



**关于广东通宇通讯股份有限公司  
2021 年非公开发行股票  
申请文件一次反馈意见之回复（修订稿）**

**保荐机构（主承销商）**



**地址：北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼 7 至 18 层**

**二〇二一年六月**

**中国证券监督管理委员会：**

贵会于 2021 年 4 月 6 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（210732 号）（以下简称《反馈意见》）收悉，广东通宇通讯股份有限公司（以下简称“申请人”“发行人”“公司”或者“通宇通讯”）会同中国银河证券股份有限公司（以下简称“银河证券”“保荐机构”或“本保荐机构”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）、北京大成律师事务所等有关中介机构，对贵会反馈意见中提出的问题认真进行了逐项核查和落实，并对有关问题进行论证分析和补充披露。

**说明：**

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与《中国银河证券股份有限公司关于广东通宇通讯股份有限公司非公开发行股票尽职调查报告》中的相同。

**二、本回复报告中的字体代表以下含义：**

一次反馈意见所列问题	黑体、加粗
对问题的回复	宋体

三、本反馈意见回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

## 目 录

问题一.....	4
问题二.....	48
问题三.....	69
问题四.....	75
问题五.....	93
问题六.....	103
问题七.....	110
问题八.....	116
问题九.....	119

## 问题一

申请人本次发行拟募集资金 9 亿元，投资于高速光通信器件光模块研发及生产项目等项目。请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，补充流动资金比例是否符合相关监管要求。（2）本次募投项目的资金使用和项目建设的进度安排，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。（3）各建设类项目具体建设内容或研发方向，与现有业务的关系，建设的必要性。（4）项目新增产能规模的合理性，结合项目相关的市场空间、行业竞争情况、可比公司经营情况等，说明新增产能规模的合理性。（5）募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性。（6）前募项目当前进展情况，进度是否符合预期。

请保荐机构发表核查意见。

### 【回复】

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入，补充流动资金比例是否符合相关监管要求。

公司本次拟募集资金不超过 90,000 万元，主要用于建设如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金
1	收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目	13,917.70	13,900
2	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	38,379.93	38,000
3	武汉研发中心建设项目	14,762.53	14,000
4	无线通信系统研发及产业化项目	21,810.86	21,000
5	补充流动资金	3,100.00	3,100
合计		91,971.62	90,000

具体来说，各项目的投资情况分析如下：

## （一）收购深圳光为少数股东股权项目

### 1、具体投资数额安排明细、资本性支出情况、使用募集资金安排

公司拟收购陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、范尧持有的深圳市光为光通信科技有限公司（以下简称“深圳光为”）41.1764%股权，交易金额为 13,917.70 万元。本次收购完成后，深圳光为将成为发行人的全资子公司，该项长期股权投资属于资本性支出，拟使用募集资金 13,900.00 万元。

### 2、投资数额的测算依据和测算过程

北京华亚正信资产评估有限公司（以下简称“华亚正信”）以 2020 年 9 月 30 日为基准日用资产基础法、收益法对深圳光为进行了评估，并以收益法的评估结果作为最终评估结论。根据 2021 年 2 月 19 日华亚正信出具的《资产评估报告》（华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号），深圳光为 100%的股权价值为 34,425.63 万元，对应收购 41.1764%股权于评估基准日的市场价值为 14,175.24 万元。以该评估价值为基础，经收购各方协商，本次交易中深圳光为 41.1764% 股权的交易作价为 13,917.70 万元。

## （二）高速光通信器件、光模块研发及生产项目

### 1、具体投资数额安排明细、资本性支出情况、使用募集资金安排

根据本次募投项目安排，高速光通信器件、光模块研发及生产项目总投资 38,379.93 万元，其中，资本性支出 30,777.04 万元，非资本性支出 7,602.89 万元。本项目拟使用募集资金投入 38,000.00 万元，用于资本性支出 30,777.04 万元（包括房屋购置、装修工程、设备购置）和非资本性支出 7,222.96 万元（包括预备费和铺底流动资金），具体投资金额、资本性支出情况、拟使用募集资金安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占总投资的比例	拟使用募集资金投资金额	是否为资本性支出
1	资本性支出	30,777.04	80.19%	30,777.04	-
1.1	房屋购置	4,922.24	12.83%	4,922.24	是
1.2	装修工程	1,219.00	3.18%	1,219.00	是
1.3	设备购置费	24,635.80	64.19%	24,635.80	是

2	非资本性支出	7,602.89	19.81%	7,222.96	-
2.1	预备费	1,292.74	3.37%	1,292.74	否
2.2	铺底流动资金	6,310.15	16.44%	5,930.22	否
合计		38,379.93	100%	38,000.00	-

## 2、投资数额的测算依据和测算过程

### (1) 房屋购置及装修工程费用

本次募投的“高速光通信器件、光模块研发及生产项目”拟在购置的房屋上建设厂房实施。发行人为该项目实施购置的房屋面积为 8,480 平方米，单价为每平方米 5,380 元，主要用于厂房、仓库、办公区建设，房屋购置费用为 4,922.24 万元，装修费用为 1,219.00 万元，具体如下：

建构 筑类 别	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	购置成本 (元/m <sup>2</sup> )	购置金额 (万元)	装修成本 (元/m <sup>2</sup> )	装修金额 (万元)
厂房	十万级 洁净车 间	1,060.00	3,180.00	5,380.00	1,710.84	2,000.00	636.00
	万级洁 净车间		3,180.00	5,380.00	1,710.84	1,300.00	413.40
	小计	<b>1,060.00</b>	<b>6,360.00</b>	-	<b>3,421.68</b>	-	<b>1,049.40</b>
仓库	货仓	1,060.00	1,060.00	5,380.00	570.28	600.00	63.60
	小计	<b>1,060.00</b>	<b>1,060.00</b>	-	<b>570.28</b>	-	<b>63.60</b>
办公 区	办公室	1,060.00	1,060.00	5,380.00	570.28	1,000.00	106.00
	小计	<b>1,060.00</b>	<b>1,060.00</b>	-	<b>570.28</b>	-	<b>106.00</b>
配套 设施	车位	-	-	-	360.00	-	-
	小计	-	-	-	<b>360.00</b>	-	-
合计		<b>1,060.00</b>	<b>8,480.00</b>	-	<b>4,922.24</b>	-	<b>1,219.00</b>

### (2) 设备购置费用

本项目拟新增设备购置费合计 24,635.80 万元，具体情况如下：

序号	设备名称	数量	设备单价 (万元)	总金额 (万元)
1	自动电阻封焊机	7	50.00	350.00
2	TOSA 自动耦合激光焊机	8	28.00	224.00
3	TOSA LIV 测试	13	20.00	260.00
4	高低温箱	15	25.00	375.00

5	TOSA TE 测试系统	7	15.00	105.00
6	ROSA 自动耦合机	10	12.50	125.00
7	高温箱	18	10.00	180.00
8	ROSA DC 测试机	16	6.00	96.00
9	BOSA TX 自动耦合激光焊机	1	28.00	28.00
10	BOSA TX LIV 测试	1	20.00	20.00
11	BOSA RX 自动耦合机	1	25.00	25.00
12	BOSA RX DC 测试机	1	1.00	1.00
13	自动共晶机	15	140.00	2,100.00
14	自动金线键合机	20	45.00	900.00
15	COC 老化箱	11	150.00	1,650.00
16	COC 自动测试设备	11	45.00	495.00
17	自动贴片固晶机	16	82.00	1,312.00
18	准直光透镜耦合机	4	37.00	148.00
19	透镜自动耦合机	28	43.00	1,204.00
20	平行封焊机	4	80.00	320.00
21	TOSA 激光焊耦合机	4	120.00	480.00
22	焊接机	4	20.00	80.00
23	TOSA 测试系统	8	16.00	128.00
24	高低温循环箱	7	25.00	175.00
25	ROSA 激光焊耦合机	3	50.00	150.00
26	ROSA 测试系统	2	12.00	24.00
27	自动点胶机	2	7.00	14.00
28	PAM4 示波器	45	80.00	3,600.00
29	NRZ 示波器	27	60.00	1,620.00
30	OCDR	29	40.00	1,160.00
31	PAM4 八通道误码仪	36	25.00	900.00
32	NRZ 八通道误码仪	36	15.00	540.00
33	多模四通道衰减器	11	8.00	88.00
34	多模八通道衰减器	12	16.00	192.00
35	单模单通道衰减器	49	2.00	98.00
36	多模 1X4 光开关	11	2.00	22.00
37	多模 1X8 光开关	12	4.00	48.00
38	单模 2X4 光开关	48	1.00	48.00
39	单通道光功率计	50	1.00	50.00
40	单模光谱仪	49	30.00	1,470.00
41	全波段光谱仪	2	40.00	80.00
42	100G 网络分析仪	7	80.00	560.00
43	200G/400G 网络分析仪	9	250.00	2,250.00
44	热流仪	49	18.00	882.00
45	加热台	22	0.20	4.40
46	机柜	72	0.20	14.40
47	废气处理系统	8	5.00	40.00

合计	821	-	24,635.80
----	-----	---	-----------

### (3) 预备费

本项目预备费为 1,292.74 万元，占本项目总投资金额的 3.37%，根据行业有关规定，按装修工程投资与设备购置费用之和的 5%进行测算。

### (4) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 6,310.15 万元，占本项目总投资的 16.44%。项目流动资金估算采用分项估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。项目建成达产后，当年所需流动资金约 21,033.84 万元，按照项目达产年所需流动资金的 30%进行测算，本项目的铺底流动资金约为 6,310.15 万元。

## (三) 武汉研发中心建设项目

### 1、具体投资数额安排明细、资本性支出情况、使用募集资金安排

根据本次募投项目安排，武汉研发中心建设项目总投资 14,762.53 万元，其中，资本性支出 11,394.64 万元，非资本性支出 3,367.89 万元。本项目拟使用募集资金投入 14,000.00 万元，用于资本性支出 11,394.64 万元（包括房屋购置、装修工程、设备购置、软件投入）和非资本性支出 2,605.36 万元（包括预备费、研发人员工资和其他费用），具体投资金额、资本性支出情况、拟使用募集资金安排如下：

单元：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占总投资的比例	拟使用募集资金投资金额	是否为资本性支出
<b>1</b>	<b>资本性支出</b>	<b>11,394.64</b>	<b>77.19%</b>	<b>11,394.64</b>	-
1.1	房屋购置	2,492.84	16.89%	2,492.84	是
1.2	装修工程	455.80	3.09%	455.80	是
1.3	设备购置费	7,776.00	52.67%	7,776.00	是
1.4	软件投入	670.00	4.54%	670.00	是
<b>2</b>	<b>非资本性支出</b>	<b>3,367.89</b>	<b>22.81%</b>	<b>2,605.36</b>	-

2.1	预备费	445.09	3.01%	445.09	否
2.2	研发人员工资	1,585.80	10.74%	1,585.80	否
2.3	其他费用	1,337.00	9.06%	574.47	否
合计		<b>14,762.53</b>	<b>100%</b>	<b>14,000.00</b>	-

## 2、投资数额的测算依据和测算过程

### (1) 房屋购置及装修工程费用

本次募投的“武汉研发中心建设项目”拟在购置的房屋上建设实施。发行人为该项目实施购置的房屋面积为 4,330 平方米，包括用于实验室、中试车间、办公室的 3,180 平方米和配套宿舍 1,150 平方米，其中，配套宿舍单价为每平方米 6,800 元，其余建筑物单价为每平方米 5,380 元；房屋购置费用为 2,492.84 万元，装修费用为 455.80 万元，具体如下：

建构筑类别	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	购置成本 (元/m <sup>2</sup> )	购置金额 (万元)	装修成本 (元/m <sup>2</sup> )	装修金额 (万元)
实验室、中试车间	十万级洁净车间	1,060.00	1,060.00	5,380.00	570.28	2,000.00	212.00
	万级洁净车间		1,060.00	5,380.00	570.28	1,300.00	137.80
	小计	<b>1,060.00</b>	2,120.00	-	1,140.56	-	349.80
办公区	研发办公室	1,060.00	1,060.00	5,380.00	570.28	1,000.00	106.00
	小计	<b>1,060.00</b>	1,060.00	-	570.28	-	106.00
配套设施	宿舍	-	1,150.00	6,800.00	782.00	-	-
	小计	-	1,150.00	-	782.00	-	-
合计		<b>1,060.00</b>	<b>4,330.00</b>	-	<b>2,492.84</b>	-	<b>455.80</b>

### (2) 设备购置费

本项目拟新增设备购置费合计 7,776.00 万元，具体情况如下：

序号	设备名称	数量	设备单价 (万元)	金额 (万元)
1	高温箱	2	10.00	20.00
2	自动金线键合机	2	45.00	90.00
3	自动贴片固晶机	2	500.00	1,000.00
4	透镜自动耦合机	2	80.00	160.00

5	偏振控制器	2	7.00	14.00
6	偏振合成器	2	10.00	20.00
7	偏振合成器	2	10.00	20.00
8	偏振色散控制器	2	45.00	90.00
9	OMA 光调制分析仪	2	150.00	300.00
10	光衰减器	4	13.00	52.00
11	可调滤波器	2	15.00	30.00
12	光谱分析仪	2	30.00	60.00
13	色散控制器	6	7.00	42.00
14	EDFA 光纤放大器	12	5.00	60.00
15	ASE 自发辐射光源	2	10.00	20.00
16	波长计	2	20.00	40.00
17	2X2 光开关	16	2.00	32.00
18	信号发生器	2	1.50	3.00
19	光信号调制器	2	1.00	2.00
20	热流仪	4	18.00	72.00
21	光分路器	10	0.10	1.00
22	测试板卡	2	3.00	6.00
23	PAM4 示波器	3	150.00	450.00
24	OCDR	3	60.00	180.00
25	PAM4 八通道误码仪	6	45.00	270.00
26	单模单通道衰减器	20	10.00	200.00
27	单模 2X4 光开关	12	3.00	36.00
28	单通道光功率计	20	1.00	20.00
29	单模光谱仪	1	30.00	30.00
30	网络分析仪	5	250.00	1,250.00
31	热流仪	5	18.00	90.00
32	机柜	5	0.20	1.00
33	高温箱	2	10.00	20.00

34	自动共晶机	1	140.00	140.00
35	自动金线键合机	3	45.00	135.00
36	COC 老化箱	1	150.00	150.00
37	COC 自动测试设备	1	45.00	45.00
38	自动贴片固晶机	2	82.00	164.00
39	准直光透镜耦合机	4	37.00	148.00
40	透镜自动耦合机	2	70.00	140.00
41	平行封焊机	2	80.00	160.00
42	TOSA 激光焊耦合机	1	120.00	120.00
43	焊接机	2	20.00	40.00
44	TOSA 测试系统	2	16.00	32.00
45	高低温循环箱	2	25.00	50.00
46	ROSA 激光焊耦合机	1	50.00	50.00
47	ROSA 测试系统	2	12.00	24.00
48	偏振控制器	1	7.00	7.00
49	偏振合成器	1	10.00	10.00
50	偏振合成器	1	10.00	10.00
51	偏振色散控制器	1	45.00	45.00
52	OMA 光调制分析仪	1	150.00	150.00
53	光衰减器	2	13.00	26.00
54	可调滤波器	1	15.00	15.00
55	光谱分析仪	1	30.00	30.00
56	色散控制器	3	7.00	21.00
57	EDFA 光纤放大器	6	5.00	30.00
58	ASE 自发辐射光源	1	10.00	10.00
59	波长计	1	20.00	20.00
60	2X2 光开关	8	2.00	16.00
61	信号发生器	1	1.50	1.50
62	光信号调制器	1	1.00	1.00

63	热流仪	2	18.00	36.00
64	光分路器	5	0.10	0.50
65	测试板卡	1	3.00	3.00
66	网络分析仪	1	250.00	250.00
67	高低温及湿热设备	3	30.00	90.00
68	机械完整性实验设备	1	38.00	38.00
69	信号完整性实验设备	1	50.00	50.00
70	X 射线分析设备	1	80.00	80.00
71	材料分析设备	1	60.00	60.00
72	偏振控制器	1	7.00	7.00
73	偏振合成器	1	10.00	10.00
74	偏振合成器	1	10.00	10.00
75	偏振色散控制器	1	45.00	45.00
76	OMA 光调制分析仪	1	150.00	150.00
77	光衰减器	2	13.00	26.00
78	可调滤波器	1	15.00	15.00
79	光谱分析仪	1	30.00	30.00
80	色散控制器	3	7.00	21.00
81	EDFA 光纤放大器	6	5.00	30.00
82	ASE 自发辐射光源	1	10.00	10.00
83	波长计	1	20.00	20.00
84	2X2 光开关	8	2.00	16.00
85	信号发生器	1	1.50	1.50
86	光信号调制器	1	1.00	1.00
87	热流仪	2	18.00	36.00
88	光分路器	5	0.10	0.50
89	测试板卡	1	3.00	3.00
90	网络分析仪	1	250.00	250.00

91	废气处理系统	3	5.00	15.00
合计		280	-	7,776.00

### (3) 软件投入

本项目拟新增软件购置费用 670.00 万元，具体情况如下：

序号	软件类别	数量	含税单价 (万元)	软件购置金额 (万元)
1	设计软件	15	10.00	150.00
2	热仿真	2	20.00	40.00
3	SI 仿真	2	30.00	60.00
4	管理软件	1	100.00	100.00
5	电路设计	8	20.00	160.00
6	底层开发	5	20.00	100.00
7	自动化开发	3	20.00	60.00
合计		36	-	670.00

### (4) 预备费

本项目预备费为 445.09 万元，占本项目总投资金额的 3.01%，根据行业有关规定，按装修工程投资、设备购置与软件投入费用之和的 5%进行测算。

### (5) 研发人员工资

本项目拟增加工程师 42 名，共计需要研发人员工资 1,585.80 万元。在项目建设期，T+1 年度增加工程师 16 名，T+2 年度增加 26 名，T+1 年度工程师人均月工资及福利按 6 个月进行计算，年增长率为 5%，具体费用测算如下：

岗位名称	T+1 新增	T+2 新增	人均月工资及福利费 (元)	年工资增长率	T+1 (万元)	T+2 (万元)	合计 (万元)
核心工程师	2	2	65,000.00	5%	78.00	319.80	397.80
骨干工程师	6	11	30,000.00	5%	108.00	622.80	730.80
基层工程师	8	13	15,000.00	5%	72.00	385.20	457.20
合计	16	26	-	-	258.00	1,327.80	1,585.80

#### (6) 其他费用

在项目建设期，本项目实施需其他费用共计 1,337.00 万元，主要包括研发材料投入和委外测试费用，具体如下：

序号	项目名称	T+1 (万元)	T+2 (万元)	金额 (万元)
<b>1</b>	<b>研发材料投入</b>	<b>347.00</b>	<b>840.00</b>	<b>1,187.00</b>
1.1	发射光器件	139.00	336.00	475.00
1.2	接收光器件	104.00	252.00	356.00
1.3	电子料	52.00	126.00	178.00
1.4	其他	52.00	126.00	178.00
<b>2</b>	<b>委外测试费用</b>	<b>50.00</b>	<b>100.00</b>	<b>150.00</b>
	<b>合计</b>	<b>397.00</b>	<b>940.00</b>	<b>1,337.00</b>

#### (四) 无线通信系统研发及产业化项目

##### 1、具体投资数额安排明细、资本性支出情况、使用募集资金安排

根据本次募投项目安排，无线通信系统研发及产业化项目总投资 21,810.86 万元，其中，资本性支出 13,120.90 万元，非资本性支出 8,689.96 万元。本项目拟使用募集资金投入 21,000.00 万元，用于资本性支出 13,120.90 万元（包括装修工程、设备购置、软件投入）和非资本性支出 7,879.10 万元（包括预备费、研发人员工资、其他费用和铺底流动资金），具体投资金额、资本性支出情况、拟使用募集资金安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占总投资的比例	拟使用募集资金投资金额	是否为资本性支出
<b>1</b>	<b>资本性支出</b>	<b>13,120.90</b>	<b>60.16%</b>	<b>13,120.90</b>	-
1.1	装修工程	262.50	1.20%	262.50	是
1.2	设备购置费	10,398.40	47.68%	10,398.40	是
1.3	软件投入	2,460.00	11.28%	2,460.00	是
<b>2</b>	<b>非资本性支出</b>	<b>8,689.96</b>	<b>39.84%</b>	<b>7,879.10</b>	-
2.1	预备费	533.05	2.44%	533.05	否
2.2	研发人员工资	3,698.48	16.96%	3,698.48	否
2.3	其他费用	335.52	1.54%	335.52	否

2.2	铺底流动资金	4,122.91	18.90%	3,312.05	否
合计		<b>21,810.86</b>	<b>100%</b>	<b>21,000.00</b>	-

## 2、投资数额的测算依据和测算过程

### (1) 装修工程及其他费用

本次募投的“无线通信系统研发及产业化项目”拟在租赁的建筑物上装修后实施。发行人为实施该项目共计租赁房屋 1,500 平方米，其中，厂房租赁 1,300 平方米，分为射频实验室、基带实验室、环境实验室等区域，办公楼租赁 200 平方米，分为办公室和会议室。房屋租赁单价为 93.20 元/m<sup>2</sup>/年，一年租金成本 167.76 万元，两年建设期共计需要 335.52 万元，占项目总投资的 1.54%，构成本项目的其他费用。房屋装修成本单价为 1000-2000 元/m<sup>2</sup>，随装修区域不同而有所变动，共计需要装修工程费用 262.50 万元。具体如下表所示：

建构 筑类 别	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	单位租赁 成本(元 /m <sup>2</sup> /年)	租金成 本(万 元)	单位装修成 本(元/m <sup>2</sup> )	装修金 额(万 元)
厂房	射频实验室	100.00	100.00	93.20	11.18	2,000.00	20.00
	基带实验室	100.00	100.00	93.20	11.18	2,000.00	20.00
	环境实验室	150.00	150.00	93.20	16.78	2,000.00	30.00
	小批量装 配调试区	250.00	250.00	93.20	27.96	1,500.00	37.50
	小批量 FT 测试区	100.00	100.00	93.20	11.18	1,500.00	15.00
	EMC	300.00	300.00	93.20	33.56	2,000.00	60.00
	老化房	300.00	300.00	93.20	33.56	2,000.00	60.00
	<b>小计</b>	<b>1,300.00</b>	<b>1,300.00</b>	-	<b>145.40</b>	-	<b>242.50</b>
办公 楼	办公室	100.00	100.00	93.20	11.18	1,000.00	10.00
	会议室	100.00	100.00	93.20	11.18	1,000.00	10.00
	<b>小计</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	-	<b>22.36</b>	-	<b>20.00</b>
<b>合计</b>	<b>1,500.00</b>	<b>1,500.00</b>	-	<b>167.76</b>	-	<b>262.50</b>	

### (2) 设备购置及软件投入费用

本项目拟新增设备购置及软件投入费用 12,858.40 万元，其中，设备购置费用 10,398.40 万元，软件购置费用 2,460.00 万元，具体情况如下：

序号	设备名称	类别	数量	设备单价 (万元)	金额 (万元)
1	4G 核心网代码	软件	1	1,000.00	1,000.00
2	BBU 代码	软件	1	500.00	500.00
3	RRU 代码	软件	1	500.00	500.00
4	PLM	软件	1	100.00	100.00
5	SAP	软件	1	200.00	200.00
6	CADENCE	软件	8	20.00	160.00
7	多媒体视频会议系统	其他设备	1	20.00	20.00
8	MEC 边缘计算应用单元	机器设备	1	60.00	60.00
9	频谱仪	机器设备	8	100.00	800.00
10	信号源	机器设备	8	100.00	800.00
11	网络分析仪	机器设备	2	25.00	50.00
12	示波器	机器设备	6	30.00	180.00
13	电子负载	机器设备	2	15.00	30.00
14	可编程直流电源	机器设备	2	4.00	8.00
15	ACDC 电源	机器设备	20	1.00	20.00
16	温箱	机器设备	6	20.00	120.00
17	无风温箱	机器设备	3	25.00	75.00
18	装配线体	机器设备	2	10.00	20.00
19	FT 测试线体	机器设备	3	5.00	15.00
20	老化房	机器设备	1	100.00	100.00
21	高速示波器	机器设备	1	100.00	100.00
22	气密测试	机器设备	1	50.00	50.00
23	EMC	机器设备	1	2,000.00	2,000.00
24	电动振动台	机器设备	1	50.00	50.00
25	冲击台	机器设备	1	50.00	50.00
26	淋雨防尘实验室	机器设备	1	7.00	7.00
27	恒温恒湿箱	机器设备	1	27.00	27.00
28	互调仪	机器设备	8	12.80	102.40
29	综测仪	机器设备	1	500.00	500.00
30	5G PHY 平台	机器设备	1	500.00	500.00
31	5G 模拟核心网	机器设备	1	50.00	50.00
32	5G 终端	机器设备	1	20.00	20.00
33	5G NR 信号源	机器设备	1	50.00	50.00
34	5G NR 频谱仪	机器设备	1	70.00	70.00
35	TM500 支持 5G UE 模拟	机器设备	1	600.00	600.00
36	CU+DU 样机	机器设备	1	120.00	120.00
37	EU 样机	机器设备	1	60.00	60.00
38	RU 样机	机器设备	1	90.00	90.00
39	结构开模	机器设备	1	40.00	40.00
40	协议栈	机器设备	1	500.00	500.00
41	5G 一体化基站协议栈	机器设备	1	1,000.00	1,000.00

42	5G PHY 平台	机器设备	1	500.00	500.00	
43	5G 模拟核心网	机器设备	1	50.00	50.00	
44	5G 终端	机器设备	1	20.00	20.00	
45	5G NR 信号源	机器设备	1	50.00	50.00	
46	5G NR 频谱仪	机器设备	1	70.00	70.00	
47	样机	机器设备	1	160.00	160.00	
48	结构开模	机器设备	1	40.00	40.00	
49	5G NR 频谱仪	机器设备	5	100.00	500.00	
50	5G NR 信号源	机器设备	5	100.00	500.00	
51	网络分析仪	机器设备	1	25.00	25.00	
52	示波器	机器设备	2	30.00	60.00	
53	电子负载	机器设备	1	15.00	15.00	
54	可编程直流电源	机器设备	1	4.00	4.00	
55	ACDC 电源	机器设备	20	1.00	20.00	
56	温箱	机器设备	2	20.00	40.00	
57	无风温箱	机器设备	1	25.00	25.00	
58	装配线体	机器设备	2	10.00	20.00	
59	FT 测试线体	机器设备	3	5.00	15.00	
合计			-	156	-	12,858.40

### (3) 预备费

本项目预备费为 533.05 万元，占本项目总投资金额的 2.44%，根据行业有关规定，按装修工程投资、设备购置费用之和的 5%进行测算。

### (4) 研发人员工资

本项目拟增加研发工程师 97 名，共计需要研发人员工资 3,698.48 万元。在项目建设期，T+1 及 T+2 年度增加 4G 产品研发工程师 25 名，5G 产品研发工程师 72 名，T+1 年度工程师人均月工资及福利按 4 个月进行计算，年增长率为 5%，具体费用测算如下：

