



某高速光模块项目申请报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn/>

第一章 项目背景及建设的必要性

第一节 项目提出的背景及建设的必要性

一、项目建设背景

1、政策背景——光通信行业发展受国家政策大力支持

.....

图表 1：中国通信行业重点政策分析（技术发展）

日期	部门	政策	主要内容
2013.08	国务院	“宽带中国”战略及实施方案	将在信息光电子、新一代移动通信、下一代互联网、下一代广播电视网、移动互联网、云计算、数字家庭等重点领域，加大对关键设备核心芯片、高端光电子器件、操作系统等高端产品研发及产业化的支持力度。
2015.05	工信部	贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网+行动的知道意见”》的行动计划	突破核心技术与关键技术。建立以企业为主体的技术创新体系，强化集成创新，突出自主创新，突破关键技术。选择具有高度技术关联性和产业带动性的产品和项目，促进引进消化吸收再创新，产学研用结合，实现信息技术关键领域的自主创新。到 2020 年，核心关键技术部分领域达到国际先进水平，到 2025 年，建成国际领先的移动通信网络根本改改核心技术受制于人的局面，实现技术先进、产业发达、应用领先、网络安全坚不可摧的战略目标。
.....			

2、市场背景——数据中心市场扩容和内部升级推动高速光模块产业快速发展

一方面，随着移动互联网、云计算、大数据等应用的发展，全球网络数据流量将持续增长，同时带动了互联网巨头对数据中心投资力度。根据 Cisco 预测，2017 年~2022 年全球 IP 流量将由 1.5ZB 增长至 4.8ZB，复合年均增长率将达到 26%；全球 IDC 市场规模将持续增长，到 2021 年全球将有 628 个超大规模数据中心，相比 2018 年的 448 个，增长超 40%。Synergy Research 的最新数据显示，2018 年超大规模云和互联网服务公司资本开支达到近 1,200 亿美元，大部分用于

新建和扩张大型数据中心，其中前五名超大型运营商包括谷歌、亚马逊、微软、Facebook 和苹果。

.....

3、行业背景——5G 商用部署加快，电信网络持续升级，拉动光模块产品需求

5G 商用渐行渐近，电信网络不断升级换代，对光模块产品产生了旺盛的需求。光模块是 5G 网络物理层的基础构成单元，广泛应用于无线及传输设备。随着 5G 网络的大面积部署，光模块将迎来巨大机遇。随着 5G 技术日趋成熟，5G 网络已步入商用的进程。.....

4、企业发展背景——加快转型升级，满足“云—管—端”多场景光模块应用需求

.....

二、项目建设的必要性

1、通过引进与吸收，自主研发，发展高速光模块产品，提升国产化水平

光通信是 5G、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术发展的关键，而包括光模块、光芯片等在内的关键光器件，是光通信发展的关键.....

2、把握下游发展趋势，抢抓行业发展机遇

3、实施产品结构升级，提升持续发展核心竞争力

4、聚焦数据通信 100Gb/s 高速光模块市场，快速提升制造工艺研发与产业化

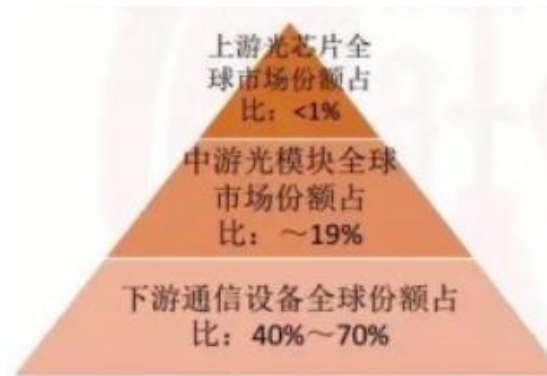
5、提升公司在光电子器件与模块方面的技术水平和生产能力，促进企业快速发展

第二节 产业发展现状和趋势

一、国内外产业领域发展现状

中国企业在上游的芯片领域，只有不到 1%的市场份额，而在中游的光模块领域有接近 20%的份额，到下游设备商可以有一半左右的全球份额。

图表 7：光通信产业链中国占全球市场份额



.....

