

## 金信诺 (300252)

买入/首次评级

股价：RMB12.20

### 分析师

姚宏光  
SAC 执业证书编号:s1000510120005  
(0755)8249 2723  
yaohg@mail.htlhsc.com.cn

### 联系人

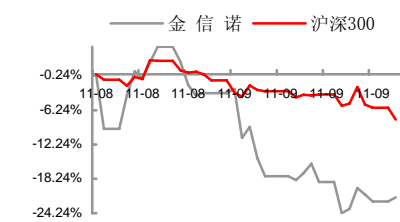
孔晓明  
(021)6849 8629  
kongxm@mail.htlhsc.com.cn

姜晓山  
(021)6849 8606  
jiangxiaoshan@mail.htlhsc.com.cn

### 基础数据

总股本 (百万股)	108
流通 A 股 (百万股)	108
流通 B 股 (百万股)	0
可转债 (百万元)	
流通 A 股市值 (百万元)	1,342

### 最近 52 周股价走势图



资料来源：公司数据，华泰联合证券预测

## 迈步扬帆，射缆旗舰发力高端蓝海

### ——金信诺深度报告

- 金信诺是国内通信射频电缆的龙头公司，未来将通信射频电缆业务将继续保持较快增长，同时军工和消费电子业务将带来新的利润增长点，尤其在军工领域公司稳相电缆产品潜力巨大。‘通信+军工+消费电子’所带来的联动效应将确保公司未来的成长性以及可持续性。
- 与市场预期的不同：**
  - 首先，我们认为金信诺所处的高端射频同轴电缆行业与传统线缆行业有本质不同，空间大、壁垒高、国内竞争对手少将使公司享受远高于传统线缆公司的估值。
  - 其次，公司毛利率未来提升空间很大有别于传统线缆公司，公司在高毛利的军工领域和消费电子增速有望超预期。
  - 公司将扩大华为和爱立信射频组件的市场份额，并且与华为合作研发 high speed 高速线缆，都将成为公司未来新的利润增长点。
- 公司具有技术壁垒以及前瞻性、原材料供应渠道具有较大优势，有望切入这个被海外厂商占据的巨大空间，公司将‘成为高端同轴电缆领域的国内领导者以及国际领先者’，享受‘进口替代’的高增长、高毛利。
- 收购凤市通信产生良好协同效应。金信诺的电缆和凤市的连接器生产能力将显著提升公司的一站式服务水平，能够为客户提供射频组件。二者均有解放军总装备部武器装备承制证书，同为国防军工稳定供货商，二者结合将扩大稳相电缆等高毛利产品的销售规模，提升综合毛利率水平。
- 我们预测，公司 11-13 年的 EPS 分别为 0.57、0.92、1.25，未来三年净利润复合增长率为 37%，对应 2012、2013 年 PE 分别为 13x 和 9x，给予“买入”评级。

### 风险提示：

军工和消费电子业务进展速度低于预期、军工业务受国家政策影响较大

经营预测与估值	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	509	576	876	1086
(+/-%)	52%	13%	52%	24%
归属母公司净利润(百万元)	56	61	99	135
(+/-%)	12%	9%	62%	36%
EPS(元)	0.52	0.57	0.92	1.25
P/E(倍)	24.44	21.36	13.43	9.57

资料来源：公司数据，华泰联合证券预测

## 目 录

<b>投资看点：高端射频同轴电缆的‘进口替代’</b>	<b>5</b>
<b>与市场预期的不同</b>	<b>5</b>
<b>金信诺：国内高端射频同轴电缆行业的领路人</b>	<b>6</b>
公司简介	6
公司收入快速增长，毛利率有望企稳回升	6
<b>公司有望成为高端射缆蓝海中的弄潮儿</b>	<b>8</b>
高端增速快于低端，射频同轴电缆行业需求结构变化凸显	9
多点驱动打开行业成长空间	10
<b>技术领先，渠道稳定，纵向一体化打造行业旗舰</b>	<b>18</b>
强大的技术实力使公司保持行业领先	18
按需定产，差异化定制保证客户黏性	18
供货渠道优于竞争对手，确保产能稳定	19
收购子公司产生协同效应，提升综合竞争力	20
<b>盈利预测与估值</b>	<b>21</b>
收入预测	21
毛利率预测	24
估值及投资建议	24
<b>风险提示</b>	<b>26</b>
<b>附录</b>	<b>28</b>
同轴电缆简介	28
射频领域对电缆绝缘材料的特殊要求	28

## 图表目录

图 1:	公司营收及净利率变化 .....	7
图 2:	公司各主要产品营收占比情况.....	7
图 3:	公司各主要产品毛利润占比情况 .....	7
图 4:	公司主要产品营收占比情况 .....	8
图 5:	公司主要产品毛利润占比情况.....	8
图 6:	中国射频同轴电缆市场规模, 2007-2013E .....	9
图 7:	我国新建基站规模预测 .....	10
图 8:	无线通信技术所采用的频带越来越高.....	11
图 9:	全球半柔同轴电缆市场规模预测 .....	11
图 10:	全球低损同轴电缆市场规模预测 .....	11
图 11:	我国半柔同轴电缆市场规模预测 .....	12
图 12:	我国低损同轴电缆市场规模预测 .....	12
图 13:	半柔射频同轴电缆市场份额, 2009.....	12
图 14:	低损射频同轴电缆市场份额, 2009.....	12
图 15:	我国军费开支预算逐年提高 .....	13
图 16:	09 年全球主要国家军费开支及占 GDP 比例情况 .....	13
图 17:	我国逐渐被“亲美国国家”包围, 周边态势严峻 .....	13
图 18:	我国航空航天事业快速发展 .....	13
图 19:	中国稳相同轴电缆中国市场规模 .....	14
图 20:	2009 年全球稳相射频同轴电缆市场份额 .....	14
图 21:	全球笔记本电脑出货量快速增长 .....	15
图 22:	全球智能手机出货量开始爆发式增长.....	15
图 23:	全球微细同轴电缆市场规模预测 .....	15
图 24:	中国微细同轴电缆市场规模预测 .....	16
图 25:	微细射频同轴电缆市场份额, 2009.....	16
图 26:	全球 HDMI 设备数, 2007-2013E .....	17
图 27:	金信诺通信系列产品收入预测.....	21
图 28:	金信诺军工系列产品收入预测.....	22
图 29:	金信诺消费电子行业产品收入预测 .....	23
图 30:	公司各领域产品毛利率预测 .....	24
图 31:	同轴电缆结构 .....	28
图 32:	相位变化对应温度变化 .....	29
图 33:	相位变化对应曲度变化 .....	29
表格 1:	公司主要产品介绍 .....	6
表格 2:	公司技术研发能力 .....	18
表格 3:	各项产品特殊制造工艺及认证 .....	18
表格 4:	‘全程设计服务’成功案例.....	19
表格 5:	盈利预测以及关键假设 .....	23
表格 6:	盈利预测以及估值对比 .....	25
表格 7:	射频同轴电缆常用金属以及性能 .....	30

表格 8: 射频同轴电缆常用塑料以及性能 ..... 30

## 投资看点：高端射频同轴电缆的‘进口替代’+ 外延式扩张

我们认为，金信诺的产品将具有‘进口替代性’，‘通信+军工+消费电子’所带来的联动效应将确保公司未来的成长性以及可持续性。

在全球产业分工的过程中，中国企业技术升级导致产业升级和转型，在全球产业链中的地位不断提升，不少中国厂商的产品依靠优异的性价比，逐渐具有‘进口替代’效应。过去，在高端射频同轴电缆领域，中国企业身影难觅，因为对技术能力以及制备工艺要求很高。这个领域行业壁垒高、毛利高、市场主要被美国、西欧、日本、台湾企业占据。

金信诺具有技术壁垒以及前瞻性、在销售渠道上已经先行于同类厂家、原材料供应渠道具有较大优势，有望切入这个被海外厂商占据的巨大空间，正如公司发展战略所言，公司将‘成为高端同轴电缆领域的国内领导者以及国际领先者’，享受‘进口替代’的高增长、高毛利。

我们认为，金信诺将立足于通信行业，业绩稳定增长，军工和消费电子业务将带来新的收入增长点，并有望实现爆发式增长。‘通信+军工+消费电子’所带来的联动效应将确保公司未来的成长性以及可持续性。

此外，公司也将利用上市公司平台进行纵向扩张，通过收购方式进入射频连接器市场。

## 与市场预期的不同

对于金信诺，我们与市场的预期有两点不同：

### 1、市场不应把金信诺看成传统线缆公司去估值。

我们认为，金信诺并不是一个传统的线缆企业，射频同轴电缆的技术壁垒和竞争格局与传统电缆行业有着天壤之别；传统线缆行业壁垒低，竞争激烈，利润较低，而金信诺所处的高端射频同轴电缆行业壁垒极高，行业规模空间巨大；公司产品已经切入高端射频同轴电缆领域，而这个行业壁垒高，毛利高，竞争厂商主要为国外企业，目前国内金信诺一家独大，潜在竞争对手较少，公司未来将充分受益于行业发展。

### 2、公司未来毛利率提升空间很大。

一方面，公司未来高毛利的军工产品销售规模有望迅速提升，进而拉高整体毛利率水平。稳相电缆 2010 年市场规模约 3 亿，几乎所有产品都依赖于进口。公司凭借不断的研发积累，在该领域获得突破，11 年预计收入 500 万，12 年将迎来大规模的突破。稳相电缆毛利率高达 79%，为各类产品中最高（公司综合毛利率仅有 19%）。金信诺和拟收购的风市通信均拥有中国人民解放军总装备部颁发的武器装备承制许可证。并分别在射频稳相电缆和连接器上成为国内同行为数不多的能向国防和航空航天工业供应产品的企业之一。收购后，金信诺高毛利的军工产品有望实现快速增长，进而拉高公司综合毛利率水平。军工领域的突破







另一方面，消费电子领域用的微细射频同轴传输组件以及 HDMI 传输组件市场都有巨大潜力。与海外厂商同类产品相比，公司产品质量优异、价格较低。相应产品去年已经小批量供货并具有批量生产能力，一旦绑定下游大客户，则有望依靠高性价比对进口产品替代，带来高毛利高增长的巨大潜力。随着公司对产品结构的调整，对高端射频同轴电缆产品的倾斜将稳步提升公司毛利率。

## 金信诺：国内高端射频同轴电缆行业的领路人

### 公司简介

公司隶属于射频同轴电缆行业，主要从事中高端射频同轴电缆的研发、生产和销售，主导产品包括半柔电缆、低损电缆、稳相电缆、军标系列电缆、半刚电缆、轧纹电缆等，广泛应用于移动通信、微波通信、广播电视、隧道通信、通信终端、军用电子、航空航天等领域。