岗位类别	岗位名称	T+1 及 T+2 人数	人均月工资及福利费 (元)	年工资增长率	T+1 (万元)	T+2 (万元)	合计 (万元)
研发人员	4G 产品研发工程师	25	20,000.00	5%	200.00	630.00	830.00
	5G 产品研发工程师	72	24,000.00	5%	691.20	2,177.28	2868.48
合计		97	-	-	891.20	2,807.28	3,698.48

### (5) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 4,122.91 万元，占本项目总投资的 18.90%。项目流动资金估算采用分项估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。项目建成达产后，当年所需流动资金约 13,743.02 万元，按照项目达产年所需流动资金的 30%进行测算，本项目的铺底流动资金约为 4,122.91 万元。

## （五）补充流动资金项目

### 1、补充流动资金的基本情况

本次非公开发行拟募集资金 90,000 万元，其中，3,100 万元用于补充公司流动资金。根据 2020 年 6 月修订的《再融资业务若干问题解答》，募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。因此，结合本次募投项目的具体情况，公司本次非公开发行拟使用募集资金补充流动资金的金额共计 20,807.42 万元。具体构成如下：

序号	项目名称	项目细分	拟使用募集资金投入金额 (万元)
1	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	预备费	1,292.74
		铺底流动资金	5,930.22
2	武汉研发中心建设项目	预备费	445.09
		研发人员工资	1,585.80
		其他费用	574.47
3	无线通信系统研发及产业化建设项目	预备费	533.05
		研发人员工资	3,698.48
		其他费用	335.52
		铺底流动资金	3,312.05
4	补充流动资金项目	-	3,100.00
总计		-	20,807.42

### 2、补充流动资金的合理性

公司本次计划使用募集资金 20,807.42 万元用于补充流动资金，以满足募投项目建设以及公司日常经营与资本支出对流动资金的需求，提升公司的持续盈利能力。本次补充流动资金，其中 17,707.42 万元用于项目建设中的预备费、研发人员工资和铺底流动金等费用，3,100 万元用于补充上市公司在日常经营活动中所需要的流动资金需求，补充流动资金与募投项目的建设规模和公司的营业收入及经营规模相匹配，具有合理性。

### 3、补充流动资金符合比例符合相关监管要求

2020年6月修订的《再融资业务若干问题解答》要求，再融资补充流动资金的比例执行《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定。根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，通过非公开发行股票募集资金的，用于补充流动资金的比例不得超过募集资金总额的30%。公司本次非公开发行拟募集资金不超过90,000.00万元，拟使用本次发行募集资金20,807.42万元补充流动资金，补充流动资金占募集资金总额的23.12%，符合监管规则要求。

二、本次募投项目的资金使用和项目建设的进度安排，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

#### （一）募投项目的资金使用

公司本次拟募集资金不超过90,000万元，不包括董事会决议日前已投入资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金	董事会决议前已投入金额
1	收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目	13,917.70	13,900	无
2	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	38,379.93	38,000	无
3	武汉研发中心建设项目	14,762.53	14,000	无
4	无线通信系统研发及产业化项目	21,810.86	21,000	无
5	补充流动资金	3,100.00	3,100	无
合计		91,971.62	90,000	-

#### （二）募投项目的建设进度安排

##### 1、收购深圳光为少数股权项目

2021年1月12日，通宇通讯与深圳光为少数股东签订《股权转让协议》，拟收购深圳光为41.1764%股权，本次交易后，深圳光为成为公司的全资子公司。

根据约定，公司将在该股权转让协议获得董事会审议通过后，支付转让价款的30%，完成股权转让工商变更后支付转让价款的70%。

2021年2月19日，公司第四届董事会第七次会议审议通过了上述股权转让协议；3月17日，公司完成了收购深圳光为少数股东股权的工商变更登记，并于3月20日进行了公告。

截至本反馈意见回复出具日，公司已向陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、范尧等少数股东支付了收购价款的30%，即4,175.31万元；预计将于2021年6月底前完成全部转让价款的支付。根据本次非公开发行募投项目安排，待募集资金到位后，公司将按照相关法规规定的程序使用募集资金对已支付的股权转让价款予以置换。

## 2、高速光通信器件、光模块研发及生产项目

### (1) 募集资金的预计使用进度

本项目的建设周期为2年，项目建设的使用募集资金的进度计划如下：

单位：万元

建设周期	建设期第1年	建设期第2年	合计
使用募集资金金额	14,056.51	23,943.49	38,000

### (2) 建设进度安排

根据本项目生产需求及目前建设情况，本项目建设周期为24个月，主要节点计划如下：

项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■	■										
装修、水电工程		■	■	■								
设备购置及安装调试				■	■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■		
试运行与验收										■	■	■

## 3、武汉研发中心建设项目

### (1) 募集资金的预计使用进度

本项目的建设周期为 2 年，项目建设的使用募集资金的进度计划如下：

单位：万元

建设周期	建设期第1年	建设期第2年	合计
使用募集资金金额	6,423.21	7,576.79	14,000

## (2) 建设进度安排

根据本项目生产需求及目前建设情况，本项目建设周期为 24 个月，主要节点计划如下：

项目进度安排 (月)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■	■										
装修、水电工程		■	■	■								
设备与软件购置及安装调试					■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	
试运行与验收										■	■	■

## 4、无线通信系统研发及产业化项目

### (1) 募集资金的预计使用进度

本项目的建设周期为 2 年，项目建设的使用募集资金的进度计划如下：

单位：万元

建设周期	建设期第1年	建设期第2年	合计
使用募集资金金额	8,171.16	12,828.84	21,000

## (2) 建设进度安排

根据本项目生产需求及目前建设情况，本项目建设周期为 24 个月，主要节点计划如下：

项目进度安排 (月)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■											
装修、水电工程		■	■	■								
设备购置及安装调试					■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训					■	■	■	■	■	■	■	



有助于扩充公司 25G、100G 光模块产品的型号及产能，扩大公司光模块业务规模。

具体来说，高速光通信器件、光模块研发及生产项目与现有业务之间关系列表分析如下：

公司现有业务	募投项目	现有业务与募投项目的关系
生产 SFP 光模块、10G、25G 及 100G 光模块产品	主要为 25G、100G、200G、400G 光模块产品的生产	200G、400G 光模块产品为新产品形态，属于现有产品的技术升级
		25G、100G 光模块产品产能接近饱和，有助于扩充公司现有产品的型号及产能

## 2、武汉研发中心建设项目与现有业务之间的关系

公司具备较强的研发创新能力，在光模块领域，公司成功研发出了包括 10G SFP+、10G XFP、16G SFP+、25G SFP28、40G QSFP+、50G SFP28、100G QSFP28、100G CFP2、400G QSFP-DD 等系列在内的多个光模块产品类型，拥有 5 项发明专利、29 项实用新型和外观设计专利、14 项软件著作权。武汉研发中心的建设，通过对 200G、400G 相干光模块、800G 等高速光模块高端产品和下一代光通信技术的研发、测试，将进一步巩固公司在光模块领域的技术优势，提升公司技术从实验室到工厂的落地能力。

具体来说，武汉研发中心建设项目与现有业务之间的关系列表分析如下：

公司现有技术	募投项目	现有业务与募投项目的关系
10G SFP+、10G XFP、16G SFP+、25G SFP28、40G QSFP+、50G SFP28、100G QSFP28、100G CFP2、400G QSFP-DD 等系列在内的多个光模块产品	200G、400G 相干光模块、800G 等高速光模块高端产品和下一代光通信技术的研发、测试	比之于传统的光模块技术，200G、400G 相干光模块传输距离更长，属于新的技术路径，是下一代光通信技术
		800G 高速光模块高端产品属于对公司既有光模块技术的进一步升级

## 3、无线通信系统研发及产业化项目与现有业务之间的关系

公司无线通信系统研发及产业化项目主要生产适用于 4G 的 AAU、RRU、BBU、一体化基站产品和适用于 5G 的 CU+DU、RRU、EU、一体化基站产品。在无线通信系统领域，公司目前主要生产基站天线、射频器件和微波天线产品，其中基站天线、射频器件等产品是 4G、5G 无线通信系统的重要零部件。因此，公司现有的生产线位于无线通信系统生产线的上游，无线通信系统是公司主营业务的延伸和产业升级。

具体来说，无线通信系统研发及产业化项目与现有业务之间的关系列表分析如下：

公司现有业务	募投项目	现有业务与募投项目的关系
主要生产基站天线、射频器件和微波天线产品	主要生产适用于 4G 的 AAU、RRU、BBU、一体化基站产品和适用于 5G 的 CU+DU、RRU、EU、一体化基站产品	基站天线、射频器件等产品是募投项目生产产品的重要零部件

#### 4、公司具备实施本次非公开发行项目的技术储备

在光模块领域，公司拥有较强的技术研发能力，已经成功研发出了包括 10G SFP+、10G XFP、16G SFP+、25G SFP28、40G QSFP+、50G SFP28、100G QSFP28、100G CFP2、400G QSFP-DD 等系列在内的多个光模块产品类型，拥有 5 项发明专利、29 项实用新型和外观设计专利、14 项软件著作权，为“高速光通信器件、光模块研发及生产项目”“武汉研发中心建设项目”的实施奠定了良好的技术基础；在通信领域，公司通过自主研发在基站器件领域掌握了多项核心技术，如超宽带三频双极化 Side by side 天线平台技术、超宽带四频双极化共轴加两天线平台技术、Massive MIMO 大规模阵列技术、4G+5G 天线融合技术、介质滤波器技术、多频塔顶放大器、超高性能微波天线设计技术等，具备实施“无线通信系统研发及产业化项目”的技术积累。

### （三）项目建设的必要性分析

#### 1、高速光通信器件、光模块研发及生产项目建设的必要性

##### （1）顺应行业发展趋势，提升行业自主科研能力

当前我国光纤接入用户数、宽带接入用户数均居全球第一，光通信设备份额居于全球前列，但光通信行业“大而不强”问题突出，高端芯片及器件的核心制造能力较弱。光通信器件高端产品上受制于其他国家，将严重影响我国在通信领域的持续竞争力，极大的制约我国信息化的发展，光芯片国产化的重要性凸显。过去，行业一直认为提高高频响应特性的关键在于芯片的设计与制作，忽略了封装设计的重要性，但封装作为模块应用化的最后及关键步骤，对器件实现高频响应有着至关重要的价值。

鉴于此，公司进行本项目建设，打造高速光器件封装平台，进行数据中心

100G/400G SR 模块的 COB 光引擎、5G 通讯 100G 光模块用的非气密及气密封装光器件（OSA）研发及产业化，可以加强对封装技术的掌控，有利于突破技术瓶颈，提升我国光通信产业关键器件的自主研发能力和生产能力。

### （2）把握市场发展机遇，实现公司战略发展

近年来，随着物联网、移动互联网、云基建和 5G 等新一代信息技术的快速演进，信息交互所需要的数据通信量呈爆炸式增长，带动了光通信行业的加速升级。光模块作为光通信的关键器件，广泛应用于无线互连、城域网、数据中心、互联网大数据存储、云基建等各个领域，在通信网络建设中发挥着越来越重要的作用。因此，处于光通信行业产业链上游的光模块生产制造商迎来良好的市场机遇。

公司专注为移动通信运营商、设备集成商提供通信天线、射频器件、光模块产品及综合解决方案。公司目前主导产品为基站天线，未来拟通过高速光通信器件、光模块研发及生产项目建设，扩充高速光通信器件、光模块产品产能，加大光模块产业布局。通过本项目的实施，有利于公司把握行业发展机遇，实现天线业务和光模块业务协同发展，打造天线+光模块发展双引擎，逐步实现公司成为全球通信设备供应商龙头的战略目标。

### （3）完善产品布局，提升公司行业地位

随着移动互联网的高速发展，全球数据量进一步爆发。数据中心和承载网因此迎来较大冲击，急需提升传输效率以应对数据传输的需求。光模块作为光通信网络中较为重要的环节之一，其性能对于网络效率有非常重要的作用。在数据量增大的情况下，对于光模块性能的要求有所上升，高性能光模块需求逐渐上升。

为满足行业技术发展变化，公司拟加大投入研发高速率光器件及光模块，并加快实现产业化，用以生产性能更高且适应未来大容量、高速率、长距离传输需要的光模块产品，为下游客户提供多种产品解决方案，满足公司未来持续、快速发展的需求。项目实施后，有利于增加公司 100G、200G、400G 高端高速光模块生产能力，促进业务布局的进一步完善，提高公司市场占有率，进而提升公司行业地位。

## 2、武汉研发中心建设项目实施的必要性

### (1) 行业发展趋势的必然要求

近年来，随着物联网、移动互联网、云计算、大数据和 5G 等行业的飞速发展，信息交互所需要的数据通信量呈现出爆炸式增长，带动了光通信行业的加速升级，光模块的应用场景越来越丰富，对光模块的性能要求也越来越多样性、越来越高，为了满足高带宽的计算、传输和存储对光模块的要求，光模块内部“板上”和“板间”也进入了光互连时代，硅光技术、光电共封装技术应用而生。

武汉研发中心拟购置大量研发设备以及其他研发资源，专注于高速光器件封装平台、高速相干光模块技术和产品、CPO 共封装工艺及光模块技术和产品的研发，力争实现公司 200G、400G 相干光模块产品、800G 等高速光模块产品研发及产业化的技术突破。因此，本项目的顺利实施，有利于公司顺应行业发展趋势，提前进行研发技术储备，迎接新一代光器件封装、光模块技术和产品的到来。

### (2) 实现公司战略发展目标的重要步骤

目前，在光通信行业，光模块产品种类繁多，千兆级、10G、25G 相关产品种类最为齐全，仍然是市场主流产品。但是随着下游应用对带宽、使用场景、成本要求的不断提高，为了提高传输速率、符合远距离传输条件以及降低制造成本，以 100G、200G、400G 光模块为代表的下一代产品将逐步采用硅光、相干、共封装（CPO）等先进技术。武汉研发中心的建设，将不断提升公司对硅光、相干、共封装（CPO）等先进技术的应用能力，实现公司在 200G、400G 相干光模块、800G 等高速光模块的高端产品的产业化，进而适应未来市场的发展需求，实现公司的成为通信领域综合服务提供商的战略发展目标。

### (3) 公司技术和产品垂直整合能力提升的要求

在光通信领域，公司目前的最终产品是光模块，而光模块 BOM 成本的 50%-80%为高速光器件，因此，掌握高速光器件的核心技术，能有效降低公司光模块产品成本，提升公司产品的市场竞争力。武汉研发中心的建设，有助于公司获得自主研发生产高速光器件的核心能力；同时，通过工艺、封装和软、硬件等方面一体化设计技术，有利于实现光模块的最佳性能和整体平衡，补齐公司技术

和产品的垂直整合能力不足的短板，显著提高公司的综合竞争能力。

#### (4) 打造公司研发综合平台，提高公司技术创新能力的需要

光通信行业是一个技术密集型行业，技术竞争异常激烈。武汉研发中心的建设，有利于进一步提升公司“热仿真、EMI/EMC 等信号完整性 SI 仿真、结构设计仿真、光路仿真、LAYOUT 等设计；芯片贴装共晶、胶等封装工艺及材料；激光焊接、热压焊接、超声焊接以及倒装焊等先进工艺”等方面研发能力。此外，通过建设研发实验室、中试实验室、可靠性实验室，优化研发项目的模块、标准，引入电子化和智能化管理平台等方式，武汉研发中心将成为公司在光通信领域的综合研发平台。同时，武汉研发中心还将扩大研发人员队伍，优化公司研发管理规范，建立规范化、标准化的企业技术创新体系，加强与科研院校的合作，不断提高公司创新能力。

### 3、无线通信系统研发及产业化项目建设的必要性

#### (1) 把握市场发展机遇，实现业务和收入双增长

在移动通信技术更新迭代、移动智能终端普及以及移动互联网新需求的大力拉动下，全球 5G 技术研发和产业化、商用化进程正在稳步推进；据预测，国内 5G 基站建设总量约 653 万站（建设周期 2019-2026 年），同期全球基站数约 1306 万站。另外，在中国、日韩、欧美等国家 5G 网络蓬勃建设的同时，以东南亚国家等人口稠密的地区为代表的地区仍然存在大量的 4G 网络建设需求，2019 到 2024 年，全球将新建 4G 基站数约为 500 万站。

鉴于此，公司将积极把握市场机遇，聚焦面向非密集城区场景覆盖的 4T4R、8T8R 等主流机型以及基于天线系统的一体化基站，海外重点布局澳洲、欧美等高端市场，国内重点布局企业、政府专网，打造 ToB、ToG 的完整网络覆盖解决方案。本项目的顺利实施，有利于公司借助在基站天线等通信设备领域的既有领先优势，把握移动通信基站建设的巨大市场空间，实现公司业务和收入的跨越式增长。

#### (2) 拓展业务领域，实现产业升级和上下游产业链融合

公司是国内较早涉足移动通信基站天线研发与生产的企业，经过二十余年的

技术积累，在通信天线、射频器件及光模块领域积累了丰富的项目经验和技術基础。本项目的实施，有利于公司协调、整合技术资源，从传统基站零部件领域进入无线通信系统领域，实现产业升级和上下游产业链融合。本项目的顺利实施，有利于公司扩展业务领域，提升公司在产业链中的地位和知名度，缩短与核心客户的合作半径，为客户提供全套解决方案并创造价值。

### (3) 实现技术升级，提升公司核心竞争力

公司作为国内知名的从事移动通信基站天线、射频器件、光模块制造的高新技术企业，一贯重视科技创新，通过自主研发在基站器件领域掌握了多项核心技术，如超宽带三频双极化 Side by side 天线平台技术、超宽带四频双极化共轴加两天线平台技术、Massive MIMO 大规模阵列技术、4G+5G 天线融合技术、介质滤波器技术、多频塔顶放大器、超高性能微波天线设计技术等。

本项目紧跟下游行业的发展趋势，通过产品研发和创新，逐步建立无线通信系统规划设计、网规网优、工程建设及售后服务能力，形成无线通信系统一体化解决方案。本项目的实施，有利于借助现有技术优势，实现技术升级，增强公司的核心竞争力。

## 四、项目新增产能规模的合理性，结合项目相关的市场空间、行业竞争情况、可比公司经营情况等，说明新增产能规模的合理性。

本次募投项目中具有生产性质的项目包括“高速光通信器件、光模块研发及生产项目”、“无线通信系统研发及产业化项目”，新增产能规模的合理性情况分析如下：

### (一) 高速光通信器件、光模块研发及生产项目

#### 1、新增产能情况

本项目主要生产 25G、50G、100G、200G、400G 光模块产品，项目前两年为建设期，第 2 年开始有产品产出，产能逐步释放，至第五年达产后形成年产 169.40 万只高端光模块产品产能，具体情况如下：

单位：万只

产品名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 及以后
------	-----	-----	-----	-----	---------

产品名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 及以后
25G 光模块	-	90.30	129.00	129.00	129.00
50G 光模块	-	2.25	5.25	7.50	7.50
100G 光模块	-	5.79	13.51	19.30	19.30
200G 光模块	-	-	0.80	1.40	2.00
400G 光模块	-	-	4.64	8.12	11.60
合计	-	98.34	153.20	165.32	169.40

## 2、新增产能规模的合理性分析

### (1) 光模块产品的市场空间

光通信即指光纤通信，具有通信速度快、传输距离长、经济节能等优点，能满足现代通信的需求，是我国网络构建的主流。在光通信中，信号以光的形式在网络内进行传播，但使用信号的终端却以电作为信息传递的媒介，光模块可以实现两种信号的转换，属于光电转换的重要元器件，目前已广泛应用于通信行业和数据中心各领域。

近年来，随着云计算服务、视频、远程控制和移动互联网等领域的快速发展，对通信网络带宽提出了更高的要求。面对数据流量的飞速增长和用户带宽需求的增长，通信运营商不断进行网络升级，5G 技术的适应了上述网络升级的需求，进而推动了以光模块为代表的光通信设备市场的发展。据市场研究机构 Yole 发布的报告显示，2019 年光模块市场规模达到约 77 亿美元，预计到 2025 年将增长至约 177 亿美元，期间年复合增长率为 15%。随着市场需求和技术的不断发展，国内光模块企业的综合实力不断提升，在全球光模块市场的影响力不断提高。根据 Light Counting 数据显示，2018 年中国光模块市场规模达 18.2 亿美元，占比为 35.98%。

### (2) 行业竞争及可比公司经营情况

光模块为通信网络基础单元之一，广泛用在传输网和无线网中，需求爆发性强。光模块上游为有源/无源的光电元器件如激光器、探测器、连接器等，下游设备商或运营商直接向光模块厂商招标采购。光模块市场格局较为分散，中国厂商崛起趋势明显，但仍缺少关键芯片能力。根据 Light Counting，中国光模块厂

商全球市场份额从 2017 年的 14%提升至 2018 年的 30%以上，未来有望达到 50%，产品力提升明显。与此同时，5 家中国光模块厂商有望进入全球前十，2010 年前十均为美日厂家。但是国内针对光模块中的高端芯片元器件自给能力有限，已成为中国厂商瓶颈，国内核心技术能力急需突破。从全球生产光器件、光模块的厂商来看，实力较强的主要来自国外，国内厂商优势在于封装与快速迭代。

目前，国内生产光模块的主要上市公司包括中际旭创、光迅科技、新易盛等，2018 年以来经营状况良好，具体如下：

单位：万元

公司简称	2020 年营业收入	2019 年营业收入	2018 年营业收入
中际旭创	705,311.35	475,767.70	515,613.42
同比 (%)	48.25	-7.73	118.76
光迅科技	604,601.71	533,791.57	492,904.93
同比 (%)	13.27	8.29	8.26
新易盛	199,793.77	116,487.37	75,995.03
同比 (%)	71.52	53.28	-13.28
剑桥科技	<b>270,883.56</b>	297,374.86	315,632.42
同比 (%)	<b>-8.91%</b>	-5.78	26.94

近年来，同行业可比公司均使用募集资金投资或拟投资于新增产能，具体情况如下：

项目名称	事项	总投资 (万元)	设备投资 (万元)	年产能 (万套)	单位产能投资 额(设备投资/ 产能)
中际旭创-安徽铜陵光模块产业园建设项目	2019 年 4 月非公开	112,916.20	56,732.56	300	189.11
中际旭创-光模块研发及生产线建设项目+光模块自动化生产线改造项目	2020 年 11 月可转债	51,600.00	34,000.00	530	64.15
剑桥科技-高速光模块及 5G 无线通信网络光模块项目	2020 年 5 月非公开	64,696.80	52,544.00	259	202.87
武汉光为-高速光通信器件、光模块研发及生产项目	-	38,379.93	24,635.80	169.40	145.43

根据可比上市公司光模块研发及生产项目，武汉光为高速光通信器件、光模块研发及产业化项目固定资产投资额与产能匹配程度较好，符合行业特征，具有可比性，新增产能与投资规模具有合理性。

### （3）新增产能的消化措施

公司本次非公发行拟投入 38,000 万元，用于高速光通信器件、光模块研发及生产，项目达产后每年新增光模块产能 169.40 万只。公司在通信产品方面积累了丰富的经验，拥有着较多的客户资源，已建立了较为完善的营销组织及销售网络体系，本项目产品下游行业及目标客户多为公司现有直接或间接客户。因此，公司具有足够的产能消化能力。截至目前，本募投项目相关产品 2021 年在手订单情况如下：

序号	涉及产品	订单金额（万元）	合同类型
1	25G 光模块	779.26	在手订单
2	40G 光模块	65.27	在手订单
3	100G 光模块	328.21	在手订单
4	200/400G 光模块	22.88	在手订单
合计		1,195.62	在手订单

根据客户的意向订单、邮件、电话及会议沟通等方式，公司预测未来三年的意向性订单情况如下：

序号	涉及产品	订单金额（万元）			合同类型
		2021 年	2022 年	2023 年	
1	25G 光模块	8,500	11,000	14,000	意向性订单
2	40G 光模块	800	1,000	800	意向性订单
3	100G 光模块	3,000	4,500	6,000	意向性订单
4	200G 光模块	100	1,000	2,000	意向性订单
5	400G 光模块	500	2,000	5,000	意向性订单
合计		12,900	19,500	27,800	-

除上述在手及意向性订单外，本次募投项目新增产品的销售将利用公司已经建立起来的营销渠道，不断加强与现有客户的合作，满足客户对高品质产品多元

化的需求。同时充分利用自身具备的品质优势和技术优势，不断提升产品品质，争取更多国内外大客户和价值高端客户，与客户形成互利互赢的合作关系。此外，本项目产品投产后，公司将适当增加销售人员来服务客户订单，有助于更有效地达成销售目标和更及时地与客户进行沟通。

为确保本项目产生的新增产能得以消化，公司还将采取如下具体措施：

① 继续加强与华为、中兴、大唐、爱立信、诺基亚、腾讯及四大运营商等的战略合作，加快光模块产品认证步伐，尽快导入 25G、50G、100G、200G、400G 等高速光模块成为其合格供应商，尽快批量供货。

② 积极参加行业展会，及时了解到行业发展趋势和竞争对手的动向，洞察市场动向，拓展销售渠道，提升品牌形象。通过参加美国 OFC、欧洲 ECOC、巴塞罗那通信展、俄罗斯通信展、南非通信展、德国汉诺威电子通信展等知名的展会与交流互动，使公司品牌、产品、解决方案直接面对终端客户群体，向各类客户展示推介公司产品，并与意向客户达成初步合作协议。

③ 利用现有销售网络、客户资源，通过现场应用考察、实地拜访等方式，让客户充分了解公司高速光模块的优越高效的性能、可靠的品质及公司优质的服务。

④ 借助网络营销优势资源，积极探索线上做流量导入，线下做落地服务新零售模式。

⑤ 积极开展户外广告、媒体宣传等宣传推广活动，提升知名度，扩大影响力。

⑥ 进一步针对细分市场，应用好营销组合策略，抓好重点客户、重点项目、重点产品的推广，扩大市场占有率。

综上，作为光通信行业中的重要元器件，光模块产品可以广泛应用于通信行业 and 数据中心各领域，市场前景广阔，具备较大的产能消化空间。近年来，光模块领域上市公司整体经营状况良好，行业景气度向上，在可比上市公司也通过再融资实施“高速光通信器件、模块研发和生产项目”的背景下，公司积极把握行业发展机遇，增加光模块产品产能，利用既有客户和销售资源进行产能消化，以

提升公司在光模块领域的市场份额和影响力，新增产能与同行业可比，新增产能规模具有合理性。

## （二）无线通信系统研发及产业化项目

### 1、新增产能情况

本项目主要生产 4G-AAU、4G-RRU、4G-BBU、4G 一体化基站、5G-CU+DU、5G-RRU、5G-EU、5G 一体化基站等产品，项目前两年为建设期，第 3 年开始有产品产出，产能逐步释放，至第 6 年达产形成年产 3,200 个基站及配套产品的产能。具体情况如下：