二、技术、产业发展趋势

1、技术发展趋势

从 1998 年发展至今，光模块一直朝着两个方向发展：更高的速率、更小的体积和功耗。

（1）更高的速率

（2）更小的体积和功耗

.....

2、产业发展趋势

光模块是光通信中最为基础也最为重要的核心器件之一，在中国通信行业飞速发展的 20 年中，几次大的发展机遇也促成了中国光模块产业从无到有、迅速壮大。.....

第三节 产品市场需求分析

一、市场前景

1、产业前景

2、整体市场规模

从光模块市场整体上看，根据咨询机构 LightCounting2019 年 4 月公布的数据，预计 2018 至 2024 年间，全球光模块市场的销售额将由 60 亿美元增长至 158 亿美元，复合年均增长率将达到 17%；.....

3、高、低速光模块出货量

4、不同类型 100Gb/s 光模块销售情况

二、竞争分析

三、项目优势及核心竞争力

第二章 项目承担单位基本情况

第一节 项目承担单位基本情况

一、公司简介

二、人员情况

三、公司财务状况及银行信用等级

四、技术和设备基础及优势

第二节 项目承担单位各股东方的基本情况

第三节 人员和团队基本情况

一、人员情况

二、项目管理制度建设情况

第三章 项目建设方案

第一节 项目建设目标和建设规模

一、主要产品

1、产品介绍

100G LR4 QSFP28 光模块项目针对数据中心和电信网络的中长距离传输（10km），应用非常广泛。随着数据中心的快速发展和 5G 无线网络的铺设，100G

LR4 QSFP28 光模块的需求不断增加，应用于数据中心之间的互联，数据中心和电信设备之间的互联已经 5G 网络的中传和回传。……

2、产品技术指标和特性

图表 37：100G 高速光模块技术指标

参数	符号	最小	典型	最大	单位
工作温度范围（壳温）	Tc				°C
工作电压	Vcc				V
工作速率	BR				Gbps
最大功耗	Pmax				W
最大电流	I _{max}				A
传输光纤距离					公里

3、投资总额及产能规模

二、主要建设内容

1、劳动定员

2、资金构成

3、主要建设内容

图表 39：本项目主要建设内容

工程内容	名称	建设内容	备注
主体工程	高速光模块生产项目车间	……	……
公用工程	供水	由市政供水管网直接提供，不新增用水	
	排水	生活污水纳入市政污水管网排放	
	供电	依托市政电网供给	
	暖通	生产车间设置有吸顶式空调和新风系统，办公室设有分体式空调用于制冷和供暖	
环保工程	废气		
	废水		
	噪声		
	固体废物		

4、产品工艺技术方案

5、项目技术研发内容

6、技术创新点分析

7、优劣势分析

第四章 项目实施基础条件

第一节 项目技术来源和技术基础

一、技术来源——引进与吸收

二、前期研发及中试情况

三、知识产权及专利情况

四、知识产权规划与保护方案

五、技术先进性与工艺成熟程度

第二节 项目实施基础条件

一、选址

二、环评

三、研发和销售优势

四、资金优势

第五章 项目计划进度和考核指标

第一节 项目的建设周期和达产计划

一、项目建设周期

.....

图表 51：项目实施进度表

实施阶段	2019						2020												2021			

实施阶段	2019						2020												2021					
初步设计、施工图设计																								
厂房装修改造																								
设备分批加工订货																								
设备分期安装调试																								
试生产																								
工程竣工、验收																								

二、达产计划

.....

图表 52：项目产品生产计划表

序号	产品	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~10
1	100G CWDM4, PSM4					
2	100G DR/FR/LR					
3						
4						
5						

第二节 项目考核时间节点及考核指标

图表 53：项目指标考核一览表

阶段划分	阶段目标
中期评估前 2020年6月前	科技攻关目标（包括知识产权取得情况）：
	产业化目标：
	投资完成及资金到位：
验收评估前 2021年7月前	科技攻关目标（包括知识产权取得情况）：
	产业化目标：
	投资完成及资金到位：

第六章 项目投资估算和资金来源

第一节 估算范围

本项目建设投资估算范围包括：建筑安装工程费（含土建装修改造、设备购置、软件 IP 购置）、工程建设其它费用（含研发费、测试化验费、设计费、配

套费等）、不可预见费估算和铺底流动资金。

第二节 估算依据

- 1、国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》
- 2、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）。
- 3、国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规。
-

第三节 总投资估算

一、建设投资

二、研制经费投入

三、其他费用

四、项目总投资估算

.....