表格 1：公司主要产品介绍

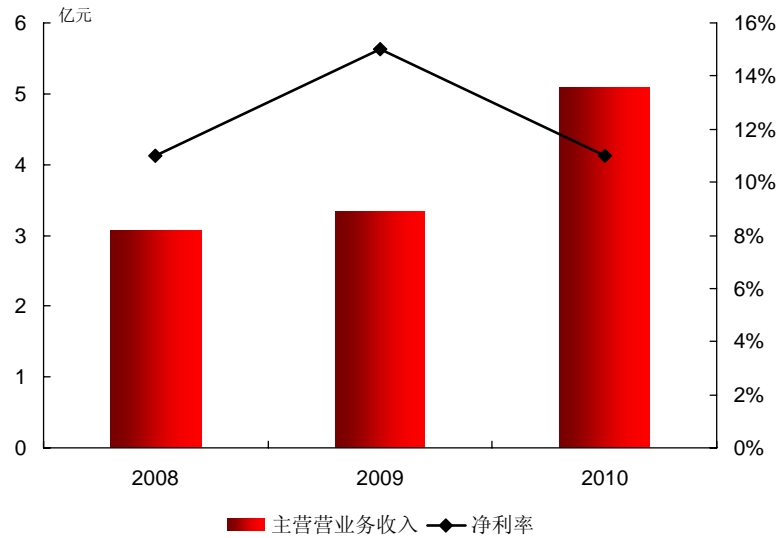
公司主要产品	图示	特性	应用领域
半柔电缆		柔软性好、屏蔽性好、衰减低、驻波比小	移动通信、微波通信
低损电缆		传输频率高、柔软性好、衰减低、一致性及耐侯性好	移动通信、微波通信
稳相电缆		传输频率高、驻波比小、一致性好、电气性能指标稳定、相位稳定、耐温度冲击、耐功率、抗干扰性强	高端民用通信、测试仪器仪表、大型军用雷达、电子对抗系统、现代作战飞机
军标电缆		重量轻、柔软性好、耐潮湿、耐腐蚀、电气和机械性能优良、屏蔽性好、衰减低、驻波比小	移动通信、电子对抗、军用导航、军用雷达
半钢电缆		传输频率高、屏蔽性好、可靠性高、衰减低、驻波比小	移动通信、军用雷达、导航、电子对抗、武器系统
轧纹电缆		传输功率大、防潮性好	移动通信、室内覆盖、隧道通信

资料来源：公司网站，华泰联合证券研究所

### 公司收入快速增长，毛利率有望企稳回升

08-10 年，公司主营业务收入持续稳定增长，近两年增长率分别为 9.76%和 51.66%，年复合增长率为 29.02%，成长性较好。

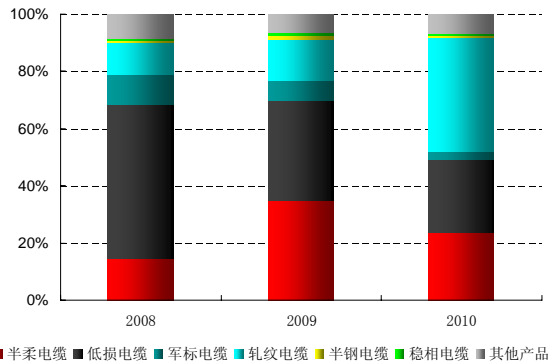
图 1： 公司营收及净利率变化



资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

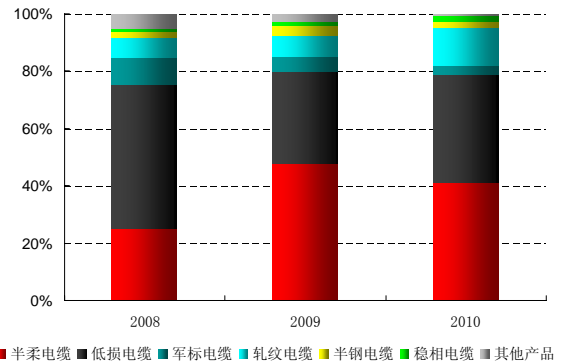
公司 2010 年净利率下降的主要原因是毛利率为 6.4% 的轧纹电缆在 2010 年收入占比达到 40.3%。公司近几年运用低价战略成功切入主流客户市场，在成为“中移动轧纹电缆中标第一”之后，公司的研发能力以及供应能力得到了市场的肯定，2011 年又顺利成为了华为和爱立信的天线、馈线以及跳线的主要供货商。

图 2： 公司各主要产品营收占比情况



资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

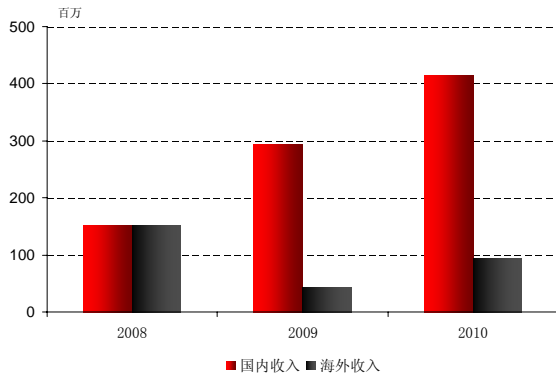
图 3： 公司各主要产品毛利润占比情况



资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

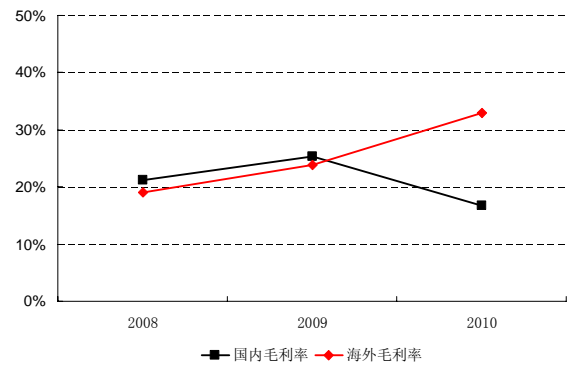
相较于国内市场，海外市场的毛利率较高。公司的海外收入主要通过给海外厂商的中国采购中心供货于海外市场，海外大客户包括爱立信、阿尔卡特朗讯、Powerwave、Tyco、Belden、安费诺、安德鲁等等。09 年公司海外收入占比下滑较大主要是因为金融危机导致海外运营商资本开支下滑较大以及同期国内大力进行 3G 建设运营商资本开支处于高峰所致。

图 4: 公司主要产品营收占比情况



资料来源: 招股说明书, 华泰联合证券研究所

图 5: 公司主要产品毛利润占比情况



资料来源: 招股说明书, 华泰联合证券研究所

我们认为未来公司产品毛利率有望企稳回升, 原因在于:

一方面, 由于中国原材料资源丰富、劳动力成本较低, 全球通信设备制造商已出现采购中心向中国转移的趋势。爱立信、诺基亚西门子、阿尔卡特-朗讯等企业均在中国设立全球采购中心, 随着这些厂家业务的扩张, 其配套的半柔电缆和低损电缆等需求也将快速增长。未来公司毛利率较高的海外收入部分有望实现快速增长, 进而提高综合毛利率。

另一方面, 产品收入结构的调整, 将提升综合毛利率;

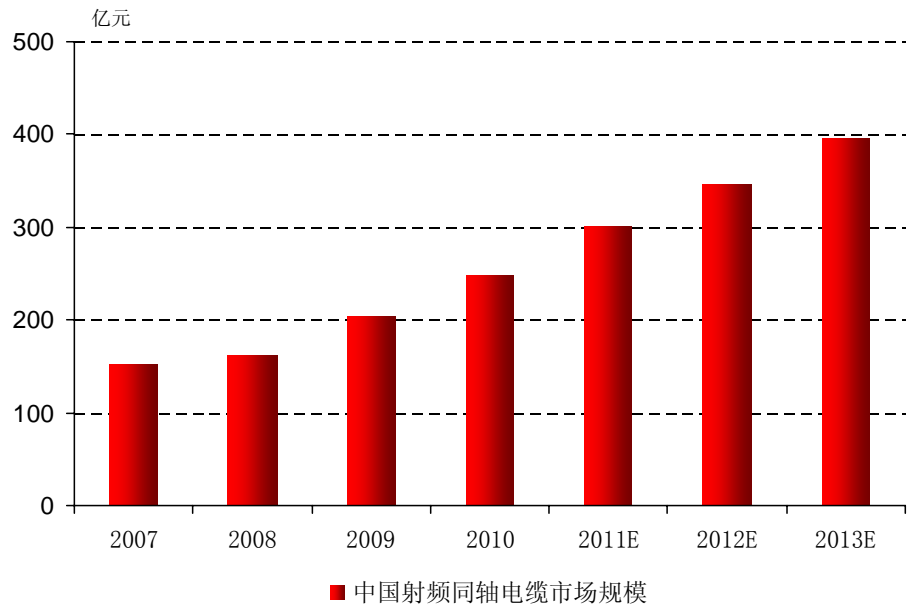
## 公司有望成为高端射缆蓝海中的弄潮儿

射频同轴电缆主要用于传输高频信号, 其最初主要应用于军用电子领域, 随着二战后世界各国逐渐将精力转到发展经济, 射频同轴电缆也由早期的军事用途, 逐渐扩展到移动通信、微波通信、广播电视、隧道通信、通信终端、军用电子、航空航天等多个领域。随着我国信息产业、航空航天及国防工业的快速发展, 射频同轴电缆行业将有广阔的发展前景。

根据中国电子元件行业协会光电线缆分会的统计, 09 年中国射频同轴电缆市场规模高达 203.20 亿元, 比 08 年增长 24.9%, 预计未来三年市场整体复合增长率可达到 17%, 到 2013 年, 中国射频同轴电缆的市场容量将达到 396.3 亿元。



图 6: 中国射频同轴电缆市场规模, 2007-2013E



资料来源: 中国电子元件行业协会光电线缆分会, 华泰联合证券研究所

### 高端增速快于低端, 射频同轴电缆行业需求结构变化凸显

未来射频同轴电缆市场需求结构将会发生较大变化, 以轧纹电缆为代表的低端射频同轴电缆增速将逐渐放缓, 而以半柔、低损、稳相电缆等为代表的高端射频电缆增速将会明显高于低端产品, 有望达到 22-25% 的年均增速。

**国内低端射缆产品同质化严重, 价格竞争为主要手段。** 低端射频同轴电缆主要用于通信领域和广电领域 (轧纹电缆等)。低端领域对加工工艺要求较低, 国内具备生产此产品能力的厂家较多 (几千家), 价格竞争为主要手段, 毛利率受三大运营商挤压严重, 例如公司 10 年轧纹电缆的毛利率仅为 6.4%。

**高端射缆产品长期被国外厂商垄断, 未来进口替代空间巨大。** 高端射频同轴电缆可用于通信领域、军工航天领域、以及消费电子领域:

- 通信领域: 产品主要是半柔、低损同轴电缆
- 军工航天领域: 产品主要是稳相电缆
- 消费电子领域: 产品主要是微细传输组件以及 HDMI 传输组件

我国高端射频同轴电缆市场长期被国外企业垄断, 大部分产品依赖进口, 是一块中国厂商尚未分食的大蛋糕。这个领域行业壁垒高, 毛利高, 但竞争厂商主要为国外企业, 中国厂家屈指可数。这个领域对厂家的技术、对制缆所需工艺要求很高<sup>1</sup>, 同时部分高端原材料例如 PTFE 国内供给紧缺, 因此国内企业一直难以涉足。但近年来, 以金信诺为代表的我国少数具有较强研发实力的企业凭借技术积累, 已在半柔、低损、稳相、微细等高端产品领域, 开发出具有竞争性的高端产品, 并开始批量生产, 产品进