单位：个

产品名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6 及以后
4G-AAU	-	-	270.00	360.00	450.00	450.00
4G-RRU	-	-	270.00	360.00	450.00	450.00
4G-BBU	-	-	180.00	240.00	300.00	300.00
4G-一体化基站	-	-	300.00	400.00	500.00	500.00
5G-CU+DU	-	-	160.00	280.00	360.00	400.00
5G-RRU	-	-	160.00	280.00	360.00	400.00
5G-EU	-	-	80.00	140.00	180.00	200.00
5G-一体化基站	-	-	200.00	350.00	450.00	500.00
<b>合计</b>	-	-	<b>1,620.00</b>	<b>2,410.00</b>	<b>3,050.00</b>	<b>3,200.00</b>

### 2、新增产能规模的合理性分析

#### （1）基站产品的市场空间

在移动通信技术更新迭代以及移动智能终端普及和移动互联网新需求的大力拉动下，全球正在稳步推进 5G 技术研发和产业化、商用化进程。据统计，国内 5G 基站建设总量约 653 万站（建设周期 2019-2026 年），同期全球基站数约 1,306 万站。另外，在中国、日韩、欧美等国家 5G 网络蓬勃建设的同时，以东南亚国家等人口稠密的地区为代表，国外依然有大量 4G 网络建设需求，据预测，2019 到 2024 年间全球将新建 4G 基站数约为 500 万站。相比传统宏基站，本次募投项目生产的小基站产品具有易选址、投资小、布局灵活、安装简便等优点，

成为实现异构网络底层覆盖的重要手段。鉴于此，包括 4G、5G 一体化基站在内的无线通信系统设备将迎来需求的快速增长，未来市场空间广阔。

## (2) 行业竞争及可比公司经营情况

全球 5G 建设投资从 2019 年起开始高速增长，亚太地区预计在 5G 网络建设中投资最高，5G 建网各板块中，无线网占比最大，从而带动基站建设最先受益。从 5G 基站来看，涵盖了机房、供电、铁塔等升级与改造；包括 5G 基站、核心网、传输网等设备部署，5G 新型云化业务平台与垂直行业应用，围绕 5G 延伸的相关专用网络部署等。针对整个 5G 基站设备建设，中国联通在《白皮书》中设定了完整的路标规划：如对于 5G 宏基站，将首先规划 3.5GHz、2.1GHz 等频段基站设备形态；针对 5G 微基站，将优先考虑规划 3.5GHz 频段基站形态，5G 一体化基站有望迎来较大的新增市场需求。

国内运营商中国移动、中国联通、中国电信主导移动通信网络建设投资，在基站建设及通信领域，华为、中兴通讯等是著名 4G、5G 基站生产厂商，共进股份、上海瀚讯等上市公司也开始了 5G 小基站产品的布局。2018 年以来，同行业可比上市公司整体经营状况良好，具体如下：

单位：万元

公司简称	2020 年营业收入	2019 年营业收入	2018 年营业收入
中兴通讯	10,145,067.00	9,073,658.20	8,551,315.00
同比 (%)	11.81	6.11	-21.41
共进股份	<b>884,198.26</b>	784,084.57	833,394.00
同比 (%)	<b>12.77</b>	-5.92	10.31
上海瀚讯	64,068.41	54,596.99	42,575.68
同比 (%)	17.38	28.24	10.28

近年来，同行业可比公司均使用募集资金投资或拟投资于新建项目，具体情况如下：

时间	同行业公司	融资类型	募投项目	建设内容	拟使用募集资金 (万元)
2020 年 5 月	共进股份 (603118.SH)	非公开 (预案)	5G 小基站研发及产业化建设项目	研发的产品包括支持 Sub6G 频带和毫米波频段的家庭型基站、企业型一	29,949.51

				体化基站、室内分布式基站、室外大功率基站等系列产品。	
2020年9月	上海瀚讯（300762.SZ）	向特定对象发行（预案）	5G 小基站设备研发及产业化项目	开展 5G 小基站系统架构设计、算法与优化、FPGA 开发、物理层协议、链路层协议、网络层协议、BBU 单元硬件、RRU 单元硬件、射频器件及天线等自主可控研发，完成用于信号覆盖的 5G 小基站基础型的研制任务，并通过行业客户认证。	24,300.00
2021年2月	通宇通讯（002792.SZ）	非公开（预案）	无线通信系统研发及产业化项目	面向非密集城区场景覆盖的 4T4R、8T8R 等主流机型的一体化基站，打造 ToB、ToG 的完整网络覆盖解决方案，项目建成后，将具备面向 4G 的 AAU、RRU、BBU、一体化基站，以及面向 5G 的 CU+DU、RRU、EU、一体化基站生产能力。	21,000.00

根据可比上市公司投资于无线通信系统研发及产业化也即 5G 一体化基站项目的情形，公司投资用于无线通信系统研发及产业化项目的资金规模符合行业惯例，新增产能规模合理。

### （3）新增产能的消化措施

移动通讯基站产品的市场需求巨大，具有良好的发展前景，公司本次募投项目将新增 3,200 个 4G、5G 一体化基站及配套产品，与行业市场容量相比微小，可以基于市场需求的增长实现消化。与此同时，公司拥有丰富的客户资源和多年海外市场深耕经验，具备足够的产能消化能力。为确保本项目产生的新增产能得以消化，公司拟适当避开红海竞争，切入差异化市场，通过一体化解决方案为客户创造价值。本项目新增产能主要聚焦在以下四个领域：

① 澳大利亚、新西兰、芬兰、加拿大、英国等高端需求市场。上述国家市场技术要求高，信息安全要求严格。通宇通讯作为澳洲电信 Telstra 系统设备采购名录的唯一一家中国供应商，通过多年基站天线的市场积累，与相关国家的电

信运营商建立了良好的客户关系，具有较好的市场基础。

② 地广人稀的国家和地区市场。相关市场主要包括南太平洋岛国、俄罗斯、非洲等地区，在上述区域不需要大容量网络覆盖，公司产品主打的 4T4R、8T8R 产品可以实现广域覆盖，与同行业项目相比具有成本竞争优势。

③ 国内专网市场。国内的企业网、政务网，在 5G 时代具有广泛的需求，但在当前 5G 应用缺乏的现状下，运营商和设备商普遍将战略应用聚焦于政府和企业网络，公司未来则主要深耕在铁路、港口、煤矿等领域 To B 和 To G 的需求。

④ 室内网络覆盖。5G 网络标准分配频率最高，导致覆盖距离短、穿透性差，宏基站无法做到网络全覆盖，因此需要借助小基站、微基站进行室内覆盖，以优化用户体验，提高网络质量。本次募投项目主要用于小基站及配套产品设备的生产，在相应市场需求产生的背景下，可以消化公司产品产能，产生收益。

综上，受益于移动通信市场的快速发展，5G 投资迎来快速增长，同时，以东南亚等人口稠密的地区为代表国家仍有大量 4G 网络建设需求，4G、5G 一体化基站具有广阔的市场空间，市场容量巨大。近年来，基站生产领域上市公司整体经营状况良好，行业景气度向上，在可比上市公司也通过再融资实施“5G 小基站研发及产业化建设项目”的背景下，公司积极把握通信行业发展机遇，增加 4G、5G 一体化基站产能，实现产业升级，有利于增强公司既有客户的黏性，高效利用既有技术和客户资源，项目投资规模符合行业惯例，新增产能规模具有合理性。

## 五、募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性。

公司本次非公开发行募投项目中“高速光通信器件、光模块研发及生产项目”、“无线通信系统研发及产业化项目”具备生产功能，预计将产生效益。相关预计收益及测算过程如下：

### （一）高速光通信器件、光模块研发及生产项目

#### 1、预计收益情况

高速光通信器件、光模块研发及生产项目建设周期预计为 2 年，从第 20 个月开始试运营，T+5 年完全达产。达产后，年均贡献收入 65,688.00 万元，税后

净利润 7,473.48 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-T+12
一、营业收入	-	16,450.00	41,485.20	57,471.60	65,688.00
减 营业成本	-	14,197.32	31,488.55	42,032.12	47,850.95
二、毛利	-	2,252.68	9,996.65	15,439.48	17,937.05
减 税金及附加	-	55.99	241.92	764.60	872.22
销售费用	-	578.04	1,457.75	2,019.49	2,308.21
管理费用	298.83	747.08	1,770.17	2,452.30	2,802.90
研发费用	208.00	1,310.40	2,227.99	3,086.55	3,527.82
三、利润总额	-506.83	-438.82	4,298.83	7,116.53	8,325.41
减 所得税	-	-	81.51	720.24	851.93
四、净利润	-506.83	-438.82	4,217.32	6,396.29	7,473.48

注：T+5 之后各测算期，受各因素影响，营业成本、销售费用、管理费用、研发费用会有略微变动，为测算简便，以 T+5-T+12 期平均成本及费用进行测算。

## 2、销售收入测算

本项目产品包含 25G、50G、100G、200G、400G 等系列光模块产品。公司基于现有产品历史销售经验、市场调研以及未来市场需求的判断，预计本次募投项目各明细产品的销售单价。在此基础上，根据项目规划产能，结合公司本项目未来各年销售数量情况，各测算期销售收入预测如下：

单位：万元

产品类别	产品名称	销售收入预测表			
		T+2	T+3	T+4	T+5-T+12
25G	25G SFP28 LR LITE (工业级)	3,822.00	5,460.00	5,460.00	5,460.00
	销量 (万只)	42.00	60.00	60.00	60.00
	单价 (元/只)	91.00	91.00	91.00	91.00
	25G SFP28 CWDM LR	2,800.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	销量 (万只)	28.00	40.00	40.00	40.00
	单价 (元/只)	100.00	100.00	100.00	100.00
	25G SFP28 BIDI LR	672.00	960.00	960.00	960.00

	(工业级)				
	销量 (万只)	5.60	8.00	8.00	8.00
	单价 (元/只)	120.00	120.00	120.00	120.00
	25G SFP28 SR/AOC 国产化	840.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	销量 (万只)	10.50	15.00	15.00	15.00
	单价 (元/只)	80.00	80.00	80.00	80.00
	25G SFP28 MWD (工业级)	546.00	780.00	780.00	780.00
	销量 (万只)	4.20	6.00	6.00	6.00
	单价 (元/只)	130.00	130.00	130.00	130.00
50G	50G QSFP28 LR	270.00	630.00	900.00	900.00
	销量 (万只)	1.50	3.50	5.00	5.00
	单价 (元/只)	180.00	180.00	180.00	180.00
	50G QSFP28 ER	570.00	1,330.00	1,900.00	1,900.00
	销量 (万只)	0.15	0.35	0.50	0.50
	单价 (元/只)	3,800.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00
	50G SFP56 LR	120.00	280.00	400.00	400.00
	销量 (万只)	0.60	1.40	2.00	2.00
	单价 (元/只)	200.00	200.00	200.00	200.00
100G	100G QSFP28 COB LR4	2,160.00	5,040.00	7,200.00	7,200.00
	销量 (万只)	1.80	4.20	6.00	6.00
	单价 (元/只)	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	100G QSFP28 SR4/AOC 国产化	690.00	1,610.00	2,300.00	2,300.00
	销量 (万只)	3.00	7.00	10.00	10.00
	单价 (元/只)	230.00	230.00	230.00	230.00
	100G QSFP28 LR1	1,260.00	2,940.00	4,200.00	4,200.00
	销量 (万只)	0.90	2.10	3.00	3.00
	单价 (元/只)	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
	100G QSFP28 ZR4	2,700.00	6,300.00	9,000.00	9,000.00

	销量（万只）	0.09	0.21	0.30	0.30
	单价（元/只）	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
200G	200G QSFP-DD LR4	-	1,400.00	2,450.00	3,500.00
	销量（万只）	-	0.20	0.35	0.50
	单价（元/只）		7,000.00	7,000.00	7,000.00
	200G QSFP56 SR4	-	220.80	386.40	552.00
	销量（万只）	-	0.60	1.05	1.50
	单价（元/只）		368.00	368.00	368.00
400G	400G QSFP-DD SR8	-	1,766.40	3,091.20	4,416.00
	销量（万只）	-	2.40	4.20	6.00
	单价（元/只）		736.00	736.00	736.00
	400G QSFP-DD DR4	-	1,280.00	2,240.00	3,200.00
	销量（万只）	-	0.40	0.70	1.00
	单价（元/只）		3,200.00	3,200.00	3,200.00
	400G QSFP-DD FR4	-	5,280.00	9,240.00	13,200.00
	销量（万只）	-	1.60	2.80	4.00
	单价（元/只）		3,300.00	3,300.00	3,300.00
	400G QSFP-DD LR4	-	1,008.00	1,764.00	2,520.00
	销量（万只）	-	0.24	0.42	0.60
	单价（元/只）		4,200.00	4,200.00	4,200.00
<b>合计</b>		<b>16,450.00</b>	<b>41,485.20</b>	<b>57,471.60</b>	<b>65,688.00</b>

### 3、成本及其他费用测算

#### (1) 生产成本

本募投项目的生产成本测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5-T+12
1	生产成本	14,197.32	31,488.55	42,032.12	47,850.95
1.1	直接材料费	11,007.15	26,568.83	36,255.00	41,109.85
1.2	直接工资及福利费	623.70	873.18	1,191.89	1,826.52

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5-T+12
1.3	制造费用	2,566.46	4,046.54	4,585.23	4,914.58
1.3.1	一线管理人员工资及福利费	543.69	692.59	860.58	1,194.36
1.3.2	折旧摊销	1,572.48	2,293.62	2,293.62	2,098.66
1.3.3	燃料及动力费	68.85	98.35	98.35	98.35
1.3.4	其他制造费用	381.45	961.98	1,332.68	1,523.21

注：T+5 之后各测算期，受各因素影响，生产成本会有略微变动，为测算简便，以 T+5-T+12 期平均成本进行测算。

在上述生产成本明细中，直接材料成本占比较大，约占 80%以上。除直接材料外，生产成本中的直接工资与福利费为依据项目设备情况及自动化程度估算运营期间的车间生产人数，并根据各岗位薪酬水平确定，且每年考虑 5%的增长率。

生产成本中的制造费用包含折旧摊销、燃料及动力费、间接人工及其他制造费用，间接人工估算同直接工资与福利费；折旧摊销包含本项目投入的软硬件设备、房屋建筑物按照公司现有固定资产折旧政策计算的折旧摊销；燃料及动力费依据依照历史耗用情况结合募投项目产能规划、设备功耗预测本项目水电等能源消耗，按照项目当地能源单价计算；其他制造费用主要包括生产运营过程中发生的低值易耗品、办公费、维修费、运输费等，根据光模块 2018-2020 年 9 月其他制造费用占收入的比估算。

## (2) 其他费用及税金

项目	假设	合理性说明
税金及附加	该项目销项税、进项税均按 13%计算，城市建设维护税和教育费附加分别按增值稅的 7%、5%计算，印花税、土地使用税、房产税按照相关税法规定计算	与公司现行标准一致。
销售费用	按营业收入的 3.51%计算	参考 2018-2020 年 9 月光模块相关销售费用占收入的比考虑未来规模效应适当调整，具有合理性。
管理费用	按营业收入的 4.27%计算	参考 2018-2020 年 9 月光模块相关管理费用占收入的比考虑项目实际情况适当调整，具有合理性。
研发费用	按营业收入的 5.37%计算	参考 2018-2020 年 9 月光模块相关研发费用占收入的比，具

项目	假设	合理性说明
		有合理性。
所得税	按照应纳税所得额乘以 15%计算	与公司现行标准一致。

#### 4、效益测算的谨慎性、合理性

本项目效益测算涉及的测算参数、收入测算、成本及费用测算、税金测算等假设条件均为公司依据近年深圳光为实际经营情况设定的，效益测算核心指标与公司经营情况比较如下：

公司名称	年份	毛利率	研发费用率	销售费用率	管理费用率	净利率
中际旭创	2020年1-9月	24.94%	5.61%	1.42%	4.83%	11.61%
	2019年	27.11%	7.62%	1.15%	5.77%	10.79%
光迅科技	2020年1-9月	23.29%	8.69%	2.73%	2.13%	8.62%
	2019年	21.19%	8.24%	2.91%	2.20%	6.14%
新易盛	2020年1-9月	38.04%	4.52%	1.50%	1.74%	23.78%
	2019年	34.72%	6.98%	2.21%	2.89%	18.27%
博创科技	2020年1-9月	23.38%	6.80%	1.48%	4.74%	10.17%
	2019年	19.87%	9.19%	1.59%	9.24%	1.91%
行业平均	2019年-2020年1-9月	26.57%	7.21%	1.87%	4.19%	11.41%
深圳光为	2020年1-9月	26.81%	5.67%	4.86%	4.36%	10.04%
	2019年	27.53%	5.39%	3.96%	3.40%	12.74%
光为平均	2019年-2020年1-9月	27.17%	5.53%	4.41%	3.88%	11.39%
募投项目	达产后平均	<b>26.58%</b>	<b>5.37%</b>	<b>3.51%</b>	<b>4.27%</b>	<b>11.38%</b>

由上表可见，本项目毛利率、净利率等效益测算核心指标与同行业上市公司及深圳光为近年相应指标接近，因此本项目效益测算较为谨慎，测算结果具有合理性。

## (二) 无线通信系统研发及产业化项目

### 1、预计收益情况

无线通信系统研发及产业化项目建设周期预计为 2 年，从 3 年开始试运营，第 6 年完全达产。达产后年均贡献收入 32,640.00 万元，税后净利润 5,327.60 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6-T+12
----	-----	-----	-----	-----	-----	----------

一、营业收入	-	-	16,084.00	24,362.00	30,890.00	32,640.00
减 营业成本	-	-	9,607.31	13,948.46	17,407.50	18,149.77
二、毛利	-	-	6,476.69	10,413.54	13,482.50	14,490.23
减 税金及附加	-	-	50.70	349.89	443.68	469.03
销售费用	-	-	1,214.63	1,839.77	2,332.75	2,464.90
管理费用	-	-	1,063.46	1,610.80	2,042.43	2,158.14
研发费用	1,236.14	3,686.72	3,169.29	3,196.96	2,753.45	3,130.39
三、利润总额	-1,236.14	-3,686.72	978.61	3,416.13	5,910.19	6,267.77
减 所得税	-	-	-	-	807.31	940.17
四、净利润	-1,236.14	-3,686.72	978.61	3,416.13	5,102.88	5,327.60

注：T+6 之后各测算期，受各因素影响，营业成本、研发费用会有略微变动，为测算简便，以 T+6-T+12 期平均成本及费用进行测算。

## 2、销售收入测算

本项目产品包含 4G、5G 移动通信基站综合解决方案。公司基于现有产品历史销售经验、市场调研以及未来市场需求的判断，预测本次募投项目各明细产品的销售单价。在此基础上，根据项目规划产能，结合公司未来生产计划及本项目未来各年销售数量情况，各测算期销售收入预测如下：

单位：万元

产品类别	产品名称	销售收入预测表			
		T+3	T+4	T+5	T+6-T+12
4G	AAU	1,944.00	2,592.00	3,240.00	3,240.00
	销量 (个)	270.00	360.00	450.00	450.00
	单价 (万元/个)	7.20	7.20	7.20	7.20
	RRU	1,620.00	2,160.00	2,700.00	2,700.00
	销量 (个)	270.00	360.00	450.00	450.00
	单价 (万元/个)	6.00	6.00	6.00	6.00
	BBU	2,160.00	2,880.00	3,600.00	3,600.00
	销量 (个)	180.00	240.00	300.00	300.00
	单价 (万元/个)	12.00	12.00	12.00	12.00
	一体化基站	3,360.00	4,480.00	5,600.00	5,600.00

	销量 (个)	300.00	400.00	500.00	500.00
	单价 (万元/个)	11.20	11.20	11.20	11.20
5G	CU+DU	2,880.00	5,040.00	6,480.00	7,200.00
	销量 (个)	160.00	280.00	360.00	400.00
	单价 (万元/个)	18.00	18.00	18.00	18.00
	RRU	960.00	1,680.00	2,160.00	2,400.00
	销量 (个)	160.00	280.00	360.00	400.00
	单价 (万元/个)	6.00	6.00	6.00	6.00
	EU	160.00	280.00	360.00	400.00
	销量 (个)	80.00	140.00	180.00	200.00
	单价 (万元/个)	2.00	2.00	2.00	2.00
	一体化基站	3,000.00	5,250.00	6,750.00	7,500.00
	销量 (个)	200.00	350.00	450.00	500.00
	单价 (万元/个)	15.00	15.00	15.00	15.00
<b>合计</b>		<b>16,084.00</b>	<b>24,362.00</b>	<b>30,890.00</b>	<b>32,640.00</b>

### 3、成本及其他费用测算

#### (1) 生产成本

本募投项目的生产成本测算如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6-T+12
1	生产成本	9,607.31	13,948.46	17,407.50	18,149.77
1.1	直接材料费	8,182.00	12,376.00	15,690.00	16,570.00
1.2	直接工资及福利费	115.76	177.81	255.26	311.74
1.3	制造费用	1,309.55	1,394.65	1,462.24	1268.03
1.3.1	折旧摊销	1,141.75	1,141.75	1,141.75	930.03
1.3.2	燃料及动力费	6.96	9.28	11.60	11.60
1.3.3	其他制造费用	160.84	243.62	308.90	326.40

注：T+6 之后各测算期，受各因素影响，生产成本会有略微变动，为测算简便，以 T+6-T+12 期平均成本进行测算。

在上述生产成本明细中，直接材料成本占比较大，约占 80%以上。除直接材料外，生产成本中直接工资与福利费依据项目设备情况及自动化程度估算运营期间的车间生产人数，并根据各岗位薪酬水平确定，且每年考虑 5%的增长率。

生产成本中制造费用包含折旧摊销、燃料及动力费、间接人工及其他制造费用，间接人工估算同直接工资与福利费；折旧摊销包含本项目投入的软硬件设备、房屋建筑物按照公司现有固定资产折旧政策计算的折旧摊销；燃料及动力费依据依照历史耗用情况结合募投项目产能规划、设备功耗预测本项目水电等能源消耗，按照项目当地能源单价计算；其他制造费用主要包括生产运营过程中发生的低值易耗品、办公费、维修费、运输费等，按照收入的 1%估算。

(2) 其他费用及税金

项目	假设	合理性说明
税金及附加	该项目销项税、进项税均按 13%计算，城市建设维护税和教育费附加分别按增值稅的 7%、5%计算，印花稅、土地使用稅、房產稅按照相關稅法規定計算	與公司現行標準一致。
銷售費用	按營業收入的 7.55%計算	參考 2018-2020 年 9 月公司銷售費用占收入的比算，具有合理性。
管理費用	按營業收入的 6.61%計算	參考 2018-2020 年 9 月公司管理費用占收入的比估算，具有合理性。
研發費用-研發人員工資	研發人員 97 人，隨著產品開發進度逐年減少至 40 人	公司研發人員數依據產品開發情況配備，工資福利標準結合當地市場行情確定。
研發費用-其他研發費用	主要包括材料、模具等費用，按營業收入的 4.57%計算	參考 2018-2020 年 9 月公司其他研發費用占收入的比，具有合理性。
所得稅	按照應納稅所得額乘以 15%計算	與公司現行標準一致。

4、效益測算的謹慎性、合理性

本項目效益測算涉及的測算參數、收入測算、成本及費用測算、稅金測算等假設條件參考同行可比上市公司及公司的實際經營情況設定的，效益測算核心指標與可比公司及公司經營情況比較如下：

公司名稱	年份	毛利率	研發費用率	銷售費用率	管理費用率	淨利率
------	----	-----	-------	-------	-------	-----

中兴通讯	2020年1-9月	32.14%	14.56%	7.70%	4.88%	4.34%
	2019年	37.17%	13.83%	8.67%	5.26%	6.37%
上海瀚讯	2020年1-9月	62.67%	27.59%	9.28%	8.31%	15.65%
	2019年	63.00%	24.96%	7.72%	9.06%	20.58%
共进股份	2020年1-9月	14.15%	4.08%	1.79%	2.83%	4.77%
	2019年	16.82%	5.40%	2.45%	3.70%	3.85%
日海智能	2020年1-9月	16.42%	5.10%	5.39%	5.83%	-2.73%
	2019年	20.00%	4.12%	5.53%	5.33%	1.48%
行业平均	2019-2020年1-9月	32.80%	12.46%	6.07%	5.65%	6.79%
通宇通讯	2020年1-9月	26.86%	7.03%	5.27%	5.00%	8.29%
	2019年度	25.70%	8.18%	8.24%	6.78%	1.88%
公司平均	2019-2020年1-9月	26.28%	7.61%	6.76%	5.89%	5.09%
募投项目	达产后平均	<b>43.96%</b>	<b>9.59%</b>	<b>7.55%</b>	<b>6.61%</b>	<b>16.32%</b>

根据上表，本次募投项目的毛利率为43.96%，高于行业平均的32.80%及公司平均毛利率26.28%，但低于上海瀚讯的62.84%；募投项目的净利率为16.32%，高于行业平均的6.79%及公司平均净利率5.09%，但低于上海瀚讯的18.12%；研发、销售及管理费用率均与公司或行业平均水平相近。由于无线通信系统研发及产业化项目也即4G、5G一体化基站属于公司新建项目，业务是公司原有基站天线、射频器件和微波天线的产业升级，故毛利率和净利率等相关指标高于公司现有经营平均水平，但低于上海瀚讯等可比公司，效益测算较为谨慎，具有合理性。

综上，本次募投项目根据各产品型号、单价预计收入，结合公司的现有业务开展实际和未来业务开展情况，参考公司及同行业可比公司毛利率、净利率等核心指标，预测成本、费用及税金，进而测算出项目收益，测算过程谨慎、合理。

## 六、前募项目当前进展情况，进度是否符合预期。

### （一）前次募投项目当前进展情况

2016年3月28日，公司首次公开发行股票并上市，首发募集资金净额为61,115.82万元；2016年3月23日，公司首次公开发行股票募集资金到账。截至2020年12月31日，公司首次公开发行股票募集资金投入情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	项目进展情况
1	基站天线产品扩产项目	20,253.34	11,415.84	11,415.84	已变更终止
2	研发中心建设项目	4,980.00	4,980.00	5,021.46	已完成
3	国际营销与服务网络建	3,000.00	601.03	601.03	已变更终止

	设项目				
4	射频器件产品建设项目	8,897.87	1,738.05	1,738.05	已变更终止
5	IPO 补充流动资金项目	23,984.61	23,984.61	24,048.11	已完成
6	5G 移动通信基站天馈系统产品研发及产业化项目	-	19,622.09	1,858.86	已终止
7	变更补充流动资金项目	-	18,471.58	18,471.58	已完成
合计		<b>61,115.82</b>	-	<b>63,154.93</b>	-

截至 2020 年 12 月 31 日，研发中心建设项目已经建设完成；IPO 补充流动资金项目、变更补充流动资金项目已经实施完毕。

基站天线产品扩产项目、射频器件产品建设项目、国际营销与服务网络建设项目变更终止后，分别将剩余募集资金 8,837.50 万元、7,159.82 万元、2,398.97 万元及相关募集资金账户取得的利息收入、投资收益等共计 19,622.09 万元（募集资金 18,396.29 万元，利息等 1,225.80 万元）投资于“5G 移动通信基站天馈系统产品研发及产业化项目”，后“5G 移动通信基站天馈系统产品研发及产业化项目”已经终止并将剩余资金 18,471.58 万元永久补充流动资金。