图表 54：项目总投资估算表

计划投资总额	合计			
	其中：新增投资（从申报当年 7 月 1 日起算）			
	银行贷款			
	项目申报当年度投资额			
	已完成投资总额			
	已完成投资的 开始时间	2019.7.1	已完成投资的 截止时间	
计划新增投资额	合计			
	1. 固定资产投资（工程费用）			
	其中:土建投资			
	装修工程			
	设备及软件投资			
	2. 研制经费投入			
	其中:开发或设计费			
	研发设备投入			
	试制用原材料费			
	试制用燃料及动力费			
	测试(或检测)费			

	协作研究费	
	其它研制费	
	3. 其它前期费用	
	4. 铺底流动资金投资	
	5. 预备费	

第四节 投资使用计划

第五节 资金筹措和贷款偿还方案

第六节 拟申请资助设想

第七章 项目效益和风险分析

第一节 基础数据和说明

1、本项目按一次建成投入运营进行各项财务指标计算；财务评价仅对本项目的效益进行评价；

2、本项目运营期按 10 年计；

3、本项目按照运营期第二年达产计算；

4、项目经营收入、原材料、燃料动力等主要成本数据为现今市场价格（不含税价）初步估算；

.....

第二节 营业收入及税金测算

第三节 成本费用测算

一、生产成本

二、其他费用

第四节 项目财务效益指标

一、利润测算

二、纳税测算

三、财务内部收益率 FIRR

四、财务净现值 FNPV

五、项目投资回收期 Pt

六、项目还款能力分析

第五节 项目经济效益评价

经测算，项目年均营业收入……万元，利润总额……万元，净利润……万元，净利润率……%。所得税前财务净现值为……万元，内部收益率为……%。所得税后财务净现值为……万元，内部收益率为……%。税前静态投资回收期为……年（不含建设期），动态投资回收期为……年（不含建设期）。税后静态投资回收期为……年（不含建设期），动态投资回收期为……年（不含建设期）。从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目盈利能力良好。

第六节 项目社会效益分析

一、商用 5G 和数据中心建设火热，提高高速光模块国产化水平

5G 承载网的架构相比 4G 网络架构将发生巨大的变化，5G RAN 网络将从 4G/LTE 的 BBU、RRU 两级结构，演进到：CU、DU 和 AAU 三级结构。这将增加光模块的使用量。同时，5G 光模块的芯片也将从目前的 6G/10G 升级到 25G 的芯片模组，这将大幅提升光模块的价值量，国内光模块企业将受益行业蛋糕的变大。

……

二、优化产业转型升级，推动产业链上下游协同发展

高速光模块制造业是资本密集、技术密集的产业，具有投资周期长、投资大、产业链长、带动作用强等特点，能带动上游的原材料、设备生产与供应、技术服务、产业投融资服务，……

三、创造就业和税收，助力上海市经济发展

第七节 项目风险分析

一、项目风险

1、市场风险

高速光模块和 5G 无线通信网络光模块是各光模块厂商的重点发展产品，市场竞争预计较为激烈。……

2、技术风险

3、投融资风险

4、经营管理风险

二、应对措施

1、项目综合风险应对措施

项目综合性风险防范和化解措施，首先需强化组织领导，高度重视社会稳定风险预测和防范化解工作，成立专业的应急机构……

（1）强化组织领导

（2）确定风险对象，全面掌握情况，主动化解矛盾

（3）加强宣传教育工作

……

2、社会稳定性风险防范措施

（1）项目建设指挥部成立维护社会稳定工作小组，全面负责本项目建设过程中的维护社会稳定工作。……

（2）项目开工建设前，项目建设指挥部应主动与某镇人民政府洽商……

……

第八章 获得或正在申请国家和地方资助的情况

第九章 项目合作情况

第一节 产学研用的合作计划

第二节 项目实施合作单位

第十章 其它需要说明的事项

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806