<sup>1</sup> 详见章节《附录: 高频对同轴电缆绝缘材料的特殊要求》

口替代率逐步增加。我们认为，金信诺凭借自己的核心竞争力，未来将逐步切入这个被海外厂商长期占据的空间，在行业‘进口替代’的过程中享受高增长、高毛利。

### 多点驱动打开行业成长空间

#### 通信领域：2G 提供稳定需求，3G/4G 提供快速增长性需求

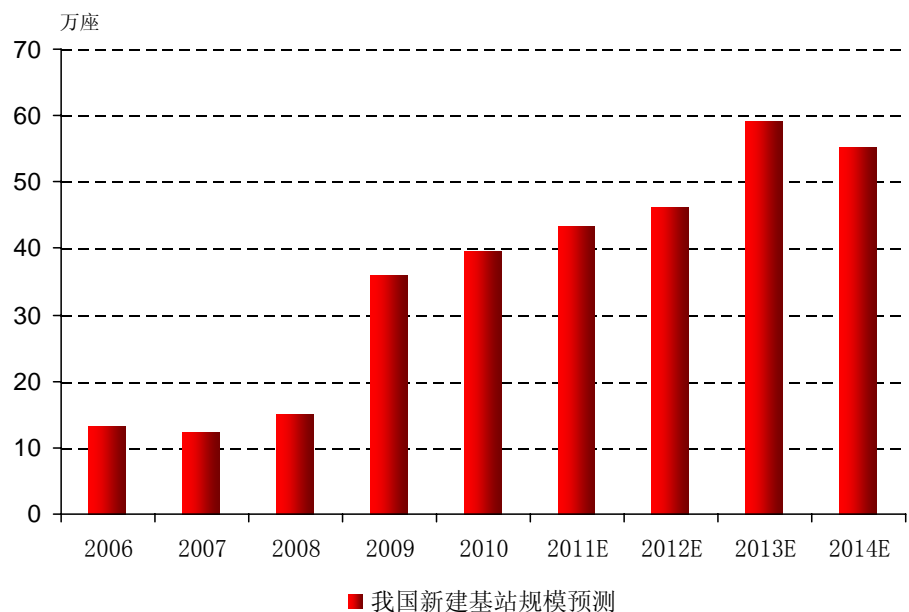
通信领域用的高端射频同轴电缆包括包括半柔和低损同轴电缆，主要用于移动通信基站天线内部连接。

一方面，2G 网络覆盖仍将为射频同轴电缆行业带来持续稳定需求。目前我国 2G 用户有 8.1 亿，3G 用户仅有 1.1 亿，在 3G，尚未形成规模并产生经济效益之前，2G 收入绝仍将长时间内占据运营商总收入的大部分，因此 3-5 年内，2G 网络的优化覆盖和细化建设仍将持续。同时，移动通信网络是一个动态多维系统，网络覆盖的质量和效果将会随着用户的分布、新建筑物出现等网络环境的变化等因素不断发生改变，因此 2G 网络仍需要经常性的更新建设和维护投入。因此例如新建 2G 基站或为已有基站增设天线、信道进行扩容等将对射频同轴电缆行业产生稳定需求。

另一方面，3G 以及后续 4G 基站的大规模建设将把射频同轴电缆行业带入新一轮高景气周期。

1) 绝对量方面。我国从 2009 年开始进行大规模 3G 网络建设，截止到 2011 年 5 月底，联通 3G 基站建成 27.4 万个，移动和电信则分别有 21.4 和 22.6 万个，而三家运营商 2G 基站数量超过 120 万个，因此未来 3G 网络要想达到或者超过 2G 网络的覆盖效果还有很长路要走。运营商在对现有或者已建基站进行升级扩容、提高信道数量的同时，仍将对未有网络覆盖的地方新建基站，提高覆盖率。

图 7： 我国新建基站规模预测

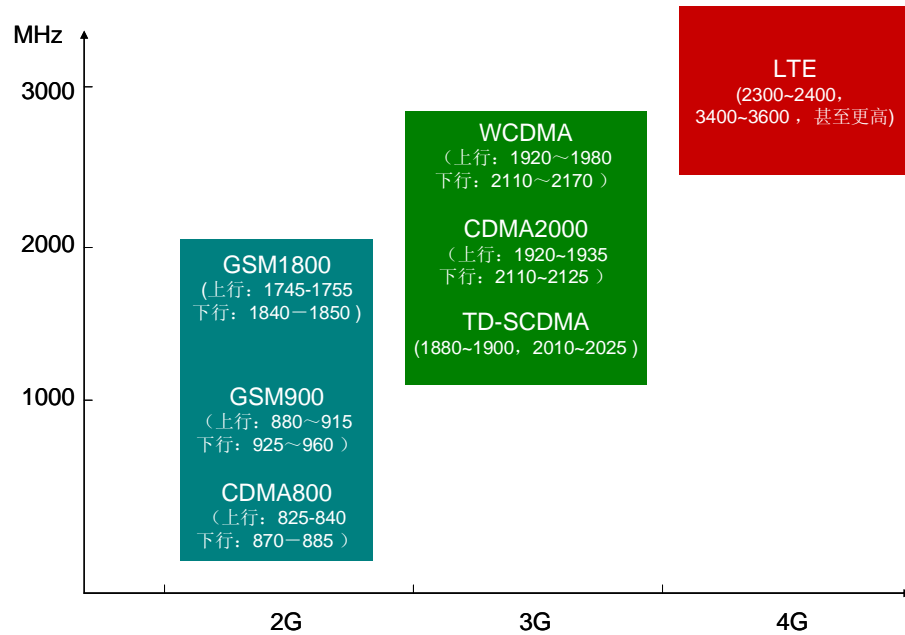


资料来源：中国信息产业网，华泰联合证券研究所

2) 相对量方面。从技术角度看，无线通信技术发展到现在，为了追求更高的带宽，更高的传输速率，从 1G 到 2G，再到现在的 3G 以及未来的 4G，每一代技术所采用

的频带也更高<sup>2</sup>。而根据无线电波的传播特性，频率越高，传播路径越短，覆盖和绕射穿透障碍物的能力越差。因此，相比于 2G 基站，3G 以及 4G 基站的覆盖半径以及穿透能力都要大打折扣。也就是说，要达到或超过 2G 网络的覆盖效果所需要的 3G/4G 基站数量要远多于 2G 基站。因此，基站需求量的增加势必催生对射频同轴电缆需求的上升。

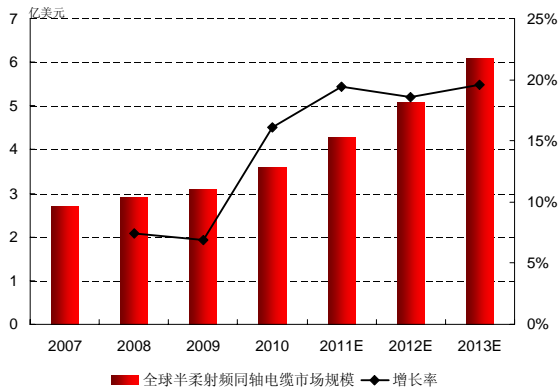
图 8： 无线通信技术所采用的频带越来越高



资料来源：华泰联合证券研究所

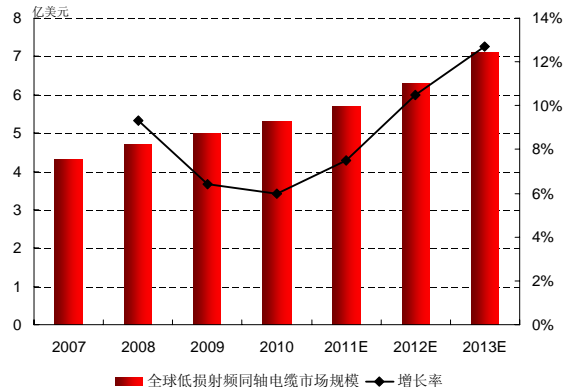
受益于全球 3G 基站建设以及扩容，半柔性和低损全球市场规模未来三年 CAGR 为 19% 和 10%。

图 9： 全球半柔同轴电缆市场规模预测



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，  
华泰联合证券研究所

图 10： 全球低损同轴电缆市场规模预测

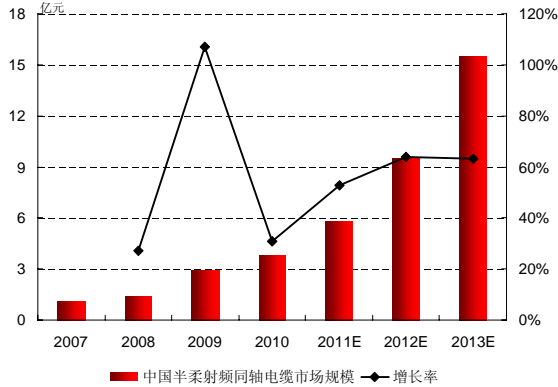


资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，  
华泰联合证券研究所

<sup>2</sup> 频带越高，传输速率也越高

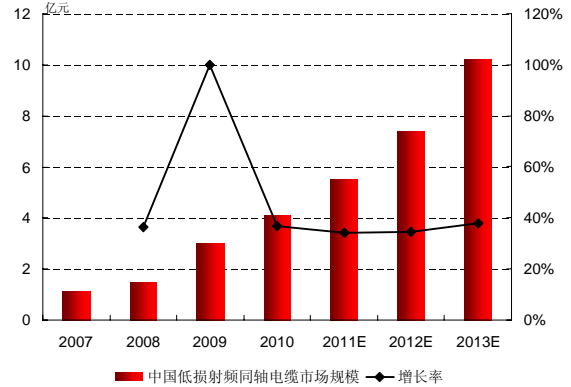
中国原材料资源丰富、劳动力成本较低，全球通信设备制造商已出现采购中心向中国转移的趋势，爱立信、诺西、阿朗等企业均在中国设立全球采购中心。并且国内自身3G扩容的需求强劲，半柔和低损国内市场规模未来三年CAGR为60%和35%。