## （二）前次募投项目进展情况

在前次募投项目实施过程中，结合市场环境变化和项目开展的实际，公司对募投项目进行了相应调整，具体如下：

序号	项目	主要程序	变更内容	变更原因
1	研发中心建设项目	2016 年 5 月 21 日第二届董事会第十一次会议、2016 年 6 月 20 日 2016 年第三次临时股东大会	增加全资子公司中山市通宇通信技术有限公司（以下简称“通宇技术”）为公司“研发中心建设项目”的实施主体。	该项目实施地点在通宇技术所有的土地上，由于通宇技术已进行了相关建设工程投资及设备采购，为保持会计处理的一致性和规范性，故将通宇技术增加为该项目的实施主体。
2	基站天线产品扩产项目	2019 年 4 月 24 日第三届董事会第十九次会议、2019 年 5 月 28 日 2018 年年度股东大会	终止实施“基站天线产品扩产项目”、“射频器件产品建设项目”、“国际营销与服务网络建设项目”，并将剩余募集资金 19,622.09 万元用于“5G 移动通信基站天馈系统	通信网络的建设具有一定的周期性，在 5G 尚未产业化、4G 投资进入末期的情况下，公司所在行业市场环境已经发生了较大变化，原募投项目市场需求减少，前景存在较大的不确定性。
3	国际营销与服务网络建设项目			

4	射频器件产品建设项目		产品研发及产业化项目建设”	
5	5G 移动通信基站天馈系统产品研发及产业化项目	2020年10月29日第四届董事会第六次会议、2020年11月23日2020年第三次临时股东大会	终止实施该项目，并将剩余18,471.58万元募集资金永久补充流动资金。	公司已对该项目进行了先期投入，能够满足部分客户对5G产品的产能需求。因国外部分地区的5G建设进度较为缓慢，叠加2020年以来全球新冠肺炎疫情的影响，公司对该项目的投入保持谨慎，未来根据市场需求的变化情况，公将继续以自有资金投入该项目。

基于通信行业的周期性特征，发行人前次募投项目实施的市场环境发生了较大情况，公司对前次募投项目进行变更或终止，符合公司的发展战略。公司前次募投项目调整履行了董事会、股东会审议程序，针对调整事项，公司独立董事、监事会、持续督导机构均发表了明确的同意意见。

## 七、保荐机构核查意见

### （一）核查过程

保荐机构履行了如下核查程序：

1、查阅了深圳光为的资产评估报告、发行人本次募投项目的可行性分析报告、发行人的审计报告、募投项目的投资构成测算表，收集了与本次募投相关的预案、《股权转让协议》等资料文件；

2、查阅了本次募投项目的投资计划表，董事会决议文件，访谈公司募投项目相关财务人员，了解了本次募投项目的具体进度及资金使用安排；

3、访谈了公司高管及募投项目负责人，走访了公司的生产车间、募投项目实施主体，访谈了公司的主要客户，了解了募投项目的建设内容、方向以及与现有业务的关系；

4、查阅了发行人本次募投的可行性分析报告，产品型号、产能设计规划表，行业市场分析报告，募投项目同行业可比公司营业收入增长情况，收集了公司的在手订单资料，了解了公司的募投产能消化措施；

5、查阅了发行人及深圳光为的审计报告、财务数据，访谈了募投项目负责人并了解了募投项目产能、产品未来单价等情况；

6、查阅了公司前募鉴证报告，关于募投项目变更的董事会、股东会、监事会决议，独立董事意见、持续督导机构核查意见，了解了前次募集资金变化的原因与进度。

## （二）核查意见

1、发行人本次募投项目具体投资数额、投资数额的测算依据和测算过程具有合理性；本次募投项目中的房屋购置、装修工程、设备购置费、软件投入为资本性支出，研发人员工资、预备费、铺底流动资金及其他费用均为非资本性支出，募集资金投入非资本性支出的金额与补充流动资金项目合并为本次非公开发行的补充流动资金部分，占募集资金总额的 23.12%，补充流动资金比例符合监管要求；

2、发行人本次募投项目的募集资金使用和项目建设的进度安排具有合理性，本次非公开发行不存在董事会前资金投入的情形；

3、发行人本次募投建设类项目聚焦于光模块和一体化基站领域，属于公司现有主营业务板块，是公司进一步布局光通信领域和实现产业升级的要求，具有必要性；

4、发行人本次募投实施的生产性项目市场前景广阔，新增投资与同行业上市公司新建项目可比，新增产能规模具有合理性；

5、发行人本次募投项目的效益测算谨慎、合理；

6、发行人前次募投项目均已实施完毕或变更终止，项目变更履行了法定程序，具有合理原因。

## 问题二

**申请人本次募集资金拟进一步收购光为光通信科技公司少数股权，本次收购以资产基础法和收益法进行评估，并最终收益法评估结果作为定价依据。**

**请申请人补充说明：（1）本次收购前对光为光通信科技公司增资或收购的定价**

依据及其公允合理性，业绩实现情况是否达到增资时预期业绩或业绩承诺，报告期内业绩波动的原因。（2）结合商誉减值测试收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等主要参数的合理性，说明报告期内相关商誉减值计提的否充分谨慎性。（3）光为光通信科技公司在上市公司中的定位，结合标的公司的经营情况说明进一步收购少数股权的原因，本次收购的定价依据及评估情况，收益法主要评估参数及其确定的合理性，结合前次增资定价情况及可比交易案例等，说明本次收购定价的公允合理性。（4）本次业绩承诺中重要目标客户“进行专项投资，基于收益滞后性，可进行项目财务单列”的具体含义，请核实申报文件中业绩承诺数据的准确性，是否存在错误情形。并仔细核对整体申报文件，避免出现申报文件错误情况。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

#### 【回复】

一、本次收购前对光为光通信科技公司增资或收购的定价依据及其公允合理性，业绩实现情况是否达到增资时预期业绩或业绩承诺，报告期内业绩波动的原因。

##### （一）本次收购前对深圳光为增资或收购的定价依据

2017年5月9日，通宇通讯第三届董事会第七次会议审议通过了《关于对外投资的议案》，同意公司以现金9,500万人民币购买陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、范尧等5位自然人所持有的深圳光为51.0753%股权；同时公司向深圳光为单方面增资3,500万人民币，增资完成后，公司将持有深圳光为58.8235%股权。2017年5月25日，深圳光为完成工商变更登记，通宇通讯成为深圳光为控股股东，持有其58.8235%股权，被纳入合并报表范围。

2017年11月10日，公司第三届董事会第十二次会议审议通过了《关于对控股子公司增资的议案》。根据该议案，经深圳光为各股东协商一致，深圳光为拟进行增资，新增注册资本17,435.4830万元，由深圳光为现有股东按其各自股权比例分别认缴。

具体来说，深圳光为前次增资或收购及本次收购具体情况如下表所示：

项目内容	时间	增资和转让数量	增资和转让价格	增资和转让比例	公司价值	备注
第一次股权转让及增资	2017年05月	2,096.77	6.20元/股	58.82%	22,100.00	以评估价值 18,656.69 万元为基础,加上现金增值 3,500 万元,公司整体价值 22,100 万进行测算
第二次增资	2017年11月	17,435.48	1元/股	等比例增资	未评估	本次增资为等比例增资,增资完成后公司注册资本为 21,000 万
第二次股权转让	2021年01月	8,647.80	1.61元/股	41.18%	34,425.63	以评估价值 34,425.63 万元为基础,对应收购 41.1764%股权的交易作价 13,917.70 万进行测算

2017年5月8日,北京华信众合资产评估有限公司以2017年2月28日为评估基准日,采用收益法对深圳光为的评估价值为18,656.69万元,并出具了华信众合评报字【2017】第1050号评估报告。公司第一次增资和股权转让以该评估值为基础,经交易各方协商,深圳光为的投资前估值为18,600万元,加上现金增资3,500万元后整体估值22,100万元,通宇通讯以13,000万元购买深圳光为的股权并进行投资,投资后通宇通讯占深圳光为58.8235%的股权。

2017年11月10日,为增强深圳光为的资金实力,加强深圳光为在新产品研发、市场开拓等方面的能力,经深圳光为各股东协商一致,各股东按股权等比例对深圳光为进行增资,新增注册资本17,435.4830万元。本次增资后,公司股权结构如下:

序号	股东名称	注册资本(万元)	股权比例
1	广东通宇通讯股份有限公司	12,352.9350	58.8235%
2	陈享郭	2,975.2590	14.1679%
3	彭德军	2,384.5080	11.3548%
4	邬俊峰	1,884.0570	8.9717%
5	郭辉	863.5410	4.1121%
6	范尧	539.7000	2.5700%
合计		21,000.0000	100%

通宇通讯对深圳光为第二次增资未进行评估，增资价格为 1 元/股，由各股东等比例进行出资，未损害上市公司利益，符合《深圳证券交易所股票上市规则（2020 年修订）》要求及上市公司的发展战略。

综上，公司第一次增资或收购时股权价值 22,100 万元低于本次收购时公司股权价值 34,425.63 万元；公司第二次增资属于为增强深圳光为资金实力，各股东进行的等比例增资，前次增资或股权转让价格合理，具有公允性。

## （二）前次收购的业绩承诺及实现情况

根据前次《股权转让及增资协议》，原股东共同承诺，深圳光为 2017 年度、2018 年度、2019 年度业绩不低于 1600 万元、2100 万元和 2600 万元，合计不低于 6300 万元。根据瑞华深圳审字【2018】48380024 号《审计报告》、瑞华深圳审字【2019】48390011 号《审计报告》、容诚审字[2020]518F0386 号《审计报告》，深圳光为 2017 年、2018 年、2019 年的扣非后净利润分别为 2,101.54 万元、2,101.34 万元、2,388.16 万元，具体如下表所示：

单位：万元

财务指标		2019 年	2018 年	2017 年
业绩承诺	扣非后净利润	2,600.00	2,100.00	1,600.00
实际经营情况	扣非后净利润	2,388.16	2,101.34	2,101.54

根据上表，在业绩承诺期，2017 年度、2018 年度，深圳光为扣非后净利润均高于业绩承诺净利润，较好地完成了业绩承诺。同时，根据《股权转让及增资协议》，在业绩承诺期截至当期期末深圳光为累计扣非后净利润低于业绩承诺累计扣非后净利润的，业绩承诺方应当承担业绩补偿责任；截至 2019 年末，深圳光为累计实现扣非后净利润 6,591.04 万元，超过承诺总额的 6,300 万元，不存在业绩补偿的情形，实现了业绩承诺。

## （三）报告期内业绩波动的原因

根据瑞华深圳审字【2019】48390011 号、容诚审字[2020]518F0386 号、容诚审字[2021]518F0552 号审计报告，2018-2020 年度，深圳光为的主要业绩情况如下：

单位：万元

序号	项目	深圳光为 2020 年 度	深圳光为 2019 年 度	深圳光为 2018 年 度
1	营业收入	23,351.60	20,198.01	18,148.32
2	同比	15.61%	11.29%	4.08%
3	营业成本	16,996.11	14,638.33	13,370.37
4	同比	16.11%	9.48%	14.14%
5	毛利	6,355.49	5,559.68	4,777.95
6	毛利率	27.22%	27.53%	26.33%
7	资产减值损失	-429.77	-141.50	-63.64
8	净利润	2,253.17	2,572.76	2,201.55
9	同比	-12.42%	16.86%	3.23%
10	扣非后净利润	1,888.70	2,388.16	2,101.34
11	同比	-20.91%	13.65%	-0.01%
12	销售费用	1,085.97	799.91	964.92
13	销售费用率	4.65%	3.96%	5.32%
14	管理费用	1,039.03	687.58	750.04
15	管理费用率	4.45%	3.40%	4.13%
16	研发费用	1,362.79	1,089.04	915.77
17	研发费用率	5.84%	5.39%	5.05%
18	销售净利率	9.65%	12.74%	12.13%

根据上表，报告期内，深圳光为的营业收入稳步增长，毛利率水平整体保持稳定。2018-2019 年度，公司净利润、扣非后净利润整体保持增长；2020 年度，公司净利润、扣非后净利润分别同比下降 12.42%、20.91%，业绩波动较为明显，主要原因如下：

1、随着技术的进步及发展，深圳光为原有部分原材料、在产品等存货不适应现有业务技术要求，基于谨慎性原则，深圳光为计提资产减值损失 429.77 万元，较 2018、2109 年度大幅增加；

2、由于 2020 年度 5G 商用开始，深圳光为营业收入较往年增长较快，同比增长 15.61%，销售费用率、管理费用率较 2019 年度有所上升。销售费用增加主要系随着销售收入增加，销售人员的市场开拓专项奖金增加，同时由于加大国

内运营商市场的开拓力度，市场推广费用增加共同所致；管理费用增加主要系专项奖金增加使得职工薪酬增加较多所致；

3、为保持公司技术的先进性，深圳光为持续加大研发投入，研发费用率较2018、2019年度有所上升。

综上，报告期内，深圳光为的营业收入稳步增长，毛利率水平稳定，公司业务发展向好，2020年度业绩下滑波动具有合理原因，公司经营管理正常，未来发展空间广阔。

二、结合商誉减值测试收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等主要参数的合理性，说明报告期内相关商誉减值计提的否充分谨慎性。

(一) 报告期内商誉减值的具体情况

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
商誉账面原值	5,192.49	5,192.49	5,192.49
商誉减值	-	-	-
商誉账面价值	5,192.49	5,192.49	5,192.49

报告期内，深圳市光为光通信科技有限公司形成商誉的原因系收购该公司时，因合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额所致。溢价收购的原因为深圳光为业务发展符合公司发展战略，与公司业务存在较强的产业协同能力。公司对因企业合并所形成的商誉每年进行减值测试。

报告期内深圳光为商誉减值测算表

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
商誉账面价值合计①	5,192.49	5,192.49	5,192.49
少数股东商誉价值②	3,634.75	3,634.75	3,634.75
资产组的账面价值（不含商誉）③	14,434.29	14,434.30	14,236.80
包含商誉的资产组账面价值④=①+②+③	23,261.53	21,700.61	23,064.04
资产组预计可回收金额⑤	31,272.64	23,179.85	26,194.00
账面价值与可回收金额差额⑥=④-⑤	-8,011.11	-1,479.24	-3,129.96
是否需要计提减值准备	否	否	否

根据上述减值测试结果，报告期内资产组的可回收金额大于包含商誉的资产组账面价值合计，不需要对商誉计提减值准备。

根据 2019 年 4 月 18 日北京华亚正信评估有限公司出具的华亚正信评报字 [2019]第 A07-0004 号《广东通宇通讯股份有限公司拟进行以财务报告为目的商誉减值测试所涉及深圳市光为光通信科技有限公司资产组可回收价值资产评估报告》，经测算，2018 年 12 月 31 日深圳光为与商誉相关资产组组合的评估价值 26,194.00 万元，高于其账面价值，根据测算结果，公司 2018 年度未对深圳光为的商誉计提减值准备。

根据 2020 年 4 月 18 日北京华亚正信评估有限公司出具的华亚正信评报字 [2020]第 A07-0008 号《广东通宇通讯股份有限公司拟进行以财务报告为目的商誉减值测试所涉及的因并购深圳市光为光通信科技有限公司形成的商誉相关资产组可回收金额资产评估报告》，经测算，2019 年 12 月 31 日深圳光为与商誉相关资产组组合的评估价值为 23,179.85 万元，高于其账面价值，根据测算结果，公司 2019 年度未对深圳光为的商誉计提减值准备。

根据 2021 年 4 月 20 日北京华亚正信评估有限公司出具的华亚正信评报字 [2021]第 A07-0011 号《广东通宇通讯股份有限公司拟进行以财务报告为目的商誉减值测试所涉及的因并购深圳市光为光通信科技有限公司形成的商誉相关资产组可回收金额资产评估报告》，经测算，2020 年 12 月 31 日深圳光为与商誉相关资产组组合的评估价值为 31,272.64 万元，高于其账面价值，根据测算结果，公司 2020 年度未对深圳光为的商誉计提减值准备。

## **（二）报告期内相关商誉减值计提的充分谨慎性**

公司报告期各年末均按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》等相关会计准则的要求进行商誉减值测试。根据上述相关会计准则，因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认相应的减值损失。减值损失金额应当先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资

产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

深圳光为商誉的可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，其预计现金流量根据公司批准的五年期现金流量预测为基础，预测期以后的收益状况及现金流量保持在预测期最后一年的水平不变。减值测试中采用的主要参数包括：收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等。公司根据历史经验对市场发展的预测确定上述关键数据，公司采用的折现率是反映当前市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。

### 1、利润及完成情况

项目	2018年	2019年	2020年
预测利润总额(万元)	2,698.63	2,756.85	2,938.92
实际利润总额(万元)	2,362.73	3,123.31	2,919.04
利润总额完成率	87.55%	113.29%	99.32%

注1：根据深圳光为2017年、2018年、2019年商誉减值报告，利润总额选取各商誉减值报告预测期第一期作为预测指标选取期；

注2：由于预测利润总额未考虑资产减值损失的影响，因此上表中深圳光为实际利润总额中也剔除了资产减值损失的金额。

深圳光为2018年实际利润总额略低于预测利润总额，利润总额完成率为87.55%；2019年实际利润总额高于预测利润总额；2020年实际利润总额与预测利润总额持平。

此外，虽然2018年深圳光为实际利润总额略低于预测值，但根据2019年4月18日北京华亚正信评估有限公司出具的华亚正信评报字[2019]第A07-0004号《广东通宇通讯股份有限公司拟进行以财务报告为目的商誉减值测试所涉及深圳市光为光通信科技有限公司资产组可回收价值资产评估报告》，商誉相关资产组组合的可回收金额大于包含商誉的资产组账面价值合计，因此未对深圳光为的商誉计提减值准备合理和谨慎。

### 2、收入对比及完成情况

项目	2018年	2019年	2020年
----	-------	-------	-------

预测收入(万元)	22,281.40	22,619.69	22,440.85
预测收入增长率	27.78%	24.64%	11.10%
实际收入(万元)	18,148.32	20,198.01	23,351.60
实际收入增长率	4.08%	11.29%	15.61%
<b>收入完成率</b>	<b>81.45%</b>	<b>89.29%</b>	<b>104.06%</b>

注：根据深圳光为 2017 年、2018 年、2019 年商誉减值报告，营业收入选取各商誉减值报告预测期第一期作为预测指标选取期。

如上表所示，2018 年、2019 年深圳光为实际营业收入及增长率较预测较低，而 2020 年深圳光为实际收入及增长率均略高于预测。从实际收入占预测收入比来看，虽 2018 年、2019 年深圳光为实际收入略低于预测值，但收入完成率较高，均在 80%以上；2020 年深圳光为实际收入超过预测值。综上，公司各年末商誉减值测试所预测的收入增长率是较为合理和谨慎的。

### 3、毛利率

项目	2018 年	2019 年	2020 年
预测毛利(万元)	6,807.91	5,997.43	6,066.73
预测毛利率	30.55%	26.51%	27.03%
实际毛利(万元)	4,777.95	5,559.68	6,355.50
实际毛利率	26.33%	27.53%	27.22%

注：根据深圳光为 2017 年、2018 年、2019 年商誉减值报告，选取各商誉减值报告预测期第一期作为预测指标选取期。

如上表所示，2018 年由于光迅科技代工业务毛利率较低的关系，因此拉低了深圳光为既有毛利水平，故 2018 年毛利率水平较预测稍低。2019 年度、2020 年度实际毛利及毛利率水平与预测基本持平。综合而言，公司各年末商誉减值测试所预测的毛利率是合理且谨慎的。

### 4、期间费用率

项目	2018 年	2019 年	2020 年
预测期间费用率	15.95%	13.57%	13.27%
实际期间费用率	13.37%	12.12%	15.46%

注：根据深圳光为 2017 年、2018 年、2019 年商誉减值报告，选取各商誉减值报告预测期第一期作为预测指标选取期。

如上表所示，深圳光为 2018 年、2019 年、2020 年实际期间费用率与预测期间费用率基本匹配，未出现实际期间费用率大幅度高于预测期间费用率的情形。综合而言，公司各年末商誉减值测试所预测的期间费用率是合理且谨慎的。

## 5、折现率

项目	2020 年	2019 年	2018 年	收购时
折现率	13.16%	14.20%	15.50%	13.72%

注：收购时点评估采用税后折现率，报告期内商誉减值测试的折现率为税前折现率

折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：

(1) 税前折现率=税后折现率  $r$  / (1-所得税率)

(2) 对税后折现率  $r$  采用 WACC 模型公式：

$$r = k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D/(D+E)]$$

其中： $k_e$ ：权益资本成本

$E/(D+E)$ ：资产组所处行业的目标权益资本比率

$k_d$ ：债务资本成本

$D/(D+E)$ ：资产组所处行业的目标债务资本比率

$t$ ：所得税率

(3) 计算权益资本成本时，采用资本资产定价模型(CAPM)。CAPM 模型公式：

$$k_e = R_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$$

其中： $R_f$ ：无风险报酬率

$R_{Pm}$ ：市场风险溢价

$r_c$ ：企业特定风险调整系数

$\beta_e$ ：评估对象权益资本的预期市场风险系数

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)]$$

$\beta_u$  可比公司的预期无杠杆市场风险系数

$$\beta_u = \beta_t / [1 + (1-t) \times (D_i/E_i)]$$

$\beta_t$  可比公司的预期市场平均风险系数

$D_i$ 、 $E_i$ ：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

(4) 计算过程如下：

序号	因素		2017年 收购	2018年 商誉减 值	2019年 商誉减 值	2020年商 誉减值
1	目标资本结构	D/E	0.0053	0.1640	0.1271	0.2631
2	可比公司 $\beta$ 权益	查询值	0.9940	1.1556	1.0291	0.9427
3	基准日后所得税率（企业自身）	设定值（T）	25.00%	15.78%	15.00%	15.00%
4	评估对象的 $\beta$ 权益	计算值（ $\beta_e$ ）	0.9980	1.3152	1.1403	1.1536
5	无风险报酬率	设定值（ $R_f$ ）	3.67%	3.98%	3.94%	3.91%
6	市场溢价	设定值（ $RP_m$ ）	7.11%	7.24%	7.12%	7.09%
7	个别风险	判断值（ $R_c$ ）	3.00%	1.00%	1.03%	1.00%
8	权益资本成本	$K_e = R_f + RP_m \times \beta_e + R_c$	13.77%	14.50%	13.09%	13.09%
9	债务资本成本	查询值（ $K_d$ ）	6.00%	5.00%	4.80%	4.65%
10	债务成本	$D / (D+E) \times (1-T) \times K_d$	0.02%	0.59%	0.46%	0.82%
11	权益成本	$E / (D+E) \times K_e$	13.69%	12.46%	11.61%	10.36%
12	折现率 RWACC	债务成本+权益成本	13.72%	13.05%	12.07%	11.19%
13	税前折现率 RWACC	折现率 RWACC / (1-T)	-	15.50%	14.20%	13.16%

公司商誉减值测试折现率、收购评估折现率均结合无风险报酬率、资本结构、企业风险系数、风险调整系数等因素，由资产组权益资本成本乘以资产组所处行业的目标权益资本比率和债务资本成本乘以资产组所处行业的目标债务资本比率计算得出。

以上各年度折现率中，2017年收购时点评估采用税后折现率，报告期内商誉减值测试的折现率为税前折现率，因此出现2018年15.50%与收购评估折现率13.72%存在一定差异的情况。

2019年、2020年度折现率逐步下降，主要由于可比公司的**债务资本成本下降、债务资本比率变化和贝塔值下降**共同所致。

首先，报告期内，**债务资本成本（Kd）**则呈现逐年降低的态势，影响总体折现率的逐年下降。

其次，报告期内，无风险报酬率、市场溢价、个别风险无较大变化。2019评估对象贝塔值为1.1403较2018年贝塔值1.3152下降，贝塔值下降是2019年权益资本成本下降的主要原因，并进一步导致2019年度折现率较2018年有所下降。

最后，可比公司2020年债务资本比率即债务结构较2019年大幅上升，权益资本比率减少，由于债务资本成本远低于权益资本成本，为引起公司2020年总体折现率下降的主要原因。

因此，报告期内，公司商誉减值测试采用的折现率（税前）不存在重大差异。

综上所述，报告期内，公司在商誉减值测试中预测的收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等均为公司结合历史财务数据、实际情况以及未来发展计划等进行的合理预测。报告期内公司商誉减值计提充分谨慎，符合商誉减值测试时公司的实际情况。

三、光为光通信科技公司在上市公司中的定位，结合标的公司的经营情况说明进一步收购少数股权的原因，本次收购的定价依据及评估情况，收益法主要评估参数及其确定的合理性，结合前次增资定价情况及可比交易案例等，说明本次收购定价的公允合理性。

#### （一）深圳光为在上市公司中的定位及收购少数股权的必要性

通宇通讯成立于1996年12月，是一家专注于移动通信系统中的基站天线、微波天线以及射频器件等设备的研发、生产和销售的公司，为移动通信运营商、设备集成商提供通信天线、射频器件产品及综合解决方案。2017年，公司通过

收购深圳光为进入光通信领域，成为光模块产品生产商。目前，公司主营业务包括基站天线、微波天线、射频器件及光模块四大类，在上市公司体系内，深圳光为主要从事光器件、光模块产品的研发、生产及销售，是公司战略布局光通信领域的核心抓手，其全资子公司武汉光为通信科技有限公司（以下简称“武汉光为”）也是本次非公开发行募集资金投资项目“高速光通信器件、光模块研发及生产项目；武汉研发中心建设项目”的实施主体。

2021年1月12日，通宇通讯与深圳光为少数股东签订《股权转让协议》，拟收购深圳光为41.1764%股权。本次交易后，深圳光为将成为公司的全资子公司。报告期内，深圳光为营业收入分别占上市公司营业收入14.38%、12.33%、15.47%，净利润分别占上市公司净利润43.32%、83.71%、29.55%，占比较高，具有重要性，具体如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
通宇通讯营业收入	150,946.31	163,798.43	126,485.30
深圳光为营业收入	23,351.60	20,198.01	18,148.32
<b>营业收入占上市公司营收比例</b>	<b>15.47%</b>	<b>12.33%</b>	<b>14.35%</b>
通宇通讯净利润	7,625.85	3,073.55	5,082.42
深圳光为净利润	2,253.17	2,572.76	2,201.55
<b>净利润占上市净利润的比例</b>	<b>29.55%</b>	<b>83.71%</b>	<b>43.32%</b>

本次收购符合公司把握光通信领域快速发展，进一步扩大业务版图的战略目标。同时，本次收购完成后，深圳光为成为公司的全资子公司，通宇通讯拥有深圳光为完整的控制权，有利于提升公司的整体运营效率，提高公司归母净利润，增强的公司核心竞争力，促进股东利益最大化，具有必要性。

