	--	--
164	CAN1_RX	SPDIF_TX	--	UART5_R	--	SDMMC0_ D3	GPIO1_B7

	_M0	_M2		X_M0		CMD	_u
165	USB30_O TG0_DP	--	--	--	--	--	--
166	CAN1_TX _M0	--	SPI1_CLK _M1	UART5_T X_M0	TEST_CL K_OUT	SDMMC0_ CLK	GPIO1_C0 _d
167	GND22	--	--	--	--	--	--
168	GND	--	--	--	--	--	--
169	USB20_H OST1_DM	--	--	--	--	--	--
170	VCCIO3/ PMIC_LD O5_OUT	--	--	--	--	--	--
171	USB20_H OST1_DP	--	--	--	--	--	--
172	VCCIO3/ PMIC_LD O5_OUT	--	--	--	--	--	--
173	GND23	--	--	--	--	--	--
174	PMIC_SW ITCH2_O UT	--	--	--	--	--	--
175	USB30_O TG0_SST XP/ PCIE20_T	--	--	--	--	--	--

	XDP						
176	PMIC_SW ITCH2_O UT	--	--	--	--	--	--
177	USB30_O TG0_SST XN/ PCIE20_T XDN	--	--	--	--	--	--
178	RMII_MD C	PWM2_M 1	I2C5_SCL _M1	--	RGII_M DC_M1	SDMMC1_ PWREN	GPIO1_C7 _d
179	GND24	--	--	--	--	--	--
180	RMII_MDI O	PWM3_M 1	I2C5_SDA _M1	--	RGII_M DIO_M1	SDMMC1_ DETN	GPIO1_D0 _d
181	PCIE20_R EFCLKP	--	--	--	--	--	--
182	GND	--	--	--	--	--	--
183	PCIE20_R EFCLKN	--	--	--	--	--	--
184	SARADC0 _IN1	--	--	--	--	--	--
185	GND25	--	--	--	--	--	--
186	SARADC0 _IN2	--	--	--	--	--	--
187	USB30_O	--	--	--	--	--	--

	TG0_SSR XP/ PCIE20_R XDP						
188	SARADC0 _IN3	--	--	--	--	--	--
189	USB30_O TG0_SSR XN/ PCIE20_R XDN	--	--	--	--	--	--
190	SARADC0 _IN4	--	--	--	--	--	--
191	GND26	--	--	--	--	--	--
192	SARADC0 _IN5	--	--	--	--	--	--
193	NC	--	--	--	--	--	--
194	SARADC0 _IN6	--	--	--	--	--	--
195	NC	--	--	--	--	--	--
196	VCC_1V8	--	--	--	--	--	--
197	NC	--	--	--	--	--	--
198	VCC_1V8	--	--	--	--	--	--
199	NC	--	--	--	--	--	--

200	VCC_1V8	--	--	--	--	--	--
201	NC	--	--	--	--	--	--
202	GND	--	--	--	--	--	--
203	NC	--	--	--	--	--	--
204	GND	--	--	--	--	--	--
205	NC	--	--	--	--	--	--
206	VCC_3V3	--	--	--	--	--	--
207	NC	--	--	--	--	--	--
208	VCC_3V3	--	--	--	--	--	--
209	NC	--	--	--	--	--	--
210	VCC_3V3	--	--	--	--	--	--
211	NC	--	--	--	--	--	--
212	NC	--	--	--	--	--	--
213	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
214	NC	--	--	--	--	--	--
215	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
216	NC	--	--	--	--	--	--

217	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
218	NC	--	--	--	--	--	--
219	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
220	NC	--	--	--	--	--	--
221	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
222	NC	--	--	--	--	--	--
223	VCC3V3_ SYS/ VCCBAT_ SYS	--	--	--	--	--	--
224	NC	--	--	--	--	--	--
225	GND	--	--	--	--	--	--
226	GND	--	--	--	--	--	--
227	GND	--	--	--	--	--	--
228	GND	--	--	--	--	--	--
229	GND	--	--	--	--	--	--

230	GND	--	--	--	--	--	--
231	GND	--	--	--	--	--	--
232	GND	--	--	--	--	--	--
233	GND	--	--	--	--	--	--
234	GND	--	--	--	--	--	--
235	GND	--	--	--	--	--	--
236	GND	--	--	--	--	--	--
237	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
238	NC	--	--	--	--	--	--
239	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
240	NC	--	--	--	--	--	--
241	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
242	NC	--	--	--	--	--	--
243	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
244	NC	--	--	--	--	--	--
245	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
246	NC	--	--	--	--	--	--
247	DC5V-12V	--	--	--	--	--	--
248	NC	--	--	--	--	--	--
249	GND	--	--	--	--	--	--
250	GND	--	--	--	--	--	--
251	GND	--	--	--	--	--	--

252	GND	--	--	--	--	--	--
253	GND	--	--	--	--	--	--
254	GND	--	--	--	--	--	--
255	GND	--	--	--	--	--	--
256	GND	--	--	--	--	--	--
257	GND	--	--	--	--	--	--
258	GND	--	--	--	--	--	--
259	GND	--	--	--	--	--	--
260	GND	--	--	--	--	--	--

To complement the powerful capabilities of the YeaCreate-RK3562 core board, our company supports the development of corresponding functional expansion carrier boards. These carrier boards can be flexibly adapted to application scenarios such as AI interaction, IoT terminals, human-machine interfaces, and intelligent control. The modular carrier board design reduces system development and maintenance costs, supports multiple assembly and customization options, and facilitates rapid product iteration and large-scale deployment.