图 11： 我国半柔同轴电缆市场规模预测



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，  
华泰联合证券研究所

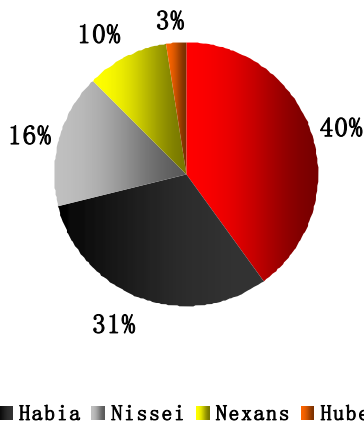
图 12： 我国低损同轴电缆市场规模预测



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，  
华泰联合证券研究所

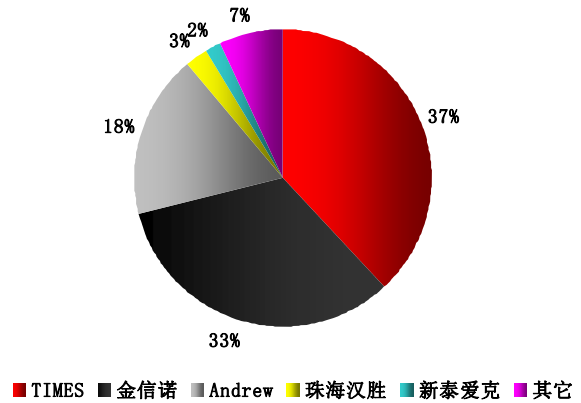
半柔电缆和低损电缆加工工艺要求高，目前国内具备该种电缆生产能力的厂家较少。半柔领域中国市场份额较高的仅有金信诺一家中国公司，其份额第一达40%。低损领域金信诺和珠海汉胜分别占比33%和2.5%，其它竞争者均为海外厂商。作为国内龙头，金信诺未来将充分享受行业带来的高增长。

图 13： 半柔射频同轴电缆市场份额，2009



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券  
研究所

图 14： 低损射频同轴电缆市场份额，2009



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券  
研究所

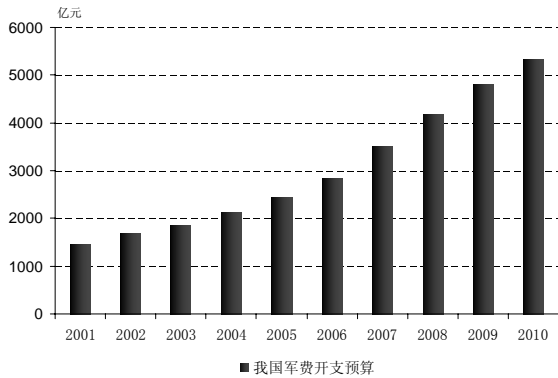
### 军工航天领域：进口替代，爆发式增长可期

军工航天领域用的高端射频同轴电缆主要是稳相射频同轴电缆，主要用于相控阵雷达与相关设备的连接，还可以用在高端测试仪器仪表，卫星、军舰、雷达、战斗机、预警飞机和电子对抗设备等。

军工方面：

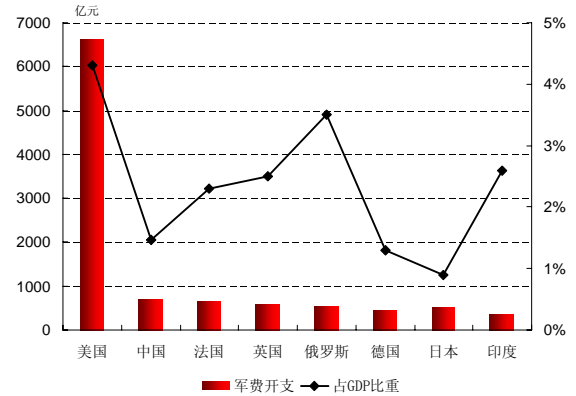
改革开放以来，我国经济实力与国防实力明显提升，军费开支呈逐年上升趋势。但是与欧美等发达国家相比，无论是绝对额，还是占 GDP 比重等方面都处于较低水平，未来提升空间巨大<sup>3</sup>。

图 15： 我国军费开支预算逐年提高



资料来源：政府工作报告，华泰联合证券研究所

图 16： 09 年全球主要国家军费开支及占 GDP 比例情况



资料来源：解放军报，华泰联合证券研究所

同时，近期我国与越南、泰国等东南亚国家摩擦逐渐增多，日本、韩国、印度也在大批向美国军购，美军重兵部署太平洋海域以及从伊拉克撤军的消息无疑对环太平洋的局势蒙上一层阴影，我国周边局势陡然严峻。军事信息化水平的高低是现代军事能力的重要指标，目前我国军事信息化水平与欧美发达国家相比仍然有巨大差距，信息化水平急需提高。而信息化高低的表现在于卫星、军舰、雷达、战斗机、预警飞机和电子对抗设备等的数量以及技术水平，未来国家极有可能加大该方面投资，这将直接刺激对稳相射频频同轴电缆的需求，极大利好稳相射缆行业。

航空航天方面：

航空航天事业的发展水平是一个国家综合国力的重要体现。近年来我国在航空航天领域取得长足进步，近年来“嫦娥”、“北斗”系列卫星、“神舟”系列飞船以及“天宫一号”等的成功发射彰显了我国在航空航天领域的巨大实力。但相比于美俄等航天大国，我国仍有很长的路要走。我国在航空航天领域从来不惜重金投入，在各国大搞航空竞赛的背景下，未来我国在航空航天领域的投资有望进一步上升。

图 17： 我国逐渐被“亲美国”包围，周边态势严峻



资料来源：互联网，华泰联合证券研究所

图 18： 我国航空航天事业快速发展

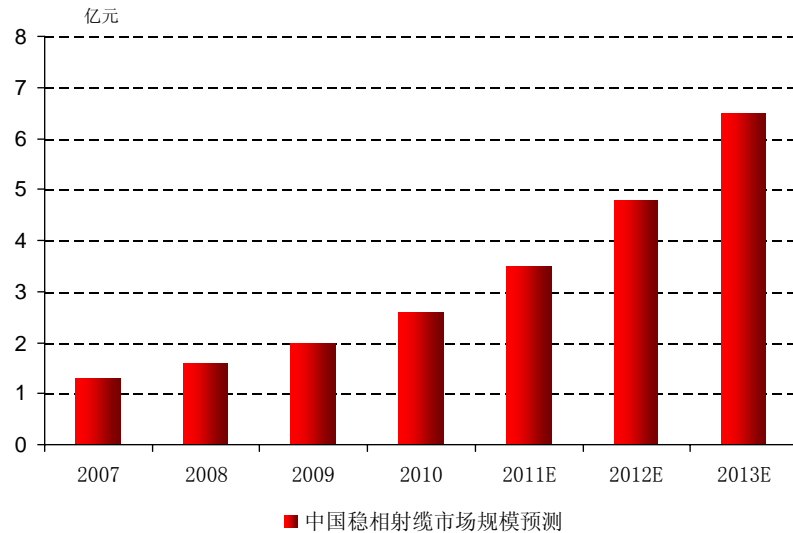


资料来源：互联网，华泰联合证券研究所

<sup>3</sup> 德日等二战协约国军事发展受限

根据中国电子元件行业协会光电线缆分会的统计，2013 年我国稳相电缆市场规模达到 6.5 亿元，未来三年行业增速 CAGR 达到 34.3%。其中 2011 年稳相电缆市场 3 亿元以上，其中 90% 都依赖于进口。

图 19： 中国稳相同轴电缆中国市场规模

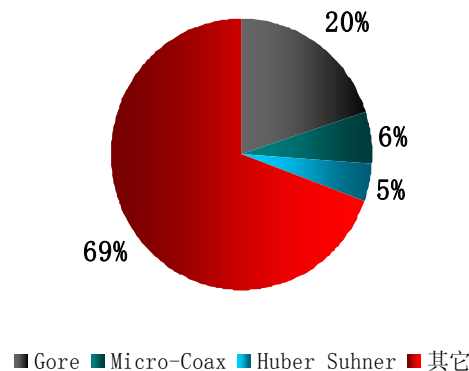


资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券研究所

军工航天领域对相关设备内部的连接电缆提出极高的要求，如耐极高低温、耐太空辐射、以及更高的相位稳定性，绝缘材料为 PTFE，生产工艺难度极大，国内只有少数厂家及研究所具有相应的研发能力。

多年来，我国稳相电缆基本依赖进口，现在市场上的主要竞争者为美国厂商 GORE、Micro-Coax 以及瑞士厂商 Huber Suhner。随着政府扶持自主研发政策的实施以及我国射频同轴电缆企业技术水平的提高，金信诺等极少数射频同轴电缆企业已经掌握了相关技术并且开始量产稳相电缆，在军事、航天设备上成功运用。金信诺的产品已经应用于神州五号，神州六号以及新型歼击机，未来金信诺稳相电缆等军工航天用缆产品有望实现爆发式增长。

图 20： 2009 年全球稳相射频同轴电缆市场份额



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券研究所

## 消费电子领域

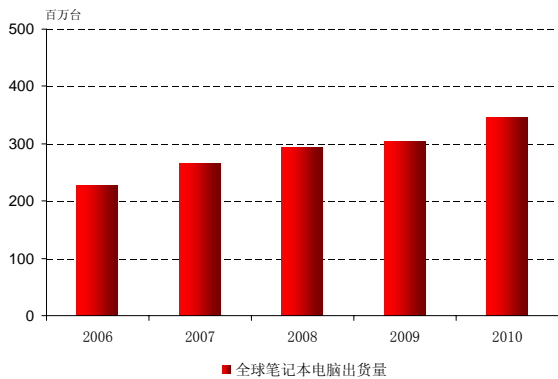
消费电子领域用射频同轴电缆产品主要是微细传输组件和 HDMI 传输组件。未来公司该部分产品有望实现快速增长。

### 1、微细传输组件

微细同轴传输器件主要应用于手机、笔记本电脑、医疗器械等精密电子设备内部连接。笔记本电脑行业是微细同轴电缆最大的应用领域之一，其次是折叠式手机。每台笔记本电脑和折叠式手机分别需要 20 元和 15 元左右微细同轴电缆组件。

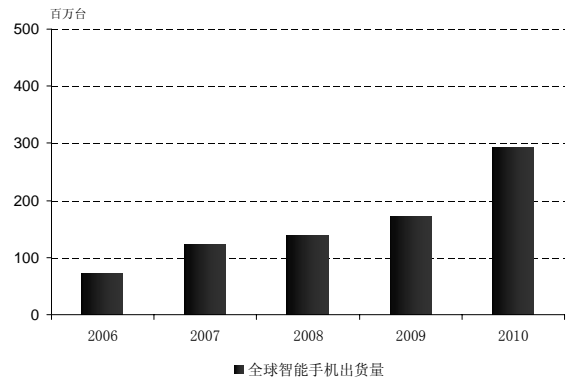
未来几年，随着终端用户群的继续扩大和笔记本电脑的更新换代，全球笔记本电脑市场依然会保持较高的增长率，从而刺激微细同轴传输器件在这一领域的需求继续增长