## （二）本次收购的定价依据及评估情况，收益法主要评估参数及其确定的合理性

### 1、本次收购的定价依据及评估情况

#### （1）本次收购的定价依据

2021年1月12日，通宇通讯与深圳光为陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、

范尧等 5 位自然人股东签订《股权转让协议》，拟收购其持有的深圳光为 41.1764% 股权。根据北京华亚正信资产评估有限公司评估出具的《资产评估报告》（华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号），在评估基准日 2020 年 9 月 30 日，深圳光为 100% 的股权采用收益法评估的市场价值为 34,425.63 万元，采用资产基础法评估的市场价值为 19,123.30 万元。《资产评估报告》选取收益法评估结果作为最终评估结论，即深圳光为 100% 的股权为价值为 34,425.63 万元，对应收购 41.1764% 股权于评估基准日的市场价值为 14,175.24 万元。以该评估价值为基础，经本次交易各方协商，本次交易中深圳光为 41.1764% 股权的交易作价为 13,917.70 万元。

## （2）本次收购的评估情况

企业价值评估方法主要有资产基础法、收益法和市场法。由于深圳光为不属于上市公司，同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与深圳光为相差较大，且评估基准日附近中国同一行业可比企业的买卖、收购及合并案例较少，相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，无法计算适当的价值比率，故本次评估不适用市场法。

本次评估选取资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，不存在简单采用单一方法的情形。具体来说，采用收益法评估得出的股东全部权益价值为 34,425.63 万元，资产基础法评估得出的股东全部权益价值为 19,123.30 万元，两者相差 15,302.33 万元，差异率为 44.45%。两种评估方法差异的主要原因是：资产基础法和收益法的评估角度、路径不同，收益法是从企业未来获利能力的角度衡量企业价值，资产基础法是从企业现时资产重置的角度衡量企业价值。光模块行业属于“劳动+工艺”密集型产业，对于生产设备、厂房等的需求较低，深圳光为属于轻资产型生产企业，但由于深圳光为资产获利能力较强，业绩增长潜力较好，未来预期收益较好，从未来预期收益折现角度所得到的评估结论较高，导致收益法评估结论高于资产基础法。

鉴于收益法考虑了深圳光为竞争实力、盈利能力、未来发展潜力等各项因素，以未来预期收益折现后得到深圳光为的股东权益价值，而未来预期获利能力是一个企业价值的核心所在，从未来预期收益折现途径求取的企业价值评估结论便于

为投资者进行投资预期和判断提供参考。因此，经综合分析认为收益法的评估结果更加适用，故此次评估取收益法评估值作为最终的评估结论，具有合理性。

## 2、收益法主要评估参数及其确定的合理性

本次评估采用收益法中现金流量折现法（DCF）对深圳光为价值进行估算，也即通过估算深圳光为未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到企业价值。本次评估主要参数的测算依据如下：

### （1）收益期和预测期的确定

经评估机构调查，深圳光为营业执照核准的营业期限为永久，评估基准日深圳光为经营正常。根据深圳光为的发展规划及行业特点，企业业务类型、经营方式较稳定；通过分析深圳光为的经营状况及与企业管理层沟通，不存在对企业持续经营的核心资产之使用年限进行限定，以及对企业的生产经营期限进行限定的影响因素，并可以通过延续方式永续使用。因此，深圳光为的收益期按永续确定。

根据深圳光为目前经营状况、业务特点、市场供需情况，预计其在 2026 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 10 月-2025 年 12 月共 5.25 年，2026 年后则为永续期。具体测算情况如下：

单位：万元

年份	预测第 0 年	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	永续期
	2020.10-12	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
一、营业收入	6,078.25	27,221.70	33,586.91	37,430.50	40,617.38	42,487.04	42,487.04
减：（一）营业成本	4,531.55	21,376.15	26,831.60	29,633.87	31,716.17	32,766.15	32,766.15
（二）税金及附加	38.61	129.12	157.17	191.32	209.63	223.12	223.12
（三）销售费用	297.05	1,077.08	1,206.56	1,289.52	1,360.52	1,407.34	1,407.34
（四）管理费用	277.27	851.03	869.43	893.90	889.12	897.90	897.90
（五）研发费用	377.86	1,435.98	1,469.05	1,512.61	1,556.04	1,608.42	1,608.42
（六）财务费用	95.59	71.03	64.33	60.66	57.89	56.40	56.40
二、营业利润	460.33	2,281.31	2,988.77	3,848.63	4,828.01	5,527.71	5,527.71
减：所得税费用	102.16	239.40	344.19	470.59	614.82	724.20	724.20
四、净利润	358.17	2,041.91	2,644.58	3,378.04	4,213.19	4,803.51	4,803.51

2018 年、2019 年深圳光为营业收入的实际增长率为 4.08%、11.29%，2021-2023 年预测期，深圳光为的收入预测增长率为 17.11%、23.38%、11.44%，

主要因为经过近两年的沟通与磨合，公司成为了 X\*客户光模块的代工生产商，并签订了框架性供货协议。根据与 X\*客户沟通及发展情况，预计 2021 年、2022 年公司来自 X\*客户的订单分别为 5,000 万元、10,000 万元，且少数股权股东对该项业绩进行了承诺。与此同时，随着 5G 技术、大数据、云计算的不断推广完善，数据中心等建设需求扩张，光通信行业持续向好，所以预测期收入增长率比实际收入增长率有所提升。

具体来说，结合公司的实际经营情况，本次评估永续期公司的毛利率、销售费用率、管理费用率、研发费用率和净利率如下：

序号	项目	预测期永续期 (%)	深圳光为 2020 年 1-9 月 (%)	深圳光为 2019 年度 (%)	深圳光为 2018 年度 (%)	深圳光为 2017 年度 (%)
1	毛利率	22.88	26.81	27.53	26.33	32.82
2	销售费用率	3.31	4.86	3.96	5.32	4.80
3	管理费用率	2.11	4.36	3.40	4.13	6.25
4	研发费用率	3.79	5.67	5.39	5.05	4.59
5	销售净利率	11.31	10.04	12.74	12.13	12.23

2018 年以来，深圳光为生产光模块代工产品的比例不断提高，导致毛利率逐步降低；由于代工类业务费用率相对较低，因此，预测期永续期，公司的销售、管理及研发费用率有所降低，但整体净利率与公司近年来实际经营情况相近，预测期主要指标测算谨慎，具有合理性。

除此之外，本次评估永续期深圳光为的毛利率、销售费用率、管理费用率、研发费用率和净利率与同行业可比公司的对比如下：

公司名称	年份	毛利率	研发费用率	销售费用率	管理费用率	净利率
中际旭创	2020 年 1-9 月	24.94%	5.61%	1.42%	4.83%	11.61%
	2019 年	27.11%	7.62%	1.15%	5.77%	10.79%
	2018 年	22.27%	6.00%	1.14%	4.91%	12.08%
光迅科技	2020 年 1-9 月	23.29%	8.69%	2.73%	2.13%	8.62%
	2019 年	21.19%	8.24%	2.91%	2.20%	6.14%
	2018 年	19.82%	8.02%	2.77%	2.24%	6.28%
新易盛	2020 年 1-9 月	38.04%	4.52%	1.50%	1.74%	23.78%
	2019 年	34.72%	6.98%	2.21%	2.89%	18.27%
	2018 年	19.51%	6.93%	2.44%	3.49%	4.19%

博创科技	2020年1-9月	23.38%	6.80%	1.48%	4.74%	10.17%
	2019年	19.87%	9.19%	1.59%	9.24%	1.91%
	2018年	29.46%	7.16%	1.42%	6.95%	0.85%
行业平均	2018年-2020年1-9月	25.30%	7.15%	1.90%	4.26%	9.56%
深圳光为	预测期永续期	<b>22.88%</b>	<b>3.79%</b>	<b>3.31%</b>	<b>2.11%</b>	<b>11.31%</b>

由于2018年以来深圳光为生产光模块代工产品的比例不断提高，导致毛利率低于同行业可比公司平均水平；同时，代工类业务费用率较低，因而预测期永续期的期间费用率也整体低于同行业平均水平。与同行业相比，深圳光为期间费用率降低幅度大于毛利率下降幅度，因此其净利率略高于同行业平均水平，但二者相近，具有合理性。

2020年1-9月，深圳光为经审计的净利润为1,646.36万元，评估报告预测2020年10-12月深圳光为净利润为358.17万元，合计为2,004.53万元。2020年全年，深圳光为实现净利润2,253.17万元，高于预测数的2004.53万元，预测符合公司的经营状况，收益预测合理。

## (2) 折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率 $r$ 选取加权平均资本成本估价模型(WACC)确定。WACC模型公式： $r = k_e \times [E/(D+E)] + k_d \times [D/(D+E)] \times (1-T)$ ，该公式中，相关参数的具体含义如下：

参数	含义
$k_e$	权益资本成本
$E/(D+E)$	根据市场价值估计的被估企业的目标权益资本比率
$k_d$	债务资本成本
$D/(D+E)$	根据市场价值估计的被估企业的目标债务资本比率
$T$	被评估企业的所得税率

计算权益资本成本时，本次评估采用资本资产定价模型(CAPM)。CAPM模型公式： $k_e = r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$ ，该公式主要参数的含义及确定如下：

参数	含义	计算依据	指标值
$r_f$	无风险报酬率	评估基准日距到期日30年以上的长期国债的到期收益率	3.85%
$R_{Pm}$	市场风险溢价	对成熟市场的风险溢价按照我国情况进行调整确定	7.12%
$r_c$	企业特定风险调整系数	参考公司企业规模、历史经营状况、企业的财务风险、企业经营业务、产品和地区的分布等因素确定	1.00%
$\beta_e$	评估对象权益资	选取光模块行业主要上市公司作为可比公司，选取	1.0591

	本的预期市场风险系数	平均财务杠杆系数和平均资本结构等指标进行测算	
ke	权益资本成本	根据上述指标测算得出	12.39%
kd	债务资本成本	按 2020 年 9 月 20 日发布的 5 年期贷款市场报价利率（LPR）确定	4.65%
Di	可比公司的付息债务	可比公司的付息债务	
r	折现率	根据债务成本、权益成本、企业所得税税率等指标计算得出	11.97%

深圳光为具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测且可量化。本次评估以深圳光为经审计的合并口径的历史年度会计报表为基础，结合企业未来发展战略及规划，并综合分析、考虑被评估企业的人力资源、技术水平、资本结构、经营状况、自身优劣势、持续经营盈利能力及所在行业现状与发展前景等因素，选取指标审慎，符合行业惯例。

**（三）结合前次增资定价情况及可比交易案例等，说明本次收购定价的公允合理性。**

### 1、前次增资定价与本次收购定价对比分析

#### （1）前次增资及本次收购的定价依据

根据北京华信众合资产评估有限公司于 2017 年 5 月 8 日出具的华信众合评报字【2017】第 S1050 号《资产评估报告》，采取收益法对深圳光为以 2017 年 2 月 28 日为评估基准日的股权价值为 18,656.69 万元。以该评估值为基础，经前次交易股权转让及增资各方协商，深圳光为的投资前估值为 18,600 万元。

根据北京华亚正信资产评估有限公司于 2021 年 2 月 29 日出具的华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号《资产评估报告》，采取收益法对深圳光为以 2020 年 9 月 30 日为评估基准日的股权价值为 34,425.63 万元。以该评估价值为基础，经本次交易各方协商，本次交易中深圳光为 41.1764% 股权的交易作价为 13,917.70 万元。

#### （2）前次增资及本次收购定价对比分析

深圳光为前次增资及本次收购定价均以资产评估报告为基础。根据华信众合

评报字【2017】第 S1050 号《资产评估报告》，深圳光为以 2017 年 2 月 28 日为评估基准日的股权价值为 18,656.69 万元，其三年一期的营业收入、净利润及对应的市销率、市盈率如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-2 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	2,500.29	12,182.73	8,026.95	61,10.89
净利润	323.80	1,203.08	47.46	200.39
市销率	-	1.53	2.32	3.05
市盈率	-	15.51	393.10	93.10

根据华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号资产评估报告，深圳光为以 2020 年 9 月 30 日为评估基准日的股权价值为 34,425.63 万元，其三年一期的营业收入、净利润及对应的市销率、市盈率如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	17,166.10	20,198.01	18,148.31	17,437.52
净利润	1,646.36	2,572.76	2,201.55	2,132.57
市销率	-	1.70	1.90	1.97
市盈率	-	13.38	15.64	16.14

不考虑评估当年业绩情况，本次收购少数股权评估报告评估期内的平均市销率、市盈率较为稳定，与前次收购最后一个评估年度 2016 年的市销率、市盈率基本持平，评估价值与业绩增长保持了良好的匹配性，本次收购定价合理，具有公允性。

## 2、可比交易案例定价与本次收购定价对比分析

深圳光为主要生产、研、销售光模块产品，同行业可比案例主要为山东中际电工装备股份有限公司（以下简称“中际装备”，股票代码 300308.SZ）收购苏州旭创科技有限公司（以下简称“苏州旭创”）。

评估定价基准日	上市公司	交易方案	交易价格（万元）	市盈率/PE
2016 年 8 月 31	中际旭创	发行股份的方式向益兴福、刘圣、朱皞、靳从树等 27 名交易对方购买其合计持有苏州旭创 100% 股权	280,000.00	16.95

2020年9月30日	通宇通讯	收购深圳光为41.1764%股权	13,917.70	15.68
------------	------	------------------	-----------	-------

注1：中际装备收购苏州旭创后，公司于2017年9月27日更名为中际旭创股份有限公司，简称“中际旭创”，股票代码不变；

注2：上表中收购标的市盈率测算，均选取评估报告期最近一期净利润除以期数平均后预测全年净利润进行测算。

根据与可比交易定价比较，本次收购的市盈率倍数为15.68，低于可比交易的市盈率倍数16.95，且两次交易市盈率倍数相近，因此，本次交易定价合理，具有公允性。

四、本次业绩承诺中重要目标客户“进行专项投资，基于收益滞后性，可进行项目财务单列”的具体含义，请核实申报文件中业绩承诺数据的准确性，是否存在错误情形。并仔细核对整体申报文件，避免出现申报文件错误情况。

（一）“进行专项投资，基于收益滞后性，可进行项目财务单列”的具体含义

公司本次收购深圳光为41.1764%股权，陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、范尧等五位自然人股作为业绩承诺方，承诺深圳光为2021-2023年经营业绩目标如下：

承诺期	扣除非经常性损益后净利润（万元）	总营业收入（万元）	来自X*客户收入（万元）
2021年	2,600	32,000	5,000
2022年	3,000	42,000	10,000
2023年	3,400	50,000	20,000
合计	9,000	122,000	35,000

在上述业绩承诺中，X\*客户为公司及承诺方商定的重要目标客户，业绩承诺对来自X\*客户的收入进行单独考核。与此同时，鉴于深圳光为在2021-2023年度，将进行本次募投项目的专项投资，需要相应的资金投入，可能会影响本次收购业绩承诺的营业收入或扣非后净利润，亦存在增厚深圳光为业绩的可能。因此，基于本募投项目的独立性、收益的滞后性等特征，为保证业绩承诺的真实性、公允性，经交易各方一致同意，将进行项目投资财务单独核算，业绩承诺目标在考核计算时剔除本次募投项目。

（二）申报文件中业绩承诺数据的更正情况

根据本次收购的业绩承诺情况，《尽职调查报告》中深圳光为 2021-2023 年的经营业绩收入应分别为 **32,000 万元、40,000 万元、50,000 万元**，具体更正如下：

承诺期	扣除非经常性损益后净利润（万元）	总营业收入（万元）	来自 X*客户收入（万元）
2021 年	2,600	<b>32,000</b>	5,000
2022 年	3,000	<b>40,000</b>	10,000
2023 年	3,400	<b>50,000</b>	20,000
合计	9,000	<b>122,000</b>	35,000

除上述业绩承诺更正情形外，本次非公开发行整体申报文件不存在其他错误情况。

## 五、保荐机构及会计师的核查意见

### （一）核查程序

保荐机构及会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅了公司前次购买深圳光为股权及向深圳光为增资的协议书、业绩承诺补偿承诺、深圳光为 2017-2019 年的经会计师事务所出具的审计报告等相关资料；

2、获取并查阅了深圳光为报告期内的商誉减值报告及减值测试的测算底稿；

3、获取并查阅了公司报告期内的审计报告、年度报告，深圳光为的审计报告，本次收购的资产评估报告、收益法评估测算底稿；前次收购的评估报告、中际装备收购苏州旭创的资产评估报告的等相关资料；

4、获取并查阅了本次收购的股权转让协议，与交易双方“进行专项投资，基于收益滞后性，可进行项目财务单列”的意义进行了访谈确认，对申报文件进行了整体复核。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、本次收购前公司第一次对深圳光为的增资或收购以北京华信众合资产评估有限公司出具的华信众合评报字【2017】第 1050 号《资产评估报告》为定价

依据，具有公允性和合理性；第二次增资为深圳光为各股东等比例增资，符合上市公司利益；公司前次投资控股深圳光为后，深圳光为的实际业绩达到了业绩承诺，符合预期；

2、根据华亚正信出具的商誉减值报告及减值测试测算底稿，深圳光为商誉减值测试的收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等主要参数合理性，报告期内商誉减值计提的充分且谨慎；

3、在上市公司体系内，深圳光为主要负责光模块产品的研发、生产和销售，是公司战略布局光通信领域的重要抓手。深圳光为营业收入、净利润占上市公司整体营业收入和净利润的比例较高，公司进一步收购深圳光为少数股权，有利于增强对深圳光为的控制权，提高归母净利润和经营能力，具有必要性。公司本次收购深圳光为少数股权，主要依据北京华亚正信资产评估有限公司评估出具的《资产评估报告》（华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号），该评估报告采用收益法确定深圳光为的股权评估价值，收益期、预测期、折现率等主要参数的确定考虑了深圳光为人力资源、技术水平、资本结构、经营状况、自身优劣势、持续经营盈利能力及所在行业现状与发展前景等因素，指标选取审慎合理。与此同时，对比深圳光为前次增资及可比交易案例定价情况，深圳光为本次收购定价公允合理；

4、根据股权转让协议及交易各方说明，“进行专项投资，基于收益滞后性，可进行项目财务单列”是指深圳光为在 2021-2023 年度，投资本次募投项目时，进行专项项目投资财务单独核算，业绩承诺目标在考核计算时可以剔除单列项目。基于本募投项目的独立性、收益的滞后性等特征，进行本次募投项目的单独核算，防止了增厚深圳光为业绩的可能，有利于保证业绩承诺的真实性、公允性。另外，除本次收购的业绩承诺中营业收入数据需要更正外，申报文件中不存在其他错误情形。

### 问题三

**申报文件显示，公司于 2020 年开展期货套期保值业务，以降低市场价格波动对公司正常生产经营活动的影响。请申请人补充说明：（1）公司开展套期保值业务的原因，相关业务原则及交易方式。（2）套期保值业务相关内控制度**

及其有效性，报告期内相关风控体系是否完善，是否能够有效控制投资风险。(3) 报告期内套期保值业务的开展情况，是否与公司业务规模相匹配，是否符合公司内控制度要求。(4) 套期保值业务相关会计处理，是否符合会计准则的规定，非经常性损益的划分是否合理。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

## 【回复】

### 一、公司开展套期保值业务的原因，相关业务原则及交易方式

#### (一) 公司开展套期保值业务的原因

报告期内，公司开展的套期保值业务为与公司生产经营相关的远期外汇交易业务。报告期各期末，公司外币应收账款余额折合美元共 4,016.48 万、3,604.33 万和 2,648.35 万。公司从事远期外汇交易业务主要目的是充分利用远期外汇交易的套期保值功能，降低汇率波动对公司的影响，在汇率发生大幅波动时，公司仍保持相对稳定的利润水平。

#### (二) 公司套期保值的业务原则及交易方式

##### 1、公司套期保值的业务原则

(1) 公司不进行单纯以盈利为目的的远期外汇交易，所有远期外汇交易行为均以正常生产经营为基础，以具体经营业务为依托，以套期保值为手段，以规避和防范汇率风险为目的。

(2) 公司进行远期外汇交易业务只允许与经国家外汇管理局和中国人民银行批准、具有远期外汇交易业务经营资格的金融机构进行交易，不得与前述金融机构之外的其他组织或个人进行交易。

(3) 公司必须以自身名义设立远期外汇交易业务的交易账户，不得使用他人账户进行远期外汇交易业务。

(4) 公司进行远期外汇交易必须基于公司的外币收款预测，远期外汇交易合约的外币金额不得超过外币收款预测量的 70%，远期外汇交易业务的交割期间需与公司预测的外币回款时间相匹配。

(5) 公司需具有与远期外汇交易业务保证金相匹配的自有资金，不得使用募集资金直接或间接进行远期外汇交易，且严格按照审议批准的远期外汇交易额，控制资金规模，不得影响公司正常经营。

## 2、公司套期保值的交易方式

报告期内，公司开展的外汇套期保值交易为远期外汇交易业务，公司除根据与银行签订的协议缴纳一定比例的保证金用于质押外，不需要投入其他资金，该保证金将使用公司的自有资金。缴纳的保证金比例根据与不同银行签订的具体协议确定。

**二、套期保值业务相关内控制度及其有效性，报告期内相关风控体系是否完善，是否能够有效控制投资风险。**

### (一) 套期保值业务相关内控制度及其有效性

公司制定了《远期外汇交易业务内部控制制度》，对审批权限、内部操作流程、信息隔离措施、内部风险报告制度及风险处理程序、信息披露等做出明确规定。在套期保值实际操作中，公司遵循《远期外汇交易业务内部控制制度》开展套期保值各项业务。相关制度的主要内容如下：

#### 1、审批权限

(1) 公司的远期外汇交易计划需由董事会或股东大会审议通过后执行。公司召开董事会或股东大会审议公司年度远期外汇交易计划，并授权远期外汇交易领导小组在董事会或股东大会批准的权限内负责远期外汇交易业务的具体运作和管理，并负责签署或授权他人签署相关协议及文件。

(2) 公司在连续十二个月内所签署的与远期外汇交易相关的框架协议或者远期外汇交易行为，所涉及的累计金额，占公司最近一期经审计净资产 30%以上且金额超过 5000 万元的，需提交公司股东大会审议批准；未达上述标准的，由公司董事会审议批准。

#### 2、管理及内部操作流程

公司由总经理主管远期外汇合约套期保值业务，财务部、国际营销部负责具体执行远期外汇合约套期保值业务：

(1) 财务部：是远期结售汇业务经办部门，负责远期结售汇业务的计划制订、资金筹集、业务操作、相关资料文件整理保管及日常联系与管理。财务总监为责任人。

(2) 国际营销部：负责根据客户订单及订单预测，进行外币回款预测。国际营销部总监为责任人。

公司财务部以稳健为原则，根据境内外人民币汇市的变动趋势以及各金融机构报价信息，制订年度远期结售汇交易计划。

国际营销部根据客户订单及订单预测，进行外币回款预测。

公司财务部根据对人民币汇率变动趋势的研究与判断，结合国际营销部的预测结果，以稳健为原则，根据境内外人民币汇市的变动趋势以及各金融机构的具体报价信息，在董事会、股东大会批准的交易计划额度内，制订公司远期外汇交易方案。

公司财务部依据境内外人民币衍生产品市场的每日行情以及各金融机构报价信息，进行比价，选定交易的金融机构。

经过严格的询价和比价，由财务部拟定交易安排(含交易金额、成交价格、交割期限等内容)，报财务总监批准后，与已选定的金融机构进行交易确认，提交远期结售汇申请书。

财务部收到金融机构发来的远期结售汇成交通知书后，检查是否与申请书一致，若出现异常，由财务总监、会计核算人员共同核查原因，并将有关情况报告总经理。

在远期结售汇合约交割期内，财务部根据合约在交割期届满前调拨资金到相应账号，并提出交割申请，经财务总监审批后进行交割。

公司财务部应对每笔外汇交易进行登记，检查交易记录，及时跟踪交易变动状态，妥善安排交割资金，严格控制，杜绝交割违约风险的发生。

## **(二) 报告期内相关风控体系是否完善，是否能够有效控制投资风险。**

1、公司第二届董事会第四次会议已审议批准了《广东通宇通讯股份有限公司远期外汇交易业务内部控制制度》，对审批权限、内部操作流程、信息隔离措施、内部风险报告制度及风险处理程序、信息披露等做出明确规定。

2、为防止远期结汇延期交割，公司高度重视应收账款的管理，积极催收应收账款，避免出现应收账款逾期的现象。

3、公司进行远期结售汇业务须严格基于公司的外币收（付）款预测，严格禁止任何金额的单向、存在风险敞口的远期外汇交易行为。

综上，公司已建立了远期外汇交易业务相关的内控制度和风险控制体系。报告期内，公司套期保值业务的内控制度和风控体系运行有效。

**三、报告期内套期保值业务的开展情况，是否与公司业务规模相匹配，是否符合公司内控制度要求。**

报告期内公司远期外汇合约开展情况如下：

单位：万元

期间	董事会审批额度	远期外汇合约交割金额	出口业务总收入	远期外汇合约交割金额/出口业务收入	产生收益
2018年	3,000 万美元	16,650.17	54,004.61	30.83%	-154.60
2019年	3,000 万美元	9,554.83	61,997.49	15.41%	62.24
2020年1-9月	5,000 万美元	5,621.11	30,439.15	18.47%	-4.1
2020年		9,424.73	48,664.72	19.36%	152.08

注：2020年1-9月数据未经审计。

报告期内公司远期外汇合约套期保值业务已经过董事会授权审批。报告期内，公司实际开展远期外汇业务金额均在董事会审批额度内，且远期外汇合约交割金额小于公司出口业务收入规模，符合公司内控制度要求。

**四、套期保值业务相关会计处理，是否符合会计准则的规定，非经常性损益的划分是否合理。**

根据《企业会计准则第 24 号——套期保值》的规定，可以采用套期会计方法处理需同时满足的条件包括：（1）在套期开始时，企业对套期关系（即套期工具和被套期项目之间的关系）有正式指定，并准备了关于套期关系、风险管理目标和套期策略的正式书面文件。（2）该套期预期高度有效，且符合企业最初为该套期关系所确定的风险管理策略。（3）对预期交易的现金流量套期，预期交易应当很可能发生，且必须使企业面临最终将影响损益的现金流量变动风险。（4）套期有效性能够可靠地计量。（5）企业应当持续地对套期有效性进行评价，并确保

该套期在套期关系被指定的会计期间内高度有效。

报告期内公司购入的外汇远期合约产品较难指定明确的套期关系，因此公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，对于已交割产品的损益计入当期投资收益，对于未交割产品按公允价值计量并将其损益计入公允价值变动损益，相关损益作为非经常性损益。

综上，报告期内公司购入的远期外汇合约产品不满足套期保值会计条件，故未采用套期保值会计准则处理，相关会计处理符合企业会计准则规定，相关损益计入非经常性损益，划分合理。

## **五、保荐机构及会计师的核查意见**

### **（一）核查程序：**

保荐机构及会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了《公司章程》、《远期外汇交易业务内部控制制度》、《对外投资管理制度》，了解公司与套期保值业务相关的关键内部控制；
- 2、查阅了公司关于套期保值业务的公告、相关董事会决议、股东大会决议；
- 3、获取并抽查公司远期外汇合同购买明细及购买协议；
- 4、检查远期外汇合约的购买规模是否与出口业务规模相匹配；
- 5、检查报告期内远期外汇合约的会计处理是否正确，是否经过恰当列报，非经常性损益的划分是否合理。

### **（二）核查意见：**

经核查，保荐机构及会计师认为：

- 1、公司套期保值业务内部管理的制度较为完备，运行有效。具有相应的风险控制措施，能够有效控制投资风险；
- 2、报告期内公司远期外汇套期保值业务的开展情况与公司业务规模相匹配，符合公司内控制度要求；
- 3、套期保值业务相关会计处理符合会计准则的规定，非经常性损益的划分

合理。

#### 问题四

报告期内，公司货币资金金额较高。2017年至2019年，财务费用均为负值，2020年前三季度由负转正，主要为汇兑损益的影响。请申请人补充说明：

(1) 货币资金（包括理财产品、结构性存款等）的具体存放情况，权属是否清晰，是否设定质押等，是否存在直接或间接流向控股股东或其他关联方的情形。

(2) 结合公司经营情况、资产负债情况、货币资金的未来使用计划等，说明本次融资的必要性、合理性。(3) 境外销售情况，中美贸易摩擦对公司经营的影响。(4) 结合境外销售及结算情况，说明汇兑损益波动较大的原因及合理性，是否与外币存款、应收应付等及汇率波动相匹配。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

#### 【回复】

一、货币资金（包括理财产品、结构性存款等）的具体存放情况，权属是否清晰，是否设定质押等，是否存在直接或间接流向控股股东或其他关联方的情形。

(一) 货币资金（包括理财产品、结构性存款等）的具体存放情况，权属是否清晰，是否设定质押等

1、报告各期末，公司货币资金的明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	10.82	11.79	25.13
银行存款	55,077.73	53,061.79	84,854.03
其他货币资金	13,243.84	68,874.70	22,903.67
合计	68,332.39	121,948.28	107,782.82
其中：保证金、冻结等对使用有限制的款项总额	13,243.84	68,874.70	22,903.67

报告期内，公司的库存现金、银行存款权属清晰，不存在质押、冻结等权利

受限的情形。

报告期内，公司货币资金权利受限情形主要来自其他货币资金中保函保证金、银行承兑汇票保证金、产品质量保证金和结构性存款，以及公司因未决诉讼事项而形成的资金冻结。各报告期末，公司受限资金的明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保函保证金	3,351.56	6,132.05	5,667.25
银行承兑汇票保证金	9,412.21	11,395.30	6,691.51
产品质量保证金	349.29	545.12	544.74
冻结	130.78	1,202.23	-
结构性存款	37,700.00	49,600.00	10,000.17
合计	50,943.84	68,874.70	22,903.67

注：2020 年公司已将结构性存款计入交易性金融资产科目，本金共 55,700 万元，其中 18,000 万元可提前支取，37,700 万元存在受限情况。

## 2、报告各期末，银行存款、其他货币资金及结构性存款存放情况：

(1) 报告各期末，公司银行存款余额高于 1,000 万元的存放情况如下：

单位：万元

序号	金融机构	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1	Citibank (美国)	1,081.20	852.63	593.70
2	Commonwealth bank of Australia	1,305.48	1,700.01	1,492.53
4	HK and Shanghai Banking Corp Ltd	2,576.62	2,639.48	4,502.04
5	Nordea Bank Finland Plc BIC	1,315.26	1,485.35	360.26
6	渤海银行中山分行	3,499.80	12,900.25	7,661.88
7	汇丰银行 (香港)	1,571.86	1,964.72	1,490.66
8	交通银行中山火炬开发区科技支行	2,648.41	837.13	363.19
9	厦门国际银行珠海分行	458.43	2,329.26	12,412.72
10	厦门国际银行珠海口岸支行	54.72	3.66	2,020.89
11	兴业银行中山分行	10,111.72	8,208.38	34,325.97
12	长安银行营业部	-	-	1,445.72
13	中国工商银行中山高新技术开发区支行	7,812.13	11,409.38	2,693.72
14	中国建设银行中山高科技支行	4,652.89	4,686.96	12,461.03
15	中国银行深圳东滨路支行	3,861.08	2,824.33	1,419.36
16	中信银行中山分行	12,237.37	251.29	252.82
	合计	<b>53,186.97</b>	<b>52,092.83</b>	<b>83,496.49</b>

(2) 报告各期末，公司其他货币资金余额高于 1,000 万元的存放情况如下：

单位：万元

序号	金融机构	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1	渤海银行中山分行	-	7,000.00	1,032.27
2	交通银行中山火炬开发区科技支行	-	2,000.00	-
3	厦门国际银行珠海分行	-	20,000.00	-
4	厦门国际银行珠海口岸支行	-	2,600.00	-
5	兴业银行中山分行	11,061.61	19,491.07	8,542.97
6	招商银行中山石岐科技支行	145.77	3,944.29	4.83
7	中国光大银行中山火炬开发区科技支行	-	10,000.00	-
8	中国建设银行中山高科技支行	422.09	801.27	1,234.02
9	中信银行深圳笋岗支行	-	-	10,000.17
10	中信银行中山分行	1,210.68	1,818.59	-
合计		<b>12,840.15</b>	<b>36,055.22</b>	<b>19,781.99</b>

报告期内，公司其他货币资金主要为保函保证金、银行承兑汇票保证金、产品质量保证金、结构性存款。2020年，公司执行新会计准则，将结构性存款列示为交易性金融资产。

(3) 报告各期末，公司结构性存款存放情况如下：

单位：万元

序号	金融机构	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1	渤海银行中山分行	16,700.00	7,000.00	-
2	交通银行中山火炬开发区科技支行	-	2,000.00	-
3	厦门国际银行珠海分行	18,000.00	20,000.00	12,000.00
4	厦门国际银行珠海口岸支行	-	2,600.00	-
5	兴业银行中山分行	8,000.00	8,000.00	23,000.00
6	中国光大银行中山火炬开发区科技支行	-	10,000.00	-
7	中国民生银行中山分行	10,000.00	-	-
8	中国银行深圳东滨路支行	3,000.00	-	1,000.00
9	中信银行深圳笋岗支行	-	-	10,000.17
合计		<b>55,700.00</b>	<b>49,600.00</b>	<b>46,000.17</b>

(二) 公司货币资金是否存在直接或间接流向控股股东或其他关联方的情形

针对货币资金，公司建立了较为完善的内部控制制度，确保货币资金管理和

收支等方面规范运作。公司银行账户均由公司及其子公司独立开立，保证货币资金的独立存放和使用。报告各期，公司货币资金不存在直接或间接流向控股股东或其他关联方的情形。

二、结合公司经营情况、资产负债情况、货币资金的未来使用计划等，说明本次融资的必要性、合理性。

### （一）公司的经营及资产负债情况

#### 1、公司的经营情况

报告期内，公司营业收入分别为 12.64 亿元、16.37 亿元、15.09 亿元，归属母公司股东的净利润分别为 4,442.45 万元、2,521.42 万元、7,100.33 万元，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入（万元）	150,946.31	163,798.43	126,485.30
同比（%）	-7.85	29.50	-17.62
归属母公司股东的净利润（万元）	7,100.33	2,521.42	4,442.45
同比（%）	181.60	-43.24	-59.81

#### 2、公司的资产负债情况

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 29.61%、35.47%及 33.82%，发行人资产负债率较低且保持稳定。具体如下表所示

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	316,342.14	314,202.54	285,555.20
负债总计	106,979.48	111,443.70	84,565.85
资产负债率（%）	33.82	35.47	29.61

报告期内，发行人与同行业 A 股可比上市公司资产负债率对比情况如下：

资产负债率（%）	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盛路通信	21.58	37.64	47.61
武汉凡谷	20.33	22.12	22.04
大富科技	16.94	19.55	19.72
<b>行业平均</b>	<b>19.62</b>	<b>26.44</b>	<b>29.79</b>
通宇通讯	33.82	35.47	29.61

报告期内，公司资产负债率高于行业平均水平，但绝对值水平不高，处于合理区间。未来，随着公司业务的不拓展，将存在负债发展的可能性，有可能进

一步推高公司的资产负债率水平。

## （二）公司货币资金的未来使用计划

### 1、公司货币资金的构成

截至 2020 年 12 月 31 日，公司货币资金余额(含结构性存款)余额约为 12.40 亿元，具体构成如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	库存现金	10.82	0.01%
2	银行存款	55,077.73	44.40%
3	其他货币资金	13,243.84	10.68%
4	结构性存款	55,700.00	44.91%
合计		<b>124,032.39</b>	<b>100%</b>

### 2、公司的货币资金使用计划

除募投项目外，根据公司的发展战略及业务开展的实际情况，发行人未来货币资金使用计划如下：

序号	项目内容	项目预计使用金额（万元）
1	深圳研发中心及生产基地建设	50,000
2	基站天线、射频器件、微波天线项目建设	40,000
3	新能源类项目建设	10,000
4	补充流动资金需求	10,313.89
5	战略投资	7,387
6	现金分红	10,135.21
合计		<b>127,836.10</b>

#### （1）深圳研发中心及生产基地建设

公司所处通信行业属于技术密集型企业，对人才具有较高的要求。公司总部所在地中山在大湾区经济发展较为靠后，对人才吸引力不足，严重制约了公司的战略发展。鉴于此，经与深圳光明区政府沟通，公司拟使用货币资金 50,000 万元，在深圳光明区自建研发中心及生产基地。

首先，深圳作为大湾区的科技和经济发展中心，公司在深圳建立研发中心可

以广泛吸引高端人才加盟，具备天然的地理优势，有利于增强公司实力；

其次，公司控股子公司深圳光为、本次募投项目“无线通信系统研发及产业化项目”均在深圳租赁土地开展生产，深圳生产基地建设完成后，可以将上述项目集中在生产基地生产，提高公司的运营效率和盈利能力。

## (2) 基站天线、射频器件、微波天线项目建设

公司是一家基站天线、射频器件、微波天线产品的通信设备供应商，成立 20 多年来，公司一直坚持研发驱动，注重技术创新，为了保证公司既有主营业务在技术上的优势，根据 5G 技术的发展趋势，公司未来将进一步加大主营业务的研发投入。具体来说，公司基站天线、射频器件、微波天线类产品项目名称及具体内容如下：

项目类型	项目名称	项目建设内容
基站天线类项目	6G 天线产品研发及转产项目	目前，6G 技术已经出现并渐渐发展，未来也将成为社会的主流技术。鉴于此，公司着手进行 6G 天线产品的研发设计。
	塑料电镀、激光成型等超材料及 FDD-MIMO 项目	5G 时代的天线产品朝着轻量化、小型化、集成化、便携化的方向发展，通过特殊材料及工艺研发及生产 FDD-MIMO-5G 天线产品，适应未来发展战略。
	天线高效集成网络项目	该项目将提高天线的集成度，改变目前行业中常规天线的结构模式，提升产品性能以及生产效率。
射频器件类项目	钣金、塑料滤波器项目	随着 5G 的发展，滤波器的小型化、轻量化、高集成、低成本将成为未来发展趋势。鉴于此，公司研发及生产钣金、塑料滤波器，更好地满足市场需求。
微波天线类项目	船载卫通天线项目	船载卫通天线主要适用于船舶航行时的通信需求，是公司与行业内公司合作研发及生产项目。
	自动对准微波天线项目	不同于固定的既有微波天线产品，自动对准微波天线可以自动调节信号源进行连接，是未来的发展趋势。
	长距 Eband 微波天线项目	随着 5G 建设的推进，对于各移动站点之间的大容量无线数据回传的需求随之增长，80G-Eband 可以较好地满足 5G 发展带来的相关需求。

根据上述建设项目的进展情况，公司预计未来将投入研发资金 26,000 万元，用于项目的技术投入及落地到车间。报告期内，公司研发投入占营业收入比例均超过 5%，且均在 1 亿元以上，公司研发预留研发投入具有合理性，具体如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	11,514.26	13,391.26	11,555.65
营业收入	150,946.31	163,798.43	126,485.30
占营业收入的比例	7.63%	8.18%	9.14%

上述实施项目中，天线高效集成网络项目、钣金、塑料滤波器项目、自动对准微波天线项目等项目已经有了初步的样品，正在进行进一步开发和调试，存在生产线建设的需求，预计需要资金 5,500 万元；与此同时，公司既有射频器件及微波天线生产线自动化程度较低，存在生产线改造升级的需要，预计需要资金 3,500 万。综合上述两项需求，预计在基站天线、射频器件、微波天线领域内需要 9,000 万元的生产线建设资金。

除此之外，针对基站天线、射频器件及微波天线新研发及生产产品，公司拟在优化既有销售网络及渠道的基础上，规划投入 5,000 万元市场推广费用，以迅速扩大公司产品的影响力，形成市场优势，增加公司营业收入。

综上，公司基站天线、射频器件、微波天线项目建设需要公司预留资金为 40,000 万元。

### (3) 新能源类项目建设

随着新能源汽车的快速推广及发展，新能源汽车的快速充电的需求快速增长，快速充电产品及相关充电服务将迎来广泛的市场前景。2019 年，公司进军新能源产业领域，开始生产智能换电柜等新能源产品，2020 年度公司新能源产品实现业务收入 7,000 多万，该项业务增长较快，具有较大的增长潜力。在此基础上，公司拟进一步新能源汽车快速充电系统研发、生产及推广，具体建设内容及资金需求如下：

序号	项目	建设内容	资金需求 (万元)
1	新能源汽车快速充电系统研发	快速充电系统技术的研发，及从实验室走向车间的标准产业化生产	5,000
2	新能源汽车快速充电系统生产	既有新能源生产线的改造升级，快速充电系统技术新生产线的建造	3,000
3	新能源汽车快速充电系统推广	在既有销售网络及营销渠道基础上，拓展行业内客户，推广新能源汽车快速充电系统，获取市场份额	2,000

合计	10,000
----	--------

(4) 补充流动资金需求

公司因业务规模增长和营业收入增加将带来持续性的增量流动资金需求。具体来说, 根据公司 2018 年-2020 年经营情况, 预测公司未来的业务增长, 再以销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关经营性流动资产和经营性流动负债的变化, 进而测算公司未来期间生产经营对流动资金的需求量。

2018 年-2020 年公司营业收入及增长情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	复合增长率
营业收入 (万元)	126,485.30	163,798.43	150,946.31	-
营业收入增长率	-17.62%	29.50%	-7.85%	9.24%

报告期内公司营业收入复合增长率为 9.02%, 假设公司 2021 年-2023 年营业收入增长率为 9.24%, 且根据销售百分比法的未来三年各项经营性流动资产/营业收入和经营性流动负债/营业收入的比例保持不变, 则公司 2021 年-2023 年流动资金缺口的测算过程如下:

单位: 万元

项目	各项目占营收比	2020 年度	2021 年	2022 年	2023 年	
营业收入	100%	150,946.31	164,897.37	180,137.84	196,786.90	
经营性流动资产	应收票据	19.87%	29,987.57	32,759.14	35,786.87	39,094.43
	应收账款	38.36%	57,896.46	63,247.48	69,093.06	75,478.92
	预付款项	0.94%	1,414.28	1,544.99	1,687.78	1,843.78
	存货	26.43%	39,890.02	43,576.82	47,604.36	52,004.14
	合计	85.59%	129,188.33	141,128.42	154,172.07	168,421.27
经营性流动负债	应付票据	26.24%	39,613.95	43,275.22	47,274.89	51,644.22
	应付账款	29.69%	44,814.35	48,956.28	53,481.01	58,423.94
	预收款项	0.39%	590.04	644.58	704.15	769.23
	合计	56.32%	85,018.34	92,876.08	101,460.05	110,837.39
流动资金占用额	29.26%	44,169.98	48,252.35	52,712.02	57,583.88	
累计流动资金缺口	-	-	13,413.89			

注: 上述增长率不代表公司对未来利润的业绩预测, 仅用于计算本次补充流动资金的假设。

根据上表测算过程, 公司因业务规模增长和营业收入增加将带来持续性的增量流动资金需求, 预计至 2023 年末流动资金占用规模将达到 52,672.60 万元, 累计流动资金缺口 13,413.89 万元。对于该等规模资金缺口, 公司拟用本次发行募

集资金 3,100 万元补充公司流动资金，尚需 10,313.89 万元以满足公司日常经营管理补充流动资金需求。

#### (5) 战略投资

2017 年 2 月 20 日，公司第三届董事会第四次会议审议通过《关于对外投资设立产业投资基金暨关联交易的议案》，决定与北京方圆金鼎投资管理有限公司、宁波梅山保税港区恒明方圆投资管理中心（有限合伙）、吴中林先生设立“樟树市通宇金鼎投资管理中心（有限合伙）”（工商核名为“樟树市鸿运金鼎投资管理中心”，以下简称“鸿运金鼎”）开展对外投资。鸿运金鼎聚焦于通信全产业链的并购与投资，重点关注军事通信行业、通信模块生产商、芯片设计公司等，有利于公司通过投资搭建完整的通信服务生态。鸿运金鼎设计规模为 10 亿元人民币，基金首期规模 2 亿元，其中公司出资募集规模的 40%，2017 年 8 月 29 日，鸿运金鼎正式成立。

截至本反馈意见回复出具日，鸿运金鼎已开展实际运作，并于 2019 年 12 月 12 日投资了格兰康希通信科技（上海）有限公司；公司对鸿运金鼎实际出资 613 万元，为满足首期承诺出资需求，公司需预留 7,387 万元资金，具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	首期承诺出资	实际出资	尚需出资
1	樟树市鸿运金鼎投资管理中心 (有限合伙)	8,000	613	7,387

鸿运金鼎为绕公司主营业务进行通信行业横向及产业上下游投资，有利于公司通过投资完善产业生态，符合公司的战略发展方向，公司预留资金具有必要性和合理性。

#### (6) 现金分红

为切实提高投资者的回报，公司严格按照《股东回报规划》及《股利分配政策》等相关规定进行现金分红。2021 年 4 月 27 日，公司第四届董事会第八次会议审议通过《关于 2020 年度利润分配预案的议案》，拟以 2020 年末总股本 337,840,200 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 3 元（含税），共计 10,135.21 万元；为顺利实施 2020 年度现金分红方案，公司需要预留 10,135.21 万元的货币资金，以向股东支付现金分红款。

公司的利润分配预案综合考虑了公司目前行业特点、公司发展阶段、经营管理和中长期发展等因素，符合相关法律法规、《公司章程》及《公司未来三年（2021年-2023年）股东回报规划》对现金分红的规定，有利于提高中小投资者的投资回报，具有合理性。

### （三）本次融资的必要性、合理性

#### 1、公司资产负债率有待进一步降低，本次融资具有必要性、合理性

报告期内，公司生产经营状况良好，资产负债率与同行业可比上市公司偏高，通过本次非公开发行股票融资，以降低公司资产负债率水平，增强公司行业竞争力，具有必要性、合理性。

#### 2、公司货币资金拥有明确的使用计划，本次融资具有必要性、合理性

通信行业属于技术及资金密集型产业。近年来，随着基站天线、射频器件、微波天线产品研发周期的不断缩短和技术革新的不断加快，新技术、新工艺在基站天线、射频器件、微波天线产品中的应用更加迅速，导致相关产品的生命周期不断缩短，这也迫使行业内各公司更加注重新项目、新产品的研发及生产。公司的战略愿景，是不断通过研发创新，实现公司在技术上的领先，进而发展成为全球通信设备供应商龙头。

截至报告期末，公司拥有货币资金约 12.40 亿元，根据公司货币资金使用计划，公司用于“深圳研发中心及生产基地建设；基站天线、射频器件、微波天线项目建设；新能源类项目建设；补充流动资金需求；战略投资；现金分红”的资金需求约为 12.78 亿元。公司货币资金拥有明确用途，且无法完全满足公司既有项目的投资建设需求，本次非公开发行募集资金具有必要、合理性。

#### 3、本次募投项目建设难以通过公司自有资金满足，融资具有必要性、合理性

公司本次拟募集资金不超过 90,000 万元，主要用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金
----	------	---------	---------

1	收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目	13,917.70	13,900
2	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	38,379.93	38,000
3	武汉研发中心建设项目	14,762.53	14,000
4	无线通信系统研发及产业化项目	21,810.86	21,000
5	补充流动资金	3,100.00	3,100
合计		<b>91,971.62</b>	<b>90,000</b>

本次非公开发行股票募集资金主要用于收购深圳光为少数股东股权、高速光通信器件、光模块研发及生产、武汉研发中心建设、无线通信系统研发及产业化等项目，均围绕公司通信主营业务展开，预计总投资金额为 88,871.62 万元，难以通过公司自有资金满足。

募集资金投资项目实施后，将增强公司资本实力，公司将立足现有的基站天线业务，更好的向光通信、无线通信系统延伸。因此，此次非公开发行有利于公司扩大现有业务规模，实现向产业升级和产业链上下游延伸，增强公司的盈利能力和持续发展能力，募集资金具有必要性和合理性。

### 三、境外销售情况，中美贸易摩擦对公司经营的影响

报告期内，公司业务分布情况如下：

单位：万元

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆	102,281.59	67.76%	101,800.93	62.15%	72,480.69	57.30%
境外地区	48,664.72	32.24%	61,997.49	37.85%	54,004.61	42.70%
其中：美国	253.84	0.17%	335.72	0.20%	409.39	0.32%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>150,946.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>163,798.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>126,485.30</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司海外销售主要销往欧洲、亚太等地区。报告期各期末，公司对美国的销售金额占各期主营业务收入比重分别为 0.32%、0.20%、0.17%，占比较低。

报告期内，公司向美国境内销售产品较少，公司原材料供应商主要为境内公司。因此，中美贸易摩擦未对公司经营造成重大不利影响。

四、结合境外销售及结算情况，说明汇兑损益波动较大的原因及合理性，是否与外币存款、应收应付等及汇率波动相匹配

### （一）2017-2020 年公司境外销售及结算情况

汇兑损益包括汇兑损失和汇兑收益，人民币贬值产生汇兑收益，人民币升值产生汇兑损失。公司外销主要的结算货币以美元、欧元、卢比、澳元为主，其他外币数量较少。

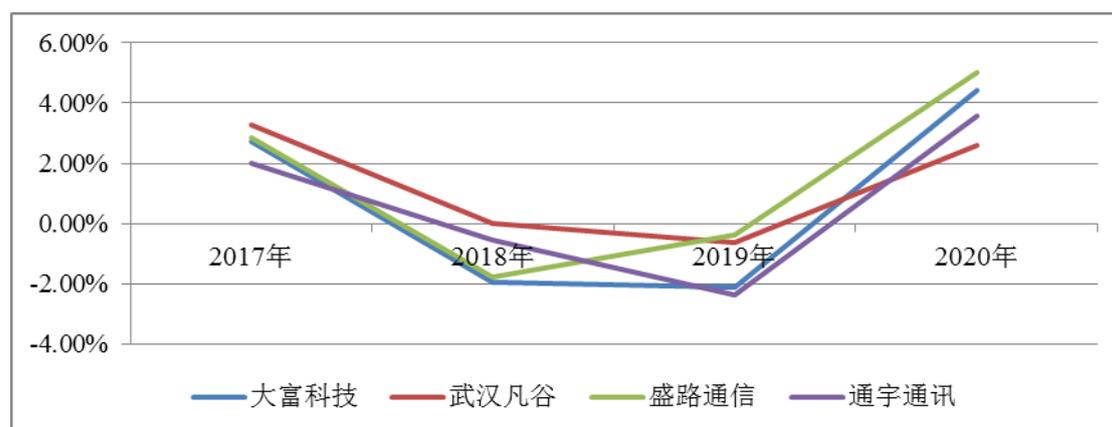
2017-2020 年度，公司汇兑损益与外销收入及结算对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑损益金额（收益为-）	1,748.20	1,806.62	-1,477.73	-295.09	713.59
公司外销收入	48,664.72	30,439.15	61,997.49	54,004.61	36,095.61
汇兑损益占境外销售收入比例	3.59%	5.94%	-2.38%	-0.55%	1.98%
公司外销结算金额	58,954.35	42,864.45	44,972.42	34,312.07	41,606.31
汇兑损益占外销结算金额比例	2.97%	4.21%	-3.29%	-0.86%	1.72%

公司汇兑损益波动主要为人民币对美元、欧元等主要外币汇率波动所致。2020 年公司产生较高汇兑损失主要受到人民币汇率大幅波动影响，对美元升值明显。

可比公司与公司各年度汇兑损益与外销收入比趋势如下图所示：



如上图所示，2017 年到 2020 年公司与可比公司汇兑损益与外销收入年度变动趋势较为一致，公司汇兑损益与外销收入之比相对合理。2017-2020 年度，公司根据合同约定进行外币结算，外销结算规模与收入规模相匹配，因此，汇兑损

益与外销结算规模较为匹配。

**（二）2017-2020 年公司汇兑损益是否与外币存款、应收应付等及汇率波动相匹配**

2017-2020 年末及 2020 年 9 月 30 日，公司外币涉及科目主要为货币资金和应收账款。

公司外币存款情况如下：

单位：万元

币种	2020年12月31日		2020年9月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币
美元	1,099.23	7,172.36	759.47	5,172.77	989.47	6,902.75	574.09	3,940.08	1,042.77	6,813.69
欧元	167.91	1,347.45	180.34	1,441.69	205.60	1,606.90	65.16	511.29	405.89	3,166.90
澳元	268.74	1,348.06	188.58	917.03	373.46	1,824.08	329.38	1,589.27	476.20	2,425.20
港币	7.56	6.37	20.12	17.68	32.54	29.15	-	-	34.90	29.17
日元	76.71	4.85	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
卢比	29,011.15	2,584.89	19,726.58	1,820.76	27,081.71	2,648.59	46,020.36	4,503.09	-	-
合计	-	12,463.97	-	9,369.94	-	13,011.47	-	10,543.73	-	12,434.96

公司外币应收账款情况如下：

单位：万元

币种	2020年12月31日		2020年9月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币	原币	人民币
美元	1,788.61	11,670.51	1,947.70	13,264.06	931.32	6,497.09	1,162.55	7,978.81	1,075.16	7,025.31
欧元	53.61	430.25	75.62	604.48	-	-	275.60	2,162.73	72.08	562.42
澳元	237.95	1,193.61	230.21	1,119.44	73.82	360.54	159.20	768.15	263.33	1,341.10
港币	20.75	17.46	-	-	1.10	0.98	5.93	5.20	-	-
日元	29,912.86	1,890.49	29,989.66	1,922.34	25,929.11	1,662.06	51,319.55	3,176.01	36,978.74	2,141.07
卢比	23,321.17	2,077.92	9,254.04	854.15	166,262.14	16,260.44	137,710.60	13,474.98	35,412.09	3,612.03