图 21： 全球笔记本电脑出货量快速增长



资料来源: Bloomberg, 华泰联合证券研究所

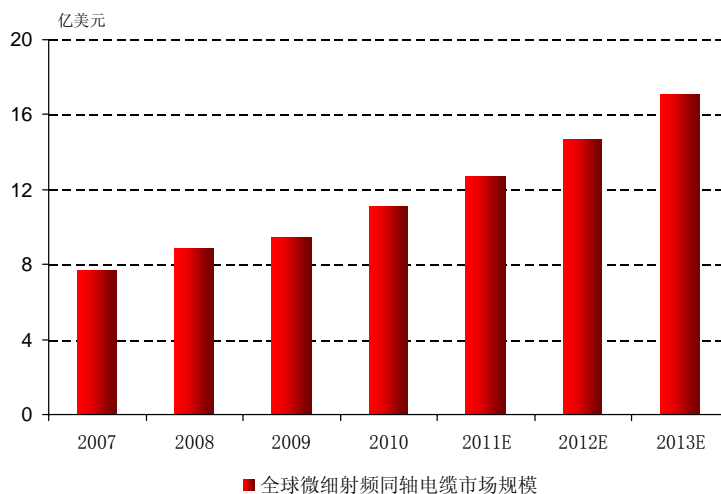
图 22： 全球智能手机出货量开始爆发式增长



资料来源: Gartner, 华泰联合证券研究所

据 Gartner 预测，2009 年，微细同轴电缆在笔记本领域和手机领域的全球市场规模分别为 4.3 亿和 5.2 亿美元。随着终端用户群的继续扩大和笔记本电脑的更新换代，预计到 2013 年，全球笔记本和手机的微细传输组件市场容量将达到 9.2 亿和 7.9 亿美元。未来三年全球市场规模 CAGR 为 15.5%。

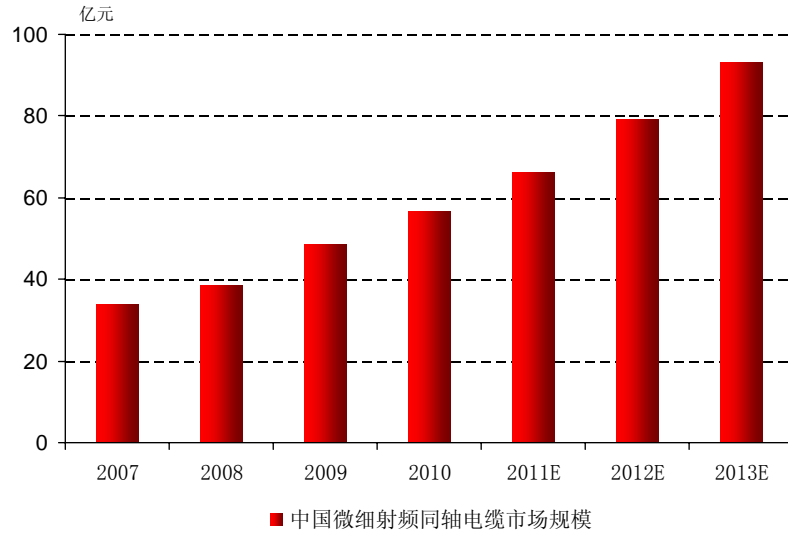
图 23： 全球微细同轴电缆市场规模预测



资料来源: Gartner, 华泰联合证券研究所

我国已经成为全球最大的笔记本电脑和手机生产基地，相应行业增速超越全球增速。根据中国电子元件行业协会光电线缆分会的估测，2011-2013 年我国市场规模分别为 66.1 亿、79.3 亿、93.2 亿，未来三年 CAGR 为 34.3%。

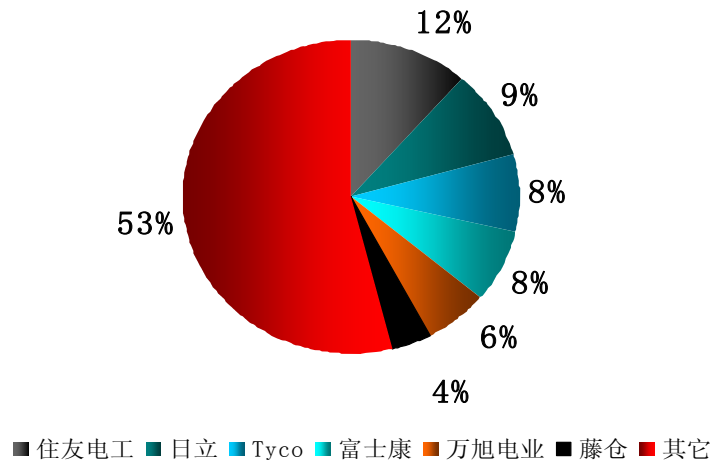
图 24： 中国微细同轴电缆市场规模预测



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券研究所

这个市场竞争壁垒较高，对加工工艺要求高，目前国内具备生产该种电缆能力的厂家极少。市场上现有领头供货商都是国外厂商，主要包括日本厂商住友电工、日立、藤仓，美国 Tyco 以及台湾厂商富士康和万旭电业。

图 25： 微细射频同轴电缆市场份额，2009



资料来源：中国电子元件行业协会光电线缆分会，华泰联合证券研究所



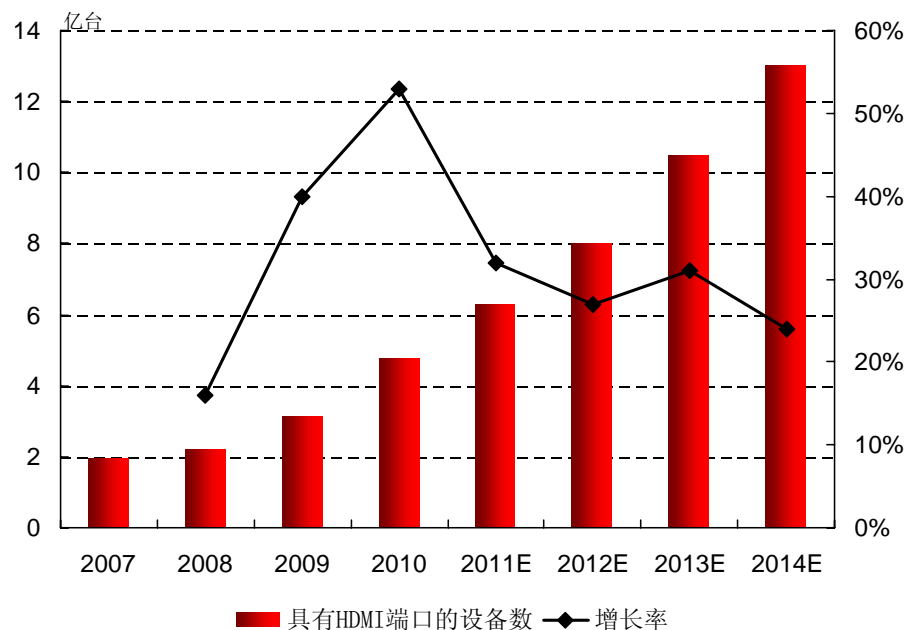
## HDMI 传输组件

HDMI (High Definition Multimedia Interface) 是一种数字化的图像和声音传输接口, 用于视频设备的音频和影音信号的传输, 支持 1080p 分辨率。未来, 有高清屏幕的地方就会有 HDMI 接口, HDMI 传输组件的需求有望大幅提升。

iSuppli 研究报告指出: 2010 年, 全球 75% 以上的数字电视出货时已具备 HDMI 接口, 预计这个比例在 2012 年将提升至 90%。2007 年, 全球具有 HDMI 接口的设备为 1.93 亿台, 预计到 2014 年将提升至 13 亿台, 07-14 年 CAGR 为 31%。

HDMI 传输组件主要包括 HDMI 传输线和接口。保守估计每台具有 HDMI 接口的设备配成本为 10 元的 HDMI 传输组件, 相应全球市场规模也将超过 130 亿元。

图 26: 全球 HDMI 设备数, 2007-2013E



资料来源: IHS iSuppli Research, 华泰联合证券研究所

相对稳相电缆以及微细电缆, HDMI 传输组件市场壁垒较低, 低端 HDMI 线国内有能力生产的厂商较多, 市场竞争较为激烈。

## 技术领先，渠道稳定，纵向一体化打造行业旗舰

公司的核心竞争力在于技术壁垒以及前瞻性、市场销售上已经先行于同类厂家、原材料供应渠道具有较大优势。

### 强大的技术实力使公司保持行业领先

金信诺在同轴电缆领域已经形成技术壁垒，具有极强的研发能力以及制造工艺。公司作为中国企业的代表起草 5 项行业国际标准，已取得发明专利 4 项。军工产品已经被应用于神舟五号、神州六号、某重点型号战斗机、某大型相控阵雷达等。

表格 2：公司技术研发能力

领域	研发能力体现
专利	发明专利4项，其中1项发明专利申请已获受理
标准	代表中国通信电缆行业参加IEC标准研讨会，并起草5项行业国际标准；目前正与中国电子技术标准化研究所合作撰写柔软电缆的两项IEC国际标准提案。
应用	半柔系列PTFE射频同轴电缆被广东省科学技术厅认定为广东省重点新产品； 半钢和稳相射频同轴电缆产品已经被应用于神舟五号、神州六号、某重点型号战斗机、某大型相控阵雷达等军工产品。

资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

公司在同轴射频电缆方面的制造工艺领先于在国内其它厂家，并坚持做前瞻性研究。在半柔、半钢、低损以及稳相电缆方面都有自己独特的制造工艺，特别是稳相电缆，有 PTFE 专利作为护城河。

表格 3：各项产品特殊制造工艺及认证

	水平
半柔电缆	低温熏蒸工艺，大大降低特氟龙绝缘层的介电系数
半刚电缆	电缆外导体镀三元合金法，增强了抗腐蚀能力以及信号传输的稳定性
低损电缆	降低产品的传输损耗和信号衰减，提高电缆的电气性能和稳定性
稳相电缆	我国少数能生产该产品的企业之一，具有自主知识产权，已通过中国军用电子元器件质量认证委员会鉴定，并应用于某重点型号战斗机等军工产品； 根据中国电子科技集团第二十九研究所出具的《用户使用报告》，公司生产的低损耗稳相电缆所有指标均达到或高于国际同类产品。

资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

### 按需定产，差异化定制保证客户黏性

在客户的产品设计研发阶段，公司与客户展开前端合作，根据客户的研发目标和产品性能要求，设计、研发并提供配套的电缆及组件样品，然后向客户提供产品培训，获得客户的供应商资格，在此基础上与客户签订购销合同。由此，公司有机的将产品销售与前端研发、前期设计、售后服务、技术培训结合起来，通过为客户进行个性化的

研发、设计和服务，满足客户的个性化需求。全程设计服务模式可以深入拓展，当公司应某个重点客户的需求成功研发某个产品后，金信诺迅速的开发出同一系列的不同产品，完成全系列产品的供应，极大的扩充自身的产品线，以适应其他客户对本系列产品的需求。

在商业模式上，公司领先于同行，采用“全程设计服务”销售模式。公司基于客户个性化需求定制产品，然后针对此产品向客户提供培训，增强了客户对公司产品与服务的黏性，同时以市场需求为导向，保持了公司对行业的敏感度和前瞻性。