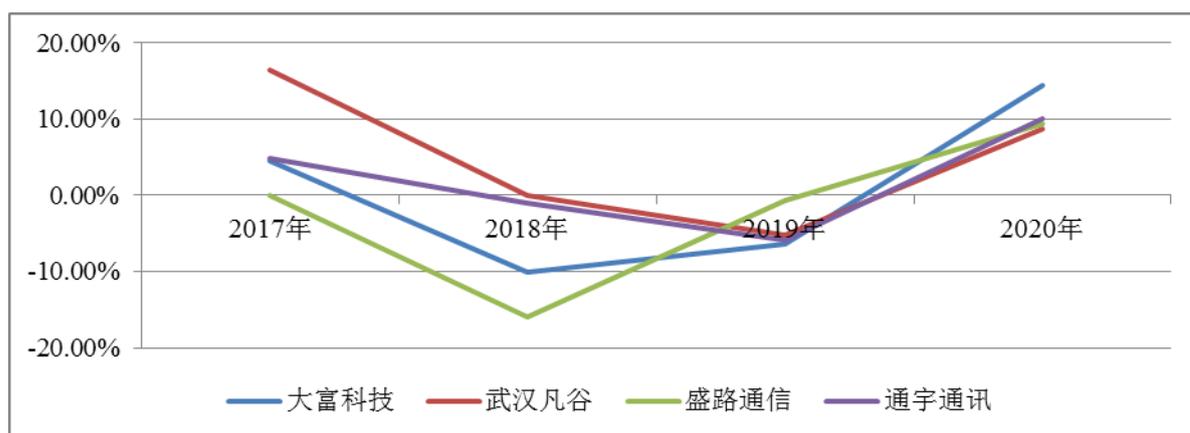
合计	-	17,280.24	-	17,764.46	-	24,781.11	-	27,565.87	-	14,681.93
----	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

汇兑损益与公司外币存款以及外币应收账款对比关系：

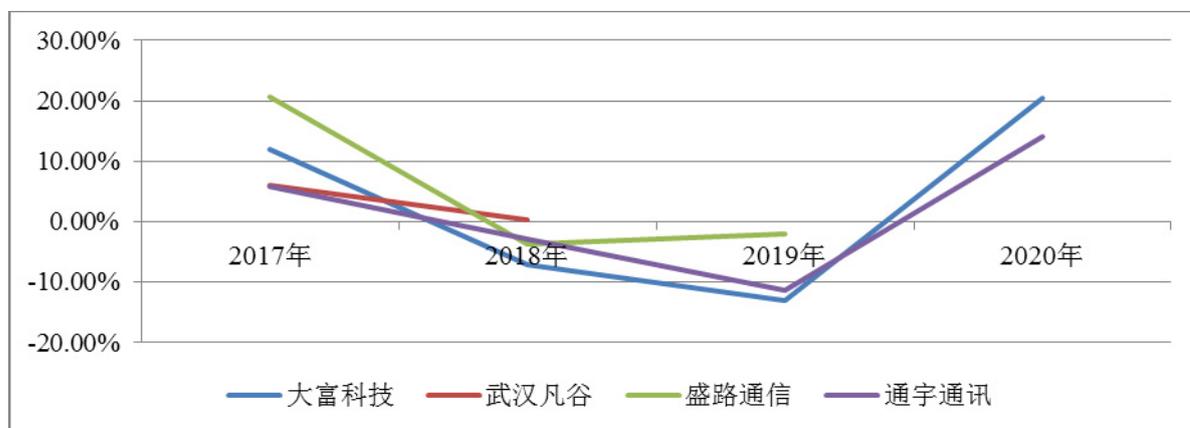
单位：万元

项目	2020 年度	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑损益金额（收益为-）	1,748.20	1,806.62	-1,477.73	-295.09	713.59
公司外币存款	12,463.97	9,369.94	13,011.47	10,543.73	12,434.96
汇兑损益占外币存款比例	14.03%	19.28%	-11.36%	-2.80%	5.74%
公司外币应收账款	17,280.24	17,764.46	24,781.11	27,565.87	14,681.93
汇兑损益占外币应收账款比例	10.12%	10.17%	-5.96%	-1.07%	4.86%

可比公司与公司各年度汇兑损益与外币应收账款比趋势如下图所示：



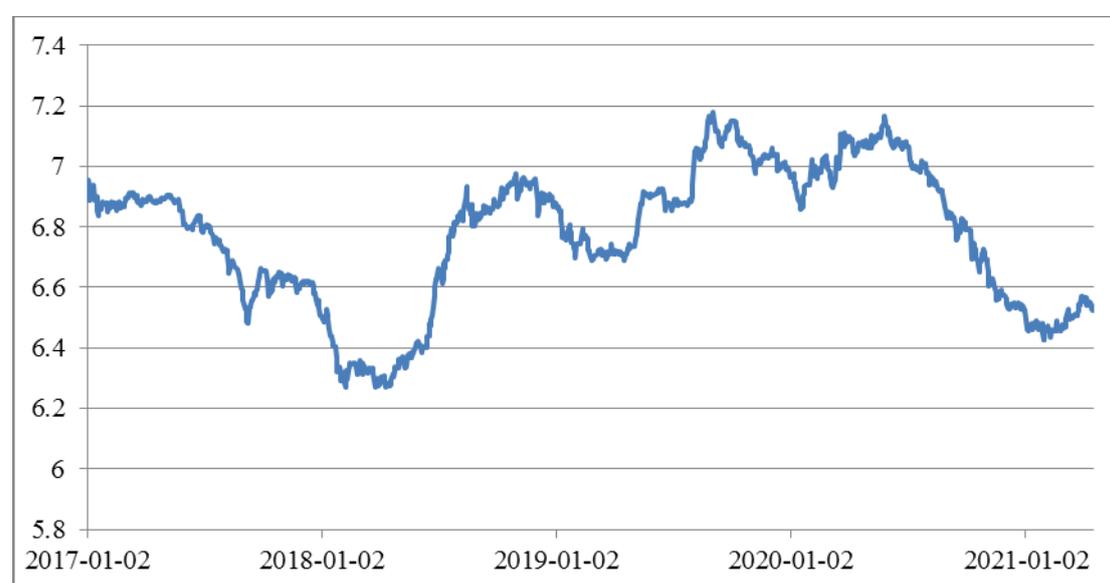
可比公司与公司各年度汇兑损益与外币存款比趋势如下图所示：



注：根据盛路通信 2020 年报数据，外币货币资金数量较 2019 年骤减，导致此比率较为异常，此处予以剔除处理；根据武汉凡谷 2019 年、2020 年报数据，近两年外币货币资金金额较以往年度变动幅度巨大，导致比率异常，此处予以剔除处理。

如上图所示，分别对比 2017 年-2020 年公司与可比公司汇兑损益与外币应收账款比、汇兑损益与外币存款比，两项指标中，公司与可比公司年度变动趋势较为一致，公司汇兑损益与外币应收账款、外币存款之比相对合理，波动趋势较为匹配。

报告期内公司外币存款及应收账款较多，以美元为例分析汇率波动对汇兑损益影响。2017 年-2020 年美元汇率波动情况如下：



如上图所示，2017-2020 年美元兑人民币汇率波动较大，公司汇兑损益受汇率波动亦有一定影响。美元贬值将导致公司资产实际结算时产生汇兑损失，美元升值将导致公司资产实际结算时产生汇兑收益。

2017 年美元兑人民币汇率持续走低，导致公司外币资产贬值，产生汇兑损失 713.59 万元；2018 年第一季度美元汇率呈下降趋势，随后在第二、三季度升值明显，第四季度小区间内震荡下降，在全年整体汇率呈上升趋势下公司外币资产升值，产生汇兑收益 295.09 万元；2019 年美元兑人民币汇率波动上升，公司外币继续升值，产生汇兑收益 1,477.73 万元；2020 年美元兑人民币汇率年初稍有回升后急速下滑，产生汇兑损失 1,748.20 万元。

综上所述：2017-2020 年度，公司汇兑损益与汇率波动相匹配。

经分析，2017-2020 年度，公司汇兑损益主要来源为外币货币资金、外币应收结汇、折算，汇兑损益波动与外币存款、应收应付及汇率波动较为匹配。

## 五、保荐机构及会计师的核查意见

### （一）核查程序

保荐机构及会计师履行了如下核查程序：

- 1、查看了发行人的审计报告、银行对账单、银行存款明细表；
- 2、了解发行人经营情况、资产负债情况、货币资金的未来使用计划；
- 3、对公司未来期间生产经营对流动资金的需求量进行测算；
- 4、通过网络检索中美贸易摩擦情况，分析公司海外地区销售收入、毛利率的变动情况及原因，了解中美贸易摩擦对公司经营的影响；
- 5、核查了发行人的审计报告、境外业务收入明细表等财务资料，获取公司境外销售及结算、外币存款、外币应收账款等数据，了解报告期内汇率波动情况，分析公司汇兑损益波动较大的原因及合理性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

- 1、公司货币资金权属清晰，不存在直接或间接流向控股股东或其他关联方的情况；
- 2、公司的货币资金具有明确的使用计划，本次非公开发行有利于公司扩大现有业务规模，实现向产业升级和产业链上下游延伸，增强公司的盈利能力和持续发展能力，本次融资具有必要性和合理性；
- 3、中美贸易摩擦对公司经营不存在重大不利影响；
- 4、2017-2020 年度，公司汇兑损益波动与外币兑人民币汇率走势具备相关性，与公司外币存款、外币应收账款及汇率波动相匹配。

## 问题五

报告期内，申请人应收账款及应收票据金额较高，且账龄较长。存货计提跌价准备金额较高。请申请人补充说明：（1）结合公司经营特点、可比公司情况等，说明应收账款金额较高、账龄较长的原因及合理性。（2）报告期内存货及应收账款减值计提政策及减值计提情况，结合可比公司情况说明减值计提的充分谨慎性。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

### 【回复】

一、结合公司经营特点、可比公司情况等，说明应收账款金额较高、账龄较长的原因及合理性。

#### （一）应收账款金额较高原因分析

公司专业从事基站天线，微波天线，射频器件，光模块等产品的研发、生产及销售等，主要客户是国内外通信系统运营商与设备供应商，其中国内电信运营商客户在项目验收完毕后，付款审批手续履行完毕方能结算款项，因此付款周期相对较长。

报告期各期末，公司应收账款占营业收入比例与可比公司比较情况如下：

单位：万元

证券简称	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	应收账款	占收入比	应收账款	占收入比	应收账款	占收入比
盛路通信	40,364.65	35.24%	74,895.97	56.16%	141,738.43	54.80%
京信通信	413,089.90	81.68%	399,778.10	69.17%	566,331.00	73.54%
摩比发展	55,262.00	45.21%	47,778.50	39.33%	125,721.50	42.13%
武汉凡谷	49,196.83	32.98%	39,340.36	22.96%	119,507.88	34.24%
大富科技	66,027.99	30.21%	63,790.62	27.29%	182,149.19	32.23%
可比公司平均值	-	45.06%	-	42.98%	-	47.39%
公司	57,896.46	38.36%	65,968.13	40.27%	60,591.00	47.90%

注：京信通信数据币种为港币。

由上表可以看出，报告各期公司应收账款占营业收入的比重分别为 47.90%、

40.27%和 38.36%，可比公司应收账款占营业收入的比重平均为 47.39%、42.98%和 45.06%。报告期内，公司应收账款占营业收入比例与可比公司基本一致。

综上，公司应收账款余额较高具备合理性，符合行业特征和业务模式。

## （二）应收账款账龄分析

报告期内，发行人应收账款账龄分布如下：

单位：万元

账龄	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备	应收账款	占比	坏账准备
1年以内	54,974.69	91.58%	1,649.24	65,194.59	94.32%	1,955.84	60,190.08	94.69%	1,805.70
1至2年	3,165.44	5.27%	316.54	2,832.55	4.10%	283.26	1,826.47	2.87%	182.65
2至3年	1,096.27	1.83%	219.25	57.13	0.08%	11.43	524.09	0.82%	104.82
3至4年	40.84	0.07%	24.51	143.95	0.21%	86.37	339.31	0.53%	203.58
4年以上	752.47	1.25%	752.47	892.05	1.29%	892.05	685.43	1.08%	685.43
合计	<b>60,029.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,962.01</b>	<b>69,120.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,228.94</b>	<b>63,565.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,982.18</b>

报告期内，公司应收账款账龄主要在1年以内。各报告期末，公司账龄在1年以内的应收账款占比分别为 94.69%、94.32%和 91.58%，占比较为稳定。2020年度，由于受新冠疫情影响，导致公司最近一期的应收账款回款相对以往年度有所延迟，因此账龄相对较长，但报告期内公司整体账龄结构较为合理。

二、报告期内应收账款减值计提政策及减值计提情况，结合可比公司情况说明减值计提的充分谨慎性。

### （一）报告期内应收账款坏账计提政策

#### 1、2019年1月1日至2020年12月31日坏账计提政策

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，

本公司将其按类似信用风险特征进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款组合计算预期信用损失，确定组合的依据及预期信用损失计提方式如下：

组合 1：合并范围内关联方组合：根据业务性质，本公司将合并范围内关联方往来款项划分为合并范围内关联方组合。合并范围内关联方组合认定信用风险极低，不计提坏账准备，除非有客观证据表明其发生了减值。

组合 2：账龄组合：根据信用风险特征，本公司将具有类似信用风险特征，且与其他组合的风险特征不同的应收账款划分为账龄组合。对于划分为账龄组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。对照表主要根据应收账款在预计还款期内观察所得历史违约率确定，并考虑客户未来预期经营状况、市场地位、应收账款的回收前瞻性估测调整。

按账龄组合计提预期信用损失的应收账款整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，下同）	3.00
1-2 年	10.00
2-3 年	20.00
3-4 年	60.00
4 年以上	100.00

## 2、2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日坏账政策

### （1）坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

### （2）坏账准备的计提方法

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法：

公司将金额为人民币 100 万元（含）以上的应收账款或 30 万元（含）以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。

公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A. 信用风险特征组合的确定依据

公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项和单项金额不重大的应收款项，以账龄为信用风险组合的划分依据
性质组合	以应收款项的交易对象和款项性质为信用风险特征划分组合，如纳入合并报表范围内公司之间的应收款项、关联方往来、未逾期押金及保证金、政府补助、出口退税款等

B. 根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法
性质组合	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年, 下同)	3.00
1-2 年	10.00
2-3 年	20.00
3-4 年	60.00
4-5 年	100.00
5 年以上	100.00

③单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项, 单独进行减值测试。
坏账准备的计提方法	有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。如: 应收关联方款项; 与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项; 已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

报告期内公司坏账政策变更系从 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则影响。

### 3、报告期应收账款减值计提情况

(1) 2020 年计提情况

单位: 万元

类别	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提坏账准备	2,443.31	3.91	1,614.55	66.08	828.76
账龄组合计提坏账准备	60,029.72	96.09	2,962.01	4.93	57,067.70
合计	62,473.02	100	4,576.56	7.33	57,896.46

(2) 2019 年计提情况

单位: 万元

类别	2019 年 12 月 31 日
----	------------------

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提坏账准备	861.33	1.23	784.53	91.08	76.80
账龄组合计提坏账准备	69,120.28	98.77	3,228.94	4.67	65,891.33
合计	69,981.61	100.00	4,013.48	5.74	65,968.13

(3) 2018 年计提情况

单位：万元

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项计提坏账准备	86.11	0.14	78.31	90.94	7.80
账龄组合计提坏账准备	63,565.38	99.86	2,982.18	4.69	60,583.20
合计	63,651.50	100.00	3,060.49	4.81	60,591.00

(4) 账龄组合计提坏账情况如下

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	54,974.69	1,649.24	3.00
1-2 年	3,165.44	316.54	10.00
2-3 年	1,096.27	219.25	20.00
3-4 年	40.84	24.51	60.00
4 年以上	752.47	752.47	100.00
合计	60,029.72	2,962.01	-

(续上表)

账龄	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	65,194.59	1,955.84	3.00
1-2 年	2,832.55	283.26	10.00
2-3 年	57.13	11.43	20.00

账龄	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
3-4年	143.95	86.37	60.00
4年以上	892.05	892.05	100.00
合计	69,120.28	3,228.94	-

(续上表)

账龄	2018年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	60,190.08	1,805.70	3.00
1至2年	1,826.47	182.65	10.00
2至3年	524.09	104.82	20.00
3至4年	339.31	203.58	60.00
4至5年	52,56	52,56	100.00
5年以上	632.87	632.87	100.00
合计	63,565.38	2,982.18	-

#### 4、应收账款坏账准备计提与可比公司比较情况

与可比公司应收账款坏账准备计提比例比较：

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
盛路通信	3.71%	8.17%	5.08%
京信通信	11.73%	10.51%	9.49%
摩比发展	2.94%	2.89%	2.60%
武汉凡谷	6.87%	7.03%	7.17%
大富科技	9.71%	11.29%	16.04%
可比公司平均值	6.99%	7.98%	8.08%
通宇通讯	7.33%	5.74%	4.81%

综上，报告期内公司应收账款坏账计提政策保持稳定，对比可比公司，公司应收账款坏账计提比例略低，但由于公司主要客户为国内外通信运营商及通信设备制造商，该等客户经营规模较大、信誉良好，发生坏账的风险较小；同时对于部分国外客户，公司通过出口信用保险的方式防范国外应收账款发生坏账损失，因此公司坏账准备计提比例符合公司实际情况。

三、报告期末存货减值计提政策及减值计提情况，结合可比公司情况说明减值计提的充分谨慎性。

## （一）公司存货跌价准备计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

## （二）公司存货跌价准备的计提情况

单位：万元

项 目	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)
原材料	6,289.98	1,215.18	19.32	6,887.69	1,199.28	17.41	5,800.75	895.06	15.43
在产品	2,877.61	81.12	2.82	7,167.22	313.25	4.37	7,249.97	217.92	3.01
库存商品	18,300.55	2,262.91	12.37	12,621.45	1,678.80	13.3	9,539.07	1,110.20	11.64
发出商品	14,377.82	749.81	5.22	18,877.62	1,479.72	7.84	17,179.81	1,415.44	8.24
低值易耗品	57.05	-	-	66.41	-	-	69.99	-	-

项 目	2020年12月31日			2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)	账面余额	跌价准备	计提比例 (%)
委托加工物资	2,470.21	174.17	7.05	-	-	-	503.88	-	-
合 计	44,373.22	4,483.19	10.10	45,620.39	4,671.06	10.24	40,343.48	3,638.62	9.02

从上表可以看出报告期内，公司存货跌价准备各类别存货跌价计提比例比较平稳，已充分计提。

### (三) 同行业上市公司存货跌价准备计提情况

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
盛路通信	3.24%	20.91%	4.11%
京信通信	-	-	-
摩比发展	23.54%	20.27%	13.57%
武汉凡谷	38.80%	33.54%	36.38%
大富科技	20.71%	25.59%	14.76%
可比公司平均值	21.57%	20.06%	13.77%
通宇通讯	10.10%	10.24%	9.02%

报告期内可比公司主要产品类别对比：

公司名称	主要产品类别
盛路通信	基站天线、微波通信天线、DA 智联系统、军工电子
摩比发展	天线系统、基站射频子系统
武汉凡谷	双工器、滤波器、射频子系统
大富科技	射频产品、智能终端结构件
通宇通讯	基站天线、微波天线、光模块、射频器件

报告期内可比公司存货周转率对比：

序号	证券简称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1	盛路通信	1.61	1.65	2.03
2	京信通信	2.93	3.21	3.15
3	摩比发展	2.48	2.56	2.32
4	武汉凡谷	3.74	4.10	3.23
5	大富科技	3.69	3.73	3.42
可比公司平均值		<b>2.89</b>	<b>3.05</b>	<b>2.83</b>
公司		<b>2.86</b>	<b>3.13</b>	<b>2.45</b>

报告期内可比公司净利润情况如下：

单位：万元

公司简称	2020年度	2019年度	2018年度
------	--------	--------	--------

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盛路通信	17,008.84	-75,722.67	11,921.46
京信通信	-29,112.30	6,882.20	-19,933.60
摩比发展	-2,981.30	2,361.10	1,668.90
武汉凡谷	19,203.53	26,033.55	18,881.00
大富科技	5,951.55	-35,523.00	-229.30
通宇通讯	7,538.12	3,073.55	5,082.42

注：京信通信净利润币种为港币。

从以上各表可以看出，报告期内公司存货跌价准备计提比例比较稳定，但低于可比公司，主要是由于不同公司产品类别、产品销售规模占比均存在不同程度差异。相对于可比公司，公司存货周转率趋势平稳，整体优于可比公司平均水平，并且公司报告各期净利润波动也较可比公司波动更小，公司经营较为稳健。

此外，在计提存货跌价准备时，充分考虑了存货的状态、预计需求及售价等因素，根据行业产品更新换代频率等经验值，关注存货的减值迹象，综合考虑其积压情况及预计需求计算其可变现净值。

### 三、保荐机构及会计师的核查意见

#### （一）核查程序

保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

1、查阅公司报告期内的应收账款明细表及账龄分析表，检查应收账款信用政策、应收账款坏账计提政策，并查询公开信息以获取可比公司的坏账准备计提政策，对比了公司与可比公司的应收账款坏账准备计提政策；

2、取得报告期内各期末公司存货明细表，分析公司存货的变动是否存在异常情况；计算存货周转率，检查该指标在报告期内是否存在异常波动；

3、根据可比公司报告期内年度报告等公开资料，计算存货跌价准备计提比例、存货周转率等数据，与公司进行比较分析。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、报告期内，公司应收账款为正常生产经营形成，应收账款余额较高具备

合理性，符合行业特征和业务模式；报告期内公司 90%以上应收账款账龄在一年以内，不存在较大回款风险；

2、报告期内存货及应收账款减值计提政策符合企业会计准则规定，存货及应收账款减值已充分、谨慎计提。

## 问题六

报告期内，公司净利润波动较大，毛利率及期间费用率均呈下滑趋势。请申请人补充说明报告期内毛利率及期间费用率均较大幅度下滑的原因及合理性，结合收入波动、毛利率及期间费用变动等，说明净利润波动较大的原因及合理性。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

### 【回复】

一、报告期内毛利率及期间费用率均较大幅度下滑的原因及合理性

(一) 毛利率大幅下滑原因及合理性分析

1、公司产品毛利率及收入占比情况

报告期内公司产品毛利率情况如下：

产品	2020年	2019年	2018年
基站天线	27.77%	28.68%	33.56%
射频器件	8.80%	8.78%	4.56%
光模块	25.26%	24.94%	23.45%
微波天线	24.76%	14.98%	7.02%
其他	8.22%	47.58%	32.50%
综合毛利率	23.34%	25.70%	27.83%

根据 2020 年 1 月 1 日开始实施的新收入准则，公司将原通过“销售费用”核算的运费调整为通过“合同履约成本”核算，最终确认收入时，将“合同履约成本”结转至“营业成本”项目列示，为便于对比分析，将公司各主要产品毛利率不受新收入准则而调整运输费计入营业成本的影响情况列示如下：

产品	2020年	2019年	2018年
基站天线	30.06%	28.68%	33.56%

射频器件	11.10%	8.78%	4.56%
光模块	25.46%	24.94%	23.45%
微波天线	27.05%	14.98%	7.02%
其他	10.51%	47.58%	32.50%
<b>综合毛利率</b>	<b>25.31%</b>	<b>25.70%</b>	<b>27.83%</b>

报告期内公司产品收入占比情况如下：

产品	2020年	2019年	2018年
基站天线	56.50%	69.82%	67.81%
射频器件	14.26%	9.80%	9.74%
光模块	15.53%	12.33%	14.35%
微波天线	8.16%	6.41%	5.39%
其他	5.56%	1.64%	2.72%

由以上两张统计表格可知，报告期内，公司销售产品主要为基站天线类产品，相关产品的毛利率波动对公司整体毛利率波动有重要影响。

## 2、毛利率波动情况分析

报告期内，公司毛利率波动主要有以下两方面原因：

### (1) 4G 通信网络进入建设末期，基站天线产品毛利率下降

国内通信网络的建设具有一定的周期性，受通信行业周期性波动及国内 4G 通信网络进入建设末期的影响，中国移动、中国联通、中国电信三大运营商的资本开支连年持续下滑，国内市场竞争环境异常激烈，行业竞争加剧，公司产品价格降低。

报告期内公司基站天线产品占营业收入比例在 50%以上，报告期内基站天线产品毛利率分别为：33.56%、28.68%、30.06%，近两年基站天线产品毛利率降低对公司整体毛利率下降产生了重要影响。

### (2) 新冠疫情影响，海外收入占比下降

报告期内海内外收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
中国大陆	67.76%	19.52%	62.15%	19.10%	57.30%	18.26%

境外地区	32.24%	31.38%	37.85%	36.54%	42.70%	40.67%
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

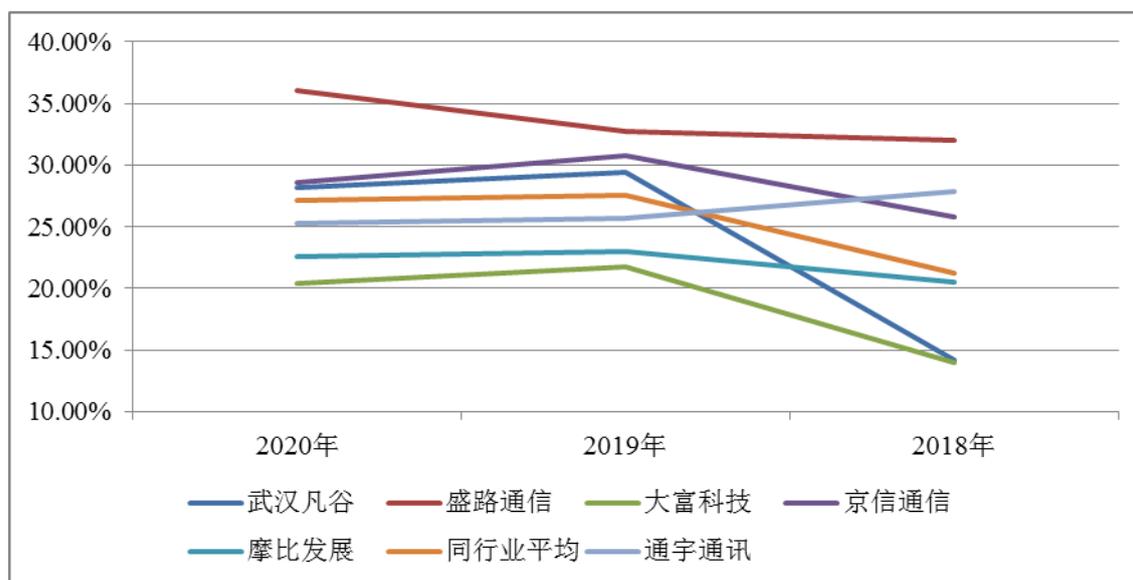
受到 2020 年新冠肺炎疫情蔓延影响，公司海外销售情况受到较为严重的影响，而公司海外销售毛利率高于境内销售毛利率，因此公司境外地区产品销售的下滑也是导致公司整体毛利率下滑的原因之一。

### 3、与同行业上市公司情况比较

报告期内公司与可比上市公司综合毛利率情况比较：

公司简称	2020 年	2019 年	2018 年
武汉凡谷	28.15%	29.44%	14.18%
盛路通信	36.07%	32.74%	31.97%
大富科技	20.40%	21.71%	13.92%
京信通信	28.58%	30.73%	25.76%
摩比发展	22.60%	23.03%	20.52%
<b>可比公司平均值</b>	<b>27.16%</b>	<b>27.53%</b>	<b>21.27%</b>
通宇通讯	25.31%	25.70%	27.83%

报告期内公司与可比上市公司综合毛利率趋势比较：



由上述图表可以看到，报告期内，各可比上市公司由于存在产品结构等差异，毛利率走势不尽相同。通宇通讯毛利率虽存在下滑情况，但整体波动幅度小，变化较为平缓，综合毛利率水平处于可比公司中游，不存在极端异常的情况。

综上，报告期内公司综合毛利率存在下滑情况，主要受到行业周期和疫情影响，但整体波动幅度不大，变化趋势较为平稳，处在合理范围内，其波动变化具备合理性。

## （二）期间费用率下滑原因及合理性分析

报告期内，公司期间费用金额及费用率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	6,240.80	4.13%	13,497.04	8.24%	11,564.53	9.14%
管理费用	9,127.75	6.05%	11,104.46	6.78%	10,186.07	8.05%
研发费用	11,514.26	7.63%	13,391.26	8.18%	11,555.65	9.14%
财务费用	122.51	0.08%	-4,004.06	-2.44%	-2,942.79	-2.33%
<b>合计</b>	<b>27,005.32</b>	<b>17.89%</b>	<b>33,988.70</b>	<b>20.76%</b>	<b>30,363.46</b>	<b>24.00%</b>
销售收入	<b>150,946.31</b>	-	<b>163,798.43</b>	-	<b>126,485.30</b>	-

报告期内，公司各期期间费用率整体呈下降趋势。其中 2020 年受新冠疫情影响，公司减少了非必要费用支出，差旅费、业务招待费等销售费用大幅下降，尤其在销售活动方面，采取了更为高效的线上营销手段，因此期间费用支出得到了较好的控制。

1、报告期内，公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
运输费	-	4,902.38	3,501.33
职工薪酬	2,936.99	3,340.54	3,490.40
代理及市场推广费	844.59	1,420.79	1,352.29
业务招待费	664.30	805.28	658.28
差旅费	357.68	783.16	770.88
检测费	119.53	421.37	369.75
样品及售后服务费	177.49	383.80	164.30
办公费	288.59	247.92	421.03
其他	851.64	1,191.79	836.28
<b>合计</b>	<b>6,240.80</b>	<b>13,497.04</b>	<b>11,564.53</b>

由上表可知，公司 2020 年度销售费用中，代理及市场推广费、差旅费均呈现较为明显的下降趋势，且根据 2020 年 1 月 1 日开始实施的新收入准则，将原通过“销售费用”核算的运费调整为通过“合同履约成本”核算，最终确认收入时，将“合同履约成本”结转至“营业成本”项目列示，因此 2020 年销售费用中无运输费用，进一步减少了 2020 年度销售费用总额。

报告期运输费变化情况：

单位：万元

项 目	2020年度	2019年度	2018年度
运输费	2,970.05	4,902.38	3,501.33

注：由于 2020 年新收入准则，公司运输费计入营业成本，此处为便于对比运输费下滑情况，进行对比列示。

2020 年公司受新冠肺炎疫情影响，营销活动、商务活动（差旅外出、客户关系维护）相关的费用大幅减少，此外，公司境外销售运费成本较高，由于 2020 年新冠肺炎疫情在全球蔓延，公司海外业务受到新冠疫情冲击，海外销售订单数量减少，海外 2020 年运输费占主营业务收入比例大幅降低，对运输费用减少有较大影响。

2、报告期内，公司管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	5,392.65	6,112.02	5,889.97
无形资产摊销	1,104.26	1,069.71	1,144.31
折旧费	667.17	794.39	481.07
聘用中介机构费	462.18	550.06	430.43
办公费	118.43	517.42	360.01
差旅费	130.56	337.52	463.99
业务招待费	63.74	193.88	170.12
其他	1,188.76	1,529.46	1,246.16
合计	9,127.75	11,104.46	10,186.07

报告期内，公司管理费用分别为 10,186.07 万元、11,104.46 万元和 9,127.75 万元，占公司营业收入的比重分别为 8.05%、6.78%和 6.05%。2020 年度，公司管理费用占销售收入比例下降主要原因为公司受新冠疫情影响，相关差旅费、业务招待费大幅减少，同时，公司提高管理效率，减少非必要开支，办公费用大幅下降。

3、报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
-----	---------	---------	---------

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	5,248.17	5,284.88	5,390.79
材料、模具等直接投入	4,500.26	6,149.73	4,973.41
折旧与摊销	664.97	539.43	448.46
其他	1,100.86	1,417.22	742.99
合计	11,514.26	13,391.26	11,555.65

由上表可知，2020 年度公司研发费用较 2019 年度有所下降，主要体现在材料、模具等直接投入方面的减少，由于国内 4G 建设逐步放缓，市场环境整体处于下行阶段，公司减少了对相关领域产品研发的持续投入。

#### 4、报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	70.98	10.71	4.45
减：利息收入	1,884.46	2,679.28	2,701.47
加：汇兑损益	1,748.20	-1,477.73	-295.09
手续费及其他	187.80	142.24	49.31
合计	122.51	-4,004.06	-2,942.79

报告期内，公司财务费用分别为-2,942.79 万元、-4,004.06 万元和 122.51 万元。公司 2018 年至 2019 年财务费用均为负，主要系利息收入和汇兑损益较大所致。公司 2020 年财务费用为 122.51 万元，主要原因是受人民币汇率波动影响，汇兑损失较前两年变化较大，发生了 1,748.20 万元的汇兑损失所致。

二、结合收入波动、毛利率及期间费用变动等，说明净利润波动较大的原因及合理性

报告期内公司净利润情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	150,946.31	163,798.43	126,485.30
综合毛利率	23.34%	25.70%	27.83%
期间费用	27,005.32	33,988.70	30,363.46
净利润	7,625.85	3,073.55	5,082.42

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归母净利润	7,100.33	2,521.42	4,442.45
扣非归母净利润	2,814.29	277.63	1,630.83

报告期内，公司净利润呈现先下降后回升的走势，具体分析总结如下：

2019 年度，针对尚存的 4G 存量业务需求，公司连续中标了通信运营商大额订单，2019 年销售额显著增长。但由于国内 4G 建设逐步饱和，下游通信运营商和设备集成商压缩成本开支，对 4G 网络建设的资本投入持续下降，由于行业竞争加剧，公司基站天线产品毛利率下降，且 2019 年公司计提了 1,614.98 万元的信用减值损失和 3,917.61 万元的资产减值损失，导致 2019 年度净利润较 2018 年不升反降。

2020 年度，公司营业收入较 2019 年有所下滑，主要系受到新冠疫情影响，公司海外业务订单下降所致，但由于公司境外销售运费成本较高，因此 2020 年公司运费下降较多，且受新冠疫情影响，公司大幅减少了非必要的差旅、营销等费用性支出，因此 2020 年度期间费用总额为报告期各期最低，2020 年度净利润较 2019 年取得明显回升。

综上所述，公司报告期内净利润波动受到行业趋势走向、大客户采购波动、新冠疫情、减值损失等多方面因素影响，其波动情况具备合理性。

### 三、保荐机构及会计师的核查意见

#### （一）核查程序

保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

- 1、了解报告期内公司各产品毛利波动情况，查阅市场供需情况，并结合企业实际经营情况进行毛利率变动分析；
- 2、查询公开信息以获取可比公司毛利率波动情况，与公司毛利率波动情况进行对比分析；
- 3、查阅公司报告期财务报表、审计报告及附注、费用明细账，充分了解期间费用构成并结合公司实际经营情况进行波动分析。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人 2019 年、2020 年毛利率降低是由于行业周期导致的产品价格下滑、新冠肺炎疫情导致的海外收入下滑等多因素导致的，具备合理性；

2、发行人报告期内期间费用整体呈下降趋势，2020 年由于受到疫情影响，减少了差旅、营销费用，对期间费用的减少起到了重要作用，具备合理性；

3、发行人报告期内净利润波动主要受到营业收入、期间费用、**减值损失**波动等变化影响，其变动情况具备合理性。

## 问题七

**请申请人补充说明：董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。**

**请保荐机构、会计师发表核查意见。**

### 【回复】

**一、董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况。**

2021 年 2 月 19 日，公司召开第四届董事会第七次会议审议通过本次非公开发行的相关议案，自本次董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，具体情况如下：

#### （一）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日（2021 年 2 月 19 日）前六个月起至今，公司不存在新增投资产业基金、并购基金的情形。

#### （二）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日（2021 年 2 月 19 日）前六个月起至今，公司不存在以财务性投资为目的的对外拆借资金的情形。

### （三）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情形。

### （四）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司集团内不存在财务公司，自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

### （五）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### （六）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形。

### （七）类金融业务

自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

### （八）其他

自本次发行相关董事会决议日（2021年2月19日）前六个月起至今，公司存在使用闲置资金购买短期理财产品的情形，但不属于收益波动大且风险较高的金融产品。上述期间内，公司及子公司所购买的理财产品情况如下：

序号	理财产品名称	金额（万元）	存续期间	产品类型
1	结构性存款（挂钩3M-SHIBOR B款） 202009409期	5,000.00	2020.08.24-2021.02.20	保本浮动型
2	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 01128期	7,000.00	2020.09.16-2020.12.16	保本浮动型
3	渤海银行 WBS200034 结构性存款	7,700.00	2020.10.09-2021.01.08	保本浮动型

4	结构性存款（挂钩 SHIBOR B 款） 2020504311013 期	13,000.00	2020.10.14-2021.01.13	保本浮动型
5	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	8,000.00	2020.10.15-2021.01.15	保本浮动型
6	渤海银行 WBS200084 结构性存款	9,000.00	2020.12.10-2021.12.07	保本浮动型
7	公司结构性存款（挂钩 C 款）2020608210118 期	5,000.00	2021.01.19-2021.06.28	保本浮动型
8	公司结构性存款（挂钩 B 款）2020608200118 期	8,000.00	2021.01.19-2021.04.23	保本浮动型
9	公司结构性存款（挂钩汇率 C 款）2020608880126 期	10,000.00	2021.01.27-2021.07.06	保本浮动型
10	公司结构性存款（挂钩汇率 B 款）2021609130127 期	8,300.00	2021.01.28-2021.05.01	保本浮动型
11	公司结构性存款（挂钩汇率 B 款）2021614570225 期	5,000.00	2021.02.26-2021.05.29	保本浮动型
12	挂钩型结构性存款 -CSDV202004974G	1,990.00	2020.08.27- 2020.11.30	保本浮动型
13	挂钩型结构性存款 -CSDV202004975G	2,010.00	2020.08.27- 2020.12.01	保本浮动型
14	挂钩型结构性存款 【CSDV202006537B】	1,510.00	2020.12.03- 2021.03.04	保本浮动型
15	挂钩型结构性存款 【CSDV202006536B】	1,490.00	2020.12.03- 2021.03.04	保本浮动型
16	挂钩型结构性存款 【CSDVY202102061】	760.00	2021.03.17- 2021.03.30	保本浮动型
17	挂钩型结构性存款 【CSDVY202102062】	740.00	2021.03.17- 2021.03.31	保本浮动型

#### （九）公司拟实施的财务性投资的具体情况

截至本反馈意见之回复出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资或类金融投资情况。

二、公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

截至 2020 年 12 月 31 日，除应收账款、存货、货币资金等与公司日常生产经营活动显著相关的会计科目外，公司可能涉及财务性投资的会计科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 12 月 31 日账面价值	财务性投资
1	交易性金融资产	56,390.34	-
2	其他非流动金融资产	-	-
3	其他权益工具投资	600.00	-
4	长期股权投资	601.28	-
5	其他流动资产	3,305.14	-
6	其他应收账款	2,321.04	-
7	长期应收款	-	-
8	投资性房地产	1,930.06	-
9	其他非流动资产	1,303.84	-

#### （一）交易性金融资产

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人交易性金融资产主要分为结构性存款产品 56,066.40 万元（其中期末计提利息 366.40 万元）和远期外汇合约 323.94 万元，余额共计为 56,390.34 万元。

2020 年 12 月 31 日，公司结构性存款具体情况如下：

单位：万元

序号	理财产品名称	金额	存续期间
1	聚赢多资产-挂钩民生银行全球资产轮动指数结构性存款（标准款）(SDGA200071N)	10,000.00	2020.07.08-2021.07.08
2	结构性存款（挂钩 3M-SHIBOR B 款）202009409 期	5,000.00	2020.08.24-2021.02.20
3	渤海银行 WBS200034 结构性存款	7,700.00	2020.10.09-2021.01.08
4	结构性存款（挂钩 SHIBOR B 款）2020504311013 期	13,000.00	2020.10.14-2021.01.13
5	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	8,000.00	2020.10.15-2021.01.15
6	渤海银行 WBS200084 结构性存款	9,000.00	2020.12.10-2021.12.09
7	挂钩型结构性存款【CSDV202006537B】	1,510.00	2020.12.03-2021.03.04
8	挂钩型结构性存款【CSDV202006536B】	1,490.00	2020.12.03-2021.03.04
合计		<b>55,700.00</b>	

截至 2020 年 12 月 31 日，公司持有的结构性存款产品，购买目的为提高资金使用效率而进行的低风险理财。公司持有的远期外汇合约为公司对冲境外业务外币收入的而产生的汇率波动风险，不属于波动大且风险较高的金融产品，不属

于财务性投资范畴。

## （二）其他非流动金融资产

截至 2020 年 12 月 31 日，公司未持有其他非流动金融资产。

## （三）其他权益工具投资

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资余额为 600 万元，主要为对深圳市汇芯通信技术有限公司和深圳千通科技有限公司的投资，截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资余额构成如下：

公司名称	期末数（万元）
深圳市汇芯通信技术有限公司	100.00
深圳千通科技有限公司	500.00

1、深圳市汇芯通信技术有限公司成立于 2019 年 3 月，注册资本为 20,333 万元，是一家专注于 5G 通信领域前沿技术和共性关键技术的研发供给、转移扩散和首次商业化的科技公司，公司对其实际出资 100 万元，持股比例为 0.98%。

2、深圳千通科技有限公司成立于 2015 年 9 月，注册资本为 531.91 万元，是一家小型核心网整体解决方案供应商，在移动通信小型核心网领域深耕多年，主要提供 2G/3G/4G/5G 小型核心网络产品和服务，公司出资 500 万元，持股比例 6.25%。

公司对上述公司的投资，主要基于业务协同性，拓展细分领域市场，切入核心网等领域，实现与公司现有通信业务的对接，推动公司 5G 通信产业发展，不属于财务性投资。

## （四）长期股权投资

截至 2020 年 12 月 31 日，公司持有的长期股权投资为向联营企业樟树市鸿运金鼎投资管理中心（有限合伙）的投资，为公司进行产业链战略布局而投资设立的产业基金，不属于财务性投资。樟树市鸿运金鼎投资管理中心（有限合伙）具体情况如下：

### 1、设立目的

聚焦于通信全产业链的并购与投资，投资（含发起设立）在中华人民共和国

注册,或其运营主体及其经营的主要业务在中华人民共和国境内的优质通信产业链企业,推进公司快速完成产业链布局,打造产业生态,提高公司在产业领域内的市场地位。

## 2、投资决策机制

合伙企业设投资决策委员会,与合伙有关的投资事项应由决策委员会审议通过,须经投资决策委员会批准的事项包括投资项目的决策和投资项目退出的决策。投资决策委员会委员共由五名委员组成,包括公司董事长吴中林委派一名代表,执行事务合伙人 and 公司各委派的 2 名代表。委员会做出的决议必须经全体委员一致通过。执行合伙人负责执行投资决策委员会的决议。

## 3、运营投资情况

截至本反馈回复报告出具日,樟树市鸿运金鼎投资管理中心(有限合伙)已对格兰康希通信科技(上海)有限公司进行了投资,投资总额 1,500 万元,认购新增注册资本 121.38 万,持股比例 1.43%。格兰康希通信科技(上海)有限公司经营范围为通信技术开发,信息系统集成服务,通信设备、集成电路、电子元件、计算机软件的开发、设计、销售及进出口以及相关技术的咨询、服务,其主要业务与公司主业具备较高的关联性和协同性。

### (五) 其他流动资产

截至 2020 年 12 月 31 日,公司其他流动资产主要为待抵扣增值税、应收利息等,不属于财务性投资。

### (六) 其他应收款

截至 2020 年 12 月 31 日,公司其他应收款主要为项目保证金、设备购买款、保证金等,不属于财务性投资。

### (七) 长期应收款

截至 2020 年 12 月 31 日,公司未持有长期应收款。

### (八) 投资性房地产

截至 2020 年 12 月 31 日,公司投资性房地产为 1,930.06 万元,主要为公司

厂房用于出租，不属于财务性投资。

### **（九）其他非流动资产**

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产为 1,303.84 万元，主要为预付房产购置款和预付设备款，不属于财务性投资。

综上所述，最近一期末公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资（含类金融投资）的情形。

## **三、保荐机构及会计师的核查意见**

### **（一）核查程序**

保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅《再融资业务若干问题解答》关于财务性投资的定义；
- 2、查阅了发行人报告期的审计报告、定期报告、与本次非公开发行股票相关的三会会议文件及其他公告文件，相关科目余额表、往来明细表等财务资料；
- 3、查阅了发行人相关银行理财合同、对外投资涉及有限合伙协议、相关公司的工商登记资料等。

### **（二）核查结论**

经核查，保荐机构及会计师认为：

- 1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈意见回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况；
- 2、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资（含类金融投资）的情形。

## **问题八**

**根据申请文件，部分募集资金用于收购深圳市光为光通信科技有限公司少**

数股东股权，深圳光为存在抵押、担保。请申请人说明本次募集资金收购股权，相关权属是否清晰且不存在争议，是否存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形；被收购主体的其他股东是否放弃优先受让权；标的公司对外担保数额是否较大，如是，请申请人结合相关被担保人的偿债能力分析风险，并说明评估作价时是否考虑该担保因素。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

### 【回复】

一、公司本次募集资金收购股权，相关权属清晰且不存在争议，深圳光为其他股东放弃优先受让权

公司本次非公开发行股票，拟使用募集资金 13,900 万元用于收购陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉及范尧合计持有的深圳光为 41.1764%的股权。根据上述交易对方填写的《调查表》及其确认，并经互联网公众信息检索，截至本反馈意见回复出具之日，上述交易对方合计持有的深圳光为 41.1764%的股权权属清晰且不存在争议，亦不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形。

2021 年 1 月 12 日，深圳光为召开股东会并通过股东会决议同意本次交易，且深圳光为除发行人以外的全体股东共同承诺放弃对其他股东转让深圳光为股权的优先购买权。

### 二、深圳光为的对外担保情况

经本所律师核查，截至发行人本次收购深圳光为 41.1764%股权的评估基准日（即 2020 年 9 月 30 日），深圳光为共有 4 份正在履行的抵押、质押、担保合同，具体如下：

序号	名称	编号	抵押权人/质权人/债权人	担保人/债务人	涉及金额（万元）	期限	质押物/抵押物
----	----	----	--------------	---------	----------	----	---------

1	最高额抵押合同	2020 圳中银南抵字第 0006 号	中国银行深圳南头支行	深圳光为	11000 (最高额担保金额)	2020-04-17 至 2021-04-17	鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0040923 号、鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0040947 号和鄂(2017)武汉市东开不动产权第 0041070 号的 4-6 楼厂房
2	最高额应收账款质押合同	2020 圳中银南质字第 0018 号			5000 (最高额担保金额)	2020-04-17 至授信额度使用期限届满之日	截止合同签署之日深圳光为已对外销售货物及服务产生的所有应收账款以及合同签署之日起至合同所担保的主债权结清之日之间对外销售货物及服务而产生的所有应收账款
3	应收账款质押登记协议	2020 圳中银南质协字第 0018 号			5000	2020-04-17 起 5 年后仍存续的可展期	
4	保证金质押总协议	2020 圳中银南质总字第 00033 号			5000	签订日至主债权届满之日起六个月	保证金

由上表可知，上述抵押、质押、担保的主债权人均为深圳光为，不涉及为他人提供担保的情形；根据深圳光为的《企业信用报告》，深圳光为不存在为他人提供担保的情形。因此，截至 2020 年 9 月 30 日，深圳光为不存在对外担保。

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 核查程序

保荐机构及律师执行了如下核查程序：

- 1、查阅并收集了陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉及范尧股东调查表，通过网络公开信息查询了深圳光为的股权权属状况；
- 2、查阅并收集了深圳光为的股东会决议；
- 3、查阅并收集了的《广东通宇通讯股份有限公司拟收购股权所涉及的深圳市光为光通信科技有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（华亚正信评报字[2021]第 A07-0003 号）、《最高额抵押合同》《最高额应收账款质押合同》《应收账款质押登记协议》《保证金质押总协议》等文件资料。

#### (二) 核查结论

经核查，保荐机构及律师认为：

发行人本次募集资金收购股权，相关权属是否清晰且不存在争议，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形；除发行人外的深圳光为的其他股东已承诺放弃优先受让权；截至报告期末，深圳光为不存在对外担保的情形。

## 问题九

请申请人补充披露各募投项目用地的情况。未取得土地使用权证的，请补充项目计划、取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等；已取得项目用地的，请申请人说明本次募投项目土地使用权的基本情况，项目是否符合土地规划用途。请保荐机构及申请人律师核查上述事项并对本次发行是否符合《管理办法》第十条第（二）项的规定发表核查意见。

### 【回复】

#### 一、本次非公开发行各募投项目用地情况

发行人本次非公开发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过 90,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后全部投资以下项目：

序号	募集资金投资项目	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目	13,917.70	13,900
2	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	38,379.93	38,000
3	武汉研发中心建设项目	14,762.53	14,000
4	无线通信系统研发及产业化项目	21,810.86	21,000
5	补充流动资金	3,100.00	3,100
合计		<b>91,971.62</b>	<b>90,000</b>

上述募投项目中，第 1 项及第 5 项不涉及项目用地的情况，第 2 至 4 项涉及项目用地，已在申报文件中进行了补充披露，详见《尽职调查报告》“第八节 本次募集资金运用/二、本次募集资金投资项目的基本情况”。

## 二、高速光通信器件、光模块研发及生产项目及武汉研发中心建设项目建设用地情况

本次非公开发行的募投项目“信器件、光模块研发及生产项目”“武汉研发中心建设项目”由武汉光为通信科技有限公司（以下简称“武汉光为”）实施，项目建设地点位于武汉市江夏区流芳路 52 号凤凰产业园（光谷文化创意园）B 地块 1 栋 1-11 层 1-2 号房。

具体来说，上述项目实施地点已取得《国有建设用地使用权证书》（武新国用 2011 第 011 号）。该土地使用权的基本情况如下：

产权人	武汉联投佩尔置业有限公司
权证编号	武新国用 2011 第 011 号
座落	光谷大道以南、凤凰山产业园内
用途	工业用地
取得方式	出让
使用年限	2011 年 2 月 22 日至 2060 年 12 月 10 日

根据武汉光为与武汉联投佩尔置业有限公司（以下简称“联投佩尔”）签订的《商品房预售合同》，联投佩尔为凤凰产业园 B 地块的合法使用权人，建筑物建设取得了建筑规划和施工许可，并已获得武汉市住房保障和房屋管理局的预售批准。截至本反馈回复意见出具之日，武汉光为与联投佩尔签署的《商品房预售合同》已经生效，双方正在办理产权交接手续，本次募投项目建设符合土地政策、城市规划，符合《管理办法》第十条第（二）项规定。

## 三、无线通信系统研发及产业化项目建设用地情况

本次非公开发行的募投项目“无线通信系统研发及产业化项目”由深圳广通智能技术有限公司（以下简称“广通智能”）实施，该项目建设地点位于深圳市光明区凤凰街道凤凰社区招商局光明科技园 B2 栋 B2-1701。

具体来说，该处项目实施地点取得了《国有建设用地使用权证书》（深房地字第 5000297130 号）。该土地使用权的基本情况如下：

产权人	招商局光明科技园有限公司
权证编号	深房地字第 5000297130 号
座落	宝安区光明街道光环南路南侧
用途	工业用地
取得方式	出让

使用年限	2007年6月29日至2057年6月28日
------	-----------------------

发行人实施“无线通信系统研发及产业化项目”为租赁上述土地实施。2020年8月31日，深圳永联智鼎科技有限公司（以下简称“永联智鼎”）与招商局科技园签订了《房屋租赁合同》及补充协议，9月25日，取得了招商局科技园同意永联智鼎转租、分租其所承租的B2-B10栋裙楼的书面同意函。根据广通智能与永联智鼎签订的《租赁管理合同》，永联智鼎同意将招商局光明科技园B2栋17层1701铺位共计1,508.10平方米租赁给广通智能使用，租赁期限为2021年2月1日至2024年3月31日。

招商局光明科技园B2栋在深房地字第【5000297130】号土地证书建设，性质为工业用地，使用年限截止2057年6月28日。截至本反馈意见回复出具日，招商局科技园已经取得了【4403002017013902】号建筑土地施工许可证、【GM-2017-0029】号建设工程规划许可证以及【S17902122007300004】号建筑工程竣工验收备案证，正在办理房产证明，预计在2021年12月31日前取得房产证明不存在障碍。因此，本次募投项目建设不存在用地相关风险。

#### 四、中介机构核查情况

##### （一）核查程序

保荐机构及律师执行了如下核查程序：

1、查阅并收集了《国有建设用地使用权证书》（武新国用2011第011号）扫描件、武汉光为与联投佩尔签订的《商品房预售合同》等相关资料；

2、查阅并收集了《国有建设用地使用权证书》（深房地字第5000297130号）扫描件、广通智能与永联智鼎签订的《租赁管理合同》、永联智鼎与招商局科技园签订了《房屋租赁合同》及补充协议、招商局科技园同意永联智鼎转租的函及办理房产证不存在障碍的说明等资料文件。

##### （二）核查意见

经核查，保荐机构及律师认为：

发行人本次非公开发行的建设类募投项目“高速光通信器件、光模块研发及生产项目、武汉研发中心建设项目及无线通信系统研发及产业化项目”均已取得

项目用地，不存在项目用地落实的风险。募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定，符合《管理办法》第十条第（二）项的规定。

（本页无正文，为《关于广东通宇通讯股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）》之发行人盖章页）

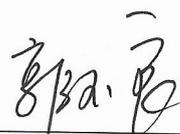


(本页无正文，为《关于广东通宇通讯股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）》之签章页)

保荐代表人：



王 飞



郭玉良

公司总裁：



陈 亮

中国银河证券股份有限公司

2021年6月8日



## 声 明

本人已认真阅读广东通宇通讯股份有限公司本次反馈意见回复（修订稿）的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本人按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复（修订稿）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



陈 亮

中国银河证券股份有限公司

2021年6月8日