**表格 4：‘全程设计服务’成功案例**

时间	合作方	研发和设计产品	结果与进展
2003	陕西西京853厂	航天用半刚、半柔系列电缆	成为853厂最大供应商
2005-2009	华为	086、141、RG8、KSR300	成为华为086、141电缆最大供应商
2006-2008	罗森伯格	RTK082、047	批量供货
2006-2008	Argus	传输速率稳定，能准确计算出电长度的半柔电缆	取代Huber Suhner 成为其最大天线用系列电缆供应商
2007	Belden	F59、RG11	批量供货
2007-2008	爱立信	KSR400、KSR300、TZC75025	批量供货
2007	空军某部	战机用低损耗稳相电缆	已于2008年通过中国人民解放军总装备部鉴定，并获采用
2009	中兴通讯	低损耗、宽频8芯及16芯的新一代机柜用电缆	获得该产品系列的合格供应商资格

资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

公司已与下列知名客户保持了长期稳定的业务往来：

- **通信领域：** 包括爱立信、美国 BELDEN、安费诺、泰科 (TYCO)、美国安德鲁、POWERWAVE、阿尔卡特-朗讯、中国移动、大唐移动等
- **军工领域：** 包括中航光电科技股份有限公司、沈阳兴华航空电器有限责任公司、中国电子科技集团公司第二十九研究所、中国电子科技集团公司第十四研究所等高端民用通信、测试仪器仪表及军工企业
- **消费电子领域：** 包括华为、中兴、创维等

### 供货渠道优于竞争对手，确保产能稳定

公司产品原材料主要包括铜、聚乙烯(PE)、聚四氟乙烯(PTFE)。PTFE 作为高端射频同轴电缆的核心原材料，有着关键的意义。射频微波领域（军用、航天航空以及高端民用通信）对相位稳定性的要求极高，聚四氟乙烯相对于普通聚乙烯具有更好的介电性能以及柔韧性，作为绝缘材料可以降低外界温度以及曲度变化对内外导体的热胀冷缩的影响，从而维持较好的相位稳定性<sup>4</sup>。

<sup>4</sup>详见章节《附录：高频对同轴电缆绝缘材料的特殊要求》

国内聚四氟乙烯供给短缺，现在仅有三爱富（600636.SH）、东岳集团（0189.HK）、大金、杜邦能够提供可靠供给，而且供给偏紧的局面短期无法改变。供给短缺主要是由于 R22 的供应链被打断导致：

- PTFE 由 TFE 聚合而成，TFE 上游原材料为 R22；
- 含氟制冷剂 R22 破坏臭氧层，根据蒙特利尔公约规定，海外产能已大量关停，国内不再审批新增产能；
- R22 供给紧张，导致 TFE、PTFE 原料不足；
- 日本 311 地震造成全球约 10% 的 PTFE 产能损毁；

这一系列的结果导致 PTFE 的供给偏紧的局面短期内无法改善。相较于国内其他厂商，公司和部分供应商形成了战略合作关系，这将确保公司在高端原材料方面的供给，确保产能。

### 收购子公司产生协同效应，提升综合竞争力

公司 12 月 7 日发布公告称拟收购常州市武进凤市通信设备有限公司 70% 股权。凤市通信成立于 2000 年 11 月 28 日，业务范围面向通信、电子、机械等领域，专业制造射频同轴连接器、电缆组件，及通信器材配件等并提供专业精密车加工服务。凤市通信目前已经成为 RFS、罗森博格、POWERWAVE、大富科技、中电南京 14 所等通讯组件、国防工业领先企业的稳定供应商。

我们认为收购凤市通信将和母公司金信诺产生良好的协同效应，将较大的提升公司的综合竞争实力：

1、打造纵向一站式服务，提升综合解决能力。以往金信诺需要向凤市通信等射频连接器厂商采购连接器，然后与自己生产的射频电缆等器件进行组装卖给客户。目前客户越来越倾向于能够提供一站式服务的设备供应商，金信诺和凤市通信的组合一方面将有效提升金信诺的综合解决方案实力，打造国内最好的射频电缆连接器和射频电缆组件一站式供应商；另一方面也将有效降低金信诺的采购成本。

2、有助于扩大稳相电缆等高毛利产品的销售规模，提升综合毛利率水平。稳相电缆 2010 年毛利率高达 79%，为各类产品中最高，与另一毛利较高的军工产品（军标同轴缆）的合计收入仅占总收入的 2.85%。金信诺和凤市通信均拥有中国人民解放军总装备部颁发的武器装备承制许可证。并分别在射频稳相电缆和连接器上成为国内同行为数不多的能向国防和航空航天工业供应产品的企业之一。收购后，金信诺高毛利的军工产品有望实现快速增长，进而拉高公司综合毛利率水平。

3、完善产业布局，扩大客户资源。凤市通信位于江苏常州，金信诺位于广东深圳。收购凤市通信后金信诺将成功布局珠江三角洲与长江三角洲，金信诺与凤市通信的客户将形成较好的互补效应，扩大各自销售服务范围共同提高业绩。

4、有利于完成募投项目中的稳相传输器件和微细同轴传输器件的产能扩展 凤市通信已经在常州市武进区建设完毕 16700 平方米的现代化厂房，并形成对射频连接器等连机器产品生产研发能力。本次收购完毕，募投项目中规划的稳相传输器件和微细同轴传输器件的产能将加速完成建设和扩展。

## 盈利预测与估值

金信诺将立足于通信行业，业绩稳定增长，军工业务会带来新的收入增长点，消费电子业务将带来业绩爆发性增长。

### 收入预测

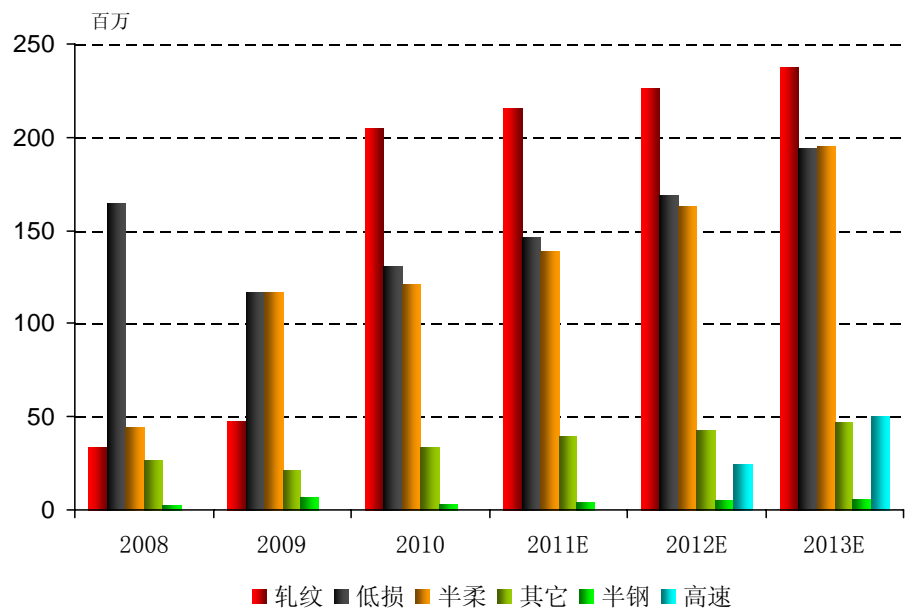
我们认为，通信业务将为公司收入成长奠定良好的基底，军工业务将带来新的增长点，而消费电子业务将带有巨大的成长空间。预计 2011-2013 年通信、军工、消费电子三项业务收入 CAGR 分别为 14%、59%、88%。

#### 1. 通信业务为基底 增速可期

2009 年，公司半柔电缆国内市场占有率为 40%，低损电缆国内市场占有率为 33%，公司已经成功绑定爱立信、华为等设备商，并成为中移动、中联通、中电信的优质供货商。

我们认为，公司将依靠已有的销售渠道，未来侧重销售毛利率较高的低损、半柔以及高速电缆。我们预测，未来三年轧纹电缆收入复合增速放缓至 5%，而在低损、半柔产品上将充分享受行业增速，在低损、半柔、高速同轴电缆上复合增速分别达到 14%、17%以及 40%。综合而言，通信系列产品未来三年 CAGR 为 14%。

图 27：金信诺通信系列产品收入预测



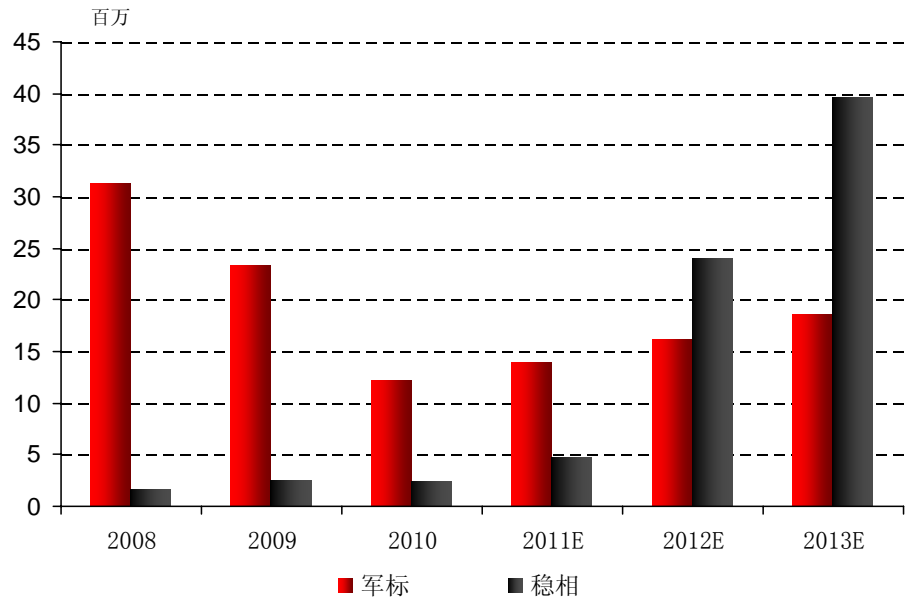
资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所

#### 2. 军工业务 进口替代造就爆发式增长

根据中国电子元件行业协会光电线缆分会的统计，2011 年我国稳相电缆市场规模达到 3.5 亿元。公司 07 年开始为空军某部设计稳相电缆，于 08 年通过中国人民解放军总装备部鉴定，并获采用。与市场上的同类国外产品相比，公司稳相电缆质量优异，价格仅为海外厂商同类产品的 40%左右。另外，公司为军方提供稳相电缆也意味着关键原材料国产化，降低军方对海外厂商的依赖以及限制，具有巨大的意义。

公司 10 年稳相电缆销售额 232 万，按经验军方业务获批后四至五年有望逐步扩大市场份额，估测至 2012 年稳相产品销售额有望突破 2400 万，同比增长有望超过 400%。谨慎估测军标业务增速为 15%，2012 年有望达到 1613 万。综合来看，军工系列产品未来三年收入增速达到 59%。

图 28： 金信诺军工系列产品收入预测



资料来源：华泰联合证券研究所

### 3. 消费电子业务具有巨大空间

公司有意进入消费电子领域，进军微细同轴传输组件市场和 HDMI 组件市场。我们认为，这两个领域都具有巨大的景气空间，公司产品具有较好的性价比，公司一旦绑定下游大客户，将带来爆发式增长。

#### a) 微细同轴传输器件

公司已掌握了微细同轴信息传输器件生产的核心技术，已经开始小批量生产并实现销售，已具备了规模化生产的可行性。

公司正在与联想、长城、迈瑞等厂商洽谈合作，研发生产笔记本电脑和精密医疗设备用微细同轴传输器件；此外，公司还利用长期以来与国内通信设备制造商华为、中兴通讯在通信业务上形成的良好合作关系，与华为、中兴通讯的手机事业部合作研发生产手机用微细同轴传输器件。

公司微细同轴传输组件的核心竞争力在于性价比，一旦相关产品绑定大客户批量生产，对业绩弹性的贡献将非常可观。

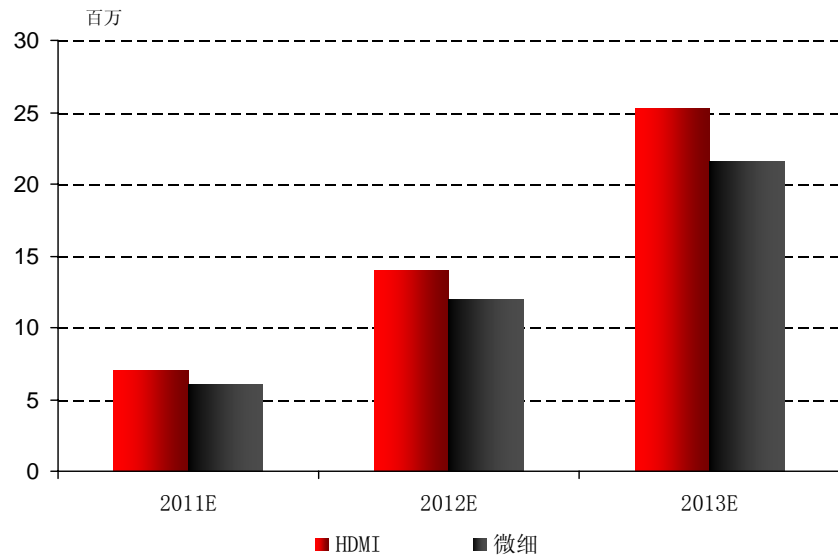
#### b) HDMI 传输组件

HDMI 连接线材市场这个市场竞争壁垒较低，国内同类可替代产品已经较多，行业竞争程度较高。公司的核心竞争力在于较强的制造工艺，对自身产品定位较高端。公司准备三条路径开拓 HDMI 市场：

- 给下游高清数字电视机厂商配机线;
- 给富士通做 OEM, 富士康 HDMI 线需求远超其产能;
- 用‘智能芯片+镀银线+镀金头+TPU 塑料’打造最高端的 HDMI 连接线, 发烧友的最爱, 进驻顺电等卖场直供终端客户

我们预计, 公司消费电子相关产品未来三年销售收入分别为 1300 万、2600 万, 4680 亿元。11-13 年 CAGR 达到 88%。

图 29: 金信诺消费电子行业产品收入预测



资料来源: 华泰联合证券研究所

### 小结

我们对金信诺收入进行拆分为: 通信业务、消费电子业务、以及军工业务。综合来看, 我们认为未来通信领域收入增速稳定, 军工和消费电子带来新的收入增长点, 有望实现爆发式增长增长。

表格 5: 盈利预测以及关键假设

	2010A	2011E	2012E	2013E
总收入 (百万)	508.66	575.83	876.23	1086.44
增长率	51.7%	13.2%	52.2%	24.0%
毛利率	19.7%	20.7%	22.5%	23.6%
军工行业 (百万)	14.52	18.83	40.13	58.15
增长率	-43.8%	29.7%	113.1%	44.9%
毛利率	36.2%	39.5%	50.7%	53.9%
消费电子行业 (百万)	-	13.00	26.00	46.80
增长率	-	-	100.0%	80.0%

毛利率	-	25.1%	23.6%	23.6%
通信行业（百万）	494.14	544.00	630.10	729.48
增长率	59.6%	10.1%	15.8%	15.8%
毛利率	19.2%	20.0%	20.6%	21.8%

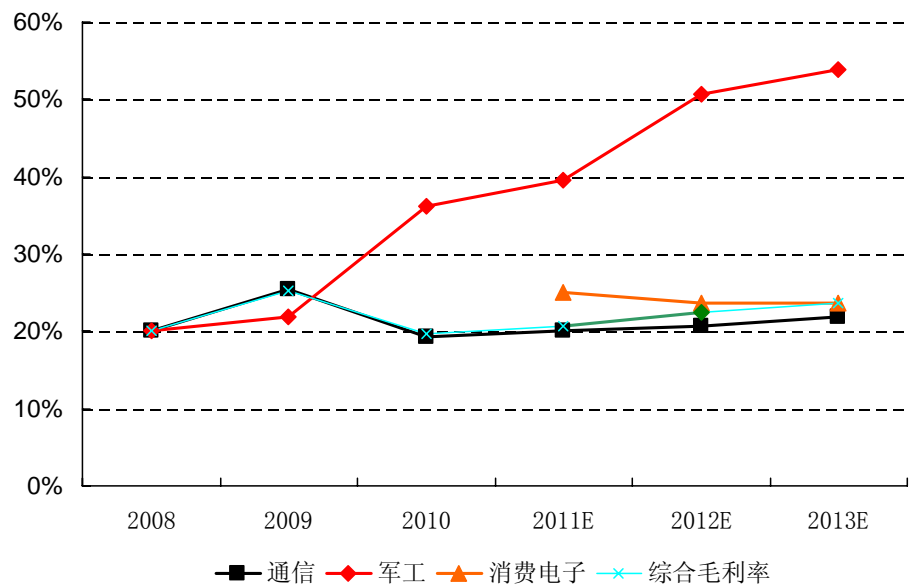
资料来源：招股说明书，华泰联合证券研究所测算

### 毛利率预测

公司销售毛利率 08-10 年分别为 20.1%、25.2%以及 19.7%。公司在 2009 年毛利率的大幅提升是由于毛利率较高的半柔电缆占收入比重 14.6%升至 34.9%，在 2010 年的大幅滑落主要是由于低毛利的轧纹电缆占收入达到 42%，若是剔除轧纹电缆的影响，其他产品 2010 年的毛利率为 28.7%。

我们预计，公司将对产品结构做调整，包括重点对消费电子业务和军工业务的发展，以及对通信高毛利产品的侧重，未来三年公司的毛利率将呈稳步上升的态势。

图 30： 公司各领域产品毛利率预测



资料来源：华泰联合证券研究所

### 估值及投资建议

与 A 股上市的其它电缆公司相对比，我们可以发现，金信诺具有极强的科技研发能力和独特的制造工艺，且产品所处领域属于高端射频同轴电缆领域。而由于市场对其产品的认知度不够，导致估值水平尚且低于行业均值。

我们预测，金信诺 11-13 年的 EPS 分别为 0.57、0.92、1.25，未来三年净利润复合增长率为 37%，对应 2012、2013 年 PE 分别为 13x 和 9x，给予“买入”评级。



**表格 6: 盈利预测以及估值对比**

代码	简称	EPS				市盈率			
		10A	11E	12E	13E	10A	11E	12E	13E
<b>300252</b>	<b>金信诺</b>	<b>0.52</b>	<b>0.57</b>	<b>0.92</b>	<b>1.25</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>9</b>
300265	通光线缆	0.48	0.37	0.57	N/A	22	29	19	N/A
002491	通鼎光电	0.68	0.70	0.89	1.14	18	16	12	10
002276	万马电缆	0.24	N/A	N/A	N/A	41	N/A	N/A	N/A
002471	中超电缆	0.50	N/A	0.81	N/A	34	N/A	20	N/A
002300	太阳电缆	0.60	0.53	0.70	N/A	24	19	14	N/A

资料来源: Wind, 华泰联合证券研究所

## 风险提示

消费电子业务进展速度不如预期

军工业务受国家政策影响较大

盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2010	2011E	2012E	2013E	会计年度	2010	2011E	2012E	2013E
<b>流动资产</b>	504	944	1196	1438	<b>营业收入</b>	509	576	876	1086
现金	88	499	685	877	营业成本	408	456	679	830
应收账款	304	320	320	320	营业税金及附加	0	1	1	2
其他应收款	14	14	22	27	营业费用	13	24	37	43
预付账款	8	9	14	17	管理费用	16	24	37	43
存货	85	96	149	191	财务费用	5	1	-0	-1
其他流动资产	5	6	6	6	资产减值损失	4	4	6	8
<b>非流动资产</b>	86	103	122	143	公允价值变动收	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	56	72	89	106	<b>营业利润</b>	61	65	117	162
无形资产	17	22	26	31	营业外收入	4	6	6	6
其他非流动	13	9	7	6	营业外支出	1	0	1	1
<b>资产总计</b>	590	1047	1318	1581	<b>利润总额</b>	65	71	122	167
<b>流动负债</b>	390	360	516	625	所得税	8	10	17	23
短期借款	40	50	60	70	净利润	56	61	105	144
应付账款	231	192	285	349	少数股东损益	0	0	6	8
其他流动负	119	119	171	206	归属母公司净利	56	61	99	135
<b>非流动负债</b>	0	10	20	30	EBITDA	73	75	127	175
长期借款	0	10	20	30	EPS (元)	0.69	0.57	0.92	1.25
其他非流动	0	0	0	0					
<b>负债合计</b>	390	370	536	655	<b>主要财务比率</b>				
少数股东权	0	0	6	14	<b>会计年度</b>	<b>2010</b>	<b>2011E</b>	<b>2012E</b>	<b>2013E</b>
股本	81	108	108	108	<b>成长能力</b>				
资本公积	64	452	452	452	营业收入	51.7%	13.2%	52.2%	24.0%
留存收益	56	117	216	351	营业利润	8.6%	6.9%	78.7%	38.2%
归属母公司	200	677	776	912	归属母公司净利	11.9%	8.9%	61.9%	36.5%
<b>负债和股东</b>	590	1047	1318	1581	<b>获利能力</b>				
					毛利率(%)	19.7%	20.7%	22.5%	23.6%
					净利率(%)				11.1%
					ROE(%)	28.1%	9.0%	12.8%	14.8%
					ROIC(%)	34.6%	24.2%	56.8%	93.4%
					<b>偿债能力</b>				
					资产负债率(%)	66.1%	35.4%	40.6%	41.4%
					净负债比率(%)	14.26%	16.20%	14.94%	15.28%
					流动比率	1.29	2.62	2.32	2.30
					速动比率	1.07	2.36	2.03	2.00
					<b>营运能力</b>				
					总资产周转率	1.16	0.70	0.74	0.75
					应收账款周转率	2	2	3	3
					应付账款周转率	3.08	2.16	2.85	2.62
					<b>每股指标(元)</b>				
					每股收益(最新)	0.52	0.57	0.92	1.25
					每股经营现金流	0.41	0.16	1.81	1.91
					每股净资产(最)	1.85	6.27	7.19	8.44
					<b>估值比率</b>				
					P/E	24.44	21.36	13.43	9.57
					P/B	7.15	2.11	1.84	1.57
					EV/EBITDA	19	19	11	8

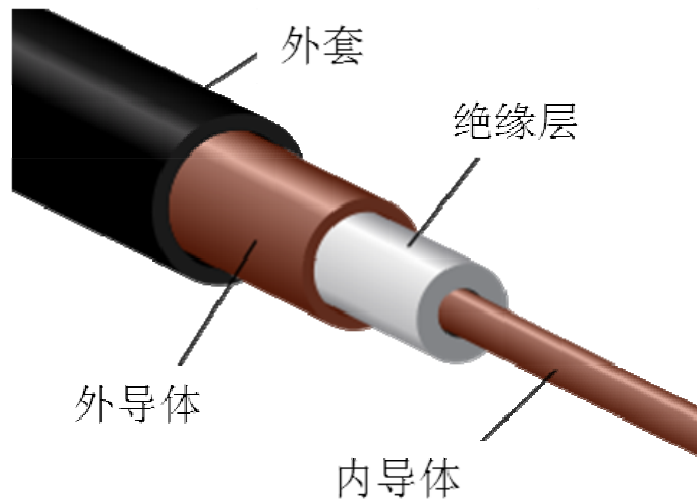
数据来源: 华泰联合证券研究所

## 附录

### 同轴电缆简介

同轴电缆是一种优质宽带屏蔽传输线，相较于传统双绞线，同轴电缆能量通过电磁波的形式传输，所以传输损耗小，屏蔽性强。在同轴电缆中，传输回路由内导体、绝缘层和外导体三部分组成，这三部分有共同的中心轴，所以叫同轴电缆。电缆外导体上一般有一层外套。

图 31： 同轴电缆结构



资料来源: Wikipedia, 华泰联合证券研究所

在直流作用下，电流能均匀流过内导体的横截面。在射频频率下，电流仅流过表面薄层，导体以外的其它任何地方都不存在电磁场，外导体把传输信号的电磁场全部限制在屏蔽层内部不向外辐射，这就是所谓的‘趋肤效应’。

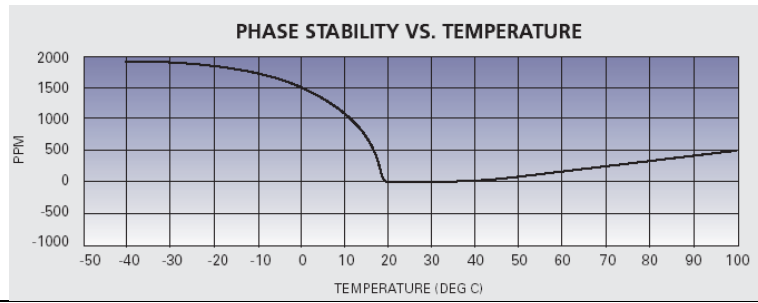
为了达到高屏蔽性以及相位稳定性，射频同轴电缆对绝缘层的材料要求极高。

### 射频领域对电缆绝缘材料的特殊要求

在射频微波领域（军用、航天航空以及高端民用通信），对电缆传输的相位稳定性非常严格的要求，主要表现在对相位稳定性的要求上，对相位稳定性的影响最大的是温度和曲度。因为温度的变化和曲度的变化会造成内、外导体和绝缘材料的热胀冷缩，都会造成电缆电长度的改变而使相位发生变化。

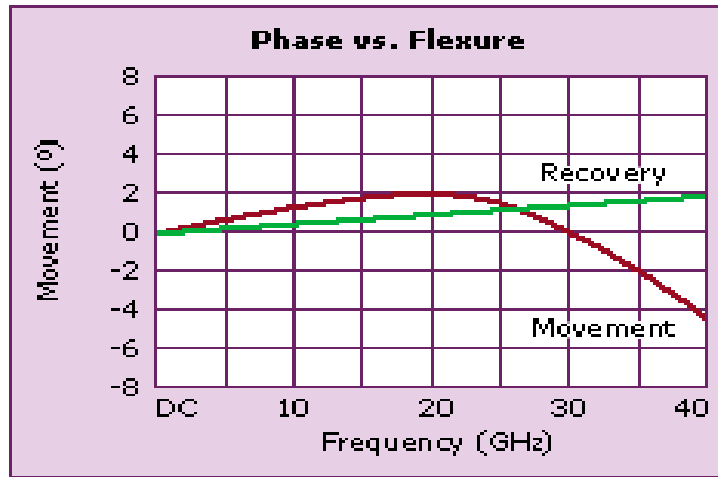
为减低这一影响，通常会选用耐高低温的聚四氟乙烯（PTFE），因为相对于普通聚乙烯（PE），PTFE 在-60℃ 至 260℃之间都有优良的介电性能以及极好的柔韧性。

图 32: 相位变化对应温度变化



资料来源: Micro-Coax, 华泰联合证券研究所

图 33: 相位变化对应曲度变化



资料来源: Huber Suhner, 华泰联合证券研究所

**表格 7：射频同轴电缆常用金属以及性能**

材料名称	用途	导电性	拉伸强度	延伸率	其余特性
高纯无氧铜	内导体	低频:好	适中	高	该材料广泛用于射频同轴电缆行业,并以杆,丝,管,箔等形状在内外导体上广泛使用
	外编织	高频:好			
镀锡铜线(丝)	内导体	低频:好	适中	高	在低频场合可以用作内导体,其余大部分的场合都是作为外导体编织.优点是抗氧化性较好.
	外编织				
铜包钢线(丝)	内导体	低频:一般	高	适中	用于需要有好的强度,但高频导电性也要好的场合,一般在尺寸小的导体时选用.
	外编织	高频:好			
铜包铝线	内导体	低频:一般	适中	适中	一般用于大尺寸的内导体,主要是降低重量,同时也保持了好的高频导电性.
		高频:好			
镀银铜线(丝,带)	内导体	低频:好	适中	高	一般用于导电要求高的高频场合,但成本很贵.
	外编织	高频:很好			
镀银铜包钢线(丝,)	内导体	低频:一般	高	适中	一般用于导电要求高的高频场合,且尺寸小强度高的内外导体上,成本最贵.
	外编织	高频:很好			
铝(铜)箔	外导体	低频:	适中	适中	在发泡聚乙烯电缆中使用最普遍,能改善电缆的率减和屏蔽指标.
		高频:很好			

资料来源: 金信诺, 华泰联合证券研究所

**表格 8：射频同轴电缆常用塑料以及性能**

材料名称	用途	柔软程度	使用温度和环境	加工	阻燃	其余特性
PVC (聚氯乙烯)	护套	好	-40 至 +105 室内使用	好	好	因价格合适,目前国内使用最多,但因含氯,燃烧后会产生毒烟,所以在欧美已经逐渐停止使用
护套 PE (聚乙烯)	护套	一般	-40 至 +80 室外使用	好	一般	因价格合适且耐候性好,所以目前国内使用最多在室外电缆的护套上,缺点是易燃,较硬,电缆柔软性一般.
LSZH (低烟无卤聚 烯烃)	护套	好	-25 至 +90 室内使用	好(-)	好	因燃烧后无毒,所以主要是在某些用途替代 PVC 材料,但价格较贵.
绝缘 PE(聚乙烯)	绝缘	好	-40 至 +80 电缆内部	好	差	因是绝缘用途,所以必须使用高纯 PE, 以保证电性能.
PTFE (聚四氟乙烯)	绝缘	一般	-70 至 +260	差	极好	目前是高频电缆的绝缘首选材料,电性能和耐温都很优异,但价格很贵,加工麻烦,生产效率低.
	护套	好	各种环境			
FEP(四氟乙烯和六 氟丙烯的共聚物)	护套	一般	-70 至 +200	稍好	极好	因加工性比 PTFE 好,目前是高频电缆的护套首选材料,在要求不高的场合也可以做绝缘,价格很贵.
	绝缘		各种环境			
PFA(四氟乙烯与全 氟烷基乙烯基醚)	护套	一般	-70 至 +260	稍好	极好	是 FEP 的改良品种,电性能非常接近 PTFE,且加工性良好,故根据情况使用,价格最贵.
	绝缘		各种环境			

资料来源: 金信诺, 华泰联合证券研究所



### 华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起6个月内  
基准市场指数 沪深300(以下简称基准)

### 股票评级

买入 股价超越基准20%以上  
增持 股价超越基准10%-20%  
中性 股价相对基准波动在±10%之间  
减持 股价弱于基准10%-20%  
卖出 股价弱于基准20%以上

### 行业评级

增持 行业股票指数超越基准  
中性 行业股票指数基本与基准持平  
减持 行业股票指数明显弱于基准

### 深圳

深圳市福田区深南大道4011号香港中旅大厦25层  
邮政编码: 518048

电话: 86 755 8249 3932  
传真: 86 755 8249 2062  
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

### 上海

上海浦东银城中路68号时代金融中心45层  
邮政编码: 200120

电话: 86 21 5010 6028  
传真: 86 21 6849 8501  
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

### 免责声明

本报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合”)签约客户使用。华泰联合不因接收到本报告而视其为华泰联合的客户。客户应当认识到有关本报告的短信、邮件提示及电话推荐仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于华泰联合认为可靠的、已公开的信息编制,但华泰联合不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的以往表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使华泰联合发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此华泰联合可不发出特别通知。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给了华泰联合客户作参考之用,在任何情况下并不构成私人咨询建议,也没有考虑到个别客户的投资目标或财务状况;同时并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的广告、要约或向人作出的要约邀请。

市场有风险,投资需谨慎。本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,华泰联合不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

华泰联合是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资咨询、投资管理等多项业务的全国性综合类证券公司。在法律许可的情况下,华泰联合投资业务部门可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务,可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。华泰联合的投资顾问、销售人员、交易人员以及其他类别专业人士可能会依据不同的信息来源、不同假设和标准,采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰联合没有将此意见及建议向本报告所有接收者进行更新的义务。华泰联合利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门、集团或关联机构间的信息流动。撰写本报告的证券分析师的薪酬由研究部门管理层和公司高级管理层全权决定,分析师的薪酬不是基于华泰联合投资银行收入而定,但是分析师的薪酬可能与投行整体收入有关,其中包括投行、销售与交易业务。

华泰联合的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。华泰联合向所有客户同时分发电子版研究报告。华泰联合对本报告具有完全知识产权,未经华泰联合事先书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式转发、翻版、复制、刊登、发表或引用。若华泰联合以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,华泰联合对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华泰联合向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

©版权所有 2012年 华泰联合证券有限责任